



Evaluation environnementale – RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

Version du 2 avril 2021

**SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX**  
DE LA NAPPE DES GRÈS DU TRIAS INFÉRIEUR ( **SAGE GTI** )





# SOMMAIRE

<b>Contexte de l'étude</b> .....	<b>1</b>
Partie A : Facteurs politiques et réglementaires préfigurant l'émergence du SAGE .....	3
Partie B : Les objectifs et le contenu de l'évaluation environnementale .....	6
<b>Résumé des objectifs du SAGE et analyse de son articulation avec les plans et programmes</b> .....	<b>9</b>
Partie A : Résumé des objectifs du SAGE .....	11
Partie B : Analyse de l'articulation avec les plans et programmes .....	21
<b>Description de l'état initial de l'environnement et perspectives de son évolution probable</b> .....	<b>45</b>
Partie A : Préambule .....	47
Partie B : Portrait de territoire .....	49
Partie C : Sols et sous-sols.....	51
Partie D : Les paysages et le patrimoine .....	58
Partie E : La biodiversité .....	66
Partie F : Les ressources en eau.....	76
Partie G : Les risques majeurs .....	100
Partie H : Gaz à effet de serre et changement climatique .....	109
Partie I : L'énergie .....	114
Partie J : Les nuisances et pollutions.....	120
Partie K : Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux .....	126
<b>Les solutions de substitution raisonnables</b> .....	<b>129</b>
<b>Exposé des motifs pour lesquels le projet de SAGE a été retenu</b> .....	<b>139</b>
<b>Evaluation des effets notables probables de la mise en œuvre du SAGE sur l'environnement</b> .....	<b>145</b>
Partie A : Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux par la stratégie .....	147
Partie B : Analyse des effets du SAGE sur l'environnement .....	153
Partie C : Focus sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement.....	198
<b>Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives</b> .....	<b>211</b>
Partie A : La séquence éviter-réduire-compenser (ERC).....	213
Partie B : Synthèse des mesures .....	213
<b>Critères, indicateurs et modalités de suivi</b> .....	<b>219</b>
Partie A : Préambule .....	221
Partie B : Le tableau de bord de suivi des effets du SAGE sur l'environnement .....	223

<b>Méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales .....</b>	<b>229</b>
Partie A : L'évaluation : un outil d'aide à la décision pour l'élaboration du SAGE .....	231
Partie B : Déroulement général de la démarche d'évaluation .....	234
<b>Annexes .....</b>	<b>243</b>

## Index des illustrations

<b>Illustration n°1.</b> Représentation simplifiée de l'écoulement de l'eau dans la nappe profonde des Grès du Trias inférieur	12
<b>Illustration n°2.</b> Hiérarchie des documents s'articulant avec le SAGE	21
<b>Illustration n°3.</b> Axes et objectifs du SDRDDET Grand-Est	40
<b>Illustration n°4.</b> Structuration du PRSE3 de la région Grand Est	43
<b>Illustration n°5.</b> Evolution piézométrique dans le secteur sud-ouest (source : ADES)	84
<b>Illustration n°6.</b> Evolution piézométrique comparée des trois secteurs (source : ADES)	84
<b>Illustration n°7.</b> Evolution des volumes prélevés dans les trois secteurs (source : DDT)	85
<b>Illustration n°8.</b> Répartition des volumes prélevés en 2010 – 2014 et 2016-2019 (source : DDT88)	85
<b>Illustration n°9.</b> Estimation de la répartition des prélèvements dans les GTI par destination (BRGM – état des lieux 2013 – données 2010)	87
<b>Illustration n°10.</b> Coupe géologique du secteur de Vittel (88). (Maiaux, 1992) Modifié d'après (Minoux, 1959).	89
<b>Illustration n°11.</b> Evolution des volumes prélevés par usage pour le secteur sud-ouest (DDT88)	90
<b>Illustration n°12.</b> Capacité des principales stations d'épuration (police de l'eau)	93
<b>Illustration n°13.</b> Emissions directes de GES par source (format PCAET – PRG 2013), source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)	109
<b>Illustration n°14.</b> Evolution des flux de carbone entre l'atmosphère et le secteur UTCATF (PRG 2013) source Atmo Grand Est, Invent'air V2020	111
<b>Illustration n°15.</b> Evolution des températures moyennes annuelles entre 1961 et 1990 – Epinal – Source: METEO FRANCE	111
<b>Illustration n°16.</b> Evolution de la consommation énergétique finale à climat réel (source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)4	114
<b>Illustration n°17.</b> Sources de consommation d'énergie (source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)	115
<b>Illustration n°18.</b> Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable (source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)	115
<b>Illustration n°19.</b> Evolution des émissions de PM10 (source Atmo Grand Est Invent'air V2020)	120
<b>Illustration n°20.</b> Evolution des émissions de NOx (source Atmo Grand Est Invent'air V2020)	120
<b>Illustration n°21.</b> Les structures assurant la collecte des déchets ménagers et assimilés (Evodia)	121
<b>Illustration n°22.</b> Articulation entre enjeux et objectifs généraux du SAGE	136
<b>Illustration n°23.</b> <b>Figure 3</b> Modèle Pression- Etat – Réponse (source adaptation du modèle PER de l'OCDE ; Brun-Roudier Jean, 2004)	222
<b>Illustration n°24.</b> Déroulé de l'élaboration du SAGE	240

## Index des tableaux

<b>Tableau n°1.</b> Objectifs généraux du PAGD et analyse de la cohérence	20
<b>Tableau n°2.</b> Orientations du SDAGE Rhin Meuse en vigueur et en révision	30
<b>Tableau n°3.</b> Orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée en vigueur et en révision	34
<b>Tableau n°4.</b> Articulation du SAGE avec le PGRI Rhin Meuse	38
<b>Tableau n°5.</b> Articulation du SAGE avec le PGRI Rhône Méditerranée	38
<b>Tableau n°6.</b> Inventaire des ZNIEFF de type I et II du périmètre du SAGE GTI (DREAL)	68
<b>Tableau n°7.</b> Etat des masses d'eau superficielles en 2010	78
<b>Tableau n°8.</b> Objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau superficielles (EDL 2019 SDAGE Rhin-Meuse)	78
<b>Tableau n°9.</b> Etat qualitatif des masses d'eau souterraines	86
<b>Tableau n°10.</b> Risque TMD lié aux routes à fort déclivité	102
<b>Tableau n°11.</b> Emissions directes et indirectes de GES (PRG2013, format PCAET) source Atmo Grand Est, Invent'air V2020	109
<b>Tableau n°12.</b> Emissions directes et indirectes de GES liées aux installations de production d'électricité et de chaleur (PRG2013, format PCAET) source Atmo Grand Est, Invent'air V2020	110
<b>Tableau n°13.</b> Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux	127
<b>Tableau n°14.</b> Principaux choix que devra faire le SAGE pour répondre aux enjeux du territoire	133
<b>Tableau n°15.</b> Légende de hiérarchisation des enjeux environnementaux	147
<b>Tableau n°16.</b> Légende de priorisation des thématiques environnementales	147
<b>Tableau n°17.</b> Légende de prise en compte des enjeux environnementaux dans la stratégie et le PAGD	147
<b>Tableau n°18.</b> Grille de questionnaire évaluatif	154
<b>Tableau n°19.</b> Légende d'appréciation des incidences des dispositions sur les critères d'évaluation	155
<b>Tableau n°20.</b> Analyse globale des effets du SAGE	156
<b>Tableau n°21.</b> Caractéristiques des sites Natura 2000 situés dans le périmètre du SAGE ou en périphérie	204
<b>Tableau n°22.</b> Incidences du SAGE sur les enjeux liés à Natura 2000	206
<b>Tableau n°23.</b> Synthèse des mesures	218
<b>Tableau n°24.</b> Indicateurs de suivi des effets du SAGE sur l'environnement	227
<b>Tableau n°25.</b> Légende de prise en compte des enjeux environnementaux dans la stratégie et le PAGD	235
<b>Tableau n°26.</b> Grille de questionnaire évaluatif	236
<b>Tableau n°27.</b> Légende d'appréciation des incidences des dispositions sur les critères d'évaluation	237
<b>Tableau n°28.</b> Plan et programmes et justification de leur retenue/exclusion pour l'analyse de l'articulation	258

## Index des cartes

<b>Carte n°1.</b> Localisation de la nappe profonde des Grès du Trias	3
<b>Carte n°2.</b> Le périmètre	5
<b>Carte n°3.</b> Les problématiques liées à l'exploitation de la nappe	14
<b>Carte n°4.</b> Carte hydrogéologique de la nappe des GTI	50
<b>Carte n°5.</b> Surface Agricole Utile (SAU) et répartition par nature des effectifs d'élevage des cantons du périmètre du SAGE GTI (Source : AGRESTE - RGA 2010)	51
<b>Carte n°6.</b> Essences forestières dominantes	52
<b>Carte n°7.</b> Occupation des sols au sein du périmètre	53
<b>Carte n°1.</b> Les carrières dans le département des Vosges (Etat initial de l'environnement du Schéma Régional des Carrières de la région Grand Est, décembre 2017)	54
<b>Carte n°2.</b> Les entités paysagères	59
<b>Carte n°3.</b> Inventaires et protections et matière de biodiversité	67
<b>Carte n°4.</b> Trame verte et bleue (SRCE)	70
<b>Carte n°5.</b> Zones humides remarquables	72
<b>Carte n°6.</b> Zones humides potentielles (Données DDT des Vosges)	73
<b>Carte n°7.</b> Réseau hydrographique (source diagnostic du SAGE)	76
<b>Carte n°8.</b> Terrains essentiellement aquifères des masses d'eau souterraine du SAGE (diagnostic)	80
<b>Carte n°9.</b> Les sous-secteurs de la nappe des GTI	83
<b>Carte n°10.</b> Carte de délimitation des zones vulnérables actuelles – 6 <sup>ème</sup> campagne de mesures (DDT88)	94
<b>Carte n°11.</b> Carte du projet de la nouvelle délimitation des zones vulnérables – 7 <sup>ème</sup> campagne (source DREAL Grand Est)	94
<b>Carte n°12.</b> Captages prioritaires dans le périmètre du SAGE	95
<b>Carte n°13.</b> Risques technologiques et industriel	101
<b>Carte n°14.</b> Risque sismique	103
<b>Carte n°15.</b> Risques de glissements et de mouvements de terrain en 2016 (DDRM).	103
<b>Carte n°16.</b> Risque inondation	105
<b>Carte n°17.</b> Ressources géothermiques de surfaces sur système ouvert (nappe) source <a href="http://www.geothermies.fr">www.geothermies.fr</a>	116
<b>Carte n°18.</b> Zones réglementaires GMI pour les changeurs ouverts jusqu'à 200 m ( <a href="http://geothermies.fr">géothermies.fr</a> )	117
<b>Carte n°19.</b> Sites Natura 2000	199
<b>Carte n°20.</b> Captages prioritaires dans le périmètre du SAGE (source : PAGD)	208

Ce document est le rapport environnemental du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe des Grès du Trias inférieur (GTI). Le résumé non technique est consigné dans un document dissocié.





AAC	Aire d’Alimentation de Captage
AB	Agriculture Biologique
AEP	Alimentation en Eau Potable
AEI	Alimentation en eau pour l’Industrie
BTP	Bâtiments et Travaux Publics
CBS	Cartes de Bruit Stratégiques (CBS)
CENL	Conservatoire des espaces naturels de Lorraine
CLE	Commission Locale de l’Eau
COV	Composés Organiques Volatils
DBO5	Demande Biologique en Oxygène pendant cinq jours
DCE	Directive Cadre sur l’Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires
DUP	Déclaration d’Utilité Publique
EIC	Espèces d’Intérêt Communautaire
ENS	Espace Naturel Sensible
ERC	Eviter réduire Compenser
EVP	Etude des Volumes Prélevables
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupement d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat
GMI	Géothermie de Minime Importance
GTI	Grès du Trias Inférieur
HIC	Habitats d’intérêt communautaire
ICPE	Installation classée pour la protection de l’environnement
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
LEMA	Loi sur l’eau et les milieux aquatiques
MEDDE	Ministère de l’Ecologie et du Développement Durable
NO	Monoxyde d’azote
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d’azote
PAGD	Plan d’Aménagement et de Gestion Durables
PAN	Programme d’actions national
PAR	Plan d’Actions Régional
PAPI	Programmes d’Actions de Prévention des Inondations
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial

PGRE	Programme de Gestion de la Ressource en Eau
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PLU	Plan Local d'urbanisme
PNR	Parc naturel régional
PM2,5	Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres
PM10	Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres
PPBE	Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PPRi	Plan de Prévention des Risques d'inondation
PRSE	Plan régional Santé Environnement
RG	Recensement Général Agricole
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SAU	Superficie Agricole Utilisée
SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
SDANC	Syndicat mixte départemental d'assainissement non collectif
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SLGRI	Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des territoires
SDC	Schéma Départemental des Carrières
Seveso AS	Seveso Avec Servitudes
SRC	Schéma Régional des Carrières
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP	Station d'épuration
TEPCV	Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte
TMD	Transport de Matières Dangereuses
TRI	Territoire à Risque Important d'Inondation
UTCATF	Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie
VMP	Volumes maximum prélevables
VRD	Voiries et réseaux divers
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZSC	Zone Spéciale de Conservation
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zones de Répartition des Eaux

## Contexte de l'étude

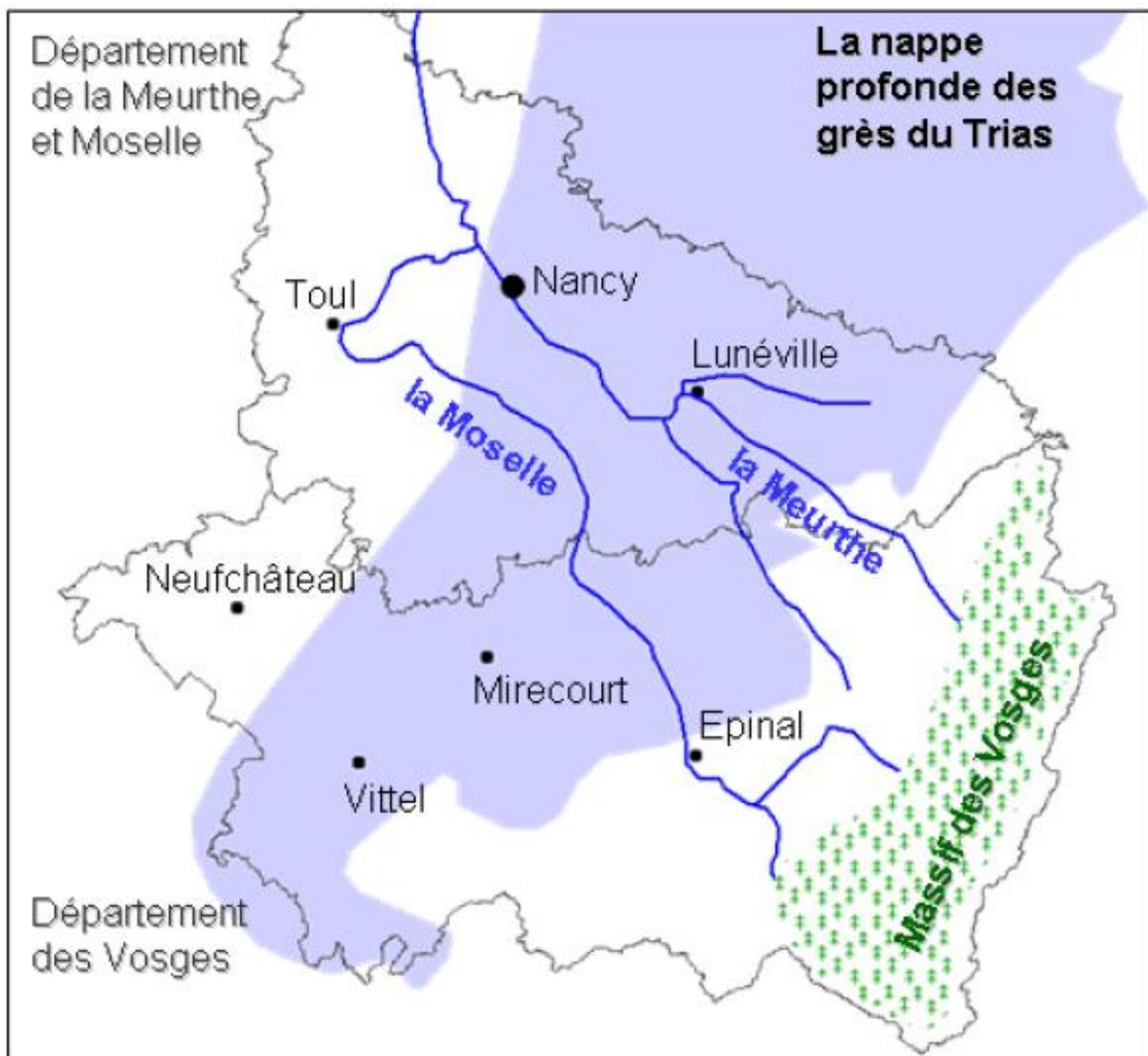


# Partie A : Facteurs politiques et réglementaires préfigurant l'émergence du SAGE

## 1. L'émergence du SAGE

La nappe des Grès du Trias Inférieur (GTI – masse d'eau FRCG104 « Grès Vosgien captif non minéralisé au sud faille de Vittel ») est l'une des principales ressources en eau de la région Grand-Est. Elle s'étend jusqu'au Luxembourg et à l'Allemagne et s'enfonce sous le bassin parisien sur sa limite Ouest.

Dans les Vosges, la nappe est présente sur la partie Ouest du département. Elle est caractérisée par un contexte hydrogéologique particulier, avec une eau de très bonne qualité, mais une capacité de recharge limitée et l'existence d'une faille (dite faille de Vittel) qui compartimente la nappe.



Carte n°1. Localisation de la nappe profonde des Grès du Trias

La création de forages a débuté à partir des années 1960, notamment dans les secteurs de Vittel-Contrexéville, afin d'accompagner le développement économique local. L'exploitation s'est ensuite étendue vers les secteurs de Mirecourt, Bulgnéville et Martigny-les-Bains afin d'assurer l'alimentation en eau potable des populations, en substitution des forages de la nappe des Muschelkalk (problèmes de qualité liés aux nitrates). A cette époque, de nombreux forages ont été abandonnés et substitués par des forages dans les Grès du Trias inférieur. La forte augmentation du nombre d'ouvrages, des années 1960 aux années 1990, a entraîné une **surexploitation** de la nappe captive associée à des baisses importantes de ses niveaux piézométriques, notamment dans le bassin de Vittel-Contrexéville-Mirecourt.

En raison d'un déséquilibre entre les prélèvements d'eau dans la partie Sud-Ouest de la nappe et la réalimentation naturelle de celle-ci, une **Zone de Répartition des Eaux**<sup>1</sup> (ZRE) a été créée par arrêté préfectoral (n°1529/2004) sur les 7 cantons de l'époque qu'étaient Bulgnéville, Charmes, Darney, Dompierre, Lamarche, Mirecourt et Vittel.

En 2009, les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée ont identifié comme prioritaire la mise en place d'une gestion raisonnée et équilibrée pour la nappe des GTI et **rendu obligatoire la mise en place d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** sur ce secteur en raison de prélèvements excessifs compte tenu de la capacité de recharge naturelle la nappe. Une baisse trop importante du niveau de la nappe pourrait remettre en cause la disponibilité continue de la ressource et empêcher les forages existants de fonctionner.

C'est ainsi que le SAGE GTI a émergé avec la définition de son périmètre en 2009 (qui reprend celui de la ZRE en y ajoutant l'ancien canton de Monthureux-sur-Saône) et la création de la Commission Locale de l'Eau (CLE) en 2010 par le Préfet. Les objectifs du SAGE de la nappe des GTI, à l'échelle de son périmètre, sont de définir les règles d'usage permettant :

- d'équilibrer les volumes prélevés avec la recharge naturelle de la nappe des GTI, et de stabiliser les niveaux piézométriques ;
- de pérenniser l'alimentation en eau potable des populations tout en répondant aux enjeux économiques du territoire.

Le SAGE vise donc à sécuriser l'alimentation en eau potable et à faire coïncider durablement besoins et ressources. Il permet également de sensibiliser les acteurs et la population et cherche à favoriser la mise en place d'une organisation cohérente de la gestion de l'eau sur le territoire.

---

<sup>1</sup> Les **zones de répartition des eaux (ZRE)** sont définies en application de l'article R211-71 du code de l'environnement (CE), comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ».



# Partie B : Les objectifs et le contenu de l'évaluation environnementale

## 1. Le cadre réglementaire

Conformément aux termes des articles L.122-4 L à L. 122-11 et R122-17 à R122-20 du code de l'environnement du Code de l'Environnement, le SAGE GTI est soumis à évaluation environnementale.

Les Directives 2001/42/CE du 27 juin 2001 et 2014/52/UE du 16 avril 2014, relatives à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, ont introduit les outils et méthodes de l'évaluation environnementale.

Ainsi, en complément du SAGE, démarche d'intégration de l'environnement dans le domaine de l'eau, l'évaluation environnementale a pour principal objectif d'assurer un niveau élevé de protection de l'environnement et de contribuer à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption du SAGE.

Elle doit pour cela

- fournir les **éléments de connaissance** complémentaires et de hiérarchiser les enjeux environnementaux du territoire (eau et autres), afin d'aider à la définition du contenu du SAGE ;
- favoriser la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre du SAGE ;
- vérifier sa **cohérence** avec les obligations réglementaires et autres plans et programmes. Il s'agira notamment de vérifier que le schéma est suffisamment ambitieux par rapport aux enjeux identifiés, permettant de garantir l'atteinte des objectifs affichés par les SDAGE Rhône-Méditerranée et Rhin-Meuse et par le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE ;
- évaluer les **impacts** du programme sur l'environnement et, au besoin, proposer des **mesures** visant à l'améliorer.

L'évaluation environnementale vise ainsi à s'assurer que les orientations prises et les actions programmées vont contribuer à améliorer la qualité de l'environnement des territoires et respecter les engagements européens, nationaux et régionaux en matière d'environnement et de développement durable.

La démarche d'évaluation n'est pas conduite de manière distincte de l'élaboration du SAGE mais en fait partie intégrante et accompagne chacune des étapes de l'élaboration. Elle s'inscrit dans un **cheminement itératif**, notamment entre, d'une part, les étapes de définition des objectifs et des actions de celui-ci et, d'autre part, leur évaluation quant à leurs effets probables sur l'environnement.

Elle est **proportionnée** au plan et adaptée à son niveau de précision : de fait, certaines exigences de l'évaluation, comme « les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le projet », ne peuvent pas toujours être traitées en l'absence de localisation précise du projet.



## 2. Le contenu de l'évaluation

Le rapport d'évaluation environnementale doit permettre :

- d'estimer la **contribution** du SAGE et vérifier l'absence de contradiction vis-à-vis des orientations des SDAGE et de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- apprécier la **portée** et l'**efficacité** des dispositions envisagées quant à l'atteinte des objectifs des SDAGE ;
- d'apprécier et justifier la **cohérence des choix** effectués au sein du SAGE entre les objectifs de protection et de mise en valeur de la ressource d'une part et les orientations, dispositions et dispositifs d'autre part ;
- d'identifier, de décrire et d'évaluer les **incidences probables** (positives ou négatives) de la mise en œuvre du SAGE (objectifs et dispositions) sur toutes les composantes de l'environnement ;
- de présenter les **mesures** prévues pour éviter, réduire et en dernier recours compenser les éventuelles incidences négatives ;
- de préparer le **suivi** de la mise en œuvre et de vérifier la pertinence des indicateurs retenus ;
- **contribuer à la transparence des choix** et la consultation du public. À ce titre il s'agira notamment de mettre en évidence des points de progrès et d'améliorations escomptés au travers du plan (impacts positifs – éventuellement en comparaison avec la situation actuelle).

Article R.122-20 du Code de l'Environnement	
	Le rapport environnemental [ ... ] comprend un résumé non technique des informations ci-dessous :
	1° Une présentation générale indiquant [ ... ] les objectifs du plan, [ ... ] et son contenu, son articulation avec d'autres plans [ ... ]
	2° Une description de l'état initial de l'environnement [ ... ], les perspectives de son évolution probable si le plan [ ... ] n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux [ ... ] et les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan [ ... ]
	3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan [ ... ] dans son champ d'application territorial. [ ... ]
	4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan [ ... ] a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
	5° L'exposé : a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan [ ... ] sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. [ ... ] b) de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L.414-4 ;
	6° La présentation successive des mesures prises pour : a) Eviter les incidences négatives du plan, [ ... ] sur l'environnement et la santé humaine b) Réduire l'impact des incidences [ ... ] n'ayant pu être évitées ; c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan [ ... ] sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits [ ... ] .
	7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus : a) Pour vérifier, après l'adoption du plan [ ... ], la correcte appréciation des effets défavorables identifiés [ ... ]° ; b) Pour identifier, après l'adoption du plan [ ... ], à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées;
	8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales [ ... ]
	9° Le cas échéant, l'avis émis par l'Etat membre de l'Union européenne consulté conformément à l'article L.122-9 du présent code.

Cette organisation a été retenue pour la structuration du rapport.



## Résumé des objectifs du SAGE et analyse de son articulation avec les plans et programmes

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend [ ... ]

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme [ ... ] et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes [ ... ]



# Partie A : Résumé des objectifs du SAGE

## 1. La finalité du SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un **outil de planification**, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison des Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée et Rhin-Meuse à une échelle plus locale, il vise à **concilier la satisfaction et le développement des différents usages** (eau potable, industrie, agriculture ...) **et la protection des milieux aquatiques**, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe.

Il repose sur une **démarche volontaire** de concertation avec les acteurs locaux.

Il est un instrument essentiel de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000. A ce titre, les SDAGE Rhône Méditerranée et Rhin-Meuse ont rendu la réalisation du SAGE GTI obligatoire en raison de prélèvements excessifs compte tenu de la capacité de recharge naturelle la nappe.

Le SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides. Il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre ces objectifs :

- il précise les objectifs de qualité et quantité du SDAGE, en tenant compte des spécificités du territoire,
- il énonce des priorités d'actions,
- il édicte des règles particulières d'usage.

A partir d'un diagnostic, il définit le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durables (PAGD)** qui fixe les enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation ainsi **qu'un règlement**, accompagné de documents cartographiques, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

Ces éléments lui confèrent une portée juridique :

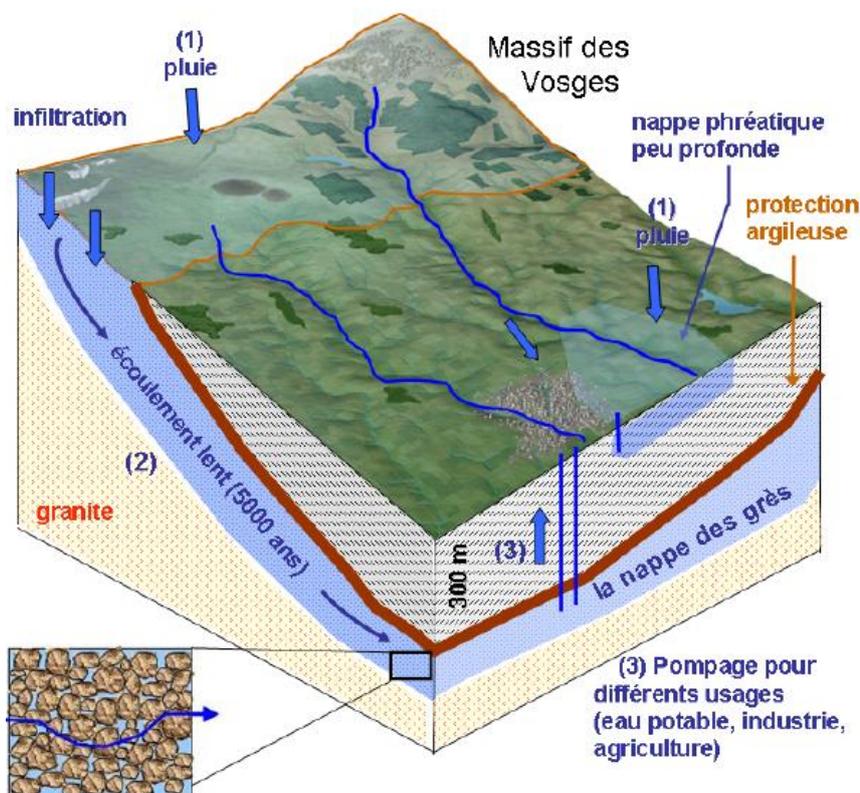
- **le PAGD est opposable aux pouvoirs publics** : tout programme, projet ou décision prise par l'administration, directement ou indirectement, dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques doit être compatible avec le PAGD ;
- **le règlement est opposable aux tiers** : tout mode de gestion, projet ou installation de personnes publiques ou privées doit être conforme avec le règlement.

Pour l'enquête publique, un rapport environnemental, objet du présent dossier, qui décrit et évalue les effets notables que peut avoir le SAGE sur l'environnement, est joint à ces documents.

### 3. Les caractéristiques de la nappe des GTI

La nappe des Grès du Trias inférieur (GTI) est une couche de roche faite de sables compactés (les grès), d'une épaisseur de 30 à 90 mètres, et dont les interstices sont remplis d'eau. Elle affleure à la surface du sol dans la zone comprise entre la crête des Vosges et le début du plateau Lorrain où la pluie peut ainsi s'infiltrer, très lentement, dans les grès. Puis cette couche de roche s'enfonce profondément dans le sous-sol sous le plateau Lorrain.

Il faudra 5000 ans à cette eau pour arriver sous Mirecourt et Lunéville où elle se trouve alors à 300 mètres de profondeur. Grâce à ce très long trajet, elle est filtrée et présente une qualité remarquable. De plus, protégée par plusieurs centaines de mètres de roches et d'argiles imperméables, l'eau ne peut pas être contaminée par les pollutions de surface.



**Illustration n°1.** Représentation simplifiée de l'écoulement de l'eau dans la nappe profonde des Grès du Trias inférieur

La nappe des GTI est l'une des principales ressources en eau de la région Grand Est, et la principale ressource en eau potable de la partie est de la Lorraine. Dans le département des Vosges, elle est présente sur la partie ouest du département.

Les sources issues des Grès du Trias Inférieur ont été captées de tout temps. Les premiers forages ont été réalisés au début du siècle et se sont multipliés après 1948, avec le développement industriel lié à l'exploitation minière de charbon sous la nappe des GTI. Par ailleurs, les importantes fractures qui découpent le versant oriental du massif vosgien sont propices à des émergences d'eaux minérales : la création de forages s'y est développée à partir des années 1960, notamment dans les secteurs de Vittel-Contrexéville. L'exploitation de la nappe des grès Vosgiens s'est ensuite étendue, entre autres, vers les secteurs de Mirecourt, Bulgnéville et Martigny-les-Bains afin d'assurer l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des collectivités, soit pour l'industrie (AEI).

La forte augmentation du nombre de forages des années 1960 aux années 1990, dans une optique de développement économique (exploitation industrielle de la ressource), mais également à la demande de l'État (sécurisation de l'AEP qui s'effectuait jusque-là par prélèvements dans des eaux superficielles de plus en plus polluées, notamment par les nitrates) a entraîné des baisses importantes des niveaux d'eau de la nappe, témoignant de sa surexploitation.

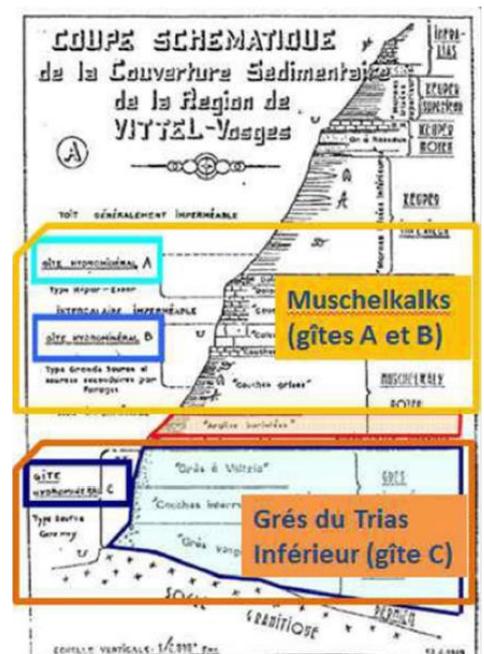
La baisse généralisée des niveaux piézométriques sur l'Ouest du département des Vosges est due à l'effet conjoint d'une concentration importante de prélèvements et d'un contexte hydrogéologique particulier qui caractérise la nappe marquée par :

- **un très important potentiel**, du fait des réserves stockées, largement exploité pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des collectivités, pour l'industrie (AEI) et les eaux minérales mais des capacités d'alimentation limitées : d'une part, la surface des affleurements est faible et une partie se situe à contre pendage (bassin versant de la Saône, zone d'alimentation du bassin de Vittel - Contrexéville) et d'autre part la bande sud de la nappe des GTI est compartimentée du fait de la présence de la faille de Vittel, considérée imperméable. La recharge est ainsi **très lente** (estimée à 1 km / 1000 ans dans le secteur de Vittel) et la nappe est marquée par l'existence de failles (de Vittel et de Relanges) qui la compartimentent ;
- **un bilan aujourd'hui déséquilibré** : le constat d'un déséquilibre quantitatif a été fait dans les années 70 et la situation a continué de se dégrader. En 2004, la partie sud de la nappe des GTI a été classée par l'État en ZRE, sur un périmètre correspondant pour une large part à celui du SAGE, mais n'a pour effet que de limiter la création de nouveaux forages, et non d'endiguer le problème de surexploitation existant. Ainsi, le déséquilibre ressource/prélèvements imputable à un ensemble d'activités impactant la ressource en eau persiste sur le périmètre de la ZRE, et la nécessité d'élaborer un SAGE, eu égard aux mauvais état quantitatif de la ressource, a été confirmée en 2009 par les deux SDAGE Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée ;
- **une eau de très grande qualité mais une grande vulnérabilité de l'aquifère en affleurement**, avec localement une dégradation de la qualité chimique des eaux souterraines. Dans certains secteurs du bassin houiller, qui constitue l'un des pôles industriels de la Lorraine, les sources de contamination sont multiples, aussi bien à partir des activités industrielles (sulfates des terrils de schistes, chlorures des bassins de décantation utilisant des exhaures minières minéralisées, plateformes chimiques agricoles (nitrates des maraichers) ou urbaines ...

#### 4. Des problématiques différentes

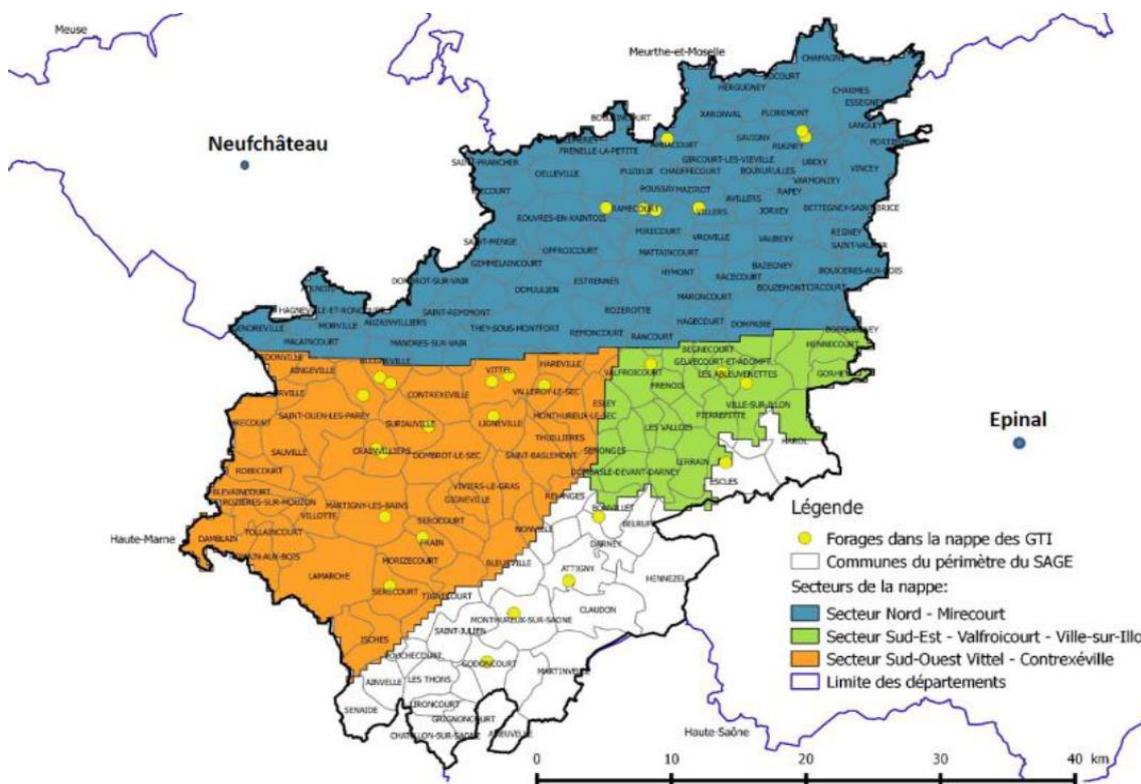
Les ressources en eau se répartissent selon 2 masses d'eau

- **la masse d'eau des calcaires du Muschelkalk** (masse d'eau FRCG106). Cette masse d'eau n'est pas en tension quantitative et dessert actuellement un industriel (Nestlé Water) et des collectivités locales (pour l'alimentation en eau potable). Elle présente 2 compartiments, constituant la ressource de 2 gîtes hydrominéraux exploités, dits gîte A (à vocation uniquement d'eau embouteillée compte tenu de sa minéralisation) et gîte B (répondant aux normes d'eau potable) ;
- **la masse d'eau du Grès Vosgien captive non minéralisée au sud faille de Vittel** (masse d'eau FRCG104). Il s'agit de l'aquifère des GTI Sud-Ouest, dont le gîte hydrominéral C, surexploité, est en déficit quantitatif chronique. La qualité de l'eau autorise une valorisation industrielle (embouteillage, industrie agro-alimentaire , etc.).



Trois secteurs présentant des problématiques différentes se distinguent ainsi :

- le secteur Sud-Ouest : déficitaire en eau (en orange)
- le secteur Nord : à l'équilibre (en bleu)
- le secteur Sud-Est : ne présentant aucun problème quantitatif (en vert).



Carte n°3. Les problématiques liées à l'exploitation de la nappe

## 5. Les enjeux

La nappe des Grès du Trias inférieur constitue une richesse indéniable et un atout majeur pour le développement du bassin. Les principaux acteurs économiques bénéficient ici d'un important réservoir aquifère. Les enjeux à relever pour préserver, sur le long terme, cette ressource et les usages qui en dépendent portent sur :

- **le retour et le maintien de la nappe au bon état quantitatif** : cet enjeu se traduit, notamment, par la nécessité de réduire les prélèvements, d'en assurer une répartition proportionnée, de faire appel à des solutions de substitution et de promouvoir les économies d'eau ;
- **la sécurisation de l'alimentation en eau potable des populations** : il s'agit de consolider et pérenniser l'accès à l'eau pour les populations actuelles et futures du territoire et de donner la priorité à la satisfaction des exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable de la population. Cela implique d'alléger la pression sur la nappe des GTI, dans les secteurs actuellement déficitaires, en améliorant la qualité globale de fonctionnement des points de captages et des réseaux de distribution et en accompagnant les actions en faveur des économies d'eau ;



- **la préservation des conditions d'un développement territorial durable** : il s'agit de préserver un dynamisme économique et de garantir l'accès à la ressource en eau de tous les acteurs économiques, des grands industriels (Nestlé Waters et Ermitage) à l'activité agricole en passant par le tissu de PME / PMI, dans un schéma de partage équilibré et le développement de pratiques plus respectueuses et moins consommatrices de la ressource en eau ;

- **la définition d'une gestion durable, intégrée et territoriale de la ressource en eau** : le retour au bon état quantitatif de la nappe des GTI nécessite la mise en place d'une gestion collective et solidaire de la ressource. Le SAGE contribuera à la structuration d'une gouvernance et d'un projet partagé pour l'ensemble des acteurs concernés par la ressource en eau ;

- **l'amélioration et le partage de la connaissance** : cet enjeu est particulièrement prégnant pour les eaux souterraines qui peuvent souffrir de leur caractère « non visible » ainsi que d'une certaine complexité de fonctionnement. Cela passe par la mise en place d'outils pérennes d'observation, de recueil et de bancarisation de données, et la publication d'informations.

## 6. Le cadre d'intervention du SAGE GTI

Les SDAGE identifient les territoires pour lesquels un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est nécessaire pour l'atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Au regard de l'importance de ses enjeux de gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques, les eaux souterraines de la nappe GTI ont été désignées comme prioritaires pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un SAGE.

Les différentes options pour la gestion de la ressource en eau qui découlent du diagnostic et du scénario tendanciel du SAGE, et les choix opérés dans la stratégie, que ce soit au niveau des philosophies d'intervention ou des dispositions réglementaires, ont été guidés par les priorités qui structurent le cadre d'intervention affirmé dans la délibération n°2019/08 du 18 octobre 2019 du comité de bassin de l'agence de l'eau Rhin-Meuse<sup>2</sup> :

- Objectif général n°1 : Atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027 et recouvrer les capacités naturelles de régénération de la nappe des GTI sans porter préjudice, ni quantitatif, ni qualitatif, aux autres masses d'eau ;
- Objectif général n°2 : Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages ;
- Objectif général n°3 : Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en privilégiant les ressources locales dans une approche multi-nappes ;
- Objectif général n°4 : Organiser la gestion durable et solidaire de la ressource et définir une gouvernance adaptée ;
- Objectif général n°5 : Développer les connaissances et les outils de de gestion et d'information.

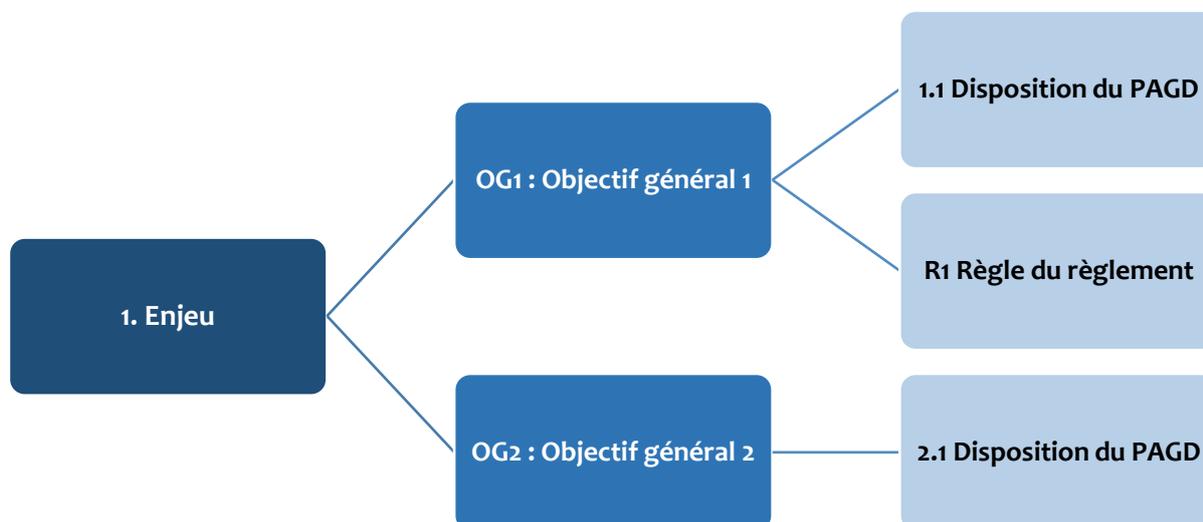
---

<sup>2</sup> Les objectifs généraux listés ci-dessus sont intitulés comme tel pour être en cohérence avec les documents du SAGE. Ils correspondent aux « principes » qui figurent dans la délibération du comité de bassin de l'agence Rhin-Meuse du 18/10/2019

## 7. Les objectifs du SAGE GTI

### 7.1. Clé de lecture du SAGE

Le Plan Aménagement et de Gestion Durable du SAGE GTI est structuré autour d'**enjeux**, eux-mêmes déclinés en **objectifs généraux**. Ces derniers peuvent concerner tout ou partie des enjeux définis précédemment. Le détail de chaque objectif est précisé dans le PAGD et / ou le règlement.



### 7.2. Les enjeux et objectifs généraux : clé d'entrée du PAGD

Les objectifs généraux constituent l'ossature opérationnelle du PAGD et la clé de lecture du document. Ils traduisent la stratégie du SAGE. Cette dernière présente deux caractéristiques essentielles qui justifient qu'elle structure le PAGD :

- elle formalise l'ambition et l'engagement communs des acteurs du territoire en matière de préservation des ressources en eau ;
- elle précise les objectifs spécifiques du SAGE et sa plus-value aussi bien en rapport aux actions et politiques déjà menées, qu'en termes de nouvelles impulsions ou orientations à donner.

La CLE du SAGE est la garante de cette stratégie. En tant que telle, il lui reviendra de suivre et d'évaluer chemin faisant sa mise en œuvre, mais aussi de porter politiquement l'ambition qu'elle traduit et le travail de conviction indispensable à la mobilisation des acteurs qu'elle implique, y compris de la défendre lorsque nécessaire.

### 7.3. Les objectifs généraux : la déclinaison opérationnelle de la stratégie et des enjeux du SAGE

Les objectifs généraux correspondent à la déclinaison opérationnelle des enjeux et de la stratégie du SAGE. Ils relèvent de 4 statuts différents suivant qu'ils constituent :

- des objectifs de gestion ayant vocation à faire évoluer les pratiques et modes d'action de certaines activités au regard des enjeux fixés par le SAGE. Ils reposent sur la volonté des acteurs à s'engager à appliquer le SAGE. Ils n'ont pas de portée juridique contraignante. Ils sont cependant nécessaires pour traduire la stratégie du SAGE, qui ambitionne de se placer à l'interface des mondes de l'eau et de l'aménagement et de l'urbanisme. La CLE et la structure porteuse du SAGE peuvent néanmoins se doter de moyens pour favoriser et faciliter leur mise en œuvre ;

- des programmes d'actions mis en œuvre par la CLE, la structure porteuse ou/et les autres acteurs partenaires du SAGE. Ils concernent des actions concrètes à mener. Ces dispositions n'ont pas de portée juridique contraignante ;
- des actions de connaissance et de communication qui accompagnent les autres dispositions et visent à en favoriser l'acceptation et la coordination ;
- des actions de mise en compatibilité qui s'imposent aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux documents de planification et aux schémas régionaux des carrières. Ces décisions et documents doivent alors être compatibles et/ou rendus compatibles avec la disposition. Ce type de dispositions s'appuie sur un cadre législatif et/ou réglementaire existant pour l'adapter et/ou le préciser par rapport aux enjeux locaux (hiérarchisation géographique, délai de réalisation selon le calendrier prévisionnel...).

#### *7.4. Le PAGD du SAGE GTI : présentation et analyse de la cohérence interne*

Les enjeux associés à la nappe des GTI ont conduit les acteurs locaux à définir une stratégie visant à réguler les usages et visent :

- le retour et le maintien de la nappe au bon état quantitatif ;
- la sécurisation de l'alimentation en eau potable des populations ;
- la préservation des conditions d'un développement territorial durable ;
- la définition d'une gestion durable, intégrée et territoriale de la ressource en eau ;
- l'amélioration et le partage de la connaissance.

S'agissant de la première période de mise en œuvre du SAGE, la CLE privilégie, dans un premier temps, des réponses aux sujets majeurs du territoire, ainsi que la construction de consensus entre les acteurs, avant d'envisager éventuellement des actions plus ambitieuses au cours d'une révision.

Enfin, le SAGE cible les eaux souterraines, tout en reconnaissant les interactions avec certaines masses d'eau superficielles. Il devra donc rechercher des synergies avec les autres dispositifs existant sur les masses d'eau superficielles (Contrat de rivière, PGRE, etc.).

La trajectoire retenue par les acteurs pour concrétiser cette ambition a été construite autour de 5 objectifs généraux correspondant aux enjeux de la gestion de la nappe des GTI considérés comme prioritaires par les acteurs du territoire, et sur lesquels il est admis qu'une intervention du SAGE est nécessaire et apportera une valeur ajoutée :

- I. Atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027 et recouvrer les capacités naturelles de régénération de la nappe des GTI sans porter préjudice, ni quantitatif, ni qualitatif, aux autres masses d'eau
- II. Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages
- III. Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en mobilisant les ressources locales dans une approche multi-nappes
- IV. Organiser la gestion durable et solidaire de la ressource et définir une gouvernance adaptée
- V. Développer les connaissances et les outils de gestion et d'information

## 8. Analyse de la cohérence interne du SAGE

Le PAGD repose sur 14 dispositions visant à assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, intégrant les usages et le développement socio-économique et urbain du territoire selon un déroulé logique et cohérent.

Objectifs généraux	Dispositions	Commentaire relatif à la cohérence
<p><b>I. Atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027 et recouvrer les capacités naturelles de régénération de la nappe des GTI sans porter préjudice, ni quantitatif, ni qualitatif, aux autres masses d'eau</b></p>	<p>D1 : Fixer des seuils de prélèvements dans la nappe des GTI</p>	<p>La pression quantitative sur la nappe des grès du Trias inférieur est due à une pluralité d'usages dont les impacts sont très variables suivant les sous-secteurs du périmètre du SAGE et les activités économiques localement présentes. La définition de volumes maximum prélevables (VMP) pour les secteurs nord et sud-ouest géographiques de la nappe des GTI permet de garantir un retour au bon état quantitatif de la masse d'eau à travers un volume compatible avec la capacité de régénération naturelle de la nappe (D1).</p>
	<p>D2 : Répartir par usages les volumes maximums prélevables (VMP) des secteurs Nord et Sud-Ouest de la nappe des GTI</p>	<p>Le choix de la CLE est de maintenir tous les usages, dans un esprit de développement durable, avec une priorité donnée à l'alimentation en eau potable. Elle organise ainsi le partage de la ressource par catégorie d'utilisateurs (D2).</p>
	<p>D3 : Rendre compatibles les actes réglementaires</p>	<p>Ces modalités doivent trouver leur traduction dans les autorisations de prélèvements (D3).</p>
<p><b>II. Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages</b></p>	<p>D4 : Rationaliser les consommations pour tous les usages (eau potable, industriels, agricoles ...)</p>	<p>La préservation des ressources pour l'alimentation en eau potable, actuelle et future, enjeu prioritaire pour le SAGE, implique de disposer de ressources en quantité suffisante pour satisfaire cet usage, tout en répondant aux besoins des autres. L'équilibre quantitatif de la nappe des GTI nécessite de réduire les prélèvements dans la limite des volumes maximums prélevables. L'optimisation des usages (économie de volume sans remettre en cause l'usage) actuels et futurs y contribue. Les économies réalisables sur tout le territoire et sur toutes les ressources s'inscrivent dans une utilisation</p>

Objectifs généraux	Dispositions	Commentaire relatif à la cohérence
<p><b>II. Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages</b></p>	<p>D5 : Promouvoir les économies d'eau et sensibiliser les consommateurs</p>	<p>responsable de la ressource et favorisent son adaptation au changement climatique (D4).</p> <p>Au regard des efforts encore à produire sur le périmètre de la nappe pour optimiser les besoins et mettre en conformité les prélèvements des usagers avec les volumes prélevables dans des délais raisonnables, la CLE souhaite promouvoir les économies d'eau auprès des usagers et du grand public à travers une information ciblée et des outils de communication renforcés (D5).</p>
<p><b>III. Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en mobilisant les ressources locales dans une approche multi-nappes</b></p>	<p>D6 : Améliorer le fonctionnement et la performance des réseaux publics d'alimentation d'eau potable</p>	<p>L'amélioration de l'efficacité des réseaux d'eau potable constitue le principal potentiel d'économies d'eau pour les communes ou leurs groupements prélevant dans les GTI (D6). Elle est complémentaire d'une amélioration de la connaissance de l'état des réseaux indispensable à la définition d'une stratégie globale croisant des opérations de renouvellement des conduites et l'étude de solutions d'interconnexions pour sécuriser l'alimentation en eau potable.</p>
<p>D7 : Développer une approche globale multi-nappes et s'assurer de la soutenabilité des solutions de substitution</p>	<p>D7 : Développer une approche globale multi-nappes et s'assurer de la soutenabilité des solutions de substitution</p>	<p>La CLE encourage prioritairement les porteurs de projets à favoriser la réduction des consommations et l'optimisation des prélèvements. Afin de limiter la pression sur la nappe des GTI, sans obérer leurs besoins, elle autorise aux différents usagers le recours à des ressources de substitution dans le cadre des projets de territoire, sur des ressources qui ne sont pas en tension et pour des besoins évalués au regard des économies d'eau réalisables (D7).</p>
	<p>D8 : Protéger la qualité de la ressource</p>	<p>Eu égard aux enjeux sanitaires de cet usage, une gestion spécifique doit être mise en œuvre pour éviter toute dégradation de la qualité de la nappe des GTI dans le périmètre du SAGE et toute dégradation des autres ressources, actuelles et à venir, destinées à l'alimentation en eau potable (D8).</p>

Objectifs généraux	Dispositions	Commentaire relatif à la cohérence	
<b>IV. Organiser la gestion durable et solidaire de la ressource et définir une gouvernance adaptée</b>	D9 : Instaurer une vision collective et territoriale de la ressource en eau	Eu égard à la diversité des usagers et besoins en eau, la réussite du SAGE passe par leur structuration autour de la gestion de la ressource avec notamment une mobilisation accrue des organismes relais pour les industries et le monde agricole (D9).  Par ailleurs, pour mettre en œuvre les futures actions du SAGE, la gouvernance mise en place pour son élaboration doit perdurer et il est nécessaire d'assurer sa légitimité auprès des acteurs et de disposer des moyens suffisants. L'objectif général IV définit ainsi les missions de la structure porteuse et le rôle du SAGE en termes de portage, programmation, animation, suivi et évaluation des actions (dispositions du sous-objectif D11), ainsi qu'en termes de coordination avec les dynamiques d'aménagement (D10).	
	D10 : Intégrer les enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale et adapter le développement territorial à la ressource disponible		
	D11 : Mettre en œuvre une gouvernance du SAGE et de ses déclinaisons opérationnelles (thématiques), et organiser la solidarité financière		
<b>V. Développer les connaissances et les outils de gestion et d'information</b>	D12 : Créer et animer un observatoire hydrogéologique multi-nappes	La gestion équilibrée et durable des eaux souterraines et superficielles suppose de bien connaître leur état, les pressions qu'elles subissent, et leur fonctionnement. Cet enjeu de connaissance est particulièrement prégnant sur les eaux souterraines qui peuvent souffrir de leur caractère « non visible » ainsi que d'une certaine complexité de fonctionnement. L'amélioration des connaissances sur l'évolution quantitative des aquifères du secteur de Vittel et le suivi des prélèvements sont par ailleurs indispensables pour l'analyse ultérieure de l'efficacité des mesures prises et l'atteinte des objectifs fixés par les SDAGE et la DCE (D12) et de suivi-évaluation (D14).  Enfin, le SAGE en étant à son premier cycle de mise en œuvre, une attention particulière doit être portée à la communication et à l'information (D13) afin que son rôle et celui de la CLE soient bien compris. Il s'agira également d'apporter de la lisibilité et de la cohérence dans la gestion des ressources.	
	D13 : Partager l'information relative à la nappe des GTI, aux aquifères adjacents et à la ressource en eau		
	D14 : Evaluer le SAGE		

**Tableau n°1.** Objectifs généraux du PAGD et analyse de la cohérence

# Partie B : Analyse de l'articulation avec les plans et programmes

## 1. Les attendus

La pertinence et la cohérence environnementale du SAGE sont des éléments prépondérants de son évaluation. Elles permettent de déterminer s'il répond aux besoins et politiques du territoire et s'il s'articule correctement avec les autres programmes régionaux.

Les objectifs généraux et dispositions du SAGE doivent ainsi tenir compte des principes de hiérarchie entre les différents documents de planification, selon des rapports de conformité, de compatibilité ou de prise en compte. Il s'agit d'identifier, parmi ces derniers, les objectifs ou orientations que le SAGE doit traduire.

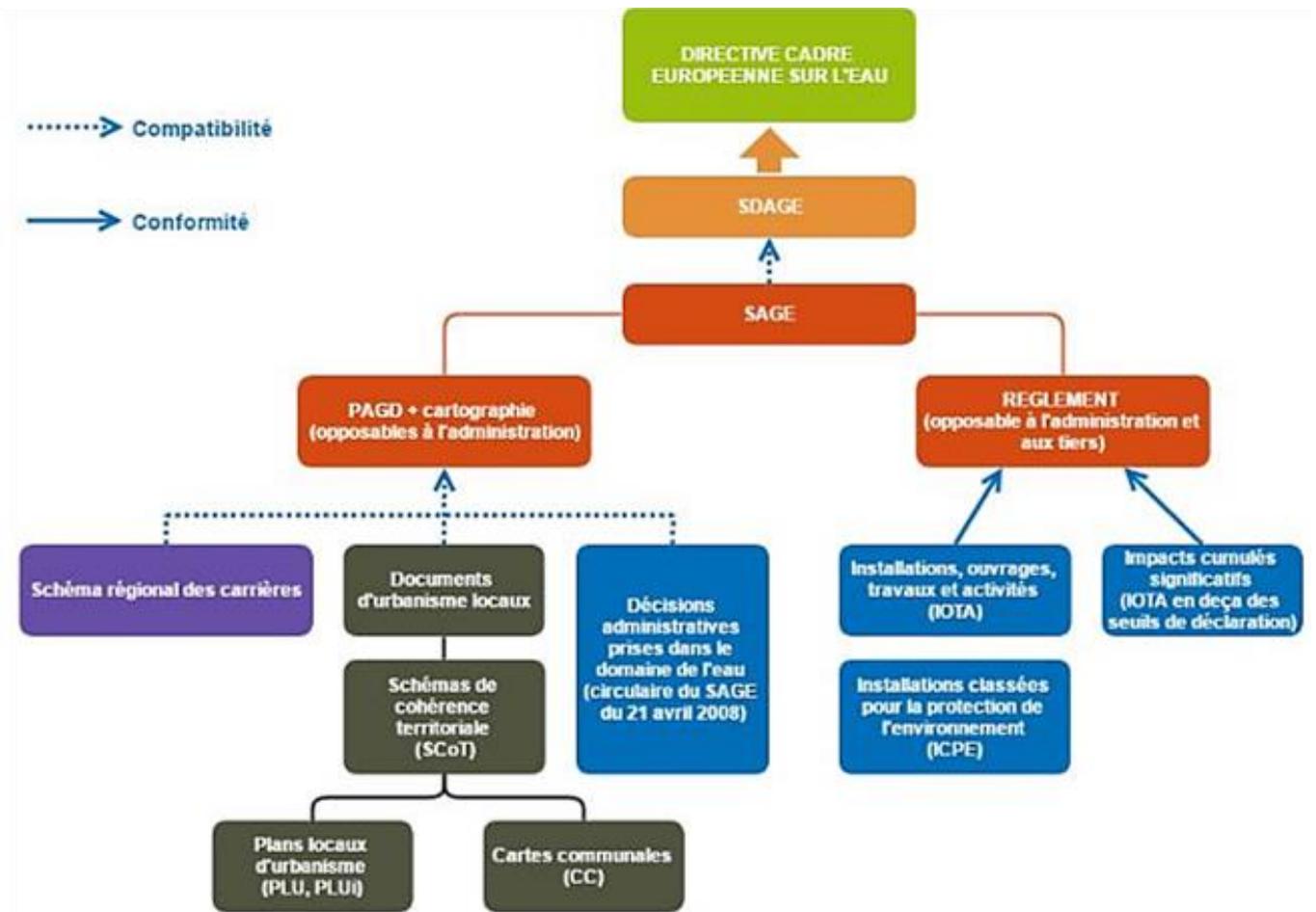


Illustration n°2. Hiérarchie des documents s'articulant avec le SAGE

## 2. Justification des plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation

### 2.1. Démarche générale

Les plans et programmes que nous proposons de retenir au sein de la liste figurant dans l'article R.122-17 du Code de l'Environnement pour l'analyse de l'articulation sont présentés en annexe. Nous avons retenu :

- les plans et programmes retenus sont approuvés à la date de réalisation de l'évaluation ;
- leur échelle ou leur territoire concordent avec celle du SAGE ;
- le SAGE doit être compatible ou prendre en compte les plans et programmes retenus ;
- les grands thèmes des plans et programmes interagissent avec le SAGE (exclusion des plans consacrés aux déchets nucléaires par exemple).

Rapport de compatibilité
<ul style="list-style-type: none"> <li>- exige que les dispositions d'un document ne fassent pas obstacle à l'application de celles du document de rang supérieur qui se borne à tracer un cadre général</li> <li>- l'autorité inférieure a le choix des moyens et le pouvoir de décider dans les limites prescrites par la norme supérieure</li> <li>- plus souple que la notion de conformité qui interdit toute différence entre les normes supérieure et subordonnée</li> </ul>
Rapport de prise en compte
<ul style="list-style-type: none"> <li>- implique de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document et de motiver toute disposition contraire</li> </ul>

### 2.2. Plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation

Sur la base des principes énoncés ci-dessus (et du tableau en annexe explicitant pourquoi certains plans ont été exclus), il ressort que l'analyse de l'articulation du SAGE sera centrée sur les programmes régionaux et de bassin concourant à la protection de l'environnement

- avec lesquels le SAGE doit être compatible (analyse détaillée) :
  - \* Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée ;
  - \* Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée ;
- qu'il doit prendre en compte (analyse simple) :
  - \* Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) Grand Est ;

Eu égard aux enjeux, notamment sanitaires, associés à l'alimentation en eau potable, nous avons également pris en compte le Plan régional Santé Environnement 3 (PRS3).

A noter que certains plans et programmes doivent être compatibles avec le SAGE et/ou le prendre en compte comme notamment les SCoT, le Schéma Régional des carrières, la stratégie locale de gestion du risque d'inondation ... Ils devront être rendus compatibles, en tant que de besoin, une fois le SAGE exécutif. Ces documents n'ont pas fait l'objet d'une analyse dans la mesure où ce sont eux qui devront intégrer les objectifs du SAGE.



### 3. Analyse détaillée de l'articulation du SAGE avec les plans et programmes avec lesquels il doit être compatible

#### 3.1. Préambule

Le chapitre qui suit s'attache à analyser l'articulation du SAGE avec les orientations fondamentales ou axes stratégiques des divers plans et programmes retenus. L'analyse met en évidence les interactions positives, partielles et/ou fortes, ainsi que les risques d'incompatibilité.

Une conclusion précise le niveau de convergence/divergence entre les documents :

Type d'articulation entre les documents	
<b>PC</b>	le SAGE contribue Positivement et Complètement au plan ou programme
<b>PP</b>	le SAGE contribue Positivement et Partiellement au plan ou programme
<b>D</b>	le SAGE peut présenter des Divergences avec le plan / des points de vigilance sont soulevés
<b>M</b>	le SAGE ne traite pas d'un thème dont il devrait s'occuper (Manque)
<b>NC</b>	Non Concerné : le SAGE n'a pas de relation

L'analyse tient compte de la capacité du SAGE à agir : aussi pourra-t-on considérer que le plan contribue positivement et complètement au plan ou programme même s'il ne l'évoque que très peu (dans la mesure où il ne peut pas faire plus).

### 3.2. *Le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE)*

#### Résumé du plan

Le SDAGE contribue à la mise en œuvre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques en fixant les objectifs de qualité et de quantité des eaux correspondant :

- au bon état pour toutes les eaux ;
- à la prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- aux exigences particulières définies pour les zones protégées qui font déjà l'objet d'engagements communautaires ;
- à la réduction progressive et à l'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses.

Le SDAGE définit pour une période de 6 ans les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin. Dans la pratique, il formule des préconisations à destination des acteurs locaux du bassin.

#### Périmètre

Rhin-Meuse

Rhône-Méditerranée

#### Période d'application / version du plan

2016-2021 : en cours de révision pour la période 2022-2027

#### Orientations fondamentales des SDAGE et articulation avec le SAGE

Le SDAGE Rhin-Meuse

Le SDAGE Rhin-Meuse a été bâti sur la base de trois fondamentaux :

- S'adapter au changement climatique ;
- Penser la fonctionnalité des milieux naturels à l'échelle des territoires ;
- Intégrer les évolutions de la décentralisation sur les politiques de l'eau.

Il s'articule de plus autour de 6 grands thèmes : Eau et santé, eau et pollution, eau, nature et biodiversité, eau et rareté, eau et aménagement du territoire, eau et gouvernance.

On peut résumer ses orientations fondamentales de la manière suivante :

Thèmes	Orientations		Articulation avec le SAGE
Eau et santé	T1 – O1 Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité.	PC	La gestion équilibrée de la ressource permettant en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'AEP de la population est l'un des enjeux du SAGE. Il y répond en affirmant la priorité donnée à l'AEP, en allégeant la pression quantitative sur la nappe des GTI et en protégeant la qualité de la ressource.
	T1 - O2 Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire, notamment en fiabilisant prioritairement les sites de baignade aménagés et en encourageant leur fréquentation.		Non concerné, le SAGE étant centré sur les eaux souterraines
Eau et pollution	T2 - O1 Réduire les pollutions responsables de la non-atteinte du bon état des eaux.	PC	Une disposition spécifique du SAGE vise à protéger la qualité de la ressource vis-à-vis de l'impact de certaines activités, notamment l'agriculture, les plans d'épandages, l'entretien des espaces verts, les chantiers de BTP ... La CLE appelle également les propriétaires et gestionnaires de forages à prendre toute disposition visant à prévenir tout risque de migration de pollutions de surfaces vers les aquifères.
	T2 - O2 Connaître et réduire les émissions de substances toxiques.	M	Le SAGE ne traite pas de ce sujet. La question des substances dangereuses dont les polluants émergents est une préoccupation qui pourrait être prise en compte dans un second temps par le SAGE, dont l'objectif premier reste le bon état quantitatif de la nappe des GTI.
	T2 - O3 Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement, publics et privés, et des boues d'épuration.	NC	Le SAGE ne traite pas de ce sujet considérant qu'il ne s'agit pas d'un sujet relevant du SAGE d'autant qu'il est traité par ailleurs (SDANC, communes) qui, de plus, est centré sur les nappes. La pollution par les nitrates liées à l'assainissement semble très minoritaire par rapport à celle issue de l'agriculture.
	T2 - O4 Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole.	PC	Dans la disposition n°8 en faveur de la protection de la qualité de la ressource, la CLE recommande une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de l'activité agricole (lavages, rejets, utilisation de produits phytosanitaires ...).

Thèmes	Orientations		Articulation avec le SAGE
Eau et pollution	Orientation T2 - O4 Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole.	PC	Elle demande également que la profession fasse de l'animation et de la sensibilisation sur les pratiques de fertilisation et encourage le maintien ou la mise en place de bandes enherbées, notamment en bordure des cours d'eau ... Il est à noter que cette pollution concerne l'état qualitatif des eaux superficielles et de la masse d'eau des Muschelkalk et pas la masse d'eau des GTI. Cette pression sera donc surtout à prendre en compte dans le cadre des analyses qui devront précéder toute sollicitation de la masse d'eau des Muschelkalk comme ressource de substitution.
	T2 - O5 Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole.	PC	La CLE demande que la profession agricole sensibilise et accompagne les collectivités et les particuliers dans leur changement de pratique d'utilisation des produits phytosanitaires
	T2 - O6 Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité.	PC	Le SAGE conjugue des actions de lutte contre les pollutions et la protection des captages.
	T2 - O7 Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales.	NC	
Eau, nature et biodiversité	T3 - O1 Appuyer la gestion des bassins versants et des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités.	PP	La mise en place de l'observatoire participera de l'amélioration des connaissances. Eu égard au périmètre d'action du SAGE, il n'est toutefois pas prévu d'y intégrer un suivi ou des études concernant la fonctionnalité.
	T3 - O2 (modifiée) Organiser la gestion des bassins versants et y mettre en place des actions respectueuses des milieux naturels, et en particulier de leurs fonctionnalités.	PC	Les SDAGE 2016-2021 et 2022-2027 comportent des orientations fondamentales pour agir sur la fonctionnalité des hydrosystèmes. Le futur SDAGE vise à agir aussi sur la fonctionnalité écologique globale de l'ensemble du bassin versant, en portant un discours sur les manières d'occuper le territoire. Le SDAGE y répond en promouvant un aménagement de la ville perméable et végétale, à travers la gestion des eaux pluviales, le maintien des prairies, la création de bandes enherbées ... De même, une agriculture résiliente au service de l'eau et du climat est encouragée, via le développement de systèmes agricoles plus autonomes et plus résilients.

Thèmes	Orientations		Articulation avec le SAGE
Eau, nature et biodiversité	T3 - O3 (modifiée) Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration.	NC	Orientation portant sur les eaux superficielles et milieux associés
	T3 – O4 Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques.	NC	Orientation portant sur les eaux superficielles
	T3 - O5 Mettre en œuvre une gestion piscicole durable.	NC	Porte sur les eaux superficielles et milieux associés
	T3 - O6 Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser.	NC	Orientation portant sur les eaux superficielles et milieux associés
	T3 - O7 (modifiée) Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides.	PP	Bien qu'il soit centré sur les eaux souterraines, le SAGE aurait pu intégrer cette problématique eu égard aux liens fonctionnels susceptibles de lier zones humides et nappes
	T3 – O8 (nouvelle) Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB) pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants.	NC	Le SAGE est centré sur les eaux souterraines
	T3 – O9 (ancienne T3- O8) Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques.	NC	Le SAGE est centré sur les eaux souterraines
Eau et rareté	T4 - O1 Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau.	PC	C'est l'objet même du SAGE qui concentre l'essentiel de ses dispositions sur cet objectif.

Thèmes	Orientations		Articulation avec le SAGE
Eau et rareté	T4 - O2 Évaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité des ressources en assurant les suivis des eaux de surface et des eaux souterraines.	PP	L'observatoire y contribuera, mais partiellement dans la mesure où le SAGE est centré sur les eaux souterraines.
Eau et aménagement du territoire	T5A – O4 (modifiée) (Objectif 4.1 du PGRI) Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues	NC	Le SAGE est centré sur les eaux souterraines
	T5A – O5 (modifiée) (Objectif 4.2 du PGRI) Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques.	PC	Bien qu'il soit centré sur les eaux souterraines, le SAGE a intégré des dispositions en faveur de l'aménagement du territoire qui, bien qu'elles aient avant tout comme finalité de lutter contre les pollutions, contribuent à maîtriser le ruissellement, au maintien des prairies, au développement de bandes enherbées ...
	T5A – O7 (modifiée) (Objectif 4.4 du PGRI) Prévenir le risque de coulées d'eaux boueuses.	NC	Le SAGE est centré sur les eaux souterraines
	T5B - O1 (modifiée) Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets.	PC	Une disposition vise à intégrer les enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale et adapter le développement territorial à la ressource disponible. Elle prévoit notamment que tout aménagement ou développement prenne en considération la capacité de la ressource et s'attache à maîtriser les consommations d'eau, notamment sur les secteurs en déficit ou en équilibre précaire, les acteurs de l'aménagement du territoire.  Le SAGE a également été conforter sur la question de la gestion des eaux pluviales et de l'imperméabilisation.

Thèmes	Orientations		Articulation avec le SAGE
Eau et aménagement du territoire	T5B - O2 (modifiée) Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel notamment ceux constituant des éléments essentiels de la Trame verte et bleue (TVB).	<b>NC</b>	Le SAGE est centré sur les eaux souterraines
	T5C - O1 (modifiée) L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être assurés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements.	<b>NV</b>	<p>Le SAGE ne traite pas ce sujet considérant qu'il ne relève pas de ses sujets, et d'autant qu'il est pris en compte par ailleurs.</p> <p>Le contrôle de l'assainissement non collectif est confié, par la plupart des communes, au syndicat mixte départemental d'assainissement non collectif (SDANC).</p> <p>D'autre part, un certain nombre de communes du territoire sont aujourd'hui dotées de stations d'épuration (STEP), pour certaines très récentes (Bulgnéville, Martigny-les-Bains et Darney). Le périmètre du SAGE comprend quatre grosses agglomérations d'assainissement de plus de 2000 EH (Vittel - Contrexéville, Mirecourt, Bulgnéville et Charmes) dont les rejets sont conformes et dont deux font l'objet d'un suivi des micro-polluants (Vittel et Mirecourt).</p>
	T5C - O2 L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement.	<b>NC</b>	Les documents d'urbanisme prendront en considération la capacité de la ressource à satisfaire de nouveaux besoins dans chaque secteur, notamment sur les zones où la nappe des GTI constitue l'unique ressource et où aucune solution de substitution durable n'est possible. Sur les zones urbanisées existantes, les consommations d'eau devront être maîtrisées et les acteurs de l'aménagement du territoire veilleront à ce que la densification de l'habitat ne soit pas vectrice d'une augmentation des consommations d'eau sur les réseaux d'eau potable. La promotion d'une gestion économe de la ressource en eau pourra participer à cet objectif. Par ailleurs, les documents d'urbanisme et de planification développeront des stratégies préventives pour éviter tout rejet de substances polluantes dans les eaux de la nappe des GTI, les aquifères adjacents ou les eaux superficielles en relation avec les aquifères concernés.

Thèmes	Orientations		Articulation avec le SAGE
Eau et gouvernance	T6 - O1 (orientation T6-O2 dans SDAGE 2016-2021, modifiée) Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire, transfrontalière et résiliente aux impacts du changement climatique.	PC	<p>La gestion concertée de la nappe nécessite une vision collective et territoriale. La CLE s'appuie sur le réseau « inter-SAGE » et préconise une gestion collective des prélèvements par filière d'usage dans le respect des volumes alloués.</p> <p>Le SAGE prévoit également la mise en place d'une gouvernance et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage dans la mise en œuvre des actions et de travaux permettant d'atteindre les objectifs du SAGE.</p>
	T6 – O2 (orientation T6 – O3.1 dans le SDAGE 2016-2021, modifiée) Assurer la prise en compte des enjeux de l'eau et du changement climatique dans les projets des territoires.	PC	<p>L'impact du changement climatique a été pris en compte dans l'élaboration même du SAGE, notamment lors de l'élaboration des scénarios combinant hypothèses de besoin en eau et de recharge de la nappe. L'observatoire intégrera des indicateurs météorologiques liés à l'évolution climatique, utiles à l'appréciation de la recharge annuelle passée, actuelle et future des masses d'eau.</p> <p>Le SAGE affirme, dans ses principes, sa volonté de favoriser, pour ce qui concerne la gestion de la ressource en eau, la construction d'une résilience territoriale, dans un contexte de changement climatique.</p>
	T6 - O3 (orientation T6 – O3 dans le SDAGE 2016-2021, modifiée) Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau, aux milieux naturels et au changement climatique.	PP	<p>Le SAGE y contribue au travers notamment des instances de gouvernance prévues, mais aussi des actions d'animation et de sensibilisation qu'il soutient.</p>

Tableau n°2. Orientations du SDAGE Rhin Meuse en vigueur et en révision



## Le SDAGE Rhône-Méditerranée

De manière générale, les orientations fondamentales du SDAGE visent à :

Orientations du SDAGE 2015-2021	Orientations du projet de SDAGE 2022-2027	Articulation avec le SAGE
<p>OFO - S'adapter aux effets du changement climatique</p>	<p>PP</p>	<p>L'impact du changement climatique a été pris en compte dans l'élaboration même du SAGE, notamment lors de l'élaboration des scénarios combinant hypothèses de besoin en eau et de recharge de la nappe. L'observatoire intégrera des indicateurs météorologiques liés à l'évolution climatique, utiles à l'appréciation de la recharge annuelle passée, actuelle et future des masses d'eau. Il affirme, dans ses principes, sa volonté de favoriser, pour ce qui concerne la gestion de la ressource en eau, la construction d'une résilience territoriale, dans un contexte de changement climatique.</p> <p>La prise en compte des interactions entre ressources superficielles et souterraines, notamment au travers des zones humides et risques d'inondation, dans une approche plus globale des hydrosystèmes, aurait permis une convergence totale.</p>
<p>OF1-Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</p>	<p>PC</p>	<p>Le SAGE recherche les équilibres entre impératifs environnementaux, intérêts sociaux et réalisme économique. La prévention tient une place importante par rapport aux mesures de correction, non durables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les économies d'eau et le rétablissement concerté des équilibres constituent une politique de prévention efficace et rentable ;</li> <li>- la protection des captages d'eau potable permet de prévenir les pollutions, plutôt que de les traiter <i>a posteriori</i> ;</li> <li>- la limitation de l'imperméabilisation contribue à limiter les risques d'inondation ...</li> </ul> <p>Les orientations s'inscrivent dans une logique « éviter – réduire – compenser ». Elles ne sont pas exclusives d'actions curatives, lorsque les dysfonctionnements méritent une réponse rapide. La stratégie prévoit une démarche privilégiant les analyses coûts-bénéfices et vérifiant leur pertinence aux plans économique et environnemental, afin de proposer les solutions les plus adaptées sur le long terme.</p>

Orientations du SDAGE 2015-2021	Orientations du projet de SDAGE 2022-2027	Articulation avec le SAGE	
OF2 - Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques		PP	<p>Le SAGE met en œuvre le principe de non dégradation en appliquant la séquence « éviter-réduire-compenser » au travers de ses diverses orientations visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantir les équilibres et transferts entre ressources ... ;</li> <li>- optimiser les prélèvements dans une logique de partage de la ressource et de respect des équilibres quantitatifs ;</li> <li>- préserver les ressources destinées à l'alimentation en eau potable ce qui, dans le même temps, répond aux enjeux sanitaires ;</li> <li>- définir des stratégies de maîtrise de toutes les pollutions au niveau local comme à l'échelle globale du périmètre : le SAGE prévoit des dispositifs favorisant la connaissance des pollutions, mais aussi de pouvoir intervenir au niveau des procédures administratives d'autorisation ou des modes d'intervention (formation, label pour les forages ...) ;</li> </ul> <p>Il prévoit de doter la CLE de moyens d'animation et de gestion et des outils nécessaire au suivi-évaluation. Il ne dit par contre rien de la prise en compte des effets cumulés des projets et ne prend pas en compte les hydrosystèmes dans leur globalité.</p>
OF3 - Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	OF3 - Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	PC	<p>L'un des principes fondateurs du SAGE réaffirme la priorité qui doit être donnée à l'eau potable, en faisant appel, de manière optimisée, à la complémentarité des Muschelkalk et des GTI mais sans obérer le développement du territoire, notamment économique.</p> <p>La CLE entretient une concertation étroite et des échanges constants avec les représentants de l'aménagement du territoire et du développement économique afin que les enjeux de l'eau soient bien perçus et que les besoins de chacun puissent être satisfaits.</p>

Orientations du SDAGE 2015-2021	Orientations du projet de SDAGE 2022-2027	Articulation avec le SAGE	
OF4-Renforcer la gestion de l'eau par bassin-versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	OF4 - Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	PP	<p>La gestion concertée de la nappe nécessite une vision collective et territoriale. La CLE s'appuie sur le réseau « inter-SAGE » et préconise une gestion collective des prélèvements par filière d'usage dans le respect des volumes alloués. Le SAGE contribue à assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau. Une disposition spécifique vise à s'assurer de la prise en compte du SAGE dans les SCOT, PLU et les stratégies territoriales.</p> <p>Le SAGE prévoit également la mise en place d'une gouvernance et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage dans la mise en œuvre des actions et de travaux permettant d'atteindre les objectifs du SAGE.</p>
OF5 - Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé		PP	<p>Bien que le SAGE ambitionne de faire de la réduction des pollutions l'affaire de tous les acteurs du territoire et encourage l'amélioration des pratiques, l'enjeu sanitaire, notamment au regard de la qualité des milieux, ne reçoit globalement qu'une attention limitée. La question de la santé est en effet essentiellement traitée au travers des dispositions visant à sécuriser l'AEP et la réduction de l'usage des phytosanitaires.</p> <p>En ce qui concerne les substances dangereuses, dont les polluants émergents, il s'agit d'une préoccupation qui pourrait être prise en compte dans un second temps par le SAGE, dont l'objectif premier reste le bon état quantitatif de la nappe des GTI. A cet effet, ce thème a donc été repris et intégré dans la disposition sur la protection de la qualité de l'eau.</p>
OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	OF6 - Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	M	Le SAGE reste exclusivement centré sur les eaux souterraines sans prendre en compte les interactions avec les milieux humides connectés.

Orientations du SDAGE 2015-2021	Orientations du projet de SDAGE 2022-2027	Articulation avec le SAGE	
OF7 - Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	OF7 - Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	PC	C'est l'objet même du SAGE qui concentre l'essentiel de ses dispositions sur cet objectif.
OF8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques		NC	Le SAGE est centré sur les eaux souterraines

**Tableau n°3.** Orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée en vigueur et en révision

### 3.3. *Le Plan de gestion des Risques d'Inondation (PGRI)*

#### Résumé du plan

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

- encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin hydrographique ;
- définir des objectifs prioritaires pour réduire les conséquences négatives des inondations des Territoires à Risques Important d'inondation (TRI).

Le PGRI traite, d'une manière générale, de la protection des biens et des personnes.

#### Périmètre

Rhin-Meuse

Rhône-Méditerranée-Corse

#### Période d'application / version du plan

2016-2021 : en cours de révision pour la période 2022-2027

## Orientations fondamentales des PGRI et articulation avec le SAGE

### Le PGRI Rhin-Meuse

Le PGRI Rhin-Meuse prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation, déclinés de la façon suivante :

Objectifs du PGRI	Sous-objectifs du PGRI		Articulation avec le SAGE
OBJECTIF 1 : Favoriser la coopération entre les acteurs	O.1.1 Organiser la concertation entre acteurs à différentes échelles pour garantir une vision partagée et une gestion intégrée des risques d'inondation	PP	Les diverses orientations en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, la promotion de l'intérêt des prairies et des forêts, et de limitation du ruissellement à la source participent également de la limitation des inondations.
	O.1.2 Organiser la gouvernance de la prévention des inondations et les maîtrises d'ouvrage opérationnelles	NC	Non concerné
	O.1.3 Assurer une coordination des mesures ayant un impact transfrontalier à l'échelle des districts hydrographiques internationaux du Rhin et de la Meuse	NC	Non concerné
OBJECTIF 2 : Améliorer la connaissance et développer la culture du risque	O.2.1 Améliorer la connaissance des aléas	NC	Non concerné
	O.2.2 Améliorer la connaissance de la vulnérabilité	NC	Non concerné
	O.2.3 Capitaliser les éléments de connaissances sur les aléas, les enjeux et la vulnérabilité	NC	Non concerné
	O.2.4 Informer le citoyen, développer la culture du risque	NC	Non concerné
OBJECTIF 3 : Aménager durablement le territoire	O.3.1 Préserver les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé et ne pas augmenter les enjeux en zone inondable	NC	Non concerné

Objectifs du PGRI	Sous-objectifs du PGRI		Articulation avec le SAGE
<b>OBJECTIF 3 :</b> Aménager durablement le territoire	O.3.2 Privilégier le ralentissement des écoulements Nouvel objectif : Sans objet	<b>PP</b>	Les diverses orientations en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, la promotion de l'intérêt des prairies et des forêts, et de limitation du ruissellement à la source participent également de la limitation des inondations.
	O.3.3 Limiter le recours aux aménagements de protection localisée ne réduisant pas l'aléa	<b>NC</b>	Non concerné
	O.3.4 Intégrer le risque de défaillance des ouvrages construits ou aménagés jouant un rôle de prévention des inondations	<b>NC</b>	Non concerné
	O.3.5 Réduire la vulnérabilité des enjeux aux inondations	<b>PP</b>	Les diverses orientations en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, la promotion de l'intérêt des prairies et des forêts, et de limitation du ruissellement à la source participent également de la limitation des inondations.
<b>OBJECTIF 4 :</b> Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau	O.4.1 Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues	<b>PP</b>	Les diverses orientations en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, la promotion de l'intérêt des prairies et des forêts, et de limitation du ruissellement à la source participent également de la limitation des inondations.
	O.4.2 Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques.	<b>PP</b>	Les diverses orientations en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, la promotion de l'intérêt des prairies et des forêts, et de limitation du ruissellement à la source participent également de la limitation des inondations.
	O.4.3 Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse	<b>NC</b>	Non concerné

Objectifs du PGRI	Sous-objectifs du PGRI	Articulation avec le SAGE	
OBJECTIF 5 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale	O.5.1 Améliorer la prévision et l'alerte	<b>NC</b>	Non concerné
	O.5.2 Se préparer à gérer la crise	<b>NC</b>	Non concerné
	O.5.3 Maintenir l'activité pendant la crise et favoriser le retour à une situation normale	<b>NC</b>	Non concerné

**Tableau n°4.** Articulation du SAGE avec le PGRI Rhin Meuse

#### Le PGRI Rhône-Méditerranée

Le PGRI Rhône-Méditerranée prévoit 5 grands objectifs de gestion des risques d'inondation, dont 3 grands objectifs en réponse à la stratégie nationale et 2 grands objectifs transversaux :

Objectifs du PGRI		Articulation avec le SAGE
Grand objectif N° 1 : « Mieux Prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation »	<b>PP</b>	Les diverses orientations en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, la promotion de l'intérêt des prairies et des forêts, et de limitation du ruissellement à la source participent également de la limitation des inondations.
Grand objectif N° 2 « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques »	<b>PP</b>	Les dispositions ci-dessus y contribuent.
Grand objectif N° 3 : « Améliorer la résilience des territoires exposés »	<b>NC</b>	Non concerné
Grand objectif N° 4 : « Organiser les acteurs et les compétences »	<b>NC</b>	Non concerné
Grand objectif N° 5 : « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation »	<b>NC</b>	Non concerné

**Tableau n°5.** Articulation du SAGE avec le PGRI Rhône Méditerranée



## 4. Analyse simplifiée de l'articulation du SAGE avec les plans et programmes qu'il doit prendre en compte

### 4.1. *Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)*

#### Résumé du plan

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires a été instauré par la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (Notre). Il est le résultat de la fusion de plusieurs plans sectoriels et schémas régionaux préexistants : le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et le Schéma régional des infrastructures de transport (SRIT).

Le SRADDET fixe des grandes priorités d'aménagement. Il présente une nature fortement stratégique, prospective et intégratrice des diverses politiques publiques qu'il aborde. Sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule des plans et programmes locaux de rang inférieur.

#### Périmètre

Grand-Est

#### Période d'application / version du plan

Adopté le 22 novembre 2019

2020-2030

#### Orientations fondamentales du SRADDET et articulation avec le SAGE

Le SRADDET Grand-Est est divisé en deux grands axes, comprenant au total 30 objectifs qui répondent aux deux enjeux prioritaires que sont l'urgence climatique et les inégalités territoriales (cf page suivante).

L'objectif n°10 porte sur **l'amélioration de la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau**. Le Grand Est s'inscrit en cohérence avec les objectifs des SDAGE et du Plan de Gestion quantitative de la Ressource en Eau (PGRE) et demande que les territoires s'attachent à la préservation de la qualité et de la quantité de la ressource en eau des cours d'eau et eaux souterraines. Le SAGE y répond, pour le compartiment souterrain sur lequel il concentre ses actions, puisque son fondement est le retour au bon état quantitatif de la nappe des GTI.

Le SRADDET affiche la préservation de la qualité de l'eau comme une priorité et incite pour cela à préserver les milieux aquatiques et réduire les pollutions de toutes origines dans les choix d'aménagement et les modalités de gestion des espaces. Les dispositions du SAGE en faveur de la protection de la ressource et de la réduction des pollutions s'inscrivent en cohérence avec les objectifs du SRADDET, tout comme la préservation des prairies permanentes. Elles contribuent dans le même temps à l'objectif 8. « Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité » qui met en exergue la nécessité d'adapter les cultures et pratiques culturales aux conditions plus extrêmes liées au changement climatique et de participer, dans le même temps, à réduire les impacts négatifs des exploitations agricoles sur l'environnement.

## Axe 1) Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires

*Pour une région engagée dans les transitions énergétique et écologique*

### Choisir un modèle énergétique durable

- 1 Devenir une région à **énergie positive et bas carbone** à l'horizon 2050
- 2 Accélérer et amplifier les **rénovations** énergétiques du bâti
- 3 Rechercher l'efficacité énergétique des **entreprises** et l'économie verte
- 4 Développer les **énergies renouvelables** pour diversifier le mix énergétique
- 5 Optimiser et adapter les **réseaux** de transport d'énergie

### Valoriser nos richesses naturelles et les intégrer dans notre développement

- 6 Protéger et valoriser la **nature**, la fonctionnalité des milieux et les paysages
- 7 Préserver et reconquérir la **Trame verte et bleue**
- 8 Développer une **agriculture** durable de qualité à l'export comme en proximité
- 9 Valoriser la ressource en **bois** avec une gestion multifonctionnelle des forêts
- 10 Améliorer la gestion qualitative et quantitative de la ressource en **eau**
- 11 Economiser le **foncier** naturel, agricole et forestier

### Vivre nos territoires autrement

- 12 Généraliser l'**urbanisme** durable pour des territoires attractifs et résilients
- 13 Développer l'intermodalité et les **mobilités** nouvelles au quotidien
- 14 Reconquérir les **friches** et accompagner les territoires en mutation
- 15 Améliorer la **qualité de l'air**, enjeu de santé publique
- 16 Déployer l'**économie circulaire** et responsable dans notre développement
- 17 Réduire, valoriser et traiter nos **déchets**

Illustration n°3. Axes et objectifs du SDRDET Grand-Est

## Axe 2) Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen

*Pour une organisation structurée et des coopérations aux échelles interterritoriales, interrégionales et transfrontalières*

### Connecter les territoires au-delà des frontières

- 18 Accélérer la révolution **numérique** pour tous
- 19 Gommer les **frontières** et ouvrir le Grand Est à 360°
- 20 Valoriser les flux et devenir une référence en matière de **logistique multimodale**

### Solidariser et mobiliser les territoires

- 21 Consolider l'**armature urbaine**, moteur des territoires
- 22 Moderniser les **infrastructures de transport** et désenclaver les territoires
- 23 Optimiser les **coopérations** et encourager toutes formes d'expérimentation
- 24 Organiser les **gouvernances** et associer les acteurs du territoire

### Construire une région attractive dans sa diversité

- 25 Adapter l'**habitat** aux nouveaux modes de vie
- 26 Rechercher l'égalité d'accès à l'**offre de services**, de santé, sportive et culturelle
- 27 Développer une **économie locale** ancrée dans les territoires
- 28 Améliorer l'offre **touristique** en s'appuyant sur nos spécificités

## En conclusion, impliquer chacun pour un élan collectif

- 29 Placer le **citoyen** et la connaissance au cœur du projet régional
- 30 Rêver Grand Est et construire collectivement une **image positive** du territoire

En revanche, le SAGE ne prend pas en compte les zones humides. De fait, il ne répond pas non plus aux objectifs du SRADDET en faveur de la préservation et de la reconquête de la trame Verte et Bleue qui intègre l'identification, la préservation et la restauration des zones humides.

Il répond également aux attentes du SRADDET qui demande que les territoires s'organisent collectivement pour optimiser la gestion de la qualité et de la quantité d'eau afin qu'elle puisse continuer à être disponible pour ses différents usages.

Le SRADDET indique toutefois que les actions en faveur de la préservation de la qualité et de la quantité des ressources en eau sont réalisées en cohérence avec les objectifs de protection des milieux aquatiques et des zones humides ainsi que les travaux de prévention et gestion des inondations : centré strictement sur les eaux souterraines, **le SAGE ne répond pas à cet objectif, hormis de manière induite** par ses dispositions en faveur de la maîtrise de l'imperméabilisation.

Le SAGE répond à l'objectif d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau affirmée par le SRADDET. Il contribue à la préservation de la qualité de l'eau par la réduction des pollutions de toutes origines dans les choix d'aménagement et les modalités de gestion des espaces, notamment en ce qui concerne les pratiques agricoles. Il n'intègre toutefois pas l'objectif de gestion globale des ressources intégrant les enjeux de protection des milieux aquatiques et des zones humides ainsi que les travaux de prévention et gestion des inondations.

## 4.2. *Le Plan Régional Santé-Environnement 3 (PRSE)*

### Résumé du plan

Le PRSE doit participer à la mise en œuvre des politiques publiques définies par le Plan National Santé Environnement, et prendre en compte les spécificités locales. Il est la feuille de route qui définit, pour 5 ans, les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre collectivement pour promouvoir un environnement toujours plus favorable à la santé et réduire les inégalités de santé d'origine environnementale sur le territoire régional.

La région a élaboré son 3ème PRSE.

### Périmètre

Région Grand-Est

### Période d'application

2017-2021

### Orientations fondamentales du PRSE3 et articulation avec le SAGE

Le PRSE3 s'intéresse aux questions de qualité de l'air et de l'eau, aux pollutions et d'une manière générale aux impacts de l'environnement et de ses évolutions sur la santé humaine. Celui du Grand Est propose 38 actions regroupées selon 3 axes et 7 objectifs stratégiques et 13 objectifs opérationnels (cf page suivante).

Les ressources en eau sont plus spécifiquement traitées dans l'objectif stratégique visant à « Préserver un environnement favorable à la santé » : le PRSE 3 propose de développer la concertation et les échanges entre les acteurs pour améliorer la qualité de l'eau potable, de manière à assurer une qualité de l'environnement répondant aux enjeux de protection de santé du territoire :

- par la maîtrise des activités humaines à proximité des points de captage dans le cadre d'une démarche collective et concertée pour restaurer les ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses : une disposition spécifique vise à protéger les captages et, en complément, le SAGE appelle les acteurs à une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités sur la qualité des ressources et appelle à prendre toute disposition visant à prévenir tout risque de migration de pollutions de surfaces vers les aquifères, notamment par l'application de la séquence ERC ;
- par la sécurisation qualitative et quantitative des ressources, des installations de production et de distribution des réseaux d'eau destinées à la consommation humaine : une disposition spécifique du SAGE vise à rationaliser les consommations, notamment pour l'alimentation en eau potable des populations. Elle prévoit la mise en œuvre d'un programme d'amélioration du fonctionnement des réseaux d'adduction incluant des audits de fonctionnement des infrastructures, la réduction des fuites et l'amélioration du rendement des réseaux, des actions en faveur des économies d'eau, la réalisation de schémas directeurs locaux, des solutions d'interconnexions ...
- en développant la recherche sur les polluants émergents : il s'agit d'une préoccupation qui pourrait être prise en compte dans un second temps par le SAGE, dont l'objectif premier reste le bon état quantitatif de la nappe des GTI. A cet effet, ce thème a donc été repris et intégré dans la disposition sur la protection de la qualité de l'eau.;
- grâce à un état des lieux des captages dégradés par des polluants autres que les nitrates et produits phytosanitaires, alors que d'autres peuvent être à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau et l'élaboration de recommandations de gestion : le SAGE ne prend pas en compte les autres types de polluants ;

Le SAGE répond aux objectifs du PRSE3 en ce qui concerne la gestion quantitative des ressources en eau. La protection des captages contribue pour partie aux objectifs de préservation de la qualité de l'eau destinée aux populations.



Illustration n°4. Structuration du PRSE3 de la région Grand Est

Document de travail

## Description de l'état initial de l'environnement et perspectives de son évolution probable

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend [ ... ]

2° Une description de l'état initial de l'environnement [ ... ], les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux [ ... ] et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. [ ... ]





# Partie A : Préambule

## 1. Le référentiel environnemental

L'état initial de l'environnement identifie les principales caractéristiques et dynamiques territoriales au regard de chaque thématique, et met en lumière les **perspectives d'évolution** attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place.

La réglementation n'impose pas de liste de thèmes à traiter. L'état initial doit cependant permettre de répondre aux exigences de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et du code de l'environnement (article R.122-20) portant sur les champs de l'environnement sur lesquels doit porter l'évaluation. Il a été réalisé à partir des différentes sources bibliographiques qui sont listées en annexe de la présente évaluation.

L'état initial de l'environnement a un double rôle :

- d'une part, il contribue à la construction du SAGE en **décrivant les spécificités du territoire** afin de constituer un socle solide de connaissance de l'environnement ;
- d'autre part, il constitue le **référentiel nécessaire à l'évaluation** et l'état de référence pour le suivi du plan.

L'état initial de l'environnement est donc la **clé de voûte de l'évaluation** environnementale.

## 2. Un contenu exhaustif, mais proportionné

La réglementation n'impose pas une liste des thèmes à traiter dans l'état initial. Ce dernier doit cependant permettre de répondre aux exigences de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 et du code de l'environnement (article L211-1 et L430-1) portant respectivement sur les champs de l'environnement sur lesquels doit porter l'évaluation environnementale et sur les objectifs des SAGE.

L'état initial de l'environnement porte ainsi sur les différentes composantes environnementales qui doivent **toutes être traitées mais de manière proportionnée**, celles les plus susceptibles d'être affectées (positivement ou négativement) par le SAGE étant traitées de manière plus approfondie (cf. chapitre sur la méthode). Les textes prévoient en effet que ne soient décrits que les **aspects pertinents** de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.

Aussi l'effort d'analyse des thématiques environnementales a-t-il été adapté à l'importance de chacune d'entre elles, en fonction notamment de leurs possibles interactions avec le SAGE et des leviers d'actions de ce dernier.

Trois niveaux de priorité ont été définis de ★ (priorité faible) à ★★★ (priorité forte) : les thématiques prioritaires ont fait l'objet d'une analyse plus poussée tandis que celles de moindre pertinence par rapport au SAGE sont décrites de manière plus succincte et sont, pour certaines, regroupées (exemple nuisances et pollutions : air, bruit, déchets).

★	Thématique de priorité faible à modéré	★★	Thématique de priorité modérée à forte	★★★	Thématique de priorité forte à très forte
---	--	----	--	-----	---

Dans les pages qui suivent, l'état initial de l'environnement décrit l'état des lieux environnemental du territoire du SAGE et son évolution si le SAGE n'est pas mis en œuvre (ce qui permettra, dans la phase évaluative, de mesurer la plus-value ou la moins-value du plan par rapport à la tendance actuelle).

État actuel		Évolution	
Mauvais ; état défavorable voire alarmant		dégradation:	↘
Mitigé : besoin de vigilance et d'attention		stabilisation	→
Bon : état favorable		amélioration	↗

Il a été établi à partir des principales données et documents disponibles<sup>3</sup>.

A la fin de chaque thématique analysée, une fiche en synthèse les principales caractéristiques : chiffres clés, forces, faiblesses, opportunités et menaces, perspectives d'évolution, enjeux. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire.

#### CHIFFRES CLES

FORCES/OPPORTUNITES	FAIBLESSES/MENACES
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
État actuel :	Évolution :
<b>ENJEUX</b>	

<sup>3</sup> Dans un souci de cohérence, les éléments d'état des lieux et enjeux relatifs aux domaines d'action du SAGE (qualité, quantité de ressources en eau, connaissance, gouvernance, information) sont issus du diagnostic du SAGE.

## Partie B : Portrait de territoire

### 1. Un cadre physique déterminant

#### 1.1. Un relief faible

Le périmètre du SAGE GTI est majoritairement composé de vastes territoires présentant des altitudes comprises entre 250 et 400m correspondant, pour l'essentiel, à la Plaine des Vosges, et de quelques plateaux d'altitude moyenne et faibles reliefs appartenant à La Vôge.

Entre les communes de Lamarche, Bulgnéville et Vittel, quelques reliefs, supérieurs à 400 m d'altitude, délimitent sur l'ouest du département la Ligne de partage des Eaux.

#### 1.2. Un climat sous influences

Le climat du département des Vosges est marqué par des influences semi-océaniques sur l'Ouest, et continentales sur l'Est. Il se caractérise par des hivers longs et rigoureux et des étés chauds et parfois orageux. Ce contraste est plus accentué dans la partie montagneuse

Les précipitations sont modérées en plaine, avec des moyennes inférieures à 1000 mm par an, les précipitations, bien que modérées, sont supérieures aux moyennes nationales (environ 870 mm/an). La neige est relativement fréquente sur le secteur avec plus de 25 jours par an en plaine. En fonction des années, on constate des gelées tardives au printemps ou précoces en automne.

L'insolation annuelle moyenne est de 1 666 heures (contre 1 750 en moyenne nationale).

#### 1.3. Une hydrogéologie complexe

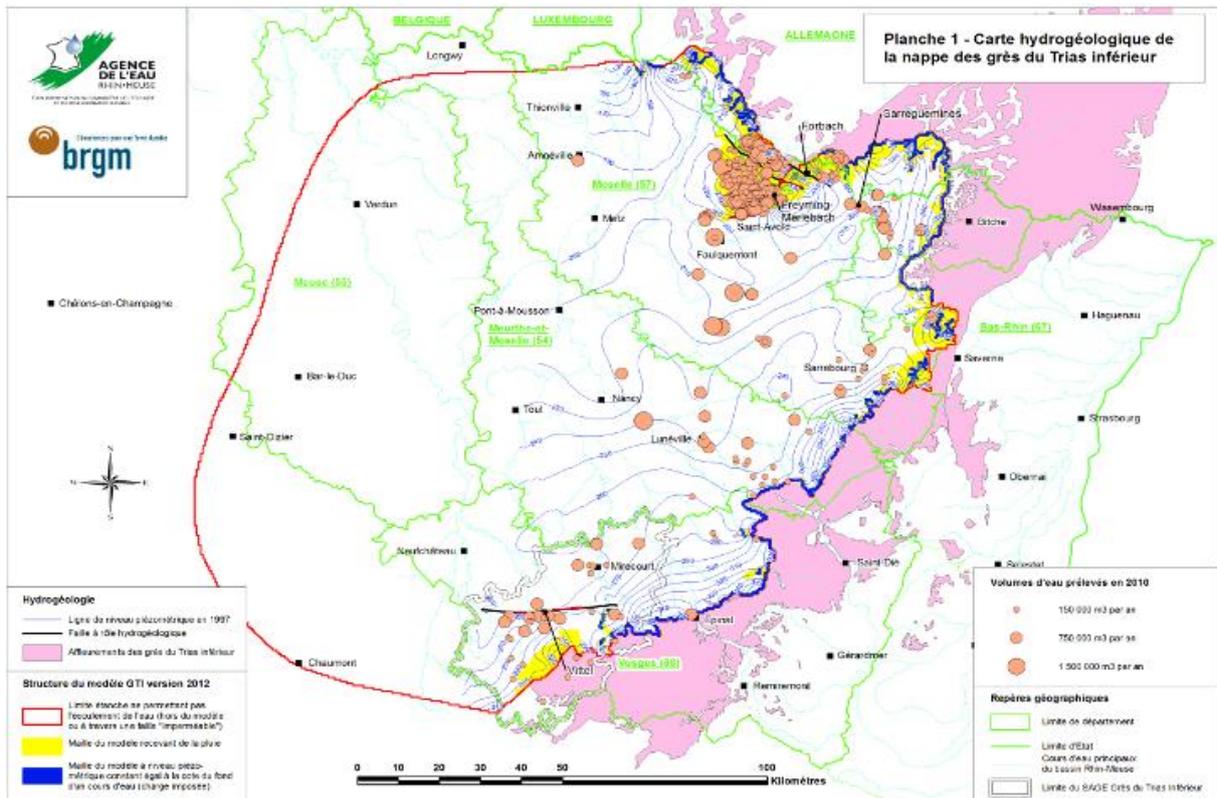
Le contexte géologique du territoire du SAGE est constitué par les terrains de l'ère Secondaire de l'extrémité orientale de la grande structure géologique du Bassin de Paris, qui est recouverte par des formations alluviales du Quaternaire et dont l'assise est formée par des roches plutoniques du Primaire.

Le réservoir des grès du Trias inférieur (GTi) y est constitué de grès plus ou moins fins, avec quelques passées argileuses dans sa partie supérieure, des passées conglomératiques en son centre et à sa base, et des lentilles d'argile dans sa partie inférieure.

Sur la majeure partie du territoire lorrain, le réservoir est sous recouvrement de terrains imperméables et il est majoritairement captif. Le toit du réservoir est dans ce cas constitué par les marnes du Muschelkalk moyen et inférieur qui sont situées au-dessus du Grès coquillier. Au contraire, le long des Vosges et dans le bassin houiller, la nappe est essentiellement libre, c'est-à-dire qu'elle reçoit directement les infiltrations d'eau de pluie, car les grès affleurent sur le sol.

*« Cette caractéristique la protège des activités de surface, générant une eau de grande qualité, mais rend la recharge lente et limitée géographiquement d'où le déficit récurrent. L'eau issue des précipitations ne peut rejoindre la nappe que sur sa partie libre, sur un secteur autour de Relanges, là où la roche affleure en surface, ce qui représente qu'une faible partie de l'aquifère (roche poreuse qui stocke de l'eau) ».*

A cela s'ajoute la ligne de partage des eaux qui limite la recharge du secteur Sud-Ouest du SAGE. Enfin, la faille de Vittel constitue une barrière géologique isolant le secteur Vittel-Contrexéville. Faible recharge et communication réduite avec le reste de la nappe rendent ce secteur particulièrement vulnérable.



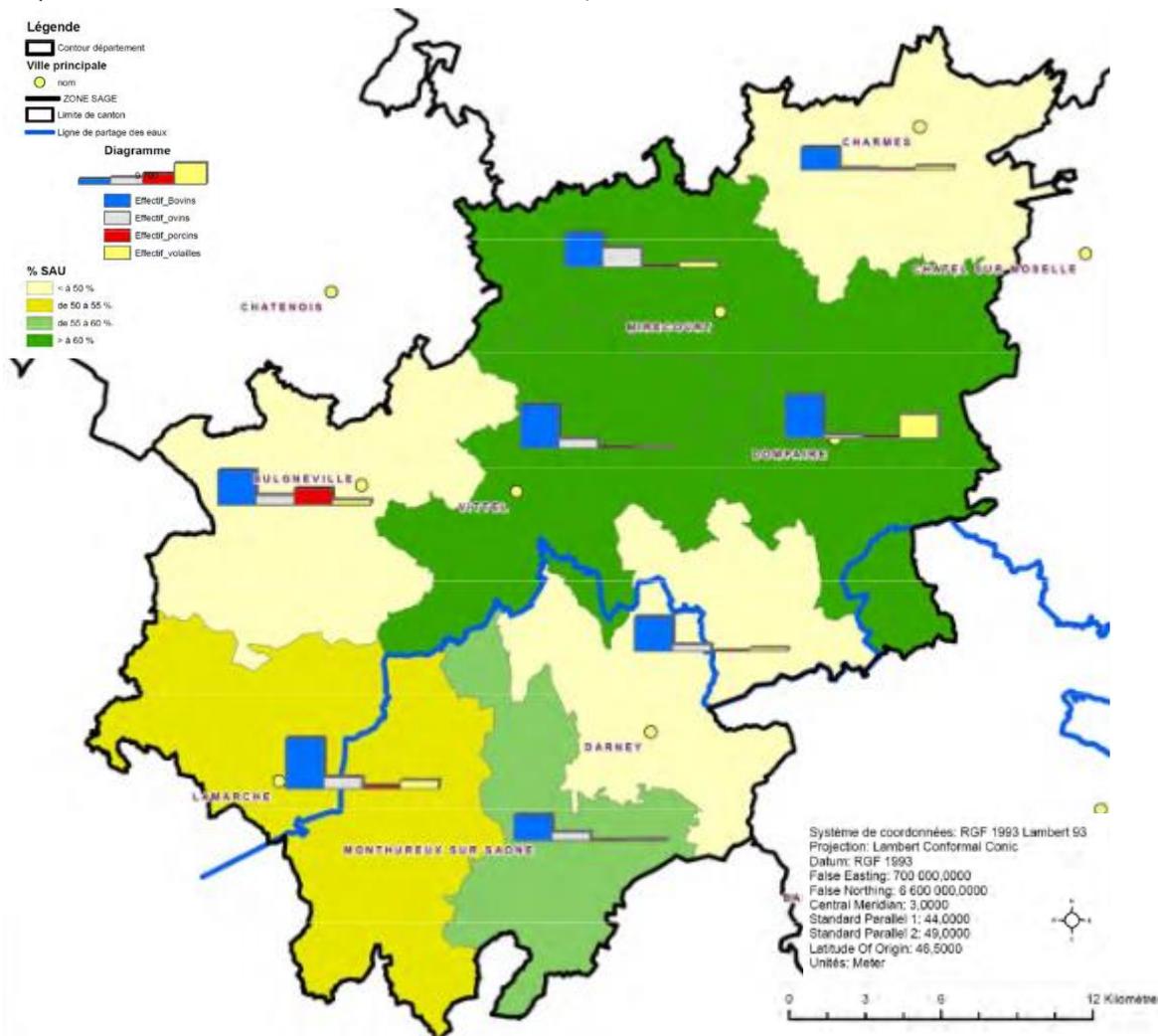
Carte n°4. Carte hydrogéologique de la nappe des GTI

## Partie C : Sols et sous-sols

### 1. Une terre d'élevage

Le périmètre du SAGE présente une occupation des sols dominée par les espaces agricoles. Selon les données du Recensement Général Agricole de 2010, les surfaces agricoles utilisées couvrent 92 247 ha soit 56,6% du territoire du SAGE GTI (37,7% pour le département des Vosges, 48,3% pour la région Lorraine et 40,1% pour la France métropolitaine).

Ce ratio dépasse les 60% dans les cantons de Vittel, Mirecourt et Dompain (à noter qu'en 2014, Dompain a fusionné avec le canton de Mirecourt).



**Carte n°5.** Surface Agricole Utile (SAU) et répartition par nature des effectifs d'élevage des cantons du périmètre du SAGE GTI (Source : AGRESTE - RGA 2010)

L'orientation principale est l'élevage, notamment l'élevage bovin lait et viande. Les anciens cantons de Vittel, Dompain et Lamarche présentent respectivement les première, seconde et troisième productions les plus importantes du département des Vosges, les 5 autres cantons se situant dans la première moitié des ex 31 cantons du département (qui ne sont plus que 17 depuis 2014).

Cela se traduit par une forte proportion des superficies fourragères qui représentent près de 75% de la SAU. Les activités céréalières sont dominées par le « Blé » (45%) et le « Maïs fourrage et ensilage » (26%).

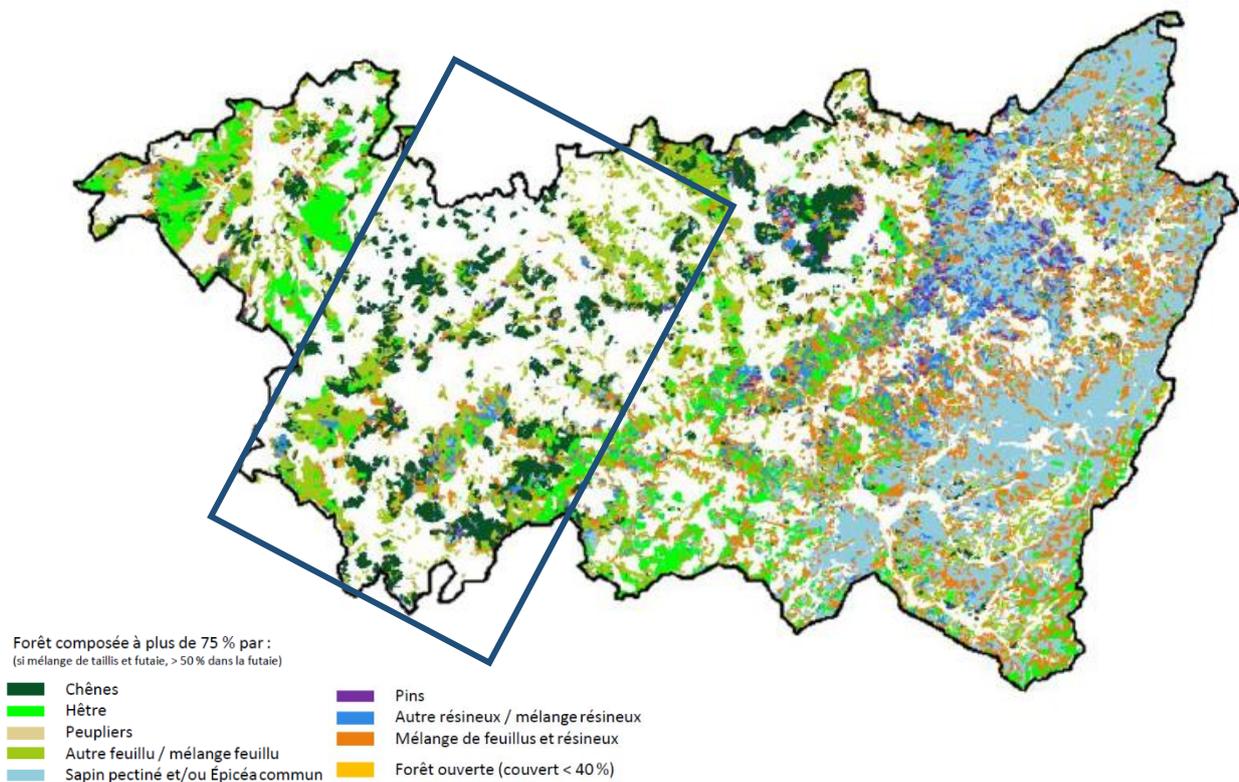
Des sociétés agro-alimentaires de conditionnement et de transformation de viande (société ELIVIA) et de lait (Société ERMITAGE), soutiennent le développement agricole sur le territoire.

L'importante surface de l'agriculture au sein du périmètre du SAGE en fait un acteur incontournable de la gestion de l'eau tant comme consommateurs qu'au niveau de la protection de la ressource.

## 2. Une forêt très présente

Avec un taux de boisement de 48%, le département des Vosges est le second département français pour la surface forestière (280 000 hectares) et le premier pour la production de bois de qualité. En raison du relief du massif vosgien, les futaies résineuses d'épicéa, de pins, de sapin ou mélangées, notamment avec le hêtre, dominent (60 %). Elles occupent la moitié est du département. La plupart d'entre elles sont régulières et proviennent de plantations. La seconde moitié comprend davantage de feuillus, avec du hêtre sur les reliquats des côtes de Meuse et de Moselle, et du chêne sessile, notamment sur le plateau lorrain. 98% des communes du département sont propriétaires d'une forêt

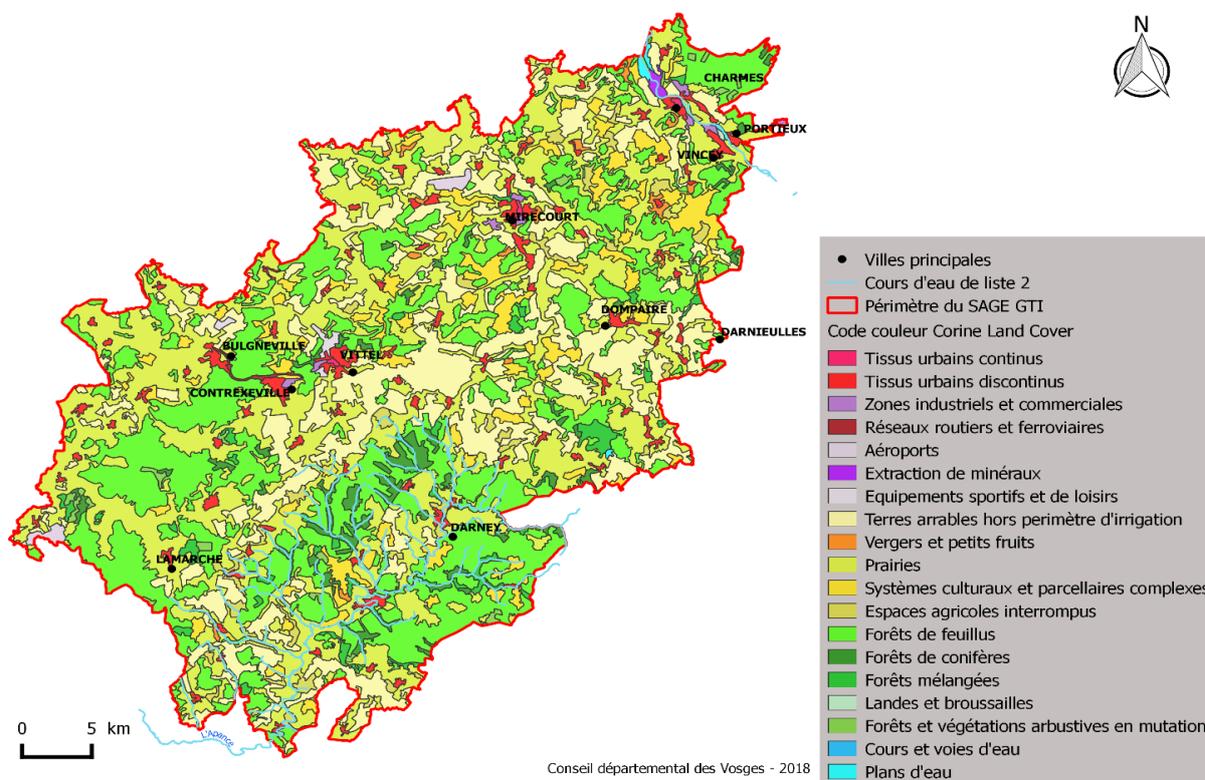
A l'échelle du SAGE, les espaces forestiers couvrent 34,4% du périmètre.



Carte n°6. Essences forestières dominantes

### 3. Des secteurs urbanisés peu représentés

Les secteurs urbanisés (tissus urbains, équipements sportifs et de loisirs) couvrent 4% du territoire.



Carte n°7. Occupation des sols au sein du périmètre

## 4. Le sous-sol, source de matériaux

### 4.1. Des ressources variées

Outre les ressources de son sol (cours d'eau, forêts ...), le département des Vosges dispose d'une grande diversité de ressources naturelles dans son sous-sol (eaux minérale <sup>4</sup>, matériaux d'extraction ...), qui sont à l'origine d'importantes activités économiques, industrielles et touristiques. En termes de carrières, on distingue :

- des carrières alluvionnaires, principalement situées autour de la Moselle et de la Meurthe. Les matériaux exploités sont des alluvions, du sable et des graviers de nature siliceuse. Les matériaux sont prioritairement utilisés dans la fabrication des bétons hydrauliques et des bétons bitumineux. Très siliceux, ils sont aussi très demandés dans la sidérurgie ;
- les extractions alluvionnaires en carrières sèches sont, soit des terrasses, soit des moraines. Les matériaux prélevés, plus anciens que les matériaux exploités en eau, sont de nature siliceuse et sont classés en alluvions. On trouve ce type de zones d'extraction autour de Charmes – Chamagne ;
- les calcaires exploités dans les Vosges peuvent correspondre à différentes utilisations : la plus courante est la réalisation de chaussées, en substitution aux matériaux alluvionnaires. On en retrouve notamment à Isches et à Marey ;

<sup>4</sup> Cf chapitre sur les ressources en eau

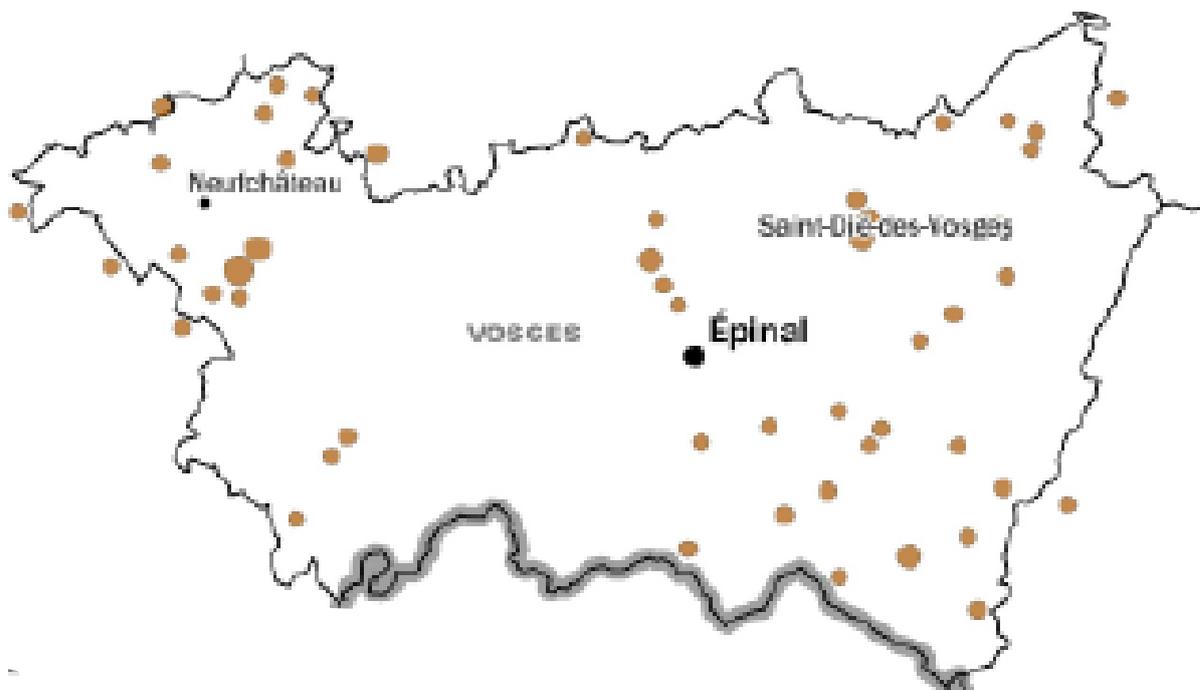
- le granite est une roche très dure, utilisable dans la construction, le mobilier, le funéraire, la décoration, les VRD (voiries et réseaux divers) ... Les extractions de ce matériau sont principalement situées dans l'Est du département des Vosges, mais il existe des affleurements cristallins entraînant des sites dispersés dans le Sud des Vosges. On en trouve à Bleurville ;
- deux types de matériaux sont exploités dans les gisements de grès : les pierres, pour la construction, le mobilier et la décoration, et le tout-venant pour la réfection des chemins. On trouve de telles ressources à Frain et à Bonvillet.

#### 4.2. Des ressources support du développement

Les besoins en granulats correspondent notamment à une nécessité économique. En France, l'ensemble des constructions, privées ou publiques, réalisées chaque année, requiert l'équivalent de 5 à 7 tonnes de granulats par personne, soit environ 20 kg par jour (DREAL). De nombreuses industries (automobile, équipement ...) dépendent également de l'utilisation de certains de ces matériaux qui entrent dans la fabrication du ciment, de l'acier, du verre, pour la constitution des charges minérales nécessaires dans l'industrie du papier, des plastiques, des peintures, des revêtements, de l'agriculture, de la pharmacie ... Deux grands types de granulats sont exploités sur le territoire :

- les roches massives : il s'agit de carrières de pierres ou de blocs, exploitées généralement à flanc de montagne ;
- les sables et graviers : présents en accompagnement des masses d'eau, on les retrouve dans les lits des cours d'eau ou dans les anciennes vallées alluviales accompagnant les nappes souterraines.

Ils constituent cependant une ressource finie, dont l'exploitation est d'autant plus complexe qu'elle se heurte à des enjeux environnementaux, de nuisances, de gestion des risques, de réhabilitation des sites en fin d'exploitation ...



**Carte n°1.** Les carrières dans le département des Vosges (Etat initial de l'environnement du Schéma Régional des Carrières de la région Grand Est, décembre 2017)



#### 4.3. *Une diminution des sites d'exploitation*

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) a été approuvé en 2005. Il doit être remplacé par le Schéma Régional Grand Est, en cours d'élaboration. Le nombre de carrières à l'échelle régionale a diminué de moitié entre la fin des années 1990 et 2017. En termes de production, on note une baisse de la production régionale des matériaux à usage de granulats en 2010 et en 2015 avec :

- une diminution notable pour l'alluvionnaire
- le développement des matériaux issus du recyclage et de la substitution

Selon l'état des lieux du Schéma Régional des Carrières (SRC) de la Région Grand Est, le département des Vosges compte 50 carrières (contre plus de 80 répertoriées dans le schéma départemental des carrières de 2005). Le territoire du SAGE est relativement dépourvu en sites (cf carte précédente).

Aux carrières autorisées et exploitées s'ajoutent des sites, généralement de faible envergure, non autorisés. Ces derniers sont soit des carrières dites « traditionnelles », soit des carrières dites « ponctuelles » en rapport avec un chantier de type communal ou exploitées par l'O.N.F. Leur nombre est évalué à plus d'une centaine pour le département des Vosges, mais est décroissant et à terme, ces exploitations doivent disparaître.

#### 4.4. *Des activités ayant des impacts sur l'environnement*

Les carrières sont des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises au régime de l'autorisation. De ce fait, elles doivent répondre à de nombreux projets environnementaux, dont l'eau et les milieux aquatiques. Malgré cela, leur exploitation s'accompagne de certains impacts et nuisances qui varient suivant le mode d'extraction :

- en phase d'exploitation, l'extraction de roches massives se traduit par les vibrations des tirs de mine, des vibrations liées au transport par camion, du bruit, l'émission de poussières. Les carrières souterraines peuvent impacter l'eau via leurs interactions avec les nappes et avec les eaux superficielles (contamination de la nappe, drainage acide ...). Les carrières à ciel ouvert en roche massive modifient de façon importante le paysage mais ce type d'impact est toutefois théoriquement temporaire dans la mesure où les exploitants ont une obligation de remise en état des sites ;
- les carrières en eau ont peu d'impacts qualitatifs sur les eaux souterraines et n'ont pas, à proprement parler, d'aspect négatif si ce n'est de rendre ces dernières plus vulnérables aux pollutions en les exposant directement à l'air après décapage de la couverture argilo-limoneuse protectrice. Certains aspects positifs comme la diminution des teneurs en nitrates (cf. figure 2) et localement en fer et manganèse dans les carrières en eau peuvent même être mis à profit pour améliorer la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable des collectivités ;
- en matière d'eau, certaines carrières utilisent l'eau pour laver et ôter l'argile des sables et graviers. Les installations les plus récentes recyclent 80% de l'eau nécessaire pour laver les granulats. L'eau est également utilisée pour limiter les émissions de poussières.

Les questions de transport liées à l'exploitation de granulats sont majeures, pour les questions d'approvisionnement d'une part, et les nuisances associées pour les riverains et l'environnement d'autre part. Selon l'UNICEM, en-dessous de 50 km, et en dehors de cas très spécifiques, la route s'impose comme le mode le plus intéressant d'un point de vue économique, eu égard notamment au coût des ruptures de charges avec les autres modes.

## 5. Le foncier, les ressources du sous-sol et la santé

La consommation d'espace peut se définir comme l'utilisation de la ressource foncière, à savoir les surfaces non bâties, pour satisfaire les besoins en logements, équipements, activités et voiries ... Elle se traduit par une artificialisation des sols, le plus souvent irréversible.

Elle est au cœur de nombreux enjeux, qu'il s'agisse de la préservation de la biodiversité et des ressources en eau, de la sécurité des biens et des personnes face au risque inondation, des émissions de gaz à effet de serre et plus globalement de la qualité de vie. De fait, elle est indissociable des enjeux de santé publique.

L'activité d'extraction s'accompagne de nuisances susceptibles d'avoir des effets sur la santé : bruit, vibrations, poussière, dégradation du cadre de vie ... Le futur Schéma Régional des Carrières visera à contenir le risque de pollution des sols et préserver l'hydrodynamisme des nappes.

## 6. Synthèse sur le sol et le sous-sol

### CHIFFRES CLES

<b>56,6% du territoire</b> à vocation agricole	les espaces forestiers couvrent <b>34,4% du périmètre</b>
<b>50 carrières</b> dans le département des Vosges	<b>4%</b> d'espaces urbanisés

FORCES/OPPORTUNITES	FAIBLESSES/MENACES
<p>Une dominante d'espaces agricoles et forestiers</p> <p>Un rôle majeur de l'agriculture dans le maintien et la gestion de surfaces non imperméabilisées</p> <p>Des ressources en matériaux variées</p> <p>Une amélioration des conditions d'exploitation des carrières qui limite les risques d'incidences sur l'environnement</p>	<p>Une artificialisation et une imperméabilisation d'espaces agricoles et naturels</p> <p>Des pratiques (notamment agricoles) pouvant impacter les ressources superficielles (qualité et quantité) mais qui reste limité eu égard au nombre de sites</p>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
État actuel foncier : 	Évolution foncier : 
État actuel matériaux : 	Évolution matériaux : 
ENJEUX	
<p>La maîtrise de la consommation et de l'artificialisation de l'espace</p> <p>La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme (économie, recyclage) privilégiant le principe de proximité et réduisant, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, des extractions en eau</p>	

## Partie D : Les paysages et le patrimoine

### 1. Des paysages diversifiés, et globalement bien préservés<sup>5</sup>

Le territoire du SAGE GTI bénéficie de paysages riches et diversifiés, en lien avec la diversité des modes d'occupation des sols. La nature, l'agriculture et la forêt y occupent une place prépondérante.

L'urbanisation s'organise pour l'essentiel sur les espaces de plaine,. Cet ensemble est par ailleurs ponctué de grands équipements industriels ou énergétiques et de grandes infrastructures linéaires qui découpent et dominent le paysage : lignes à haute tension, autoroute et voies ferroviaires.

L'activité agricole façonne également de manière structurante les paysages. Les modes de mise en valeur des sols, adaptés à la diversité géologique et naturelle du territoire, donnent à voir une mosaïque complexe de terroirs... De plus, l'activité agricole s'organise autour d'un bâti traditionnellement dispersé, autour de fermes isolées ou de hameaux, sur lesquelles l'extension urbaine récente a pu prendre appui.

#### 1.1. Une mosaïque de paysages contrastés

Au Sud du périmètre, **la Vôge Saônoise** (Darney, Monthureux-sur-Saône) compose une transition boisée entre Lorraine et Franche-Comté. C'est un calme Pays aux doux reliefs répartis entre champs et forêts de feuillus et de résineux. Du point de vue géographique, la Vôge est intimement liée à la ligne de partage des eaux, qui la parcourt d'ouest en est. La Vôge est irriguée par les premiers affluents de la Saône, qui contribuent à lui donner ce paysage gréseux creusé de profondes et nombreuses vallées. Les villes principales du cœur de la Vôge sont Monthureux-sur Saône, Vittel, Darney... L'axe Monthureux- Darney est le point de basculement entre deux paysages d'une rive à l'autre de la Saône. A l'est de la vallée, le paysage semble recouvert d'une nappe forestière dense qui contraste avec les paysages herbagers ouverts qui s'étendent vers l'ouest. Le thermalisme est l'une des originalités de la Vôge. L'architecture se caractérise par l'utilisation du grès comme matériau de construction, notamment pour les clôtures de jardin (les pâlis) et les toitures (les laves).

La limite entre la Vôge Saônoise et le Haut Plateau est marquée par un coteau continu entre les bourgs de Sérécourt et Monthureux-le-Sec. C'est une limite physique, témoin de la transition géologique entre calcaire et grès. Le belvédère s'ouvre sur l'horizon forestier de la forêt de Darney.



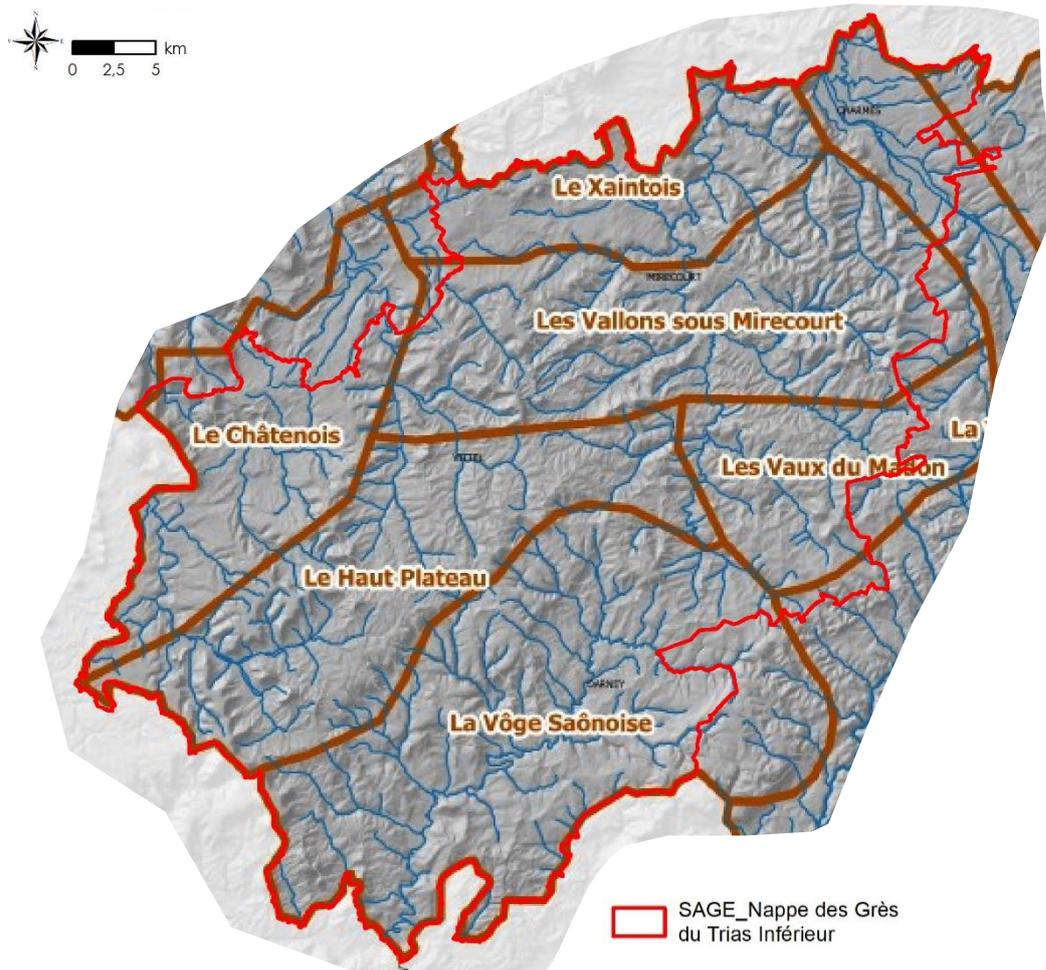
► Point de vue à Bonvillet



► Route forestière à Claudon

---

<sup>5</sup> Les images sont issues de l'atlas des paysages vosgiens – Conseil général des Vosges - juin 2005



Carte n°2. Les entités paysagères

**Le Haut Plateau calcaire** est limité au nord et à l'ouest par des reliefs boisés entrecoupés de vallées où se sont développées les villes thermales de Vittel et Contrexéville. Vers l'est, le Haut Plateau rencontre les Vaux du Madon et laisse progressivement la place à des vallées ouvertes et parallèles. Au sud, le Haut Plateau se termine par une marche en belvédère sur l'horizon forestier de la Vôge.

Il a la particularité d'intégrer le périmètre de protection des Sources de Vittel-Contrexéville, ce qui se traduit dans l'évolution de ses paysages. Il est traversé par la ligne de partage des eaux (Mer du Rhône/Rhône-Méditerranée) qui suit l'ancienne voie romaine. En tant que tête de bassin versant, il héberge de nombreuses sources et figure le point de départ de plusieurs cours d'eau orientés vers la Meuse au Nord et vers la Saône au Sud. Les villages de Dombrot-le-Sec et Lignéville animent un paysage largement agricole traversés par le passage des ruisseaux du Vair et de Belle Fontaine. A l'Est, le plateau offre un belvédère sur l'horizon forestier de la Vôge.

Le paysage offre peu de diversité, hormis la présence de quelques petits cours d'eau animant la topographie. Les cultures occupent une bonne place et s'intercalent avec des prairies. Les éléments arborés sont situés dans les vallons ou à proximité du bâti. Les clôtures sont rares.

Des reliefs boisés entourent le plateau ouvert, et s'avancent, plus au sud (Martigny-les-Bains et Lamarche), sur le plateau, refermant le paysage qui devient plus intime. Ils sont entrecoupés perpendiculairement par des vallées au fond dégagé et aux hauts de coteaux boisés où passent l'Anger et le Mouzon qui s'écoulent vers le Châtenois.



► *Des reliefs boisés forment une limite forte au sud-ouest de l'entité. Isches*

Aux alentours de Dompaire, **les vaux du Madon** forment un paysage relativement ouvert, ondulé par de nombreuses vallées parallèles. Au nord, les reliefs boisés comme la Côte de Virine forment une limite franche. Ils dominent les vallées en contrebas. Au sud, les boisements et le doux basculement du relief créent une transition avec les deux Vôges.

A l'est, la vallée de la Moselle forme une rupture annoncée par la densification de l'urbanisation et les coteaux boisés. A l'ouest, le passage du plateau aux vallons est progressif. Le relief devient plus ondulé et plus boisé.

L'homogénéité globale du paysage et ses grandes ouvertures peuvent cacher dans un premier temps une diversité pourtant bien présente. Les mêmes éléments composant le paysage se recombinent souvent différemment. Les prairies et les parcelles cultivées, plus rares, occupent tour à tour les versants, les fonds de vallées, les bombements des crêtes. Les boisements varient constamment de taille et de situation, ponctuant les vastes horizons ou formant de longues lisières. Les arbres isolés, les vergers, les bosquets sont distribués irrégulièrement.

Les villages sont bien visibles de loin. A quelques exceptions près, les constructions sont regroupées autour des églises ou s'alignent en villages-rues bien lorrains. L'habitat est majoritairement situé en fond de vallée. Il remonte sur les coteaux, en contact direct avec les cours d'eau de faible importance situés en tête du bassin versant. Les routes forment un quadrillage en crête et en fond de vallée.



► *Un village en belvédère qui donne un point de repère et forme un appel visuel. Harol*

**Le Châtenois** est constitué d'une vaste plaine adossée à la côte de Neufchâteau dont la crête boisée barre l'horizon vers l'ouest. Ces reliefs qui dominent une plaine très ouverte constituent des points d'appels visuels forts. Le front de côte, entaillé par de nombreux cours d'eau drainant le Châtenois vers la vallée de la Meuse, se perçoit comme une succession d'éperons et de buttes séparés par des vallées assez marquées.

La présence des bois sur les sommets leur confère néanmoins une certaine unité. Le charme des côtes tient également dans le contraste entre ce paysage plus intimiste et les larges panoramas offerts depuis les nombreux belvédères sur la plaine ou sur les éperons voisins.

Quelques villages ont exploité la topographie de la côte pour s'implanter en hauteur sur ces sites facilement défendables et bien ensoleillés. Mais le plus souvent les villages ont préféré s'implanter sur le pied de la côte, évitant ainsi les pentes les plus fortes.



► Un paysage varié et riche. Médonville



► L'Anger, très peu visible. Medonville

D'un point de vue morphologique, **les Vallons sous Mirecourt** se présentent comme une succession de vallons aux formes douces qui forme la transition paysagère avec l'unité du Saintois, puis prend la forme d'un plateau calcaire ondulé dans les vallons du Madon. Elle marque la transition géologique entre les marnes, qui se prolongent au Nord vers le Xaintois, et les calcaires vers le Sud. L'unité paysagère est marquée par une forte présence de vergers qui ponctuent les coteaux et de bois en points hauts et essentiellement composés de hêtres et de chênes. De nombreuses routes de crêtes offrent de larges étendues au regard, au gré de l'alternance de bois et de plaines.

Cette occupation des sols particulière, qui associe des zones de pâturages, des boisements et des verges, explique la valeur paysagère de l'agriculture locale, même si l'on identifie des secteurs dont le mode de pratiques agricoles est plus intensif.

L'alternance des vallons confère au paysage une échelle relativement modeste avec des ambiances rurales fortement marquées, qui accentuent la valeur paysagère. Des silhouettes de villages se perçoivent de loin, nichés dans un écrin de vergers.



► Le Vair, très discret, sans ripisylve, à Saint-Remimont



► Les silhouettes des villages se perçoivent de loin. Parey-sous-Montfort

**Le Xaintois** forme un large plan incliné s'étendant vers le nord, constitué de marnes. A l'ouest, il est adossé à la côte du Châtenois (ou de Moselle) devancée par plusieurs buttes témoin. Au sud la limite est donnée par l'apparition de collines plus arborées de part et d'autre de Mirecourt.

A l'est, le relief évolue avec le passage du Madon et de ses affluents. Puis la rupture s'effectue avec la vallée de la Moselle.

L'entité offre un paysage simple, avec de vastes étendues de prairies, entrecoupées de cultures, animées par quelques buissons, arbres isolés ou bosquets. Des boisements de feuillus ponctuent de place en place le paysage, fournissant des points de repères, et cadrant les vues. De nombreux petits ruisseaux ou rivières traversent le Xaintois, orientés vers la Meuse et la Moselle. Ils sont en général peu visibles et restent confidentiels, leur passage rarement souligné par une ripisylve.

L'habitat est exclusivement groupé. Les villages et leur clocher sont visibles de très loin : ils sont implantés non loin d'un cours d'eau, sur un léger relief ou au sein d'une vaste plaine. Ils se fondent dans le paysage et semblent posés sur un tapis de prairie, cernés d'un écrin de vergers et de jardins.



▶ *Petit parcellaire de vergers et boisements sur les buttes ou des côtes. Chef-Haut*



▶ *Des villages implantés à proximité du Madon, en ponctuent le cours. Ambacourt*

**La vallée de la Moselle** traverse la totalité du département des Vosges du nord-est au sud-est. Le périmètre du SAGE n'est concerné que par une petite portion, sur sa frange nord-est. A ce niveau, l'entité se présente sous la forme d'une vallée dissymétrique, large et ouverte, constituée d'amples terrasses.

L'eau, cependant, est présente sous de nombreuses formes, plus ou moins maîtrisées par l'homme. De nombreux cours d'eau rejoignent le fond de vallée depuis les entités voisines et créent des secteurs de confluence bien repérables à une vaste zone inondable, à une cassure de relief dans le coteau.



▶ *En fond de vallée : canal, fossé et la Moselle dont la ripisylve est visible sur la droite de la photo. Charmes*

## 1.2. *L'eau comme élément structurant*

Les rivières sont bien présentes sur le territoire. Les plus importantes coulent dans les grandes vallées telle la Moselle, la Meuse ou bien la Saône. Les autres passent dans des reliefs plus restreints et intimes. Elles sont à l'origine de nombreuses implantations de villages, souvent dans les secteurs de confluence.

Les rivières ne sont pas toujours facilement visibles, même de près. Leur accessibilité reste bien souvent possible uniquement près des ponts. Ceux-ci constituent les points de vision majeurs pour les vallées les plus larges. L'eau offre pourtant un grand nombre de perceptions potentielles.



Celles-ci sont conditionnées par ce qui entoure l'emplacement du lit : la composition de ses berges (ripisylve), la nature des coteaux et leur éloignement, les prairies à proximité, qui participent à la mise en scène des lieux. Sa maîtrise, en particulier en milieu urbain, apporte une animation non négligeable, et constitue autant de points de découvertes facilement visibles, souvent à mettre en valeur.



► Un affluent de la Moselle canalisé, composant avec l'urbanisation. Charmes



► L'eau n'est pas visible, mais les phragmites marquent le tracé du ruisseau. Racecourt

De petits étangs animent le paysage par petites touches. Leur découverte s'effectue de façon intime. Ils constituent souvent un coin de « pêche », un terrain de week-end avec une cabane, entouré de plantations. Au creux d'une petite vallée, certains se succèdent, associés aux vestiges de petites industries, auxquelles ils fournissaient la force motrice. Leur présence est accompagnée de vannes ou de petits canaux d'amenée d'eau.

Un patrimoine lié à l'eau est bien présent sur le territoire, qu'il s'agisse de ponts, plus ou moins conséquents, ou encore de lavoirs et fontaines.



► Petite retenue d'eau, associée à un édifice ou à une usine. Claudon



► Lavoire associée à une mare pour laver les chevaux de labours. Urville

### 1.3. Des enjeux multiples

Malgré la diversité des entités paysagères du territoire, deux constantes se dégagent :

- **les enjeux de forme urbaine** : il s'agit d'affirmer les limites des bourgs et des villages par la maîtrise de l'urbanisation. La question prend cependant un tour différent autour d'un village, d'un bourg, sur un versant « bien exposé » de côte ou de montagne ;
- **les enjeux de proximité avec l'eau** : l'eau est présente sous diverses formes sur le territoire : l'eau vive des ruisseaux, l'eau dormante des lacs et des canaux, l'eau domestique des lavoirs et des fontaines ... L'accessibilité au cours d'eau et la requalification de traces du passé liées à l'eau sont symboliquement très importantes. L'eau façonne aussi les identités locales.

Localement, les enjeux concernent la fermeture des paysages par les boisements, ou l'architecture disparate des développements récents. La mise en valeur de panoramas, villages pittoresques ou du patrimoine vernaculaire reste également à conforter.

## 2. Le patrimoine archéologique, architectural et culturel

Le département des Vosges abrite un patrimoine paysager de qualité, avec 321 sites classés et inscrits répertoriés, dont 91 sur le territoire du SAGE. Ce patrimoine est particulièrement représenté par :

- des édifices religieux très important ;
- des monuments historiques (Ex : Thermes de Vittel) ;
- des sites industriels préservés (Ex : Fonderie de cloche à Robécourt, la Filature à Portieux ainsi que les halles de Mirecourt).

### 2.1. Sites classés

Un site classé est un espace reconnu nationalement comme exceptionnel du point de vue du paysage. Il fait partie à ce titre du patrimoine national. Moins de 2 % du territoire national est classé au titre du paysage. Ces sites peuvent être de différentes catégories : artistiques, historiques, scientifiques, légendaires ou bien encore pittoresques. Des 23 sites classés du département, 1 seul est inclus dans le périmètre du SAGE : il s'agit du chêne centenaire de Bainvilles-aux-Saules.

### 2.2. Sites inscrits

Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé et préservé de toute modification grave de formations naturelles, de paysages, de bâtiments anciens ainsi que de villages.

18 sites sont répertoriés dans le département dont 1 sur le territoire du SAGE, correspondant au périmètre de la ville de Vittel.

### 2.3. Monuments historiques

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien qui s'évalue en examinant un ensemble de critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques. Les notions de rareté, d'exemplarité, d'authenticité et d'intégrité des biens sont notamment prises en compte. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir. Elle entraîne l'instauration d'une servitude d'utilité publique. Depuis la création en 1837 de la commission des monuments historiques, plus de 44 000 immeubles, près de 300 000 objets mobiliers dont 1 400 orgues, ont été protégés par classement ou inscription. Chaque année, environ 300 immeubles et 1 500 objets mobiliers sont protégés au titre des monuments historiques.

On compte 85 monuments historiques sur le périmètre du SAGE, dont 8 à Vittel et 7 à Mirecourt (cf annexe).

## 4. Le paysage, le patrimoine et la santé

Les liens entre paysage, patrimoine et santé sont :

- **directs** : le paysage et les bâtiments doivent en effet offrir un environnement agréable propice aux relations humaines. Ceci revêt une importance particulière pour les établissements destinés aux enfants. Les environnements intérieurs doivent favoriser leur bon développement psychique, psychomoteur et social. Volumes, acoustique, éclairage, couleurs, texture des matériaux ... ;
- **indirects**, en lien avec le sentiment de bien-être que peut générer un cadre de vie agréable. Le fait d'habiter à proximité d'un espace vert serait associé à une amélioration du sommeil, une meilleure santé mentale, une moindre anxiété, moins de troubles cardio-vasculaires ...

Les bâtiments constituent une préoccupation majeure des pouvoirs publics. C'est ainsi que des actions sont engagées ou en cours sur les risques liés à l'amiante, au plomb, au radon, etc.

## 5. Synthèse sur le paysage

### CHIFFRES CLES

**7 entités paysagères**

**85 Monuments historiques** dont 10% à Vittel

**1 site inscrit**

**1 site classé**

FORCES/OPPORTUNITES	FAIBLESSES/MENACES
<p>Des paysages variés et contrastés, avec une dominante rurale témoignant des savoir-faire agricoles et de l'identité locale</p> <p>Des villages qui ont conservé leur aspect patrimonial, avec des constructions traditionnelles</p> <p>Une contribution de l'eau à la diversité et l'originalité des entités</p> <p>Des valeurs panoramiques liées aux points de vue dégagés depuis les reliefs</p> <p>Des valeurs de territoire liées aux coteaux, vergers, paysages ruraux des collines, forêts ...</p> <p>Des éléments de patrimoine architectural reconnus et protégés</p>	<p>Des paysages marqués par des mutations : fermeture par les boisements, développements urbains mal intégrés ...</p> <p>Des cours d'eau parfois peu visibles et/ou peu accessibles</p> <p>Des valeurs locales à mieux valoriser</p>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
<p>État actuel : </p>	<p>Évolution : </p>
ENJEUX	
<p>La préservation et la valorisation des paysages et patrimoines liés à l'eau</p>	

## Partie E : La biodiversité

### 1. Une richesse reconnue

En lien avec la forte présence d'espaces naturels et agricoles, le territoire du SAGE se singularise par la richesse et la diversité de ses milieux naturels (prairies alluviales de la vallée de la Meuse, entre le Vair et la Meuse, prairies humides de la vallée de la Saône de Darney à Châtillon-sur-Saône, tourbière des Charmes ...).

La richesse de ce patrimoine a justifié son recensement dans le cadre de nombreux inventaires et protections.

#### 1.1. Les sites protégés

##### 1.1.1. Natura 2000

La directive européenne dite "Habitats-Faune-Flore" de 1992 constitue l'une des politiques majeures de conservation de la nature au sein de l'Union européenne. Conjointement à la directive "Oiseaux" de 1979, cette directive a conduit à la mise en place d'un réseau écologique européen appelé "Natura 2000". C'est un réseau d'espaces naturels composé de zones visant à préserver les espèces et les habitats naturels dits "d'intérêt communautaire" et de zones importantes pour la conservation des oiseaux. En France, 1754 sites Natura 2000 composent ce réseau. Natura 2000 est un outil innovant et ambitieux conciliant activités humaines et préservation de la biodiversité.

**3 sites Natura 2000** (2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS)) sont répertoriées sur le périmètre du SAGE. (cf focus spécifique) ;

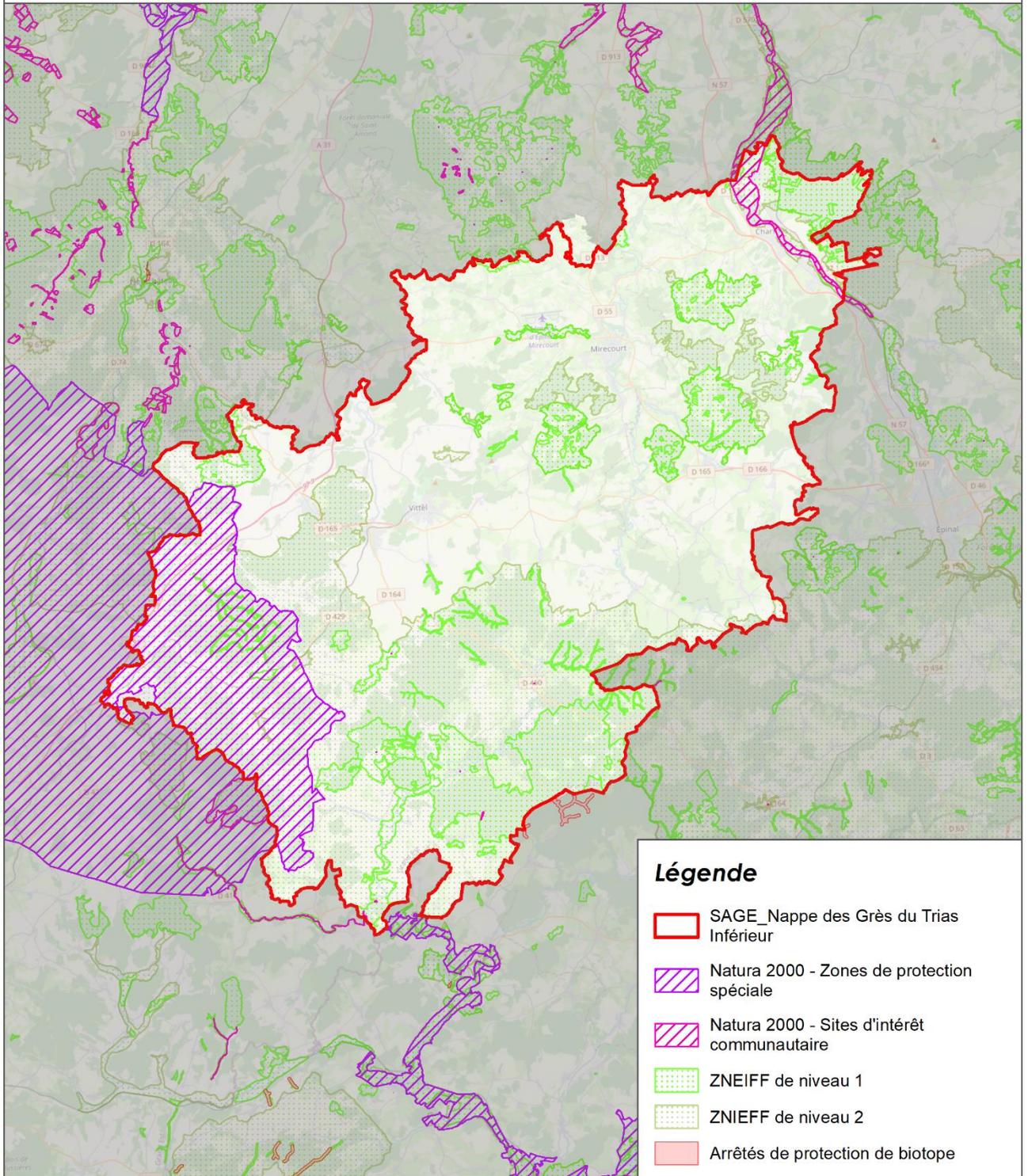
##### 1.1.2. Les réserves naturelles

Une réserve naturelle est un espace protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. On distingue les Réserves Naturelles Nationales (RNN) classées par l'Etat, avec ou sans accord des propriétaires concernés, et les Réserves Naturelles Régionales (RNR), espaces exceptionnels à protéger pour la valeur de leurs patrimoines, l'existence ou la potentialité de fonctionnalités écologiques fortes et parce que leur gestion allie protection et développement soutenable.

Le périmètre du SAGE est concerné par **la réserve naturelle de la Moselle sauvage**, qui couvre 380 hectares dont les communes de Chamagne et Socourt. Aucune réserve nationale ne concerne le territoire du SAGE.

Au droit du périmètre du SAGE GTI on ne recense aucun arrêté de protection de biotope, ni réserve biologique domaniale et forestière.

## Périmètres d'inventaires et de protection de la biodiversité



Source : INPN

Date de réalisation : 02/03/2021

Echelle : 1/350 000



Evaluation du SAGE de la Nappe des Grès du Trias Inférieur (88)



Carte n°3. Inventaires et protections et matière de biodiversité

## 1.2. Les inventaires

### 1.2.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Nom	Type ZNIEFF
Coteaux et vergers d'Offroicourt	I
Ruisseau de Lichecourt	I
Forêt communale de Monthureux sur Saône	I
Coteaux du Val des Auges	I
Marais du Mouzon	I
Vallon du ruisseau de Romain	I
Bois au Sud de Sauville	I
Pelouse à Crainvilliers aux ruaux et à la tête de chien	I
Eglise de Médonville	I
Vallon en forêt de Chames	I
Vallée de la Moselle entre Bayon et Griport	I
Vallée de la Moselle	II

**Tableau n°6.** Inventaire des ZNIEFF de type I et II du périmètre du SAGE GTI (DREAL)

**12 ZNIEFF** concernent le périmètre du SAGE : 11 ZNIEFF de type 1 et 1 de type 2.

### 1.2.2. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Le Conseil départemental est compétent en matière de préservation et de sauvegarde de sites et milieux naturels. Dans les Vosges, la politique Espaces Naturels Sensibles a débuté en 1995 par la réalisation d'un inventaire départemental qui a défini plus de 480 sites choisis selon 8 critères biologiques (faune/flore rare, état de conservation ou superficie du site ...) et 8 critères complémentaires (accessibilité, valeur pédagogique et touristique...). Elle comprend deux volets : l'un sur la protection et l'ouverture au public et l'autre sur la gestion.

La majorité des sites sont seulement inventoriés, c'est à dire décrits par leurs caractères écologiques (faune, flore, habitats naturels ...) et délimités géographiquement (périmètre dessiné sur carte). Mais ils ne bénéficient d'aucune mesure de protection ou de valorisation.

Certains sites prioritaires, appelés « ENS d'intervention » sont choisis pour faire l'objet de démarches de protection et de gestion durable mises en œuvre par un organisme compétent pour la préservation des milieux naturels.

Ils abritent des milieux variés, telles que des carrières et rochers, des complexes alluviaux (comme à Charmes et Chamagne), des étangs (comme à Monthureux-le-Sec), des forêts (comme à Bleurville), des marais (comme à Martigny-les-Bains), des pelouses (comme à Domjulien), des sites à chiroptères (comme à Aingeville), des rivières (comme à Attigny et Bonvillet), des tourbières ...

**106 ENS** sont répertoriés sur le périmètre du SAGE, dont 10 ENS « rivières », 1 site « marais », 1 site « tourbière », 5 sites « étangs » et 4 sites « complexes alluviaux ». L'inventaire est encours de mise à jour.

## 2. Le réseau écologique

### 2.1. Le concept

Mesure phare du Grenelle de l'environnement, la Trame Verte et Bleue (TVB) est la déclinaison française du concept de réseau écologique. Elle porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques à l'échelle du territoire national, pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer. Ces continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) reliées par des corridors écologiques qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales.

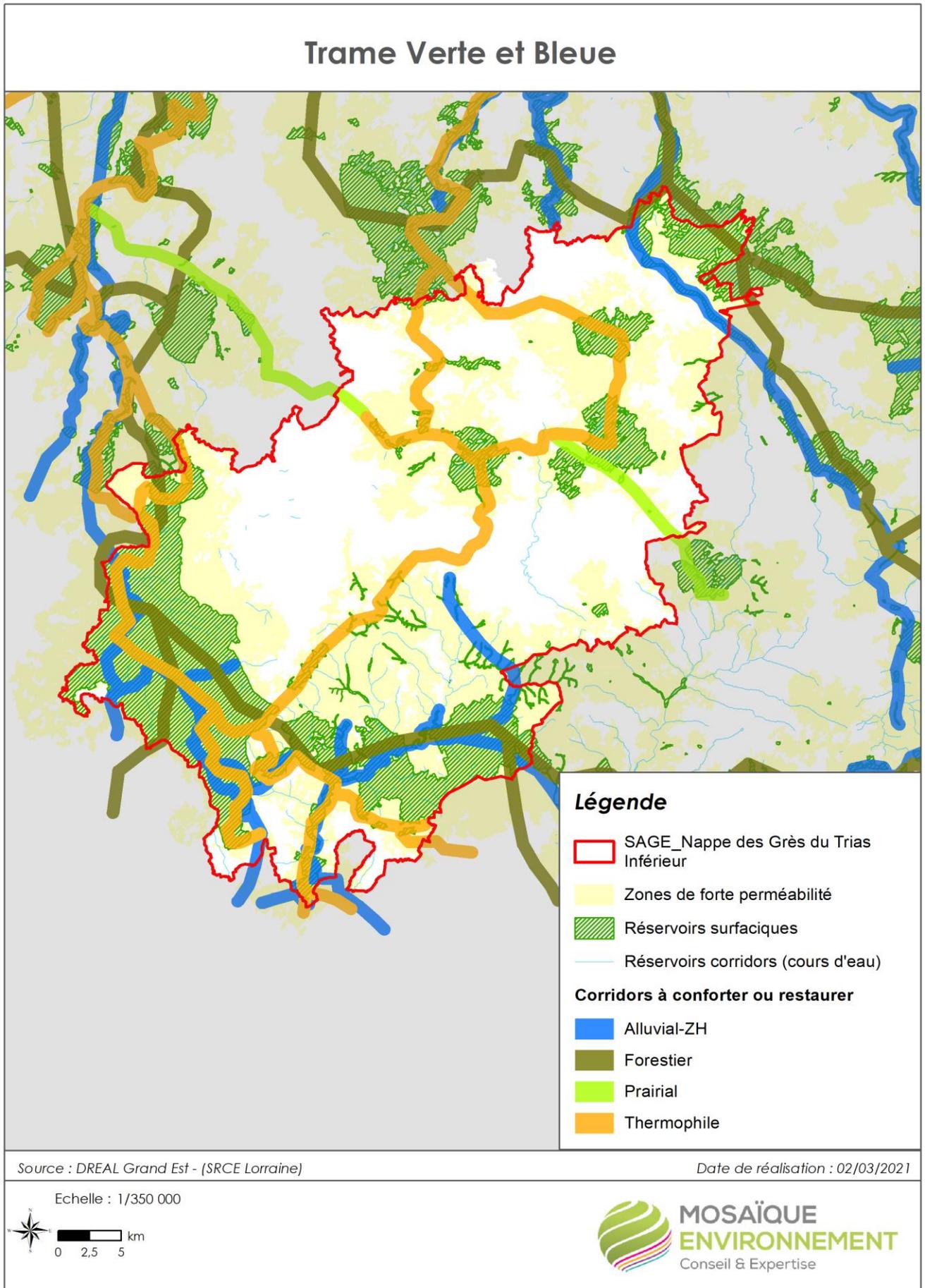
La Trame Verte et Bleue comprend :

- une composante **terrestre, la trame verte**, constituée des espaces naturels ou semi-naturels permettant de relier les espaces remarquables (boisements, prairies, parcelles agricoles, pelouses, haies ...)
- une composante **aquatique, la trame bleue**, qui doit contribuer à garantir la libre circulation des espèces piscicoles migratrices amphihalines et holobiotiques, mais également à atteindre le bon état écologique des masses d'eau et à assurer un transport suffisant des sédiments, nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

### 2.2. Des sous-trames en mosaïque

Elle repose sur la détermination de sous-trames de milieux naturels et semi-naturels, chacune étant constituée à la fois de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques :

- la sous-trame des milieux forestiers est bien répartie sur le territoire, avec quelques grandes entités dont la forêt de Charmes. Des corridors écologiques peu à moyennement fonctionnels traversent le territoire selon un axe nord-sud ;
- la sous-trame des milieux prairiaux est également plutôt bien répartie et les corridors sont plutôt fonctionnels. Les milieux agro-pastoraux témoignent d'une agriculture traditionnelle qui tend à s'effacer ;
- les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Le territoire du SAGE est caractérisé par un réseau hydrographique assez dense (cf chapitre sur les ressources en eau). La Moselle et le Madon structurent la sous-trame alluviale car leur taille et les zonages du patrimoine naturel qui les accompagnent font qu'ils concentrent la majeure partie des réservoirs de biodiversité des milieux alluviaux. Plusieurs corridors relient ces cours d'eau et leurs principaux affluents et maillent le territoire. Leur fonctionnalité varie selon notamment l'état écologique des cours d'eau et l'existence ou non d'obstacles.



Carte n°4. Trame verte et bleue (SRCE)



### 2.3. Une trame bleue dont la fonctionnalité est dégradée

La préservation des espèces inféodées aux milieux aquatiques, alluviaux et humides repose sur la qualité des eaux (notamment physico-chimique). D'après les SAGE, celle des cours d'eau du territoire est globalement moyenne (cf chapitre sur les ressources en eau). Une disparité existe entre les cours d'eau du nord du territoire (Moselle, cours d'eau situé sur la commune de Chamagne), qui ont une qualité médiocre mesurée, et ceux du sud, qui possèdent une qualité écologique plutôt bonne.

On note de **nombreux obstacles** à l'écoulement liés à la présence de barrages, pots, grilles de pisciculture, seuils en rivière ... qui ont pour effet de fragmenter les hydrosystèmes. Ils peuvent bloquer les poissons dans leur remontée vers les zones de frayères. Les gravières peuvent aussi perturber la fonctionnalité écologique des cours d'eau.

La Moselle et plusieurs cours d'eau ou portions de cours d'eau sont classés comme « réservoirs biologiques » au sens de la loi sur l'eau : ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique de leur bassin versant.

### 2.4. Cas particulier des zones humides

#### 2.4.1. Des milieux à très forts enjeux

Réglementairement, d'après l'article L211-1 du Code de l'environnement, « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». Elles prennent différentes formes : mares, étangs, prairies humides, tourbières ...

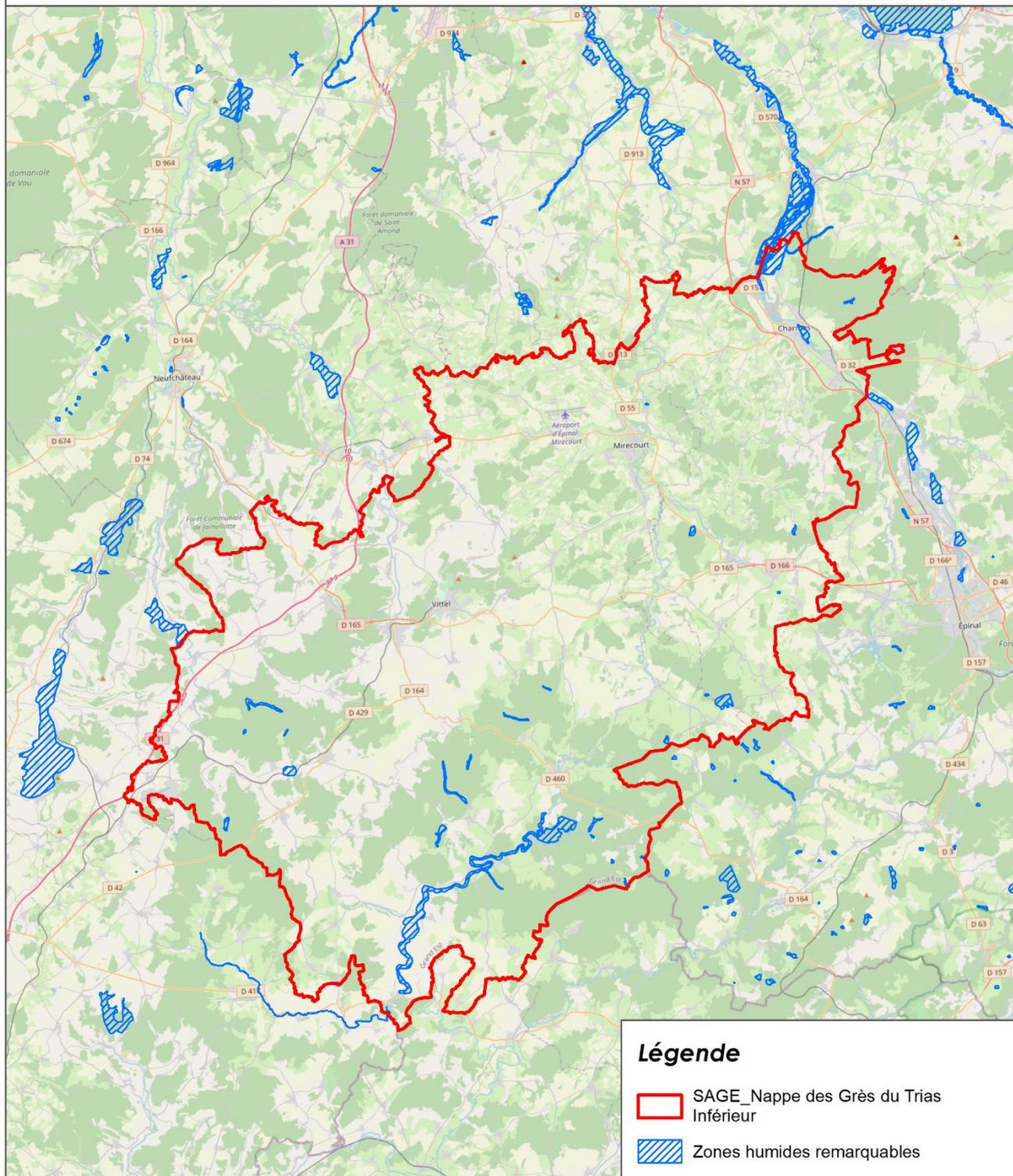
Espaces de transition entre terre et eau, elles abritent des espèces nombreuses, dont certaines sont remarquables (rares ou menacées) et sont parmi les milieux les plus productifs du monde. Elles rendent également des services écosystémiques indispensables. Bien que le SAGE des GTI s'intéresse aux aquifères souterrains, les zones humides sont susceptibles d'interagir avec les eaux superficielles ou souterraines en termes de quantité comme de qualité. Elles vont par exemple permettre de baisser les niveaux d'étiage durant la période sèche et, à l'inverse, exercer une fonction d'écêtement des crues. Elles jouent aussi un rôle dans la filtration de l'eau lors de son passage dans une zone humide, ce qui permet la préservation de la qualité de l'eau s'infiltrant dans le sol. Pourtant ces zones humides subissent des dommages, parfois irréversibles comme des travaux sur les rivières qui vont les couper de ces dernières ou des assèchements pour en faire un autre usage.

#### 2.4.2. Des milieux méconnus sur le territoire

L'état initial des zones humides sur le périmètre du SAGE GTI a été réalisé à partir des inventaires existants, à savoir celui des « zones humides remarquables » réalisé par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et celui des « Zones humides potentielles » mené par la Direction Départementale des Territoires des Vosges (DDT88).

**34 zones humides remarquables** ont été identifiées dans le périmètre du SAGE de la nappe des GTI correspondant à des zones humides « Rivière » ou « Source », des bois humides et aulnaies, des zones étangs, des prairies humides et quelques marais. D'une manière générale, elles se situent à proximité des principaux cours d'eau et de leurs affluents, notamment à proximité de la ligne de partage des eaux.

## Zones humides remarquables



Source : SDAGE Rhin - Meuse 2016-2021

Date de réalisation : 02/03/2021

Echelle : 1/350 000



Evaluation du SAGE de la Nappe des Grès du Trias Inférieur (88)

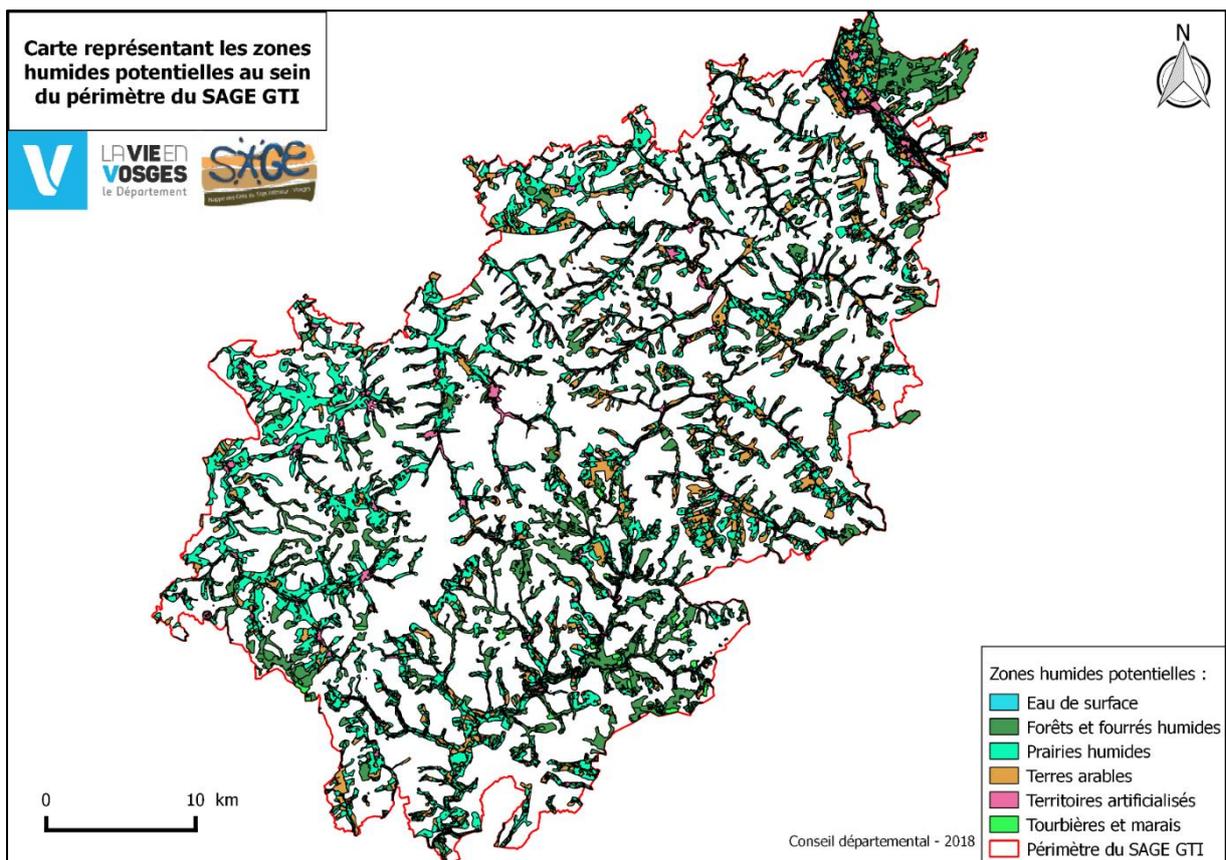
Carte n°5. Zones humides remarquables

On citera les terrasses alluviales et prairies humides de la Moselle, les Sources du Madon jusqu'à la confluence avec la Gitte, la Vallée de la Saône et ses affluents (l'Ourche, la Sôle ...), le Mouzonet et les ruisseaux de têtes de bassin sous grès Rhétien. Le Vair est le seul des principaux cours d'eau de l'aire d'étude auquel aucune zone humide remarquable n'est associée. Plus fortement représentées sur le bassin Rhône-Méditerranée, leur **densité est importante** au niveau de la zone de recharge de la nappe des Grès du Trias inférieur : **secteur de Darney-Monthureux-sur-Saône**.

La Direction Départementale des Territoires des Vosges a souhaité se munir d'un inventaire cartographique des **zones potentiellement humides** afin qu'elles soient mieux prises en compte dans l'aménagement de l'espace, et pour favoriser les actions de gestion environnementale et urbaine du territoire. Ce relevé fait apparaître une densité importante de zones humides dans le territoire du SAGE, en particulier au sud-ouest (à l'ouest d'une ligne Bulgnéville – Lamarche), au sud-est (vallée de la Saône) et à l'extrême nord (vallée de la Moselle). A l'inverse, la partie centrale du territoire présente une densité plus faible.

Un inventaire du Conservatoire des espaces naturels de Lorraine (CENL) met en évidence une densité importante de mares.

Enfin, certaines zones humides du territoire, à haute valeur environnementale, sont répertoriées par le Conseil départemental au titre de la politique des espaces naturels sensibles (ENS)



Carte n°6. Zones humides potentielles (Données DDT des Vosges)

### 2.4.3. Une composante majeure de la trame bleue

Sur le territoire, leur sous-trame se confond avec celle des milieux boisés : la forêt de Charmes au Nord, les vallées profondes, dont celle de la Vôge, concentrent de nombreuses zones humides, complétées par les forêts au nord du secteur de Dompaire et la vallée de la Moselle. D'une manière générale, les zones potentiellement humides sont nombreuses et présentes sur tout le territoire mais sont en régression. De grands corridors écologiques d'intérêt régional traversent le territoire du Nord et Sud, formant un maillage. Le déficit de zones relais entre le Nord et le Sud, en dehors de la vallée de la Moselle, pose des problèmes de fonctionnalité des corridors dus aux espaces agricoles drainés du secteur de Dompaire, de même que les plateaux herbeux situés entre les vallées du Sud, qui ne sont pas forcément favorables aux déplacements des espèces de cette sous-trame.

Les zones humides constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

## 3. La biodiversité et la santé

La biodiversité est essentielle pour la vie quotidienne. La santé dépend en effet des produits et des services de l'écosystème (par exemple, la disponibilité de sources d'eau douce, de nourriture et de carburant) essentiels pour être en bonne santé et mener une vie productive. La perte de biodiversité peut avoir des conséquences directes non négligeables sur la santé si les services de l'écosystème ne répondent plus aux besoins de la société.

La biodiversité terrestre dépend de la variabilité du climat, par exemple de phénomènes climatiques extrêmes (sécheresses ou inondations), qui influe directement sur l'écosystème et sur la production et la disponibilité de biens et de services écosystémiques utilisés par l'homme. Les changements climatiques à plus long terme ont une incidence sur la viabilité des écosystèmes et sur la répartition des plantes, des agents pathogènes, des animaux et mêmes des habitats humains.

## 4. Synthèse sur la biodiversité

### CHIFFRES CLES

**1 réserve naturelle régionale**

**106** Espaces Naturels Sensibles

**12 ZNIEFF**

**34 zones humides remarquables**

FORCES/OPPORTUNITES	FAIBLESSES/MENACES
<p>Des milieux naturels et semi-naturels étendus et diversifiés, favorables à de nombreuses espèces</p> <p>Une armature verte et bleue structurante</p> <p>La persistance de zones humides dont certaines sont remarquables</p> <p>Une régression de la biodiversité qui tend toutefois à se ralentir (notamment pour les ZH) du fait du cadre réglementaire renforcé</p> <p>Une TVB déclinée dans le SCoT</p>	<p>Une connaissance partielle des ZH et de leur état</p> <p>Des continuités écologiques dégradées</p>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
<p>État actuel biodiversité :</p> 	<p>Évolution biodiversité :</p> 
<p>État actuel zones humides :</p> 	<p>Évolution zones humides :</p> 
<b>ENJEUX</b>	
<p><b>La restauration des fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides</b></p> <p><b>Le bon état écologique des cours d'eau et la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole</b></p> <p><b>L'amélioration des milieux aquatiques pour la qualité physique des cours d'eau</b></p>	

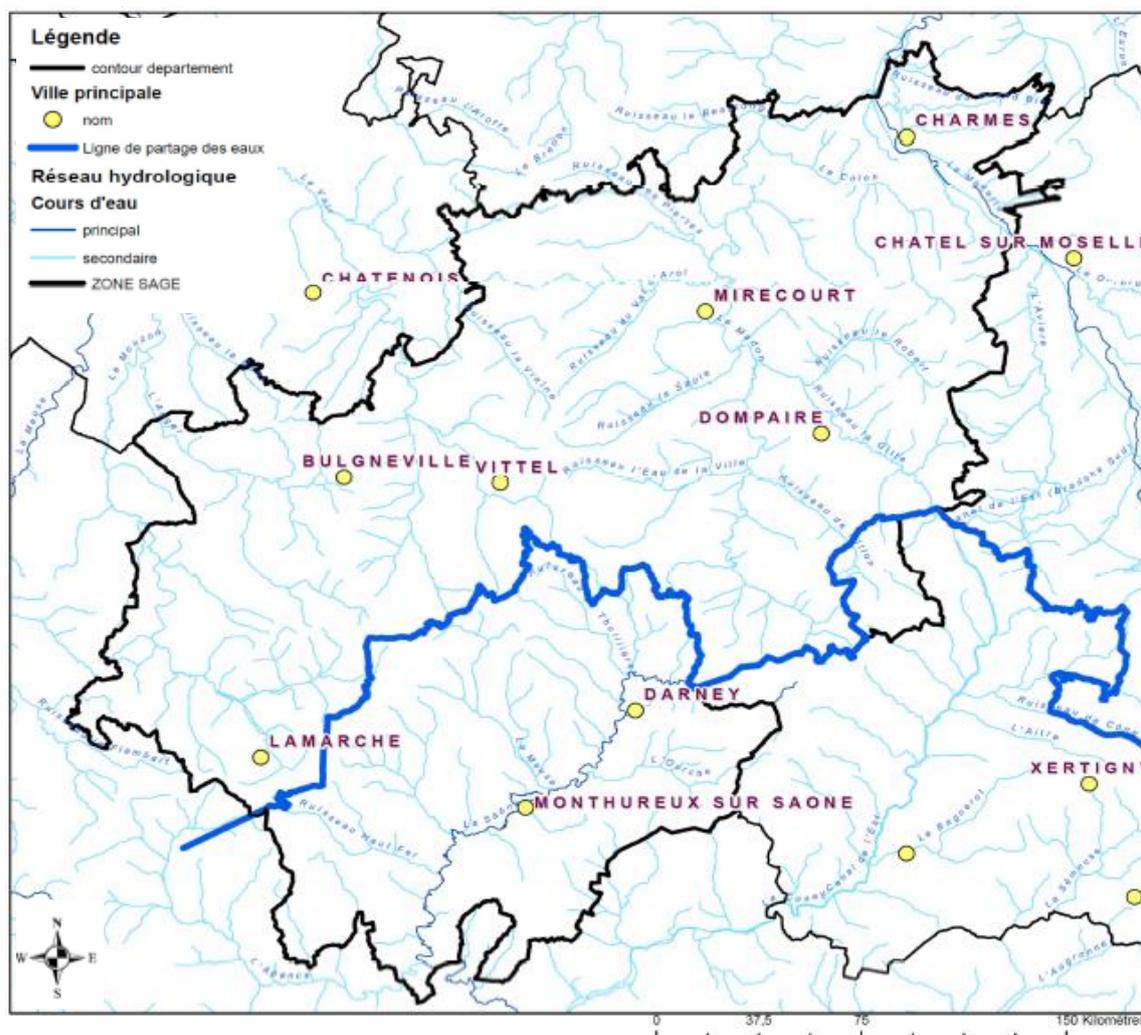
## Partie F : Les ressources en eau

### 1. Un réseau hydrographique structurant

#### 1.1. Un chevelu dense

Eu égard aux précipitations moyennes à fortes du territoire, le périmètre bénéficie d'un réseau hydrographique développé appartenant aux districts hydrographiques du Rhin (dont le Madon et la Moselle sont les principaux affluents du périmètre), de la Meuse (dont le Vair, l'Anger et le Mouzon sont les principaux affluents au sein de l'aire d'étude) et du Rhône (dont la Saône est le principal affluent sur le territoire du SAGE).

A l'exception de la Moselle, les cours d'eau au droit du périmètre du SAGE sont de petite taille : parmi les quelques 250 cours d'eau, ou tronçons, recoupant le périmètre, seuls 2 sont de catégorie 1<sup>6</sup> (la Saône et la Moselle), 4 de catégorie 2 (le Vair, le Madon, le Mouzon et le Canal de l'Est) 2 de catégorie 3 (l'Anger et l'Apance).



Carte n°7. Réseau hydrographique (source diagnostic du SAGE)

<sup>6</sup> La classification de ces cours d'eau issue du BD-Carthage est effectuée par hiérarchie décroissante en fonction de leurs longueurs, de leurs gabarits et de leurs embouchures naturelles.

## 1.2. Des étiages peu marqués

Hormis la Moselle qui présente un débit moyen annuel de 38,0 m<sup>3</sup>/s à Epinal, les cours d'eau du périmètre ont des débits moyens annuels inférieurs à 5 m<sup>3</sup>/s.

A l'exception du Mouzon, sur l'ensemble des cours d'eau pour lesquels il existe une station de jaugeage, les débits statistiques d'étiage sont supérieurs aux dixièmes du module<sup>7</sup>. Les étiages ne sont donc que peu pénalisants par rapport au respect du débit réservé et ce, compte-tenu des prélèvements potentiellement existants.

Le Mouzon présente des étiages sévères qui peuvent s'expliquer par une forte dépendance à la pluviométrie et/ou par un faible soutien de la nappe d'accompagnement.

## 1.3. Des cours d'eau à la qualité globalement dégradée



La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe des objectifs et des méthodes pour atteindre le « bon état des eaux ». L'évaluation de cet état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface (douces, saumâtres ou salées) ou d'eaux souterraines.

Pour les eaux de surface, ce bon état est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons.

Comme précisé plus avant, eu égard aux calendriers respectifs du SAGE et des SDAGE, le projet de SAGE des GTI a été écrit en intégrant les SDAGE en vigueur et en intégrant les éléments issus de la mise à jour des deux SDAGE, avec toutes les réserves liées aux modifications qui peuvent leur être apportées au cours de la modification et leurs dates d'approbation. En effet, dans la mesure où le SAGE sera approuvé postérieurement à l'approbation des SDAGE 2022-2027, il doit expressément y faire référence et des évolutions peuvent être attendues sur ce point. Toutefois les SDAGE 2022-2027 n'étant encore que des projets, leurs objectifs sont susceptibles d'évoluer selon les retours qui seront issus de la consultation des assemblées, des parties prenantes, du public et des pays riverains du Rhin et de la Meuse. On notera par ailleurs que les méthodes utilisées pour évaluer l'état des masses d'eau ont évolué entre les SDAGE 2016-2021 et 2022-2027 (état des lieux de 2019), puisque ce sont surtout les pressions existantes sur les masses d'eau qui sont mises en avant. Ainsi, les nouveaux paramètres mesurés pour les eaux superficielles et le changement de référentiel pour les eaux souterraines ont-ils conduit à réviser les objectifs. **Les éléments issus de l'état des lieux des futurs SDAGE 2022-2027 doivent donc être vus à titre purement indicatifs, avec toutes les précautions sus-citées.**

Les cours d'eau du SAGE présentent un état qualitatif variable :

- en 2010, 77% des masses d'eau sont classées comme médiocres du point de vue de leur **état chimique** (déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils) ;
- seules 15% des masses d'eau présentaient un bon **état écologique** (déterminé à l'aide d'éléments de qualité biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques).

<sup>7</sup> La comparaison entre le dixième de module interannuel (QMA/10) et le QMNA5 (valeur de débit de référence prise en considération pour les autorisations de rejets dans les eaux superficielles pour une période de retour de 5 ans) permet d'identifier les marges de manœuvre existantes en termes de prélèvements sur les cours d'eau durant les périodes d'étiage.

Les principaux facteurs de dégradation sont l'état « physicochimique » (pH, température, conductivité, DBO5 ...), les nutriments » (Nitrates, Phosphates ...) ou le bilan « oxygène ».

Etat	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Non renseigné
Etat chimique	-	8	-	-	30	1
Etat écologique	0	6	26	6	1	0

**Tableau n°7.** Etat des masses d'eau superficielles en 2010

**Les objectifs de bon état ne sont atteints en 2015 que pour 31% des masses d'eau « rivières »** dont la Saône et l'ensemble de ses affluents présents sur le territoire du SAGE GTI (bassin RMC). Ils sont repoussés à 2021 pour 10% d'entre elles et 2027 pour 59% d'entre elles.

#### Bilan de l'état des lieux 2019 des eaux superficielles pour le bassin Rhin-Meuse

Concernant l'état écologique des masses d'eau superficielles, l'état des lieux de 2019 établit le bilan suivant :

- 7 masses d'eau étaient en bon état écologique ;
- 18 masses d'eau présentaient un état écologique moyen ;
- 5 masses d'eau étaient classées en état écologique médiocre;
- et 3 masses d'eau étaient en mauvais état écologique (pour les 3 masses d'eau, l'état biologique est l'élément déclassant).

Concernant l'état chimique des masses d'eau en 2019 :

- 9 masses d'eau étaient en bon état chimique ;
- 19 masses d'eau n'étaient pas en bon état chimique ;
- pour 5 masses d'eau, les informations étaient insuffisantes pour attribuer un état.

La répartition des objectifs d'état écologique et chimique fixés dans le SDAGE actuels (2016-2021) est la suivante :

	2015	2021	2027	OMS 2027
Objectifs de bon état écologique des masses d'eau de surface	3	5	24	1
Objectifs de bon état chimique des masses d'eau de surface	8	0	25	-

**Tableau n°8.** Objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau superficielles (EDL 2019 SDAGE Rhin-Meuse)

Pour rappel, ces objectifs sont susceptibles d'évoluer en fonction des avis reçus dans le cadre de ces consultations.



## 2. Des ressources souterraines contrastées

Le périmètre du SAGE est concerné par plusieurs masses d'eau souterraines. Les plus importantes sont celles de la nappe des grès du Trias inférieur et des alluvions de la vallée de la Moselle.

### 2.1. La nappe des GTI, une ressource stratégique régionale

Lors de la création du référentiel des masses d'eau souterraines en 2004, 3 masses d'eau souterraines avaient été définies incluant la nappe des GTI sur le périmètre du SAGE :

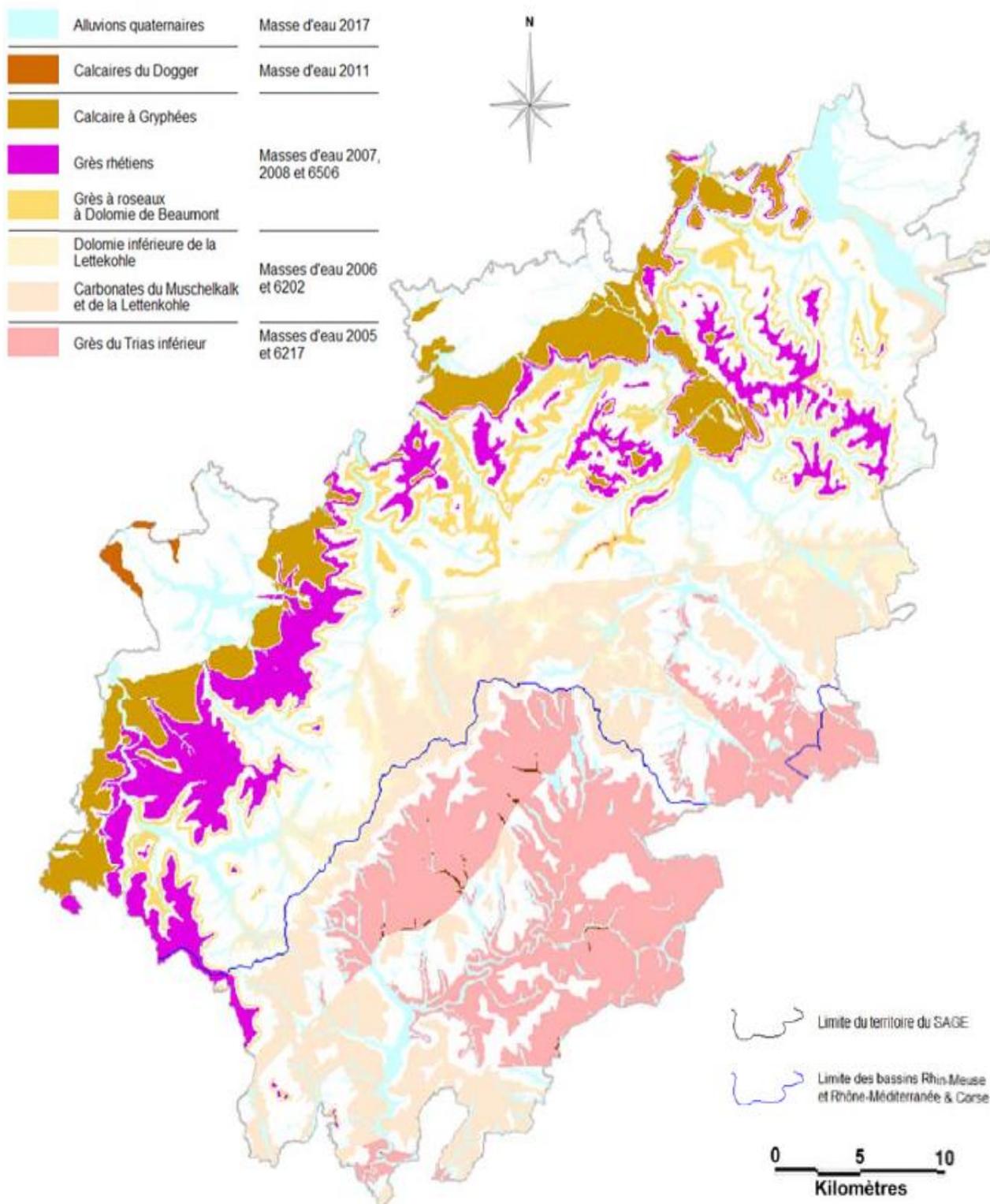
- la masse d'eau souterraine FRCG004 « Grès vosgien en partie libre » correspondant à la partie libre de la nappe des GTI sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse, à l'exception du secteur du bassin houiller lorrain au nord du département de la Moselle ;
- la masse d'eau souterraine FRCG005 « Grès vosgien captif non minéralisé » correspondant à la partie sous couverture de la nappe des GTI sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse, avec pour limite à l'ouest la ligne d'iso-salinité à 1 g/l de résidu sec ;
- la masse d'eau FRDG217 « Grès Trias inférieur BV Saône » concernant la partie dans la nappe des GTI située le bassin versant de la Saône.

Pour les districts du Rhin et de la Meuse, lors de l'élaboration de l'état des lieux de 2019, un nouveau référentiel a été mis en place pour identifier les différentes masses d'eau souterraine. Ce référentiel a été également utilisé pour élaborer les projets de SDAGE 2022-2027. Ce nouveau référentiel définit trois masses d'eau souterraines incluant la nappe des GTI sur le périmètre du SAGE :

- la masse d'eau souterraine **FRCG105** « Grès du Trias inférieur au nord de la faille de Vittel » regroupant les parties libre et captive de la nappe des GTI situées au nord de la faille de Vittel (à l'exception du secteur du bassin houiller lorrain concerné par la masse d'eau précédente), avec une limite à l'ouest placée à 1 km des ouvrages les plus occidentaux captant la nappe des GTI ;
- la masse d'eau souterraine **FRCG104** « Grès du Trias inférieur au sud de la faille de Vittel » regroupant les parties libre et captive de la nappe des GTI situées au sud de la faille de Vittel, jusqu'à la ligne de partage des eaux souterraines avec le bassin du Rhône (déterminée à l'aide du modèle numérique régional de la nappe des GTI), avec une limite à l'ouest placée à 1 km des ouvrages les plus occidentaux captant la nappe des GTI ;
- la masse d'eau **FRDG217** « Grès Trias inférieur BV Saône » concernant la partie dans la nappe des GTI au sud de la ligne de partage des eaux souterraines avec le bassin du Rhône (déterminée à l'aide du modèle numérique régional de la nappe des GTI).

**Les grès du Trias inférieur, qui rassemble 3 masses d'eau** (cf encart) est l'un des principaux aquifères de l'ex-région Lorraine et du bassin Rhin-Meuse. Cette puissante ressource souterraine, qui s'étend des Vosges aux frontières luxembourgeoises et allemandes, est captive sur la majeure partie de la Lorraine.

L'épaisseur de ces formations géologiques est très faible à l'ouest de la Lorraine et les GTI affleurent vers le sud-est du territoire du SAGE. A contrario, ils peuvent dépasser la 100<sup>aine</sup> de mètres lorsqu'ils sont situés sous recouvrement. La perméabilité moyenne des GTI est de  $2,5 \cdot 10^{-5}$  m/s et les ouvrages d'exploitation de la nappe ont généralement une très bonne productivité.



**Carte n°8.** Terrains essentiellement aquifères des masses d'eau souterraine du SAGE (diagnostic)

Sur le périmètre du SAGE, la majorité des ouvrages qui captent la nappe des GTI exploitent la partie captive de la nappe, entre 100 et 500 mètres de profondeur. L'ensemble du réservoir aquifère des GTI a une importance stratégique régionale. Il contient 180 milliards de mètres cubes d'eau douce, répartis en 30 109 m<sup>3</sup> pour la partie libre de la nappe et 150 109 m<sup>3</sup> pour sa partie captive. Première ressource en eau souterraine de la Lorraine et du bassin Rhin-Meuse (Alsace comprise), les GTI sont surexploités pour les alimentations en eaux potable ou industrielle et pour l'embouteillage et le niveau piézométrique de leur nappe captive diminue régulièrement. Par ailleurs, dans le nord du département de la Moselle, le régime de la nappe des GTI a ainsi été considérablement perturbé par les exhaures minières du bassin houiller. Les eaux sont bicarbonatées calciques, sulfatées et sodiques, et sont agressives. Parmi les éléments et substances pouvant être problématiques, l'aluminium a été mesuré jusqu'à une concentration de 1,3 mg/L, l'arsenic jusqu'à 1,8 mg/L, l'ammonium jusqu'à 720 µg/L et la déséthylatrazine jusqu'à 0,19 µg/L, du glyphosate a été dosé à 0,14 µg/L, et de l'AMPA ainsi que la somme des pesticides à 2 µg/L.

## 2.2. *La nappe alluviale de la Moselle, sensible aux pollutions*

**Les alluvions quaternaires** (Masse d'eau 2017) sont généralement peu épaisses, hormis celles de la Moselle qui font plusieurs mètres d'épaisseur et sont exploitées par des gravières. Leur perméabilité est importante lorsque les alluvions ne sont pas argileuses. Les nappes alluviales sont souvent en liaison hydraulique avec les cours d'eau ainsi qu'avec les formations aquifères sur lesquelles elles reposent, si bien que la productivité des alluvions peut être intéressante. Celle de la Moselle, qui présente le plus d'intérêt, est captée pour l'alimentation en eau potable. Ses eaux sont moyennement minéralisées, bicarbonatées calciques et sulfatées, avec une concentration notable en nitrate. D'une manière générale, même sous un recouvrement limoneux, les nappes alluviales restent exposées aux pollutions de surface.

## 2.1. *Des ressources complémentaires d'intérêt local*

Lors de la création du référentiel des masses d'eau souterraines en 2004, cinq masses d'eau souterraines avaient été définies incluant les nappes du Keuper et du Muschelkalk sur le périmètre du SAGE :

- la masse d'eau souterraine FRCG006 « Calcaires du Muschelkalk » correspondant à la partie libre de la nappe des calcaires du Muschelkalk supérieur sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse ;
- la masse d'eau souterraine FRCG024 « Argiles du Muschelkalk » correspondant à la partie affleurante des formations peu perméable des marnes et argiles du Muschelkalk inférieur et moyen sur l'ensemble du bassin Rhin-Meuse ;
- les masses d'eau souterraine FRB1G007 « Plateau lorrain versant Meuse » et FRCG008 « Plateau lorrain versant Rhin » regroupant les formations des Grès à roseaux et dolomies du Keuper, respectivement sur le district Meuse et sur le district Rhin ;
- la masse d'eau FRDG202 « Calcaires du Muschelkalk moyen et grès rhétiens dans BV Saône » regroupant les grès du rhétiens et des Formations variées du Muschelkalk supérieur et Lettenkohle dans le bassin Rhône-Méditerranée ;
- la masse d'eau FRDG506 « Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône » regroupant notamment dolomies et marnes du Keuper ainsi que le domaine marneux du Muschelkalk moyen (Trias moyen).

Ce référentiel a très peu évolué jusqu'aux derniers Etat des Lieux réalisés en 2019 dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'eau. Ce nouveau référentiel définit quatre masses d'eau souterraines incluant les nappes du Keuper et du Muschelkalk sur le périmètre du SAGE :

- la masse d'eau souterraine FRCG106 « Calcaires et argiles du Muschelkalk » regroupant l'ensemble des formations du Muschelkalk ;
- les masses d'eau souterraine FRB1G107 « Plateau lorrain versant Meuse » et FRCG108 « Plateau lorrain versant Rhin » regroupant les formations du Keuper et du Lias, respectivement sur le sud du district Meuse et sur le district Rhin ;
- la masse d'eau FRDG202 « Calcaires du Muschelkalk moyen et grès rhétiens dans BV Saône » regroupant les grès du rhétiens et des Formations variées du Muschelkalk supérieur et Lettenkohle dans le bassin Rhône-Méditerranée ;
- la masse d'eau FRDG506 « Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône » regroupant notamment dolomies et marnes du Keuper ainsi que le domaine marneux du Muschelkalk moyen (Trias moyen).

Les autres nappes d'eau souterraine sont moins intéressantes et les débits de production pouvant être attendus sont faibles à très faibles. Ces ressources présentent par ailleurs une vulnérabilité importante vis-à-vis des pollutions d'origine superficielle. Elles sont néanmoins utiles pour satisfaire des besoins modestes avec de faibles débits d'exploitation, et pourraient éventuellement servir de ressources locales de substitution à la nappe des GTI :

- **les carbonates du Muschelkalk et de la Lettenkohle** (Masses d'eau 2006<sup>8</sup> et 6202<sup>9</sup>) : ces formations géologiques carbonatées sont affectées d'une perméabilité de fissure qui diminue avec l'épaisseur du recouvrement. Les forages qui captent ces nappes sous une couverture épaisse sont souvent improductifs, et, qui plus est, ne permettent de soutirer que des eaux de qualité médiocre. D'une manière générale, la productivité des ouvrages d'eau qui exploitent cette ressource est faible et variable. A l'affleurement, en limite de captivité des nappes et dans les zones minéralisées des nappes, dans le secteur de Contrexéville et de Vittel, les nappes sont exploitées pour l'industrie d'embouteillage et pour l'hydrothermalisme. Il est à noter que des réseaux karstiques se sont développés dans le réservoir aquifère, ce qui expose leurs nappes d'eau souterraine aux pollutions. Ajoutons que des flux de drainage descendants ou ascendants pourraient exister entre ce réservoir et celui des grès du Trias inférieur. Les eaux ont un faciès bicarbonaté calcique, sulfaté et magnésien. Leur minéralisation est moyenne mais elle augmente rapidement lorsque les formations aquifères s'approfondissent. Parmi les éléments et composés dont la présence peut être problématique, on note que la moyenne des concentrations en nitrate est de 22 mg/L. De l'atrazine de la déséthylatrazine ont aussi été observées à 0,1 µg/L et du tébuconazole à 1,4 µg/L. Du cadmium a été mesuré à 6 µg/L, sachant qu'avec l'atrazine, il fait partie de la liste des substances prioritaires ou des substances dangereuses prioritaires dans le domaine de l'eau. Enfin, du manganèse a été rencontré jusqu'à 2,6 mg/L, de l'aluminium jusqu'à 18 mg/L et du fer jusqu'à 39 mg/L. ;

<sup>8</sup> Code de la masse d'eau dans le bassin hydrographique Rhin-Meuse

<sup>9</sup> Code de la masse d'eau dans le bassin hydrographique Rhône-Méditerranée

- **les nappes des domaines hydrogéologiques peu ou pas aquifères du Trias supérieur et du Jurassique inférieur** (Masses d'eau 2007<sup>9</sup>, 2008<sup>9</sup> et 6506<sup>10</sup>) : plusieurs formations aquifères sont rencontrées au sein de ces domaines hydrogéologiques. La perméabilité de ces formations est généralement faible et ne permet d'obtenir que de très faibles débits. Les eaux sont bicarbonatées calciques, sulfatées et magnésiennes ou sodiques et peuvent être influencées par la présence d'évaporites. D'une manière générale, leur minéralisation augmente avec la profondeur. Du fait de courts temps de résidence des eaux dans ces aquifères, les nappes ont souvent une qualité médiocre et sont sensibles aux aléas climatiques. Du point de vue des paramètres problématiques, on note que de la déséthylatrazine a déjà été mesurée à une concentration 0,15 µg/L, tandis que le mercure qui est classé comme une substance prioritaire dans le domaine de l'eau a été retrouvé à une concentration de 0,11 µg/L lorsqu'il a été recherché.

**Les calcaires du Dogger** (Masse d'eau 2011<sup>9</sup>) correspondent à un important aquifère possédant généralement de très bonnes caractéristiques hydrodynamiques ainsi qu'une bonne productivité générale sans paramètre qualitatif indésirable. Il n'a cependant qu'un intérêt local puisque seule l'extrémité du plateau qu'il forme est présente sur le territoire du SAGE.

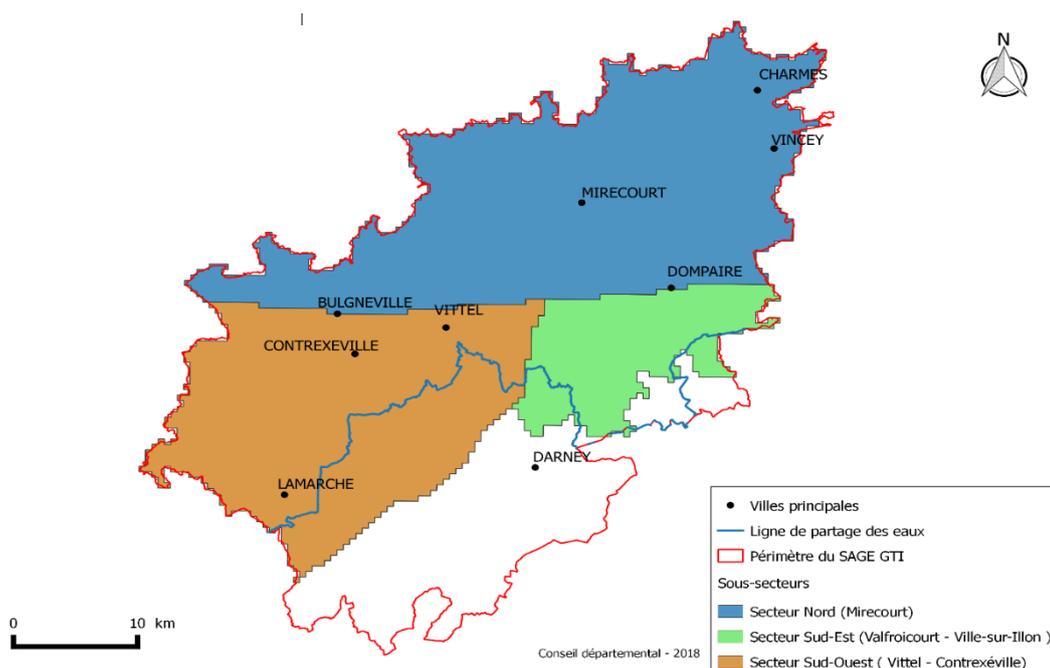
Sa nappe est captée par l'intermédiaire de sources pour l'AEP à Gendreville et Médonville. Les eaux de la nappe ont un faciès bicarbonaté calcique et elles ne présentent pas d'éléments indésirables dans le territoire du SAGE.

## 2.2. Un état quantitatif variable

### 2.2.1. Un déséquilibre quantitatif pour la nappe des GTI

#### Une baisse de niveau piézométrique variable selon les secteurs

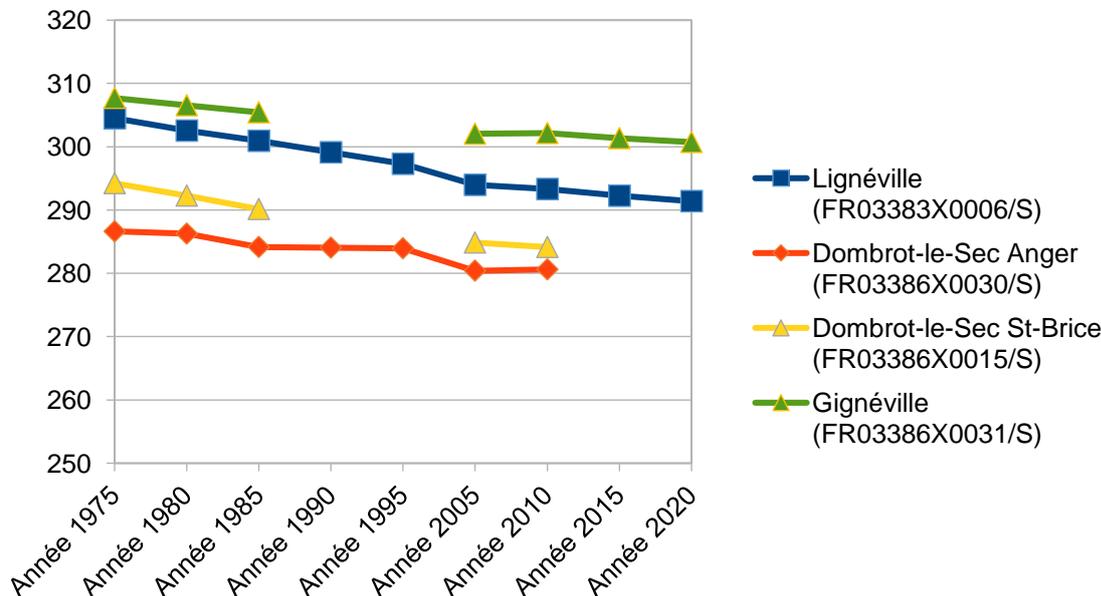
Le déséquilibre de la nappe des GTI a constitué l'élément déclencheur du SAGE. Afin de prendre en compte le fonctionnement hydrogéologique de la nappe et les différences d'évolutions des prélèvements, le territoire du SAGE GTI a été divisé en trois sous-secteurs : Secteur Sud-Ouest (Vittel, Contrexéville, Bulgnéville), secteur Sud-Est (Valfroicourt, Ville-sur-Ilion) et secteur Nord (Norroy-sur-Vair, Mirecourt, Florémont).



Carte n°9. Les sous-secteurs de la nappe des GTI

Les niveaux piézométriques montrent une baisse significative de la ressource en eau, baisse toutefois différente selon les secteurs du périmètre du SAGE.

Ainsi, le secteur sud-ouest présente une baisse très importante des niveaux piézométriques entre 1970 et 2018, même si cette baisse montre des signes de ralentissement les dernières années.

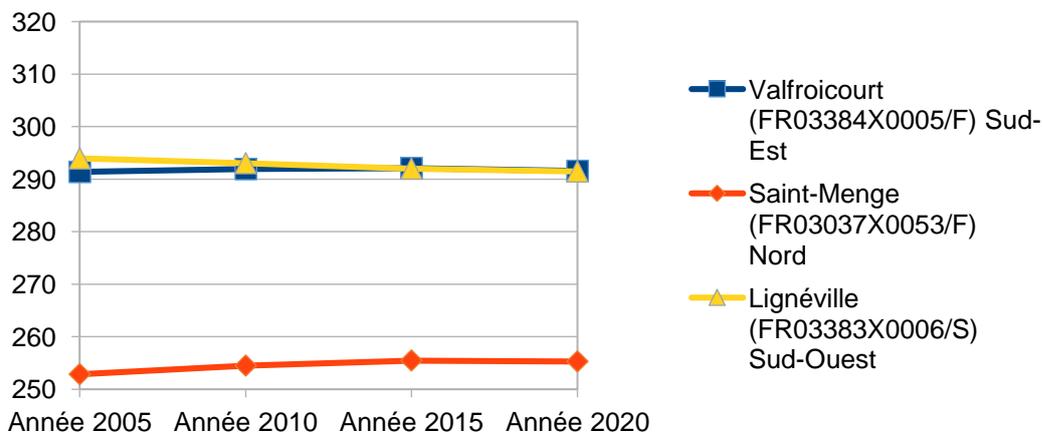


**Illustration n°5.** Evolution piézométrique dans le secteur sud-ouest (source : ADES)

Le point de mesure de Lignéville montre que le niveau a baissé de 1,17 % entre 1975 et 1985, de 1,21 % entre 1985 et 1995, de 1,13 % entre 1995 et 2005 et de 0,58 % entre 2005 et 2015.

En revanche, l'évolution de la nappe dans les secteurs nord et sud-est apparaît plus stable, ce qui ne dispense pas de faire preuve d'une vigilance particulière.

Sur la période récente 2005 – 2021, les niveaux piézométriques montrent une poursuite de la baisse du niveau à Lignéville, secteur sud-ouest (- 2,54 m), une stabilité à Valfroicourt, secteur sud-est (+ 0,36 m) et une hausse à Saint-Menge, secteur nord (+ 2,3 m).

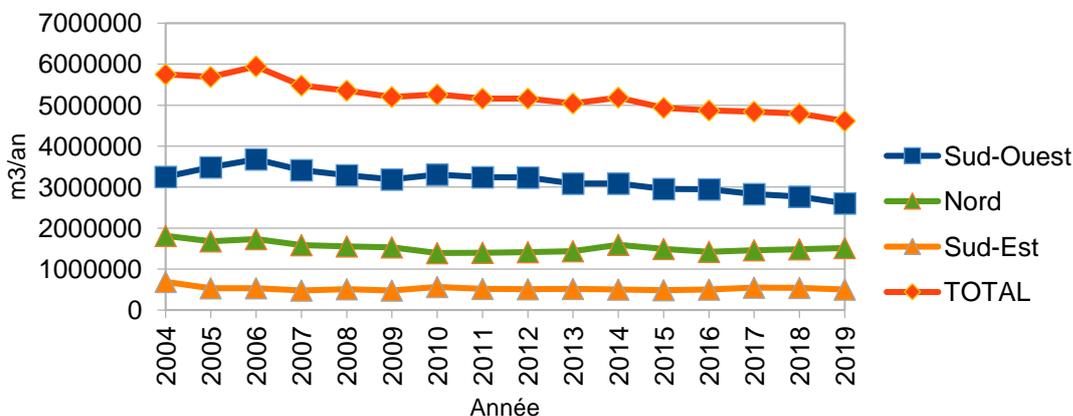


**Illustration n°6.** Evolution piézométrique comparée des trois secteurs (source : ADES)

### Une baisse constante des volumes globaux prélevés

Les volumes globaux prélevés dans la nappe des GTI sont en baisse constante et sont passés de 5,860 millions de m<sup>3</sup> en 2004, à 5,270 millions de m<sup>3</sup> en 2010, et 5,180 millions de m<sup>3</sup> en 2014.

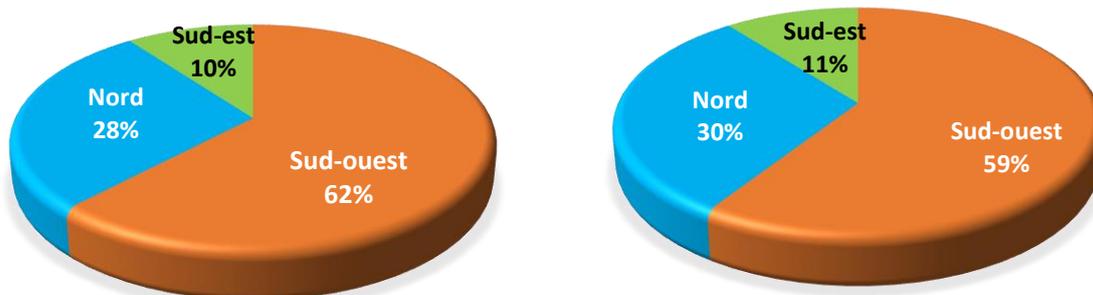
Cette baisse globale des prélèvements se poursuit, puisqu'en 2019, le volume d'eau prélevée dans la nappe des GTI s'est élevé à 4,715 millions de m<sup>3</sup>.



**Illustration n°7.** Evolution des volumes prélevés dans les trois secteurs (source : DDT)

La prise de conscience, les premiers efforts entrepris par les acteurs du territoire et la sensibilisation des usagers constituent un contexte favorable à cette évolution.

Sur la période 2010 – 2014, les volumes moyens annuels proviennent pour 62% du secteur sud-ouest, 28% du secteur nord et 10% du secteur sud-est. Sur la période 2016 – 2019, la répartition évolue de manière marginale, mais avec une part moins importante sur le sud-ouest.



**Illustration n°8.** Répartition des volumes prélevés en 2010 – 2014 et 2016-2019 (source : DDT88)

#### Bilan de l'état des lieux 2019 de la quantité des eaux souterraines pour le bassin Rhin-Meuse

Lors de l'état des lieux de 2019, 1 seule masse d'eau n'est pas en bon état. Il s'agit de la masse d'eau « FRCG104 Grès du Trias inférieur au sud de la faille de Vittel » laquelle le projet de SDAGE 2022 - 2027 indique un report du bon état à 2027. Cela restera à vérifier en fonction des avis reçus dans le cadre des consultations.

### 2.2.2. Les autres nappes d'eau souterraines, Keuper et Muschelkalk (FRB1G107, FRCG108, FRCG106, FRDG202 et FRDG506

Sur le périmètre du SAGE GTI, les formations marneuses du Keuper, dolomitiques et calcaires du Muschelkalk supérieur au nord de la faille de Vittel (contenant le gîte hydrominéral « A ») contiennent une eau généralement trop minéralisée pour l'usage d'adduction d'eau potable.

Au niveau du gîte hydrominéral « A », les eaux sont prélevées en vue de leur embouteillage par la société Nestlé (eau de type « HEPAR »).

Les volumes de prélèvement sont stables entre 2007 et 2017, dans une fourchette comprise entre 800.000 et 900.000 m<sup>3</sup> par an, dont 1/3 au nord de la faille de Vittel. En 2019, le volume prélevé s'est établi à 796.200 m<sup>3</sup>.

Les formations des calcaires du Muschelkalk au sud de la faille de Vittel (contenant le gîte hydrominéral « B ») sont exploitées pour des usages de production d'eau potable, industriels (embouteillage et eaux industrielles), agricoles et domestiques.

Les prélèvements pour l'AEP sont compris entre 300.000 et 350.000 m<sup>3</sup> / an (315.261 en 2017).

Les prélèvements industriels de Nestlé (pour ses marques *Contrex* et *Vittel Grande Source*) sont compris entre 1,2 et 1,3 millions de m<sup>3</sup> / an

L'usage agricole (en moyenne 5000 m<sup>3</sup>/an/exploitant) n'est pas connu précisément, faute de séries statistiques de ces prélèvements. L'observatoire hydrogéologique fournira des données complémentaires d'un point de vue de ces volumes.

### 2.3. Un bon état qualitatif dans l'ensemble

Les masses d'eau constituant les nappes souterraines du périmètre du SAGE sont caractérisées par un bon état qualitatif, à l'exception de la masse d'eau FRGC108, en raison de la présence de nitrates et de produits phytosanitaires.

Code	Nom de la masse d'eau	Etat 2019 (données 2012-2017)	Niveau de confiance	Paramètre(s) dépassant la valeur seuil
FRCG104	Grès du Trias inférieur de la faille de Vittel	Bon	Elevé	Sans objet
FRCG105	Grès du Trias inférieur au nord de la faille de Vittel	Bon	Elevé	Sans objet
FRCG106	Calcaires et argiles du Muschelkalk	Bon	Elevé	Sans objet
FRB1G107	Domaine du Lias et du Keuper du plateau lorrain versant Meuse	Bon	Elevé	Sans objet
FRCG108	Domaine du Lias et du Keuper du plateau lorrain versant Rhin	Pas bon	Elevé	Nitrates Phytosanitaires
FRDG202	Calcaires du Muschelkak supérieur et grès rhétiens dans BV Saône	Bon	Elevé	Sans objet
FRDG217	Grès Trias inférieur BV Saône	Bon	Moyen	Sans objet
FRDG506	Domaine triasique et liasique de la bordure vosgienne sud-ouest BV Saône	Bon	Moyen	Sans objet

Tableau n°9. Etat qualitatif des masses d'eau souterraines



### **Bilan de l'état des lieux 2019 de la qualité des eaux souterraines pour le bassin Rhin-Meuse**

Lors de l'état des lieux de 2019, 5 masses sont en bon état chimique et 2 ne le sont pas. Les paramètres déclassants sont pour la première les nitrates et les phytosanitaires et pour la seconde les chlorures et les phytosanitaires. Ces objectifs sont susceptibles d'évoluer en fonction des avis reçus dans le cadre de ces consultations.

## 3. Des usages nombreux

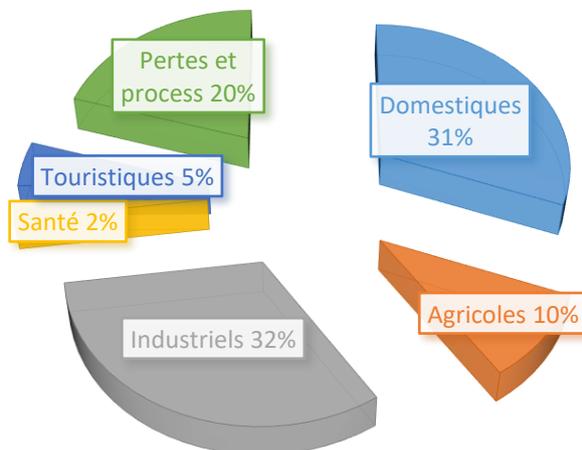
Au droit du périmètre du SAGE GTI, la ressource en eau est utilisée pour répondre à des usages multiples (besoins domestiques, agricoles, industriels, touristiques ...). La création de forages a débuté à partir des années 1960, notamment dans les secteurs de Vittel-Contrexéville afin d'accompagner le développement économique local. L'exploitation s'est ensuite étendue vers les secteurs de Mirecourt, Bulgnéville et Martigny-les-Bains afin d'assurer l'alimentation en eau potable des populations.

Ces besoins en eaux sont assurés soit directement via des forages individuels, soit indirectement via les ventes d'eau des collectivités compétentes en eau potable.

### 3.1. *La nappe GTI : une ressource stratégie de niveau régional*

La ressource de la nappe des GTI est fortement mobilisée pour assurer l'alimentation en eau potable (AEP) des populations et pour des usages industriels agro-alimentaires dont la présence contribue au développement économique local.

Le graphique ci-dessous met en évidence les différents usages, tels qu'ils ont pu être estimés sur la base de données disponibles, non actualisées, à savoir de l'année 2010.



**Illustration n°9.** Estimation de la répartition des prélèvements dans les GTI par destination (source : BRGM – état des lieux 2013 – données 2010)

Dans le cadre de l'élaboration du scénario définitif (cf partie III du présent SAGE), une autre projection a été retenue concernant les principaux usages, sur la base des données de l'année 2019. Elle distingue d'une part les usages industriels (relevant d'un régime d'autorisation ICPE et utilisant au minimum 50.000 m<sup>3</sup> d'eau de la nappe des GTI par an) et les usages domestiques et assimilés, regroupant les autres catégories d'usages.

### 3.1.1. Les usages domestiques et assimilés

Les masses d'eau des GTI constituent une ressource importante pour les usages domestiques et assimilés<sup>10</sup> pour lesquels l'eau est distribuée par les réseaux publics d'alimentation en eau potable :

- **l'alimentation en eau potable** : 61 des 134 ouvrages recensés sur le périmètre prélèvent dans la nappe des GTI (partie captive et libre). Dans la moitié Nord du périmètre, l'ensemble des forages profonds exploitent la nappe des GTI sur sa partie captive. 4,15 Mm<sup>3</sup> (54%) ont été prélevés en 2010 via des forages profonds dans la partie captive de la nappe des GTI et 1,19 Mm<sup>3</sup> (16%) sur la partie non captive (majoritairement sur le secteur de la ligne de partage des eaux via des captages de sources) ;
- le territoire est historiquement lié au développement, au XIX<sup>ème</sup> siècle, du **thermalisme** qui s'il a décliné, reste important pour le territoire. Les consommations d'eau des Thermes connaissent une tendance régulière à la baisse. Le volume représente, en moyenne 2010–2019, 98.600 m<sup>3</sup> (source Félicie pour les thermes de Vittel) et 83.000 m<sup>3</sup> (source Châtillon Lorraine pour les thermes de Contrexéville). Le bénéficiaire des autorisations d'exploitation des eaux thermales est la société Nestlé Waters ;
- **les besoins agricoles** sont essentiellement liés à l'abreuvement du bétail et au nettoyage des salles de traite ; ils sont couverts par l'achat d'eau par les exploitants aux réseaux d'AEP et par des forages et prélèvements directs, réalisés dans les nappes superficielles, hors nappe des GTI ;
- **le secteur sanitaire et social** constitue également un préleveur important dans les GTI, en lien avec la présence du site médical de Ravenel (qui pourvoit également aux besoins en eau de l'INRA). Le volume représente, en moyenne 2015 – 2019, 47.000 m<sup>3</sup> prélevés par an.

Les prélèvements pour les usages domestiques et assimilés représentaient, en 2019, 1.577.479 m<sup>3</sup> dans le secteur sud-ouest et 1.251.456 m<sup>3</sup> dans le secteur Nord.

### 3.1.2. Des besoins industriels avec quelques gros consommateurs

Le territoire du SAGE compte plus de 60 entreprises de l'industrie agro-alimentaire, dont certaines ont des besoins en eau importants :

- **la société Nestlé Waters** est une société d'embouteillage, située sur les communes de Vittel et Contrexéville. Elle dispose de ses propres forages dans la nappe des GTI secteur sud-ouest, avec une autorisation de prélèvements dans la nappe des GTI (Gîte C) de 1.000.000 m<sup>3</sup> par an (arrêtés préfectoraux n°415/2011 du 16 février 2011, n°1488/2015 du 4 août 2015, n°52/10 du 6 janvier 2011 et n°1782/2001 du 18 juillet 2001). Ces autorisations sont en cours de modification : le volume nouvellement autorisé sera de 500.000 m<sup>3</sup> par an. Cette eau est embouteillée et vendue sous la marque Vittel Bonne Source pour l'export. Les autres eaux embouteillées sont issues des gîtes hydrominéraux A et B, situés dans la nappe des calcaires du Muschelkalk. Elle dispose également d'une autorisation de prélèvement de 228.000 m<sup>3</sup> par an pour la source Félicie situé dans le secteur nord du SAGE ;

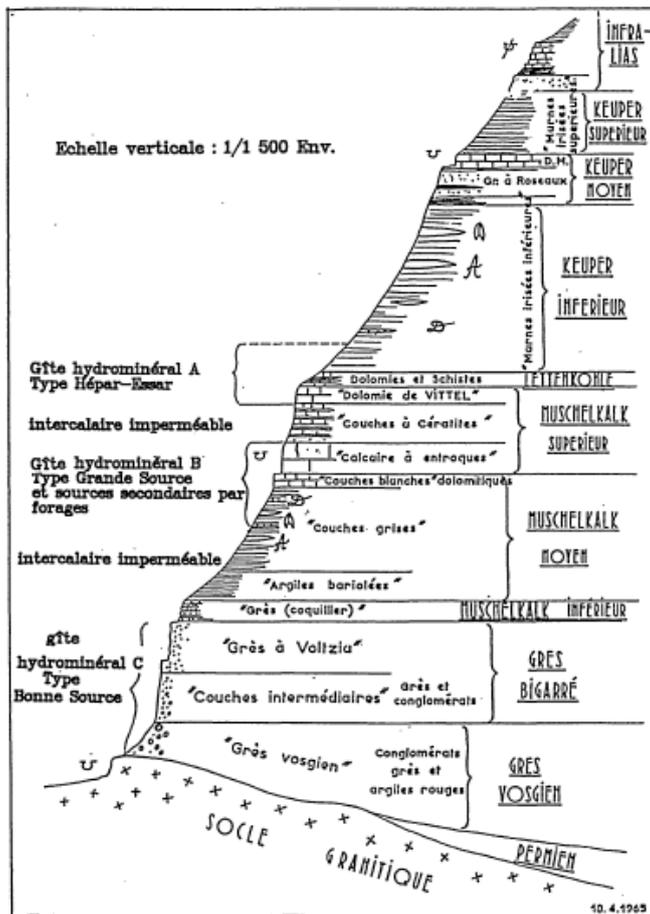
---

<sup>10</sup> Usages liés aux activités relevant des secteurs de la santé, du tourisme et du thermalisme, de l'agriculture et aux usages industriels consommant moins de 50.000 m<sup>3</sup> d'eau par an ; ils comprennent également les pertes dues aux fuites des réseaux

**Focus sur l'embouteillage et le thermalisme**

Plusieurs masses d'eau souterraines du périmètre du SAGE sont exploitées et certaines parties constituent les gîtes hydrominéraux<sup>11</sup> dits « A », « B » et « C » (cf schéma suivant), exploités pour l'embouteillage ou le thermalisme :

- la masse d'eau souterraine des Grès du Trias inférieur a une qualité qui autorise une valorisation pour des besoins industriels (embouteillage « gîte C », industrie agro-alimentaire, etc.) et pour l'eau potable se compose. Une portion de cet aquifère constitue le gîte C, exploité pour l'eau minérale (eau de type « Vittel Bonne source ») et pour le thermalisme. Dans le secteur sud-ouest un déficit quantitatif chronique de la masse d'eau est identifié sous l'effet d'une surexploitation.



**Illustration n°10.** Coupe géologique du secteur de Vittel (88). (Maiaux, 1992) Modifié d'après (Minoux, 1959).

- la masse d'eau souterraine des calcaires et argiles du Muschelkalk est peu exploitée par les collectivités publiques, notamment en raison de sa minéralisation dans certains secteurs. Certaines portions de cet aquifère constituent les gîtes hydrominéraux A (à vocation uniquement d'eau embouteillée compte tenu de sa minéralisation) et B (exploité pour l'eau minérale). Cette nappe n'est pas en tension quantitative et dessert actuellement un industriel (Nestlé Waters) et des collectivités publiques (pour l'alimentation en eau potable) ;

<sup>11</sup> Un gîte hydrominéral est une portion d'aquifère qui présente une qualité d'eau minérale et une stabilité de qualité qui permet son exploitation en vue d'un usage thermal ou d'embouteillage (eau minérale naturelle)

- **la société Elivia** dispose d'un abattoir sur le site de Mirecourt-Juvaincourt. L'alimentation en eau est assurée par le Syndicat des Eaux de la Vraine et du Xaintois qui dispose d'un forage dans la nappe des GTI sur la commune de Baudricourt (secteur nord). Elle dispose d'une autorisation pour un volume de 140.000 m<sup>3</sup> par an (arrêté préfectoral n°105/2009) ;

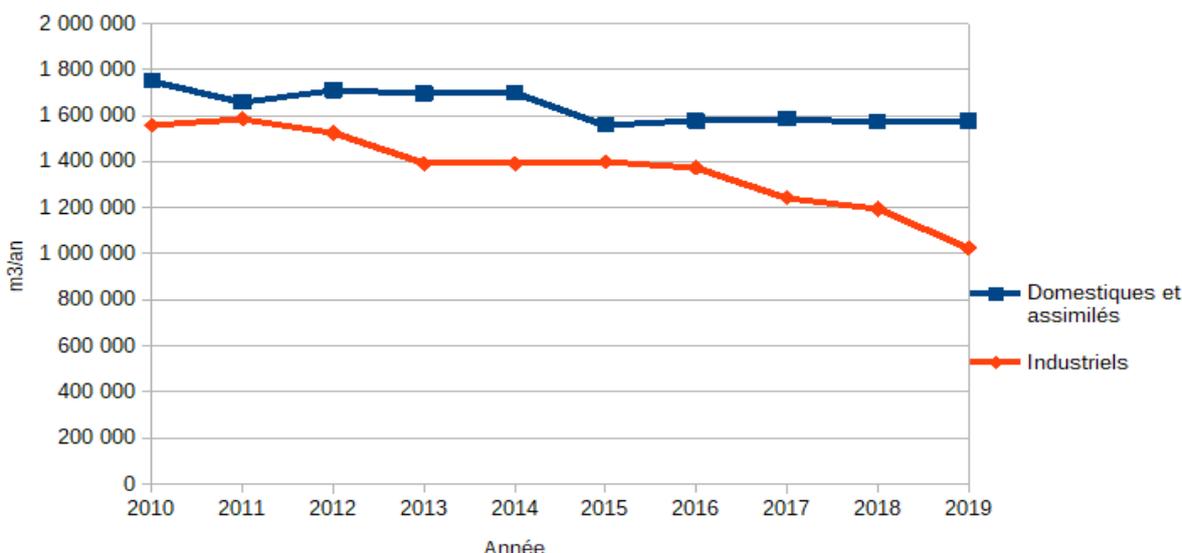
- **le groupe ERMITAGE** dispose d'une fromagerie située sur les communes de Bulgnéville et Saulxures-les-Bulgnéville. Sur le site est installée une unité de séchage de lactosérum, Lactovosges qui fait partie du groupe Ermitage. Le site est alimenté par le Syndicat des Eaux de Bulgnéville et de la Vallée du Vair, dont les forages sont situés à proximité. La fromagerie dispose d'une autorisation pour un utilisation d'un volume de 650 000 m<sup>3</sup> par an (arrêté préfectoral du 20/06/2014). Les eaux sont destinées à la fabrication du fromage , aux lavages des équipements de production et au séchage de lactosérum. La société a réalisé des investissements importants depuis 2007 pour améliorer son ratio d'utilisation d'eau par litre de lait. Une partie de l'eau utilisée est recyclée. Sa consommation d'eau a ainsi baissé de près de 20 % sur les dix dernières années.

Les incidences des industries extractives, qui exploitent les sables et graviers des alluvions de la Moselle, sont plus morphologiques (création de ballastières) et qualitatives (matières en suspension, dégradations liées aux ballastières ...) que quantitatives, leurs besoins en eau restant modérés à faibles.

Les activités industrielles de type manufacturières, bien qu'elles emploient de très nombreux salariés, représentent une faible part des prélèvements de type industriel (moins de 8% de l'ensemble des ventes industrielles).

### 3.1.3. Des évolutions différenciées

Le cumul des prélèvements, dans le secteur sud-ouest, en déficit, montre une tendance nette à la baisse pour les usages industriels et une stabilité pour les usages domestiques et assimilés.



**Illustration n°11.** Evolution des volumes prélevés par usage pour le secteur sud-ouest (source DDT88)

La répartition des usages met en évidence une part moins importante en 2019 qu'en 2010 des prélèvements industriels par rapport aux prélèvements domestiques et ce, dans le secteur sud-ouest comme dans le secteur nord :

- les prélèvements industriels représentaient 47% en 2010, contre 39% en 2019 dans le secteur sud-ouest (source DDT88) ;
- ils représentaient 18% en 2010, contre 15% en 2019 dans le secteur sud-ouest (source DDT88).

### 3.2. Les usages des autres nappes

#### 3.2.1. L'alimentation en eau potable

L'usage domestique<sup>12</sup> est difficile à quantifier, les volumes précis n'étant pas disponibles.

L'alimentation en eau potable du territoire est quasi exclusivement réalisée à partir des ressources souterraines (1 seule prise d'eau de surface est recensée et prélève dans le Vair environ 0,2% des prélèvements totaux). Dans les secteurs Ouest et Sud-ouest, des forages exploitent majoritairement les ressources peu profondes (grès du Rhétien, calcaires du Muschelkalk, grès à Roseaux, dolomies du Keuper).

L'aquifère des calcaires du Muschelkalk n'est que moyennement exploité au droit du périmètre du SAGE GTI (26 ouvrages pour environ 9% des prélèvements totaux). L'exploitation des calcaires du Dogger n'est possible que sur la limite Nord-Ouest de l'aire d'étude : elle est réalisée à partir de 10 sources et représente environ 9% des prélèvements totaux).

8 des 12 puits du périmètre servant à l'AEP se situent dans la vallée de la Moselle qui présente une productivité moyenne et une bonne exploitabilité. Les prélèvements dans cette ressource représentent environ 8% des prélèvements totaux.

Dans la grande majorité des cas, les gros syndicats d'eau potable assurent la distribution via des interconnexions de secours ou régulières.

#### 3.2.2. Les usages industriels

La principale exploitation des eaux souterraines dans les formations du Keuper sur le périmètre du SAGE GTI est l'embouteillage d'eaux minérales par Nestlé Waters.

La nappe des calcaires du Muschelkalk est également sollicitée pour les usages industriels.

#### 3.2.3. Des usages agricoles méconnus et sous-évalués

Si l'irrigation est absente sur le périmètre, les besoins agricoles en eau, principalement pour l'élevage, restent importants mais sont peu connus (seuls les prélèvements des ICPE agricoles étant déclarés). Ils semblent bien au-delà des ventes et prélèvements déclarés : les compléments sont très certainement issus de forages individuels et prélèvements non déclarés ou encore alimentés par des sources individuelles ou cours d'eau.

---

<sup>12</sup> Un usage domestique est fixé par définition à moins de 1000 m<sup>3</sup> par an

## 4. Les pressions sur les ressources en eau

### 4.1. Des disparités dans les rendements des réseaux

Les faibles rendements de certains réseaux publics d'eau potable font peser une pression non négligeable sur la ressource en eau. Si le rendement moyen des collectivités prélevant l'eau des GTI captifs est de l'ordre de 73%, ce qui est acceptable, certaines communes ne présentent un rendement que de l'ordre de 30 ou 40%, ce qui nécessite des investissements parfois importants. Les collectivités présentant les plus faibles rendements bruts de réseaux sont majoritairement celles qui alimentent un habitat dispersé et qui disposent d'une forte disponibilité de la ressource eau. Elles restent, de fait, vulnérables en cas d'étiages sévères.

Le schéma directeur des ressources du SAGE GTI recense (situation 2014) 60 collectivités en charge de la distribution de l'eau potable (communes et SIE) sur 71 dont les réseaux ont un rendement inférieur à 85 %, 7 collectivités ayant un rendement moyen 2010 – 2014 inférieur ou égal à 50 %.

Par ailleurs, le schéma, en croisant l'indice linéaire de consommation et l'indice linéaire de perte, fait le constat que seul 1/4 des unités de gestion (UGE)<sup>13</sup> présente des réseaux en bon état.

Sur la base des données 2019, le volume des pertes d'eau (fuites sur réseaux, eaux de process, défense incendie ...) est d'environ 850.000 m<sup>3</sup> sur les secteurs nord et sud-ouest. Sur le secteur sud-ouest, le rendement moyen (volume vendu / volume prélevé) des réseaux d'eau potable s'élevait à environ 78% en 2019, soit une perte de 430.000 m<sup>3</sup>.

Pour autant des efforts peuvent être faits pour atteindre l'objectif de rendement de 85% exigé pour des périmètres situés en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Les collectivités publiques ont pris conscience de la nécessité d'améliorer les performances de leurs réseaux et leurs investissements peuvent s'inscrire, notamment, dans les plans d'aide des agences de l'eau. La DDT a par ailleurs engagé en 2020 une opération de lutte contre les fuites en direction des collectivités.

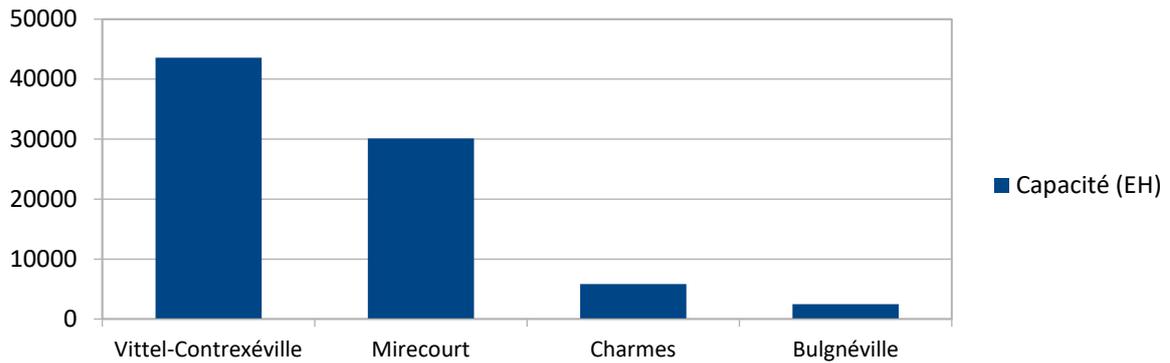
### 4.2. Les pressions relatives à l'assainissement

Dans le périmètre du SAGE, les points de vigilance, concernant l'assainissement, sont de deux natures.

- d'une part, on constate une **nécessité de rattrapage structurel pour l'épuration des eaux**, notamment en zone rurale, pour des agglomérations de faible population où le traitement s'effectue souvent par coexistence de dispositifs d'assainissement collectif et d'assainissement non collectif. Ce sujet est d'autant plus sensible que les milieux récepteurs souffrent, de manière récurrente, des épisodes de sécheresse. Un certain nombre d'actions sont inscrites dans le programme d'actions opérationnelles territorialisées (PAOT) du département des Vosges pour la période 2019 – 2021 et pourraient être accentuées dans les années à venir. Le contrôle de l'assainissement non collectif est confié, par la plupart des communes, au syndicat mixte départemental d'assainissement non collectif (SDANC) ;
- d'autre part, un certain nombre de communes du territoire sont aujourd'hui dotées de **stations d'épuration (STEP), pour certaines très récentes** (Bulgnéville, Martigny-les-Bains et Darney). Le périmètre du SAGE comprend quatre grosses agglomérations d'assainissement de plus de 2000 EH (Vittel - Contrexéville, Mirecourt, Bulgnéville et Charmes) dont les rejets sont conformes et dont deux font l'objet d'un suivi des micro-polluants (Vittel et Mirecourt).

---

<sup>13</sup> L'ensemble des installations ayant le même maître d'ouvrage et le même exploitant constitue une unité de gestion



**Illustration n°12.** Capacité des principales stations d'épuration (source : police de l'eau)

Seul un industriel possède son propre système d'épuration. En effet, la Fromagerie de l'Ermitage possède une STEP à boues activées permettant d'assurer le traitement des eaux résiduaires industrielles dont le milieu récepteur est l'Anger.

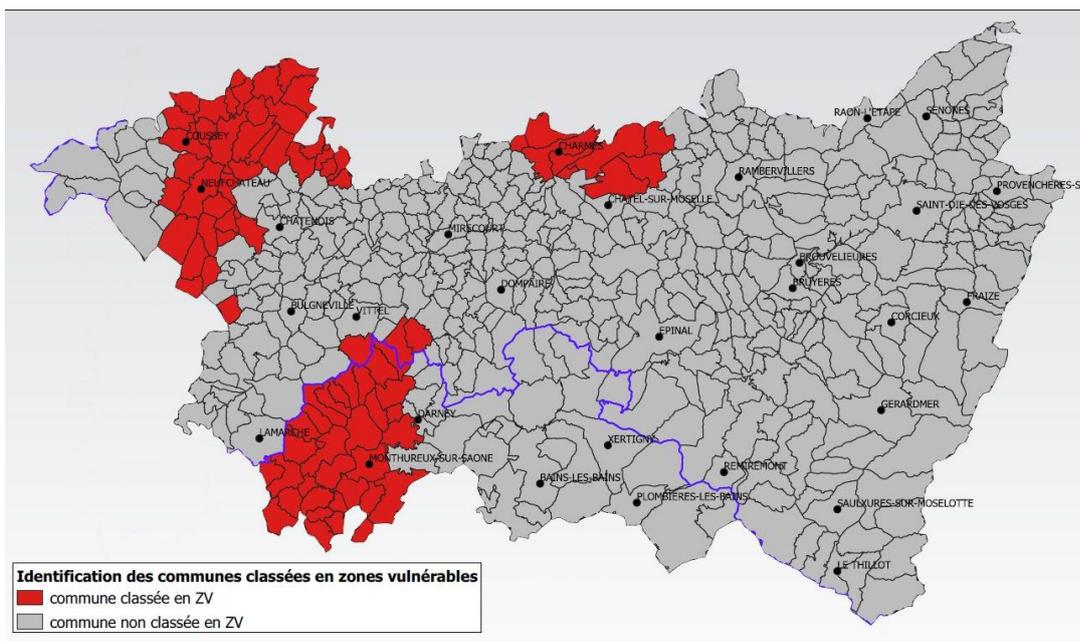
#### 4.3. *Les pressions liées à la vulnérabilité de la ressource en eau aux nitrates*

La pollution de la ressource en eau par les nitrates est une réalité dans le périmètre du SAGE. La prise en compte des résultats de la 7<sup>e</sup> campagne de mesures des nitrates d'origine agricole devrait conduire à une extension importante du nombre de communes situées en zones vulnérables dans le département des Vosges. L'ouest vosgien et, par conséquent, le périmètre du SAGE, est particulièrement concerné par cette évolution.

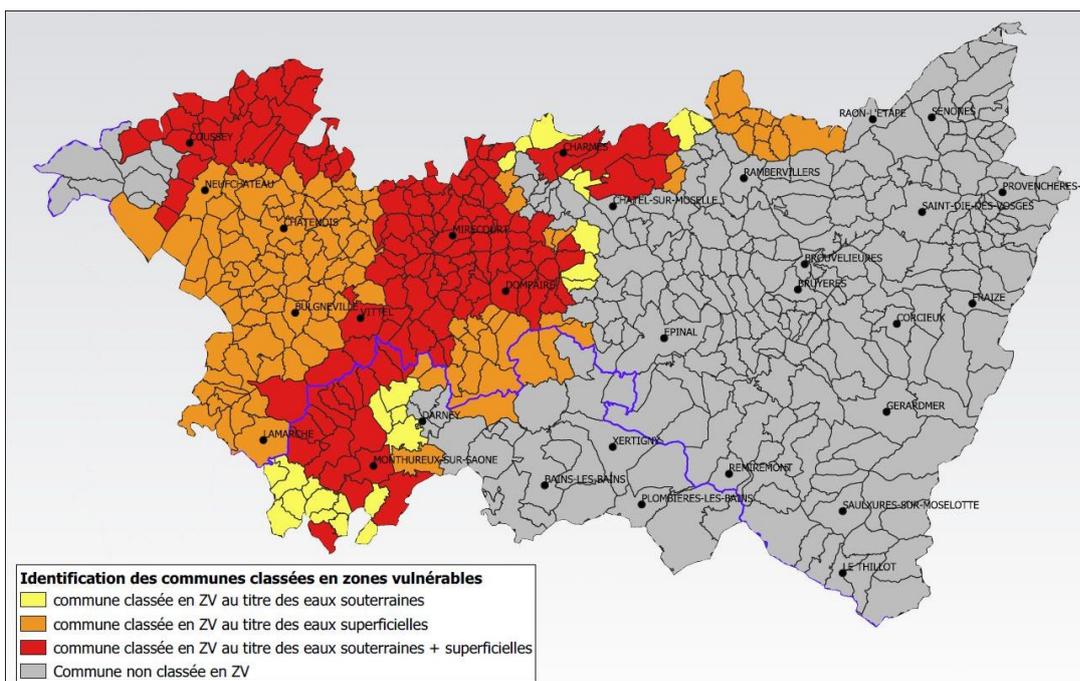
Il est toutefois à noter que cette pollution concerne l'état qualitatif des eaux superficielles et de la nappe des calcaires du Muschelkalk et pas la nappe des GTI. Cette pression sera donc surtout à prendre en compte dans le cadre des analyses qui devront précéder toute sollicitation de la nappe des calcaires du Muschelkalk comme ressource de substitution.

La carte relative à la délimitation des zones vulnérables au titre de la 7<sup>ème</sup> campagne, qui fait l'objet d'une concertation départementale, est susceptible d'évoluer de façon marginale avant son adoption définitive, prévue avant l'adoption du SAGE. Le cas échéant, elle fera l'objet d'une mise à jour.

Elle met en évidence une extension très importante du territoire concerné. Toutefois, dans certains secteurs, les résultats sont encourageants. Le secteur d'intervention d'AGRIVAIR, notamment, atteste de l'efficacité d'un programme d'actions à poursuivre en vue de la protection de la qualité de la ressource en eau. AGRIVAIR est né en 1992 d'un partenariat entre Nestlé Waters et l'institut national de recherche agronomique (INRA), avec l'objectif de protéger la ressource en eau dans une vision de développement durable associant de nombreux acteurs du territoire. Le périmètre AGRIVAIR vise à protéger le bassin versant hydrogéologique des eaux minérales naturelles issues de l'aquifère des calcaires du Muschelkalk par la promotion d'une politique « zéro pesticide », notamment à travers un cahier des charges spécifiques à destination d'agriculteurs conventionnés sur la base du volontariat. Ces agriculteurs s'engagent à promouvoir, au sein de leurs exploitations, des pratiques agricoles limitant au maximum le lessivage des nitrates et l'utilisation des produits phytosanitaires.



Carte n°10. Carte de délimitation des zones vulnérables actuelles – 6<sup>ème</sup> campagne de mesures (source DDT88)<sup>14</sup>



Carte n°11. Carte du projet de la nouvelle délimitation des zones vulnérables – 7<sup>ème</sup> campagne (source DREAL Grand Est)

Les mesures mises en œuvre dans le cadre de cette politique concernent les pratiques agricoles et notamment : périodes de limitation ou d’interdiction des épandages, obligation de couverture végétale des sols avec des cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN), gestion adaptée des terres ...

<sup>14</sup> Bassin Rhin Meuse : arrêtés SGAR n°2007-272 du 23/07/2007, SGAR n°2015-266 du 8/10/2015 et SGAR n°2016-1328 du 3/10/2016 - Bassin Rhône Méditerranée : arrêtés préfectoraux n°17-055 du 21/02/2017 et n°17-236 du 24/07/2017

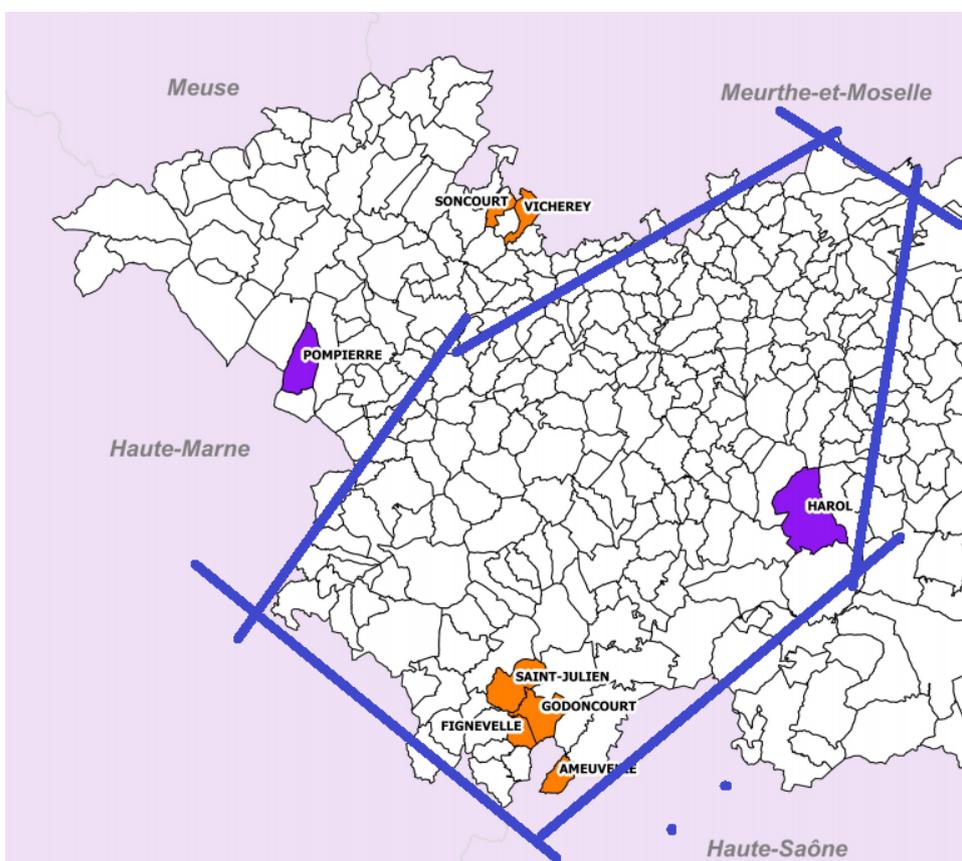


#### 4.4. Les pressions sur les captages servant à l'alimentation en eau potable

Avec 80% des captages bénéficiant de périmètres de protection, l'AEP est bien sécurisée à l'échelle du périmètre. Les ouvrages ne possédant pas d'arrêtés de DUP ou de volume autorisé dans le cadre de leur DUP concernent essentiellement les collectivités possédant un forage aux GTI sous couverture (71,4 % des ouvrages protégés). L'enjeu est d'autant plus important que les volumes autorisés pour les ouvrages bénéficiant d'une DUP dépassent déjà les volumes autorisés.

Le périmètre du SAGE GTI abrite 5 captages « prioritaires<sup>15</sup> » :

- Captage d'Ameuvelle (nitrates + pesticides) ;
- Captage de Fignevelle (nitrates + pesticides) ;
- Captage de Godoncourt (nitrates + pesticides) ;
- Captage de Saint-Julien (nitrates + pesticides) ;
- Captage d'Harol (nitrates).



Carte n°12. Captages prioritaires dans le périmètre du SAGE

<sup>15</sup> Les captages sont les ouvrages les plus menacés par les pollutions diffuses : présence de nitrates (percentile 90 sur la période 2008-2012 supérieur à 40 mg/L) et/ou pesticides (moyenne des moyennes annuelles supérieure à 0,08µg/L pour un pesticide ou 0,4 µg/L pour la somme des pesticides).

## 4.5. *Les pressions liées au potentiel d'exploitation de la nappe*

### 4.5.1. *Les évolutions industrielles*

Les industriels, comme les y invitent la délibération du comité de bassin du 18 octobre 2019, qui préconise une plus grande sobriété des activités industrielles, et le protocole d'engagement volontaire, ont poursuivi et amplifié leurs réflexions et actions en vue de limiter leur consommation d'eau prélevée et en vue de favoriser la réutilisation des eaux industrielles de process.

Le projet « REUSE »<sup>16</sup> de Nestlé Waters est en cours d'instruction<sup>17</sup> par les services de l'État. Par ailleurs, la société l'Ermitage prévoit également d'engager des études afin de déterminer les marges d'optimisation et d'identifier des process industriels plus économes en eau.

### 4.5.2. *Les évolutions pour l'AEP*

Les projets d'interconnexion pour une meilleure gestion de l'eau potable entre collectivités publiques sont susceptibles d'avoir une incidence sur la ressource.

Ainsi, plusieurs projets d'interconnexions AEP sont en cours d'étude ou de réflexions.

### 4.5.3. *Les autres pressions*

Le développement des énergies renouvelables, notamment l'hydroélectricité et la géothermie, sont susceptibles d'impacter les ressources en eau (cf chapitre sur l'énergie).

## 5. *Les principales perspectives d'évolution*

Les perspectives d'évolution décrites ci-après exposent les évolutions prévisibles des espaces ruraux et urbains, ainsi que les incidences prévisibles sur les ressources du changement climatique.

### 5.1. *Une absence de pression démographique et de pression saisonnière*

Depuis les années soixante-dix, l'évolution démographique montre une érosion continue de la population du territoire du SAGE, et rien ne laisse à penser qu'une inversion pourrait intervenir dans les années à venir. Tout au mieux, le territoire pourrait entrevoir une stabilisation. Si le secteur de Bulgnéville apporte une nuance et reste plutôt dynamique, le développement de la population dans ce territoire ne saurait être qualifié de pression sur la ressource en eau.

Par ailleurs, il est peu probable que le tourisme, et en particulier la fréquentation liée au thermalisme, connaisse une croissance forte dans les 10 ans à venir, malgré les actions du département et des collectivités publiques pour favoriser le tourisme d'eau. Le territoire n'accueillera pas, quoi qu'il en soit, un tourisme de masse susceptible de bouleverser la demande en eau et de générer une pression accrue sur la ressource.

En revanche, le développement de nouvelles pratiques de loisirs (piscines, spas à usages collectifs et privés ...) pourrait être un facteur de sollicitation de la ressource en eau.

---

<sup>16</sup> Réutilisation des eaux épurées

<sup>17</sup> Au 01/02/2021

## 5.2. *Une nécessaire adaptation au changement climatique*

Le changement climatique n'est plus contestable, et on en constate les premières manifestations. Il met toutefois en jeu un ensemble de mécanismes complexes, et liés entre eux, dont il est encore délicat d'appréhender les conséquences.

Une étude commandée par la région Grand Est<sup>18</sup> permet d'en synthétiser quelques éléments.

- **concernant l'évolution des phénomènes météorologiques**, l'étude, à l'horizon 2030 :

- \* une hausse des températures moyennes mensuelles, sensible surtout en automne et en hiver ;
- \* une hausse globale de la pluviométrie, notamment de la « pluie efficace », avec des précipitations moyennes supérieures aux précipitations actuelles en 2030 (période de février – mars) et 2050 (période d'octobre à avril), avec une possible inversion de la principale période de recharge de l'automne (actuellement) vers le printemps (à l'horizon 2050) ;
- \* une augmentation du stress hydrique subi par la végétation à l'automne voire dès l'été

- concernant l'évolution de la pression sur la ressource en eau et l'estimation des besoins, une simulation chiffre de 12,381 à 12,445 millions de m<sup>3</sup> par an les besoins pour la consommation des ménages dans le département des Vosges, contre 14,154 millions de m<sup>3</sup> en 2017. Cette baisse continue s'explique autant par la projection de poursuite de la décroissance démographique que par l'évolution des comportements.

Des actions sont d'ores et déjà entreprises pour engager le territoire dans l'adaptation au changement climatique, dans la transition écologique et la résilience : labellisation TEPCV pour la communauté de communes Terre d'Eau, la communauté de communes des Vosges côté Sud-Ouest et la communauté de communes Mirecourt Dompain, PCAET porté par le syndicat mixte des Vosges centrales ... Elles devront être amplifiées et auront un effet sur la ressource en eau, qui devra en être un élément central.

## 5.3. *Des impacts sur la quantité*

Les périodes de sécheresses contribuent à la diminution du niveau d'étiage. Or, les projections climatiques amènent à se projeter sur une augmentation du nombre de jours de sécheresse tout au long de l'année. Par ailleurs, on prévoit l'augmentation des besoins en eau liée à la hausse des épisodes de sécheresse (notamment pour l'agriculture) ainsi qu'une réduction de la ressource par évaporation. Pour ce qui concerne les eaux souterraines, des zones sont déjà en déficit piézométriques même si l'optimisation des réseaux d'AEP contribuera à réduire les pertes. Sans actions de préservation de la ressource, les sécheresses pourraient impacter les ressources d'eau potable du territoire et créer des tensions entre les différents usagers.

## 5.4. *Des impacts sur la qualité*

Certains cours d'eau sont dès à présent de qualité médiocre (pollution) et touchés par les rejets des réseaux d'eaux usées. La réduction attendue du niveau des eaux du fait d'étiages plus sévères va entraîner la concentration des polluants et impacter directement la qualité des eaux.

Les eaux souterraines déjà affectées par la présence de pesticides seront particulièrement vulnérables.

---

<sup>18</sup> Etat quantitatif des ressources en eau du Grand Est – évaluation prospective 2030 – 2050 (SUEZ)

## 6. Les ressources en eau et la santé

L'eau est une ressource dont la quantité et la qualité disponibles ont un impact majeur sur la santé humaine qu'elle impacte par plusieurs biais :

- **les besoins** : l'accès à une eau de qualité est un facteur essentiel de bonne santé des populations (eau de boisson, pour la cuisson des aliments, l'hygiène ...). Pour un adulte, une consommation quotidienne minimale de 1,5 litre d'eau est nécessaire. Au total, pour boire et satisfaire ses besoins d'hygiène, chaque personne a besoin chaque jour de 20 à 50 litres d'eau ne contenant ni produits chimiques dangereux ni contaminants microbiens (source : MEDDE/ Agences de l'eau) ;
- **les facteurs d'expositions par ingestion ou par contact avec la peau** : l'eau peut être une source de maladies par contamination par le biais de pathogènes (infections), de substances chimiques dans l'eau (irritations ou maladies chroniques : cancers, neuro...) ou encore de substances chimiques à travers la chaîne alimentaire (poissons...). Enfin, concernant les eaux superficielles, la contamination peut intervenir par le contact avec l'eau lors des activités de baignade ou la pratique des loisirs aquatiques. A titre d'exemple, le manque d'hygiène et la transmission de micro-organismes par des mains sales sont les principaux responsables de pathologies infectieuses digestives du type gastroentérite mais aussi de pathologies ORL (rhumes...) ou d'affections cutanées (herpès...) ;
- **les risques** : des suivis réguliers sont organisés et maîtrisés par des contrôles, un suivi des populations exposées (habitants, personnes hospitalisées, consommateurs de produits agroalimentaires issus du territoire. Des arrêtés préfectoraux relatifs à l'interdiction de consommation et de commercialisation des poissons d'eau douce contaminés par les PCB sont ainsi en vigueur sur plusieurs sections de la Saône.

Le maintien d'une eau de qualité en quantité suffisante constitue ainsi un enjeu majeur pour le développement du territoire. Cela suppose une stratégie globale et ambitieuse sur la quasi-totalité du cycle de l'eau : depuis la protection des milieux naturels et des nappes, l'approvisionnement en eau potable et en eau brute jusqu'au traitement des eaux usées, en passant par la lutte contre les inondations et le ruissellement. Elle s'inscrit en articulation étroite avec l'élaboration des documents de planification tels que les documents d'urbanismes ou le SAGE.

De même, il apparaît indispensable de mettre en place des mesures préventives pour éviter les pénuries d'eau et particulièrement dans un contexte de changement climatique annonçant une réduction des ressources mobilisables.

## 7. Synthèse sur les ressources en eau

---

### CHIFFRES CLES

---

<p><b>77% des masses d'eau rivières</b> sont dans un <b>état moyen</b> pour le critère du potentiel <b>écologique</b> (SDAGE 2016-2021)</p>	<p>Les objectifs de bon état ne sont atteints en 2015 que pour <b>31% des masses d'eau « rivières »</b></p>
---	---

---

<p><b>5 des 7 masses d'eau souterraines</b> présentent un <b>bon état qualitatif</b></p>	<p><b>1 masse d'eau souterraine</b> en déficit <b>quantitatif</b></p>
--	---

---

FORCES/OPPORTUNITES	FAIBLESSES/MENACES
<p>Un réseau hydrographique structurant</p> <p>Des étiages peu marqués</p> <p>La nappe des GTI est une ressource stratégique régionale</p> <p>Des ressources complémentaires d'intérêt local utiles pour satisfaire des besoins modestes ou comme ressources de substitution</p> <p>Une évolution stable de la nappe dans les secteurs nord et sud-est mais une nécessaire vigilance</p> <p>Une baisse constante des volumes globaux prélevés</p> <p>Un bon état qualitatif global des eaux souterraines</p> <p>Programme d'action de lutte contre les nitrates d'origine agricole dans la zone vulnérable</p> <p>Actions du SDANC pour améliorer l'assainissement</p>	<p>Des cours d'eau à la qualité globalement dégradée</p> <p>La nappe alluviale de la Moselle est sensible aux pollutions</p> <p>Des ressources complémentaires d'intérêt local ayant une vulnérabilité importante vis-à-vis des pollutions d'origine superficielle</p> <p>Un déséquilibre quantitatif pour la nappe des GTI</p> <p>Une baisse très importante des niveaux piézométriques le secteur sud-ouest marqué par un déficit quantitatif chronique</p> <p>Abandon de certains captages du fait de teneurs en nitrates et phytosanitaires</p> <p>5 captages prioritaires</p>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
<p>État actuel qualité eaux superficielles : </p>	<p>Évolution qualité eaux superficielles : </p>
<p>État actuel qualité eaux souterraines : </p>	<p>Évolution qualité eaux souterraines : </p>
<p>État actuel quantité eaux superficielles : </p>	<p>Évolution quantité eaux superficielles : </p>
<p>État actuel quantité eaux souterraines : </p>	<p>Évolution quantité eaux souterraines : </p>
<b>ENJEUX</b>	
<p><b>Quantité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La maîtrise des prélèvements pour un équilibre durable besoins/ressources</li> <li>Les économies d'eau pour tous les usages</li> <li>La sécurisation de l'AEP</li> <li>La maîtrise des étiages / Gestion quantitative de la ressource pour les étiages</li> </ul> <p><b>Qualité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La maîtrise de toutes les pollutions (agricoles, domestiques, industrielles)</li> <li>Le bon état qualitatif des eaux souterraines</li> <li>Le bon état qualitatif des eaux superficielles</li> <li>La qualité des sites de baignade</li> </ul>	

## Partie G : Les risques majeurs

### 1. Des risques technologiques ponctuels

#### 1.1. *Le risque industriel*

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement du fait d'effets thermiques (en cas d'explosion avec incendie), mécaniques (souffle de l'explosion) et toxique (si inhalation de produits chimiques suite à une fuite).

Les exploitations (industrielles ou agricoles) susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, pour le milieu naturel et la sécurité et la santé des riverains, sont répertoriées en tant qu'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les activités les moins polluantes et les moins dangereuses d'entre elles sont soumises à déclaration, le régime d'enregistrement s'applique aux secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues (stations-service, entrepôts ...) tandis que le régime d'autorisation (parfois assorti de servitudes) concerne les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants.

**En 2014, 41 établissements de différents types (Industries, agro-alimentaire, recyclage) étaient considérés comme ICPE soumis à autorisation au sein du périmètre du SAGE.**

Les directives SEVESO I et II, respectivement de 1982 et 1996, ont introduit 2 classements complémentaires pour les établissements relevant des ICPE soumises à autorisation où sont présentes des substances dangereuses :

- les installations classées « Seveso AS » (avec servitudes) appelées aussi seuils hauts, qui doivent mettre en place un système de gestion de la sécurité ;
- et les établissements « Seveso seuils bas ».

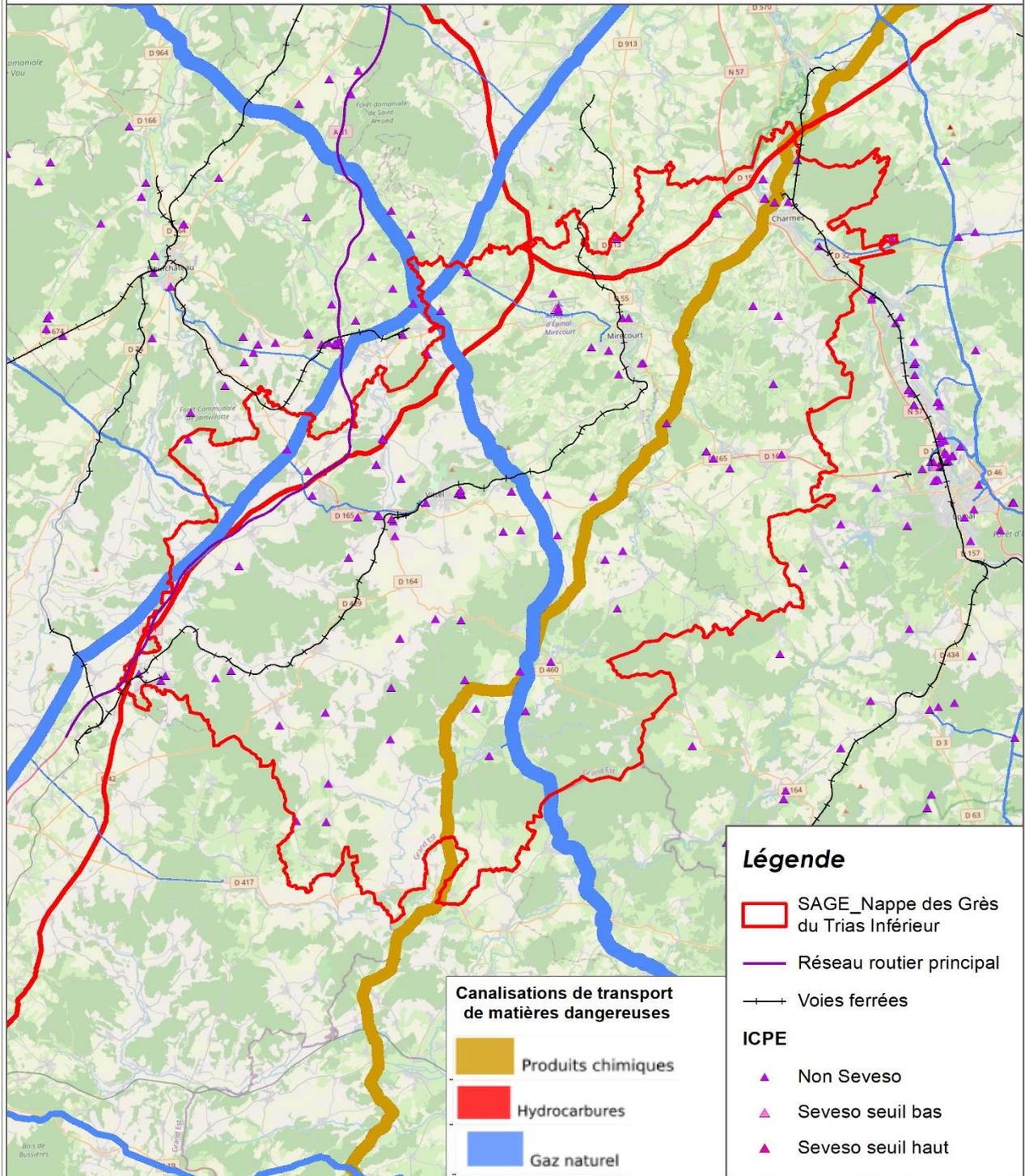
Le périmètre du SAGE GTI n'est concerné que par **1 établissement SEVESO Seuil bas** : il s'agit de l'usine de SHEPHERD, située sur la commune de Juvaincourt à proximité de l'aérodrome de Mirecourt, qui fabrique des catalyseurs chimiques.

#### 1.2. *Le risque de Transport de Matières Dangereuses*

Le risque « transport de matières dangereuses », ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voies routière ou ferrée, ou par canalisation. Le 1<sup>er</sup> est un risque mobile par nature et couvert par un régime réglementaire spécifique. Le 2<sup>nd</sup> (canalisations) est un risque fixe (à rapprocher des risques liés aux installations classées) et la 1<sup>ère</sup> cause d'accidents enregistrés ces 60 dernières années survient lors de travaux à proximité des réseaux de canalisation de matières dangereuses.

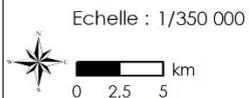
Un accident de TMD a en général des atteintes limitées sur les écosystèmes (la faune et la flore n'étant détruites que dans le périmètre de l'accident), hormis dans le cas où le milieu aquatique serait directement touché (par exemple en cas de déversement dans un cours d'eau ou d'infiltration vers la nappe phréatique).

## Risques technologiques et industriels



Source : Géorisques ; BD TOPO ; DREAL Grand Est

Date de réalisation : 02/03/2021



Evaluation du SAGE de la Nappe des Grès du Trias Inférieur (88)



Carte n°13. Risques technologiques et industriels

Le principal axe routier du périmètre du SAGE concerné par le risque TMD est l'autoroute A31 : les communes du périmètre du SAGE riveraines de l'infrastructure sont concernées. La voie ferroviaire entre Charleville-Mézières et Épinal est également susceptible d'accueillir régulièrement des wagons de matières dangereuses.

Par ailleurs, la reconnaissance en risque majeur des descentes dangereuses par lesquelles transitent des poids lourds susceptibles de transporter des matières dangereuses est un cas particulier propre au département des Vosges. A l'échelle du SAGE, 8 portions d'axes sont concernées :

Commune	Axe concerné
BLEURVILLE	RD21
BONVILLET	RD460
DARNEY	RD460
DOMBROT-LE-SEC	RD429
DOMJULIEN	RD3 RD17
POUSSAY	RD413
VITTEL	RD69

**Tableau n°10.** Risque TMD lié aux routes à fort déclivité

Sur le territoire, le risque TDM par canalisations fixes est lié au passage :

- de l'oléoduc exploité par la société TRAPIL qui concerne les communes de la frange occidentale du territoire ;
- la canalisation d'éthylène « Carling-Viriat : ce pipeline de diamètre 200 mm a été construit en 2001 ;
- 2 canalisations de gaz « les marches du Nord-Est » et « Cervilles-Voisines » exploitées par la société GRTgaz.

Certaines communes sont traversées par plusieurs canalisations.

### *1.3. Les autres risques technologiques*

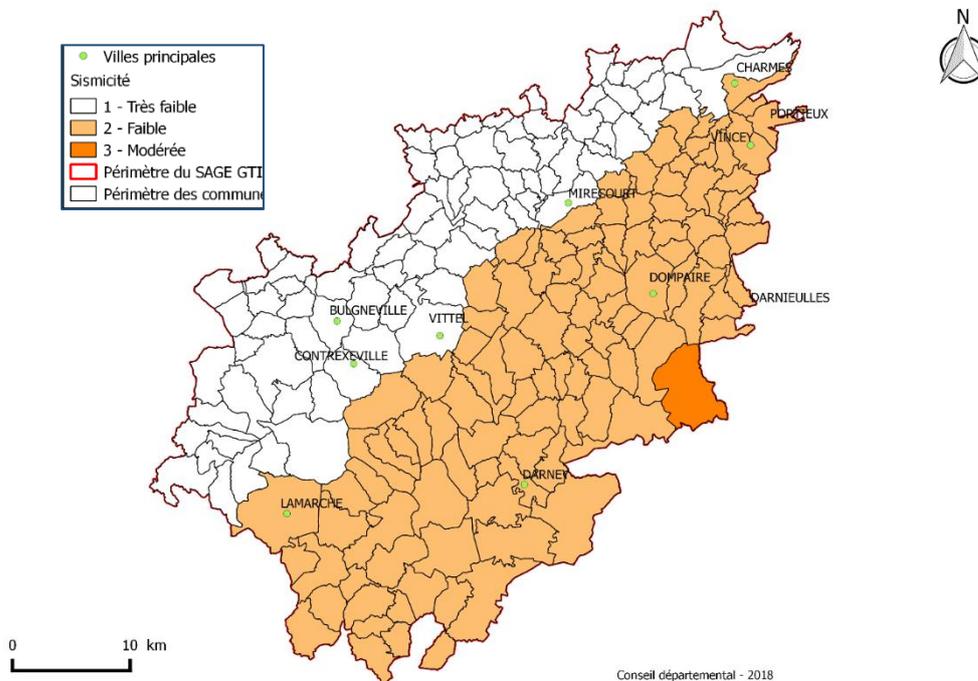
Aucune commune du périmètre n'est concernée par le risque de rupture de barrage, le risque nucléaire ou le risque minier.



## 2. Des risques naturels étendus

### 2.1. Un risque sismique faible

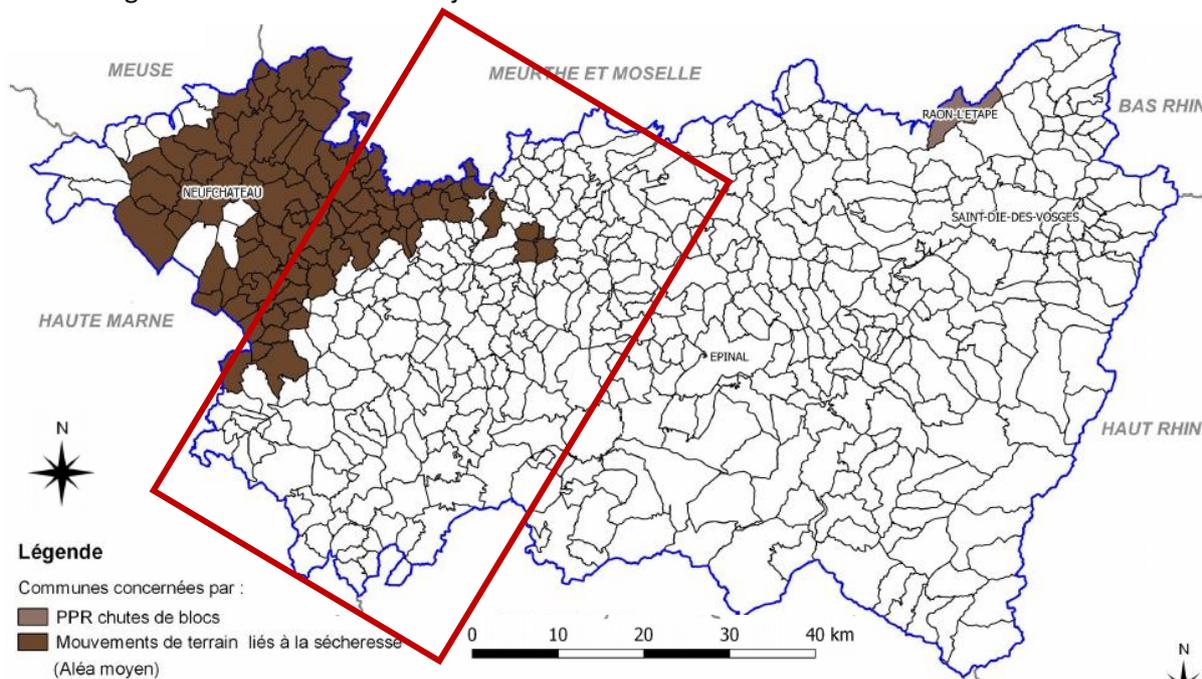
Concernant la sismicité au droit du périmètre du SAGE GTI elle va de très faible (1), sans prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal », à modérée (3) où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».



Carte n°14. Risque sismique

### 2.2. Un risque de mouvement de terrain ponctuel

L'aléa moyen de mouvements de terrain liés à la sécheresse concerne une petite 30<sup>aine</sup> de communes, sur la frange ouest. Aucun ne fait l'objet d'un PPR à cet effet.



Carte n°15. Risques de glissements et de mouvements de terrain en 2016 (DDRM).

### 2.3. *Un risque inondation prégnant*

En lien avec le contexte hydrographique, le principal risque présent au droit du périmètre du SAGE est l'aléa inondation. Les vallées vosgiennes sont concernées par des inondations de plaine, alors que les rivières en tête de bassin se rapprochent des crues torrentielles. Les principaux cours concernés sont le Madon, la Moselle et la Saône.

A l'échelle du département, fin 2016, 13 Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi)<sup>19</sup> concernent 110 communes vosgiennes traversées par les principaux cours d'eau (Cône, Meuse, Madon, Mortagne, Moselle, Moselotte, Meurthe et Saône). Le périmètre du SAGE est concerné par 6 PPRi : PPRi du Madon amont, PPRi Coney Fontenoy le Château, PPRi de la Meuse, PPRi de la Moselle, PPRi de la Saône amont et PPRi du Vair et Petit Vair (enquête publique fin 2019).

Si le département des Vosges comporte plusieurs risques, seul le risque d'inondation est pris en compte de manière spécifique par des plans de prévention des risques naturels (PPRN).

Sous l'impulsion de la directive européenne sur les inondations, une stratégie nationale de gestion du risque inondation (SNGRI) a fait l'objet d'un arrêté interministériel le 7 octobre 2014. Elle vise à assurer la cohérence des actions menées sur le territoire en fixant trois grands objectifs : augmenter la sécurité des populations, réduire le coût des dommages et raccourcir le délai de retour à la normale. Les plans de gestion des risques inondation (PGRI), outils de mise en œuvre de la directive, ont été approuvés le 30 novembre 2015 pour les bassins Meuse et Rhin et le 7 décembre 2015 pour le bassin Rhône Méditerranée. Sur le bassin Meuse et Rhin, 3 des 12 TRI identifiés sont situés sur le territoire vosgien : aucun ne concerne le périmètre du SAGE.

D'autres communes sont concernées par un Atlas des Zones Inondables (AZI) : il s'agit d'un outil de connaissance de l'aléa inondation dont l'objet de rappeler l'existence et les conséquences des inondations historiques. Il montre également les caractéristiques de l'aléa pour des crues que l'on qualifiera de rares (c'est-à-dire avec une période de retour supérieure à 100 ans).

### 2.4. *Des risques particuliers, non localisés*

#### **Un risque radon généralisé**

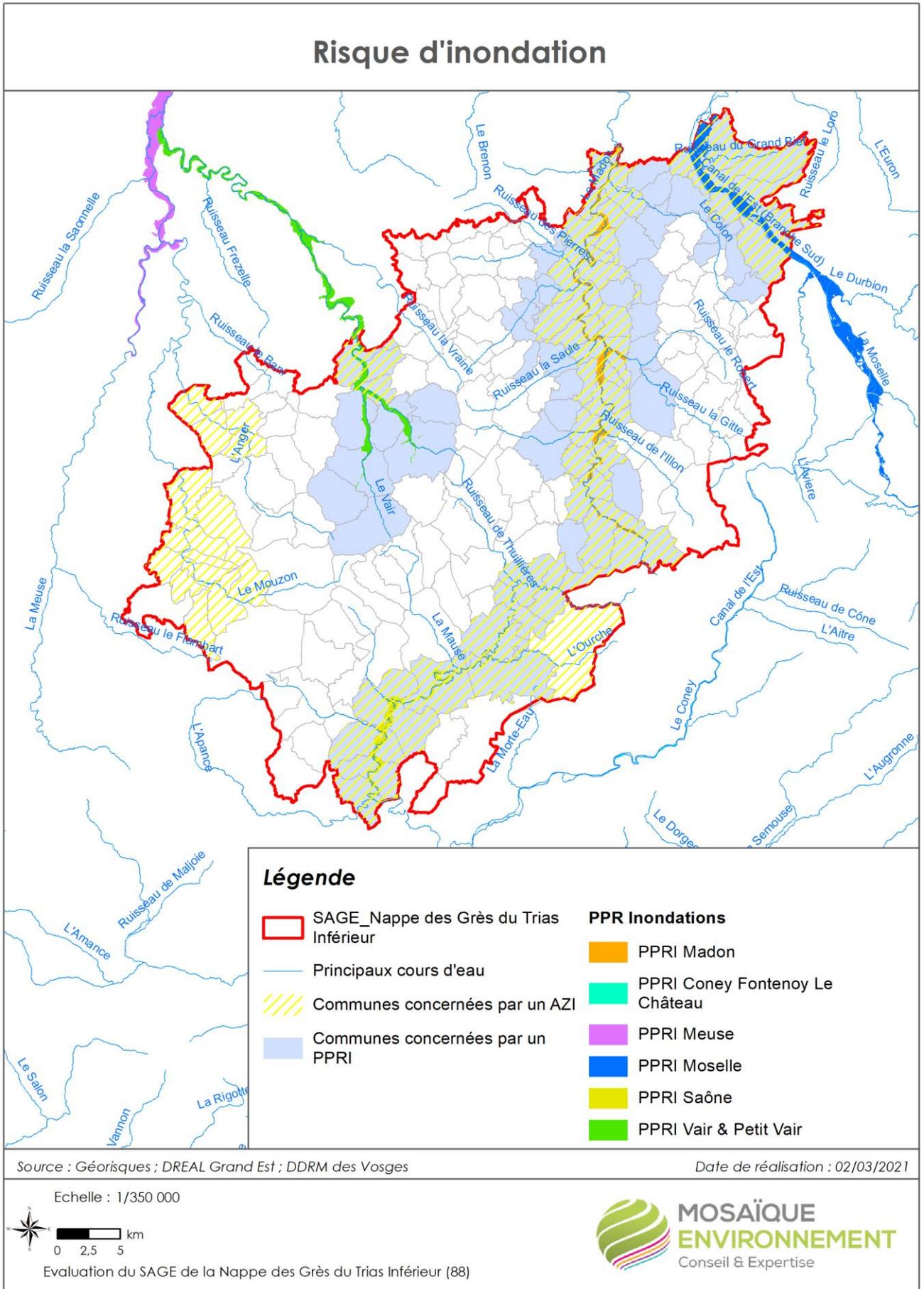
Le radon est un gaz radioactif présent naturellement dans l'environnement, inodore et incolore, provenant de la dégradation de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre, et émettant des particules alpha. Il se désintègre pour former des particules solides, elles-mêmes radioactives et qui émettent un rayonnement alpha et bêta. Le radon représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

Le radon est un cancérigène pulmonaire certain pour l'homme (classé dans le groupe I de la classification du CIRC).

Toutes les communes du département des Vosges sont concernées par le risque radon. A l'échelle du périmètre du SAGE des GTI, la majorité des communes sont en catégorie 1 c'est-à-dire que le risque est faible. Quelques communes sont catégorisées 2 du fait de leur emplacement particulier comme au niveau de la faille de Vittel (Contrexéville, Parey-sous-Monfort, Martigny-les-Bains par exemple), les zones de failles favorisant le transport du radon de la roche jusqu'aux bâtiments.

---

<sup>19</sup>Ces documents, réalisés par l'Etat, réglementent l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis pour en réduire la vulnérabilité. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions



Carte n°16. Risque inondation

### **Un risque de feux de forêt non qualifié**

Directement lié à la couverture forestière des secteurs concernés, le risque de feux de forêt peut être accentué par les conditions climatiques (chaleur, vent ...), le relief, ainsi que le niveau d'entretien de la végétation. Il varie en fonction des années. Ce risque est présent sur le périmètre du SAGE mais reste moins élevé que sur la frange orientale du département, plus densément boisé.

#### *2.5. Des risques émergents : les risques climatiques*

Le risque climatique est lié à la vulnérabilité accrue aux variations des indices climatiques. On distingue ainsi différents risques climatiques, tous couverts par la vigilance météorologique de Météofrance : vent violent & tempête, neige & verglas, grand froid, canicule.

Selon le rapport publié en janvier 2020 par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), la mortalité liée aux risques naturels majeurs d'origine climatique est modeste en France. Toutefois, dans le contexte du changement climatique, le nombre d'événements naturels dommageables pour la population, les biens et l'environnement est susceptible de s'accroître. En 2016, les risques climatiques concernent potentiellement 6 Français sur 10 et 4 communes sur 5.

Entre 1900 et 2017, 180 événements naturels dommageables ont affecté la France : 9 événements sur 10 sont liés aux conditions climatiques. Environ 2/3 des phénomènes climatiques correspondent à des inondations et 1/5 relève de phénomènes atmosphériques (cyclone, ouragan, tempête). Pour autant, 85% des victimes résulte des vagues de chaleur (15 000 décès en métropole dus à la canicule de 2003).

D'après le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), avec le changement climatique, certains événements extrêmes météorologiques peuvent devenir plus fréquents, plus répandus ou plus intenses (IPCC, 2014e).

Le GIEC considère également que la nature et la gravité des impacts de ces événements sont notamment corrélées à la vulnérabilité ou à la sensibilité et à la capacité d'adaptation des populations (IPCC SR1.5, 2018). L'ampleur des risques encourus est tributaire des choix réalisés en matière de développement et d'aménagement, notamment au niveau local, au regard de la vulnérabilité de ces zones et des enjeux exposés (population, industrie, commerce, patrimoine ...).

En ce qui concerne les ressources en eau, les principales sensibilités résultent de l'artificialisation des sols qui favorise le ruissellement et le transport des produits polluants de surface vers les cours d'eau : l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies intenses pourraient venir fragiliser les zones déjà sensibles

### *3. Les risques majeurs et la santé*

Outre leur côté dramatisant de certains événements, les risques naturels peuvent s'accompagner d'impacts sur la santé des populations. On citera par exemple, pour le risque inondation :

- l'immersion prolongée, même partielle, peut entraîner une hypothermie ;
- le contact avec de l'eau souillée (microbes, particules de sol, résidus de produits chimiques, etc.) qui peut occasionner des allergies de contact et des infections, surtout s'il y a une plaie ou un problème de peau ;
- les puits privés d'eau potable peuvent être contaminés par les installations sanitaires (champ d'épuration, fosse septique) localisées à proximité lors d'un tremblement de terre, d'un mouvement de terrain, par la crue des eaux d'une rivière ou encore lors de pluies abondantes ... ;

- le risque épidémiologique post crues peut entraîner l'insalubrité des bâtiments ou priver le territoire de ses réseaux structurants, rendant plus difficile la gestion de la crise : gêne pour l'appel des secours, isolement total ou partiel de certaines localités. Les coupures de réseaux affectent le cadre de vie quotidien (chauffage, éclairage, eau potable ...).

Les conséquences d'un accident technologique sont regroupées sous quatre typologies d'effets :

- les effets thermiques, liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- les effets mécaniques, liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion ;
- les effets toxiques résultant de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite à une fuite sur une installation ;
- les effets de pollution grave (des fleuves et des rivières, des sols ...).

De fait, étant susceptibles de s'accompagner de rejets de substances dangereuses dans l'environnement (eau, air, sol ...), les risques technologiques s'accompagnent d'effets sur la santé humaine. Aux risques subits (lors d'accidents) peuvent s'ajouter des risques chroniques liés à des émissions régulières de substances, fumées ...

## 4. Synthèse sur les risques majeurs

### CHIFFRES CLES

**6 PPRI** (Plans de Prévention des Risques d'inondations)

**4 canalisations fixes** sources de risques

41 ICPE dont **1 site SEVESO Seuil bas**

Entre 1900 et 2017, **9 événements sur 10** survenus en France sont liés aux **conditions climatiques**

FORCES / OPPORTUNITES	FAIBLESSES / MENACES
<p>Recensement et localisation des divers aléas naturels.</p> <p>Mise en place de plans de prévention des risques</p>	<p>Des risques TMD diffus</p> <p>Risques d'inondation par remontée de nappe localement</p> <p>Des risques accentués par des interventions humaines inadaptées</p> <p>Des risques climatiques croissants</p>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
<p>État actuel :</p> 	<p>Évolution:</p> 
ENJEUX	
<p>La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels</p> <p>L'intégration du cycle de l'eau dans l'aménagement</p>	

## Partie H : Gaz à effet de serre et changement climatique

Les données qui suivent sont issues de l'observatoire Climat-Air-Energie Grand Est<sup>20</sup> et sont à l'échelle du département des Vosges.

### 1. Des émissions des GES influencées par les modes d'occupation des sols

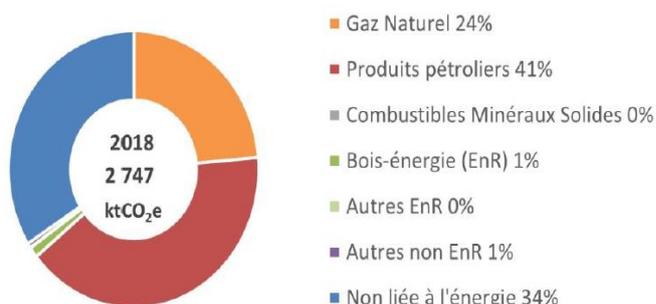
#### 1.1. Une forte contribution du transport routier et de l'agriculture aux émissions directes

En lien avec les caractéristiques socio-économiques du territoire, le transport routier et l'agriculture sont les principaux secteurs responsables des émissions de GES dans le département des Vosges. Ces émissions sont globalement en baisse depuis 2005 et tendent à se stabiliser depuis 2015.

Secteurs	ktCO <sub>2</sub> e							Evolution 2017/2018
	1990	2005	2010	2012	2015	2017	2018	
Branche énergie	25,2	123,1	85,2	67,3	69,2	52,3	54,8	5%
Industrie manufacturière	1 123,8	1 012,3	659,7	575,8	469,5	493,8	483,0	-2%
Résidentiel	558,3	868,2	767,6	619,5	530,8	490,5	444,0	-9%
Tertiaire	247,0	378,7	378,3	306,0	257,3	238,4	224,5	-6%
Agriculture	793,8	787,9	824,0	804,6	826,7	825,6	809,7	-2%
Transport routier	701,3	886,8	853,9	834,5	784,9	791,3	798,2	1%
Autres transports	6,2	9,6	8,0	5,3	5,1	5,8	5,5	-5%
Déchets	129,0	89,1	99,1	90,5	70,8	73,9	71,0	-4%
<b>Total</b>	<b>3 585</b>	<b>4 156</b>	<b>3 676</b>	<b>3 304</b>	<b>3 014</b>	<b>2 972</b>	<b>2 891</b>	<b>-3%</b>

**Tableau n°11.** Emissions directes et indirectes de GES (PRG<sup>21</sup>2013, format PCAET) source Atmo Grand Est, Invent'air V2020

De manière logique, les émissions directes sont liées aux produits pétroliers (41%) et à des sources non liées à l'énergie (34%) qui, en 2018, résultent essentiellement de la fermentation entérique des vaches laitières, de la fermentation entérique des autres animaux et de la fertilisation des cultures.



**Illustration n°13.** Emissions directes de GES par source (format PCAET – PRG 2013), source Atmo Grand Est, Invent'air V2020

<sup>20</sup> ATMO Grand Est - Chiffres clés 2018 – Consommations et productions d'énergie, Emissions de GES et de polluants, Vulnérabilité – Vosges - Edition 2020 REF : ACC-EN-253

<sup>21</sup> Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) est un indicateur permettant de déterminer l'impact relatif de chacun des GES sur le changement climatique. Le PRG au format PCAET a été calculé avec les coefficients 2013 du GIEC (5ème rapport) qui sont ceux « retenus par le pôle de coordination nationale institué par l'article R. 229-49 » du Code de l'environnement.

## 1.2. Des émissions indirectes quasi exclusivement liées à la production d'électricité

Les émissions indirectes liées aux consommations d'électricité, de chaleur et de froid résultent du résidentiel, de l'industrie manufacturière et du tertiaire.

Secteurs	ktCO <sub>2</sub> e							Evolution
	1990	2005	2010	2012	2015	2017	2018	2017/2018
Branche énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Industrie manufacturière	67,7	79,4	70,6	67,8	42,4	40,3	43,6	8%
Résidentiel	69,9	102,9	106,6	79,9	59,7	57,8	57,7	0%
Tertiaire	37,5	48,2	54,5	56,3	48,9	47,9	41,4	-14%
Agriculture	0,7	0,7	1,2	1,2	0,7	0,7	0,8	15%
Transport routier	0,0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	26%
Autres transports	0,5	0,6	0,8	0,7	0,5	0,4	0,5	15%
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>232</b>	<b>234</b>	<b>206</b>	<b>152</b>	<b>147</b>	<b>144</b>	<b>-2%</b>

**Tableau n°12.** Emissions directes et indirectes de GES liées aux installations de production d'électricité et de chaleur (PRG<sup>22</sup>2013, format PCAET) source Atmo Grand Est, Invent'air V2020

94% de ces émissions proviennent de l'énergie, le reste résultant de la chaleur et du froid issus de réseaux.

## 2. Des milieux naturels qui participent au stockage du carbone

Le cycle naturel du carbone comporte un équilibre entre émissions et stockage, via des échanges entre l'atmosphère, les océans, les sols et le sous-sol qui permettent de stabiliser le niveau de CO<sub>2</sub>. Cet équilibre a été dérégulé par les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> qui conduisent à une augmentation des Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère et à un réchauffement climatique.

Un puits de carbone désigne le processus qui extrait les gaz à effet de serre de l'atmosphère, soit en les détruisant par des procédés chimiques, soit en les stockant sous une autre forme, contribuant ainsi à en limiter l'augmentation.

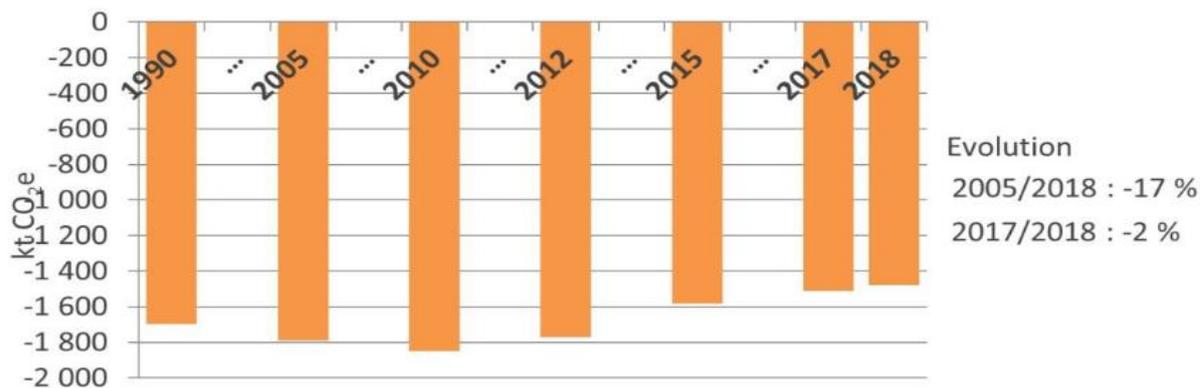
L'analyse des absorptions ou émissions de carbone dues aux changements d'affectation des sols indique que la quasi-totalité du territoire ont été émetteurs entre 2006 et 2012.

Le flux de séquestration carbone estimé pour l'année 2018 par le secteur UTCATF (Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Foresterie) est le résultat de l'accroissement forestier (séquestration), la récolte du bois (émission), les changements d'utilisation des sols qui émettent du CO<sub>2</sub> et ceux qui en absorbent.

Les caractéristiques du territoire et des activités (nombreux espaces boisés et prairies permanentes liées à l'élevage) ont pour conséquence un bilan UTCATF largement négatif (-51,2%), c'est-à-dire que la biomasse et les sols constituent un important puits de carbone.

<sup>22</sup> Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) est un indicateur permettant de déterminer l'impact relatif de chacun des GES sur le changement climatique. Le PRG au format PCAET a été calculé avec les coefficients 2013 du GIEC (5ème rapport) qui sont ceux « retenus par le pôle de coordination nationale institué par l'article R. 229-49 » du Code de l'environnement.





**Illustration n°14.** Evolution des flux de carbone entre l’atmosphère et le secteur UTCATF (PRG 2013) source Atmo Grand Est, Invent’air V2020

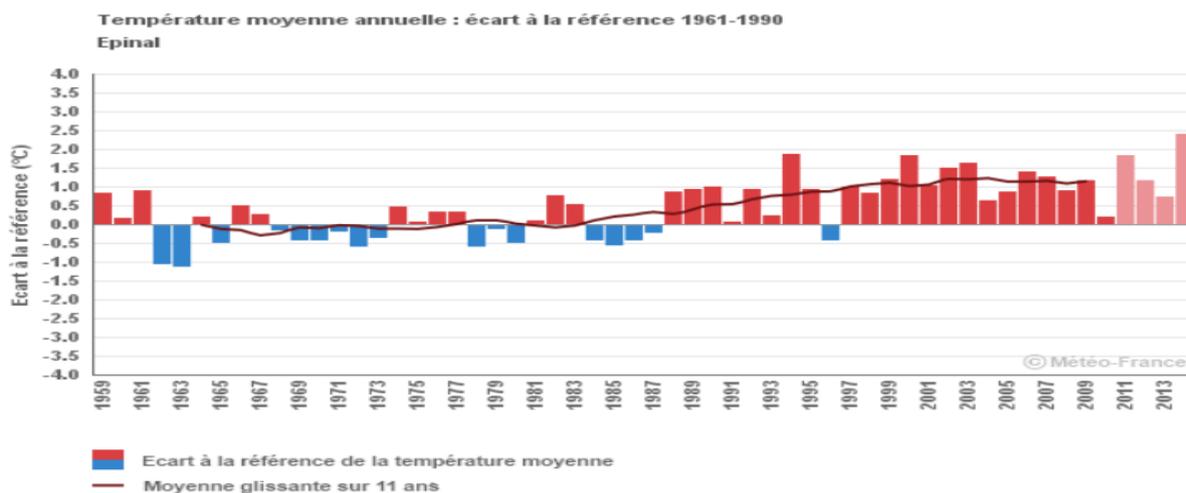
Ces mêmes spécificités de l’agriculture du territoire sont par contre source d’émissions (hors puits de carbone) assez importantes : de fait, les émissions par habitant sont supérieures à la moyenne nationale sans considérer l’UTCATF mais inférieures à celle-ci en le prenant en compte.

### 3. Une nécessaire adaptation au changement climatique

#### 3.1. Le changement climatique est en cours

Sur les cinquante dernières années, l’évolution des températures annuelles dans l’ex région Lorraine montre un net réchauffement. Sur la période 1959-2009, la tendance observée des températures moyennes annuelles avoisine +0,3°C par décennie.

Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu’aux années 2050, quel que soit le scénario. Sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C à l’horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.



**Illustration n°15.** Evolution des températures moyennes annuelles entre 1961 et 1990 –Epinal –Source : METEO FRANCE

Les deux années les plus froides depuis 1959 datent du début des années 60 (1962 et 1963). Les plus chaudes ont été observées très récemment (en 2014 et 2011). Depuis 1988, toutes les années ont été plus chaudes que la normale 1961-1990, excepté 1991, 1996 et 2010.

### 3.2. Des émissions de GES en baisse

Ces dernières décennies, les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont en baisse. Cette réduction concerne les émissions anthropiques, comptabilisées dans l'inventaire national, hors utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et les forêts. Cette diminution résulte de la baisse significative des émissions des secteurs de l'industrie manufacturière et de l'industrie de l'énergie. Les transports sont le seul secteur dont les émissions de GES ont augmenté depuis 1990.

Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), provenant majoritairement de l'utilisation d'énergie fossile, représente 74 % des émissions françaises de GES.

## 4. Les GES, le changement climatique et la santé

Les enregistrements météorologiques de ces dernières années et les projections des modèles climatiques régionaux actuels mettent en évidence :

- une augmentation de la température de l'air, de +1,9°C à +5,5°C d'ici la fin du siècle selon les scénarios, avec des vagues de chaleur et des épisodes de canicules en été plus sévères, plus réguliers et plus longs ;
- des cumuls annuels de précipitations relativement stables mais des pluies de type épisodes méditerranéens en hiver et des périodes de sécheresse en été plus intenses et plus fréquentes.

Bien que le réchauffement climatique puisse présenter localement quelques avantages, tels qu'une augmentation de la production vivrière dans certaines régions, ses effets risquent, dans l'ensemble, d'être largement négatifs. Il influe en effet sur les déterminants sociaux de la santé (air pur, eau potable, nourriture, sécurité) et agit comme facteur aggravant avec :

- des impacts directs : l'augmentation de la température de l'air a un impact direct sur la santé de la population avec une multiplication des hyperthermies et des maladies cardio-vasculaires ou respiratoires pouvant entraîner des pics de mortalité. L'intensification des catastrophes naturelles (crues, inondations, incendies, etc.) augmente le nombre de sinistrés et par voie de conséquence le nombre de décès et de victimes ;
- des impacts indirects : l'augmentation des températures peut favoriser l'apparition et la prolifération d'espèces microbiennes, végétales et animales pouvant être à l'origine d'allergies, d'intoxications et de maladies infectieuses.

La mesure des effets du changement climatique sur la santé ne peut être que très approximative. Néanmoins, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), dans une évaluation prenant en compte seulement un petit groupe d'effets possibles sur la santé, a conclu que le réchauffement modéré qui a eu lieu depuis les années 1970 entraînait déjà, en 2004, une surmortalité, avec 140 000 décès supplémentaires par an. D'un point de vue économique, un rapport OMS 2010 sur le changement climatique en Europe indique que « le changement climatique met en péril la protection et l'amélioration de la santé humaine. La fréquence accrue d'événements météorologiques extrêmes ont un retentissement sur la santé (pénuries de nourriture, perte de moyen d'hébergement extinctions d'espèces animales et végétales ...). » On estime que le coût des dommages directs pour la santé (à l'exclusion des coûts dans des secteurs déterminants pour la santé tels que l'agriculture et l'eau et l'assainissement) se situe entre 2 et 4 milliards de dollars (US\$) par an d'ici 2030.

## 5. Synthèse sur les GES et le climat

**CHIFFRES CLES**

**41% des émissions directes** de GES sont liées aux **produits pétroliers**

**94% des émissions indirectes** proviennent de **l'énergie**

**bilan UTCATF négatif (-51,2%)** indiquant que la biomasse et les sols constituent un important puits de carbone

les températures moyennes annuelles augmentent de **+0,3°C par décennie**

FORCES / OPPORTUNITES	FAIBLESSES / MENACES
<p>Peu d'émission de GES par le parc industriel</p> <p>Des espaces naturels, agricoles et forestiers étendus, la présence de l'eau</p> <p>Une diminution des émissions de GES depuis 2005</p> <p>Un lien évident entre bien-être climatique et prise en compte de la nature en ville, trame verte et bleue</p> <p>Des solutions multi-bénéfiques pour lutter contre les ICU : la présence de végétal améliore le cadre de vie et permet d'infiltrer les eaux pluviales, soulageant le réseau de collecte</p>	<p>De fortes émissions de GES en plaine par le trafic routier et l'agriculture (engrais, animaux)</p> <p>Une stabilisation des émissions de GES depuis 2015</p> <p>Des périodes caniculaires plus nombreuses, plus importantes</p> <p>Une augmentation des risques liés aux ruissellements, et crues</p> <p>Des menaces pathogènes pour l'homme (moustique tigre, allergènes) et les végétaux (maladies, stress hydrique)</p> <p>Une alimentation en eau pouvant être remise en cause en période de fortes sécheresses répétées</p> <p>Un changement d'affectation des sols aux dépens des espaces naturels et agricoles</p>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
<p>État actuel : </p>	<p>Évolution : </p>
<b>ENJEUX</b>	
<p>L'anticipation et l'adaptation au changement climatique</p>	

## Partie I : L'énergie

### 1. Des consommations dominées par l'industrie et le résidentiel

La répartition du poids des secteurs dans la consommation d'énergie finale départementale diffère de celle observée en France. En 2018, près de 64% de la consommation énergétique finale à climat réel<sup>23</sup> est liée, à part sensiblement égale, à l'industrie manufacturière (3<sup>ème</sup> place au niveau national) et au résidentiel (2<sup>ème</sup> place au niveau national).

Secteurs	GWh							Evolution
	1990	2005	2010	2012	2015	2017	2018	2017/2018
Industrie manufacturière	6 737,4	7 622,7	5 861,3	5 429,8	5 042,4	4 809,3	4 723,6	-2%
Résidentiel	3 769,2	5 361,1	5 502,2	4 678,5	4 372,9	4 459,9	4 172,3	-6%
Tertiaire	1 418,0	1 939,7	2 076,7	1 875,4	1 733,5	1 766,6	1 631,3	-8%
Agriculture	236,5	259,2	276,1	274,2	273,7	252,4	254,7	1%
Transport routier	2 588,7	3 281,8	3 287,7	3 210,8	3 035,4	3 082,4	3 109,5	1%
Autres transports	37,2	52,9	52,6	43,9	41,8	41,8	41,8	0%
Déchets	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
<b>Total</b>	<b>14 787</b>	<b>18 518</b>	<b>17 057</b>	<b>15 513</b>	<b>14 500</b>	<b>14 412</b>	<b>13 933</b>	<b>-3%</b>

**Illustration n°16.** Evolution de la consommation énergétique finale à climat réel (source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)<sup>4</sup>

Par ailleurs, si l'on cumule secteur résidentiel et secteur tertiaire, le bâtiment globalement totalise 41% de la consommation départementale en 2018 et représentent ainsi le principal poste de consommation. Le chauffage est l'usage énergétique majeur de ces secteurs. La rigueur du climat en hiver en fait un poste plus important que pour d'autres départements français. Cet usage est principalement fourni par le gaz naturel et le bois-énergie.

Le secteur des transports routiers est lié en partie à la localisation géographique du territoire qui constitue un axe important de transit. La consommation d'énergie associée se concentre sur certains grands axes.

Bien qu'elle représente un secteur d'activité important (tant en termes de surfaces concernées que de retombées économiques) pour le département (comme pour le territoire du SAGE), l'agriculture représente moins de 2% de la consommation d'énergie finale des Vosges.

Les produits pétroliers (30%), l'électricité (26%) et le gaz naturel (21%) sont les 3 principales sources consommées. Ces trois vecteurs forment ensemble 77% de l'énergie finale consommée et attestent d'une forte dépendance aux énergies fossiles. La filière chaleur et froid issus de réseau connaît une progression constante de sa part renouvelable uniquement représentée par le bois-énergie.

<sup>23</sup> La consommation énergétique finale correspond à l'énergie livrée aux différents secteurs économiques (à l'exclusion de la branche énergie) et utilisée à des fins énergétiques (les usages matière première sont exclus). La consommation à climat réel correspond à l'énergie réellement consommée, elle est exprimée en GWh PCI.

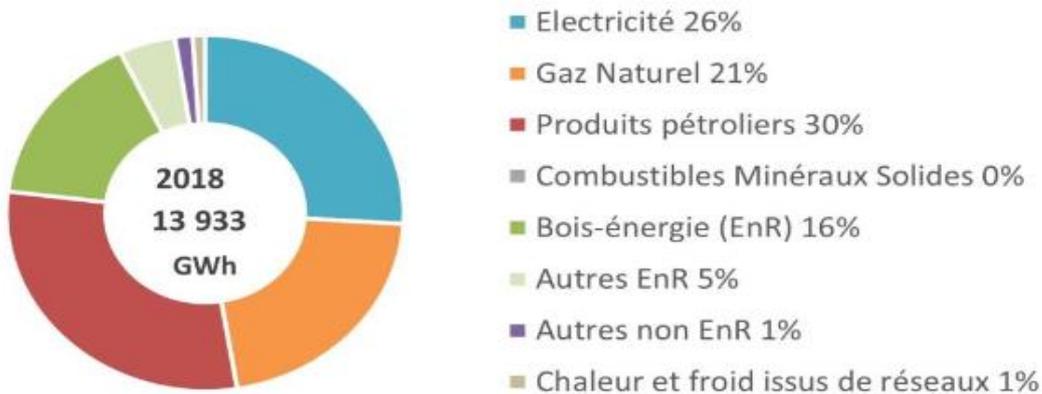


Illustration n°17. Sources de consommation d'énergie (source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)

## 2. Le bois-énergie, première source d'énergie renouvelable

Le bois-énergie représente plus de 75% de l'énergie primaire renouvelable produite. En 2014, 6 chaufferies bois sont recensées sur le territoire du SAGE GTI, et 3 sont en projet. Les 6 chaufferies ont une puissance 3 000kW et utilisent 2 200 tonnes de bois par an. Cela permet de substituer 575 tep (tonnes équivalent pétrole), c'est 1 400 tonnes de CO<sub>2</sub> non émis par an. La production de bois-énergie est quasi exclusivement valorisée sous forme de chaleur mais aussi sous forme d'électricité et dans les réseaux de chaleur.

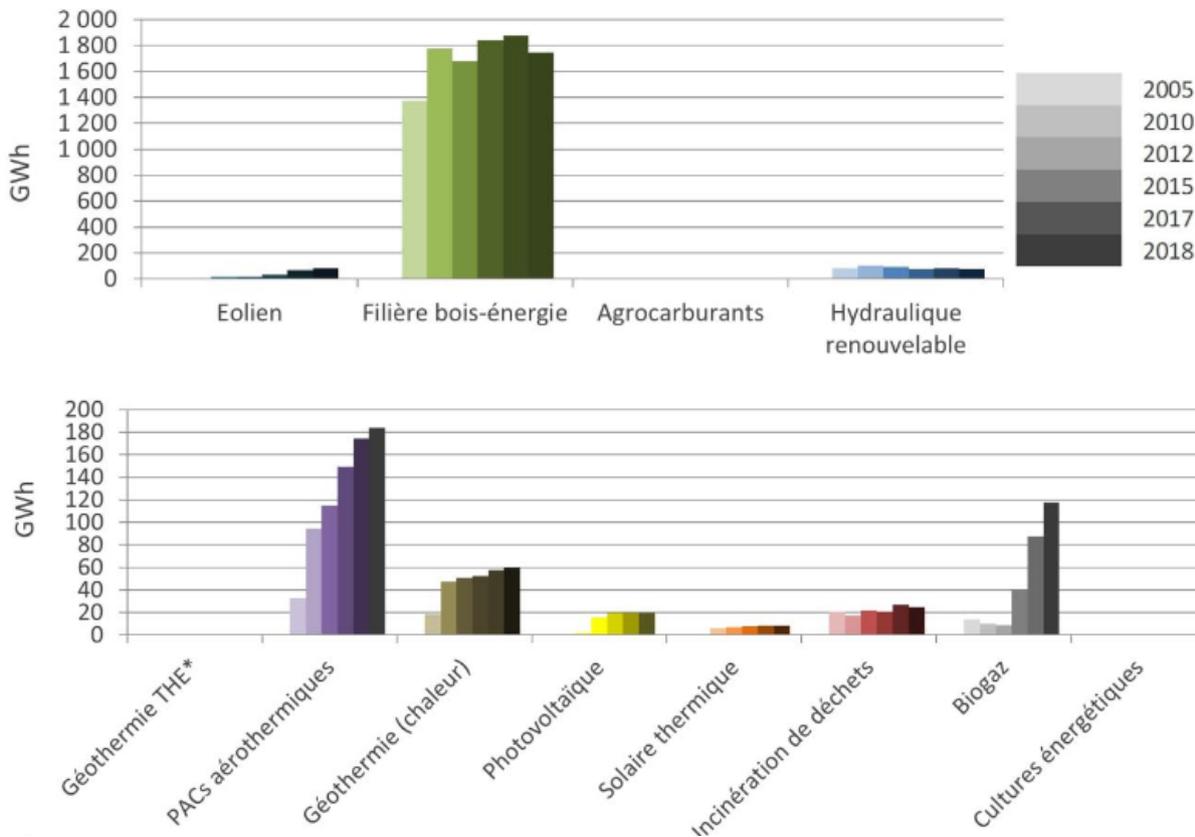


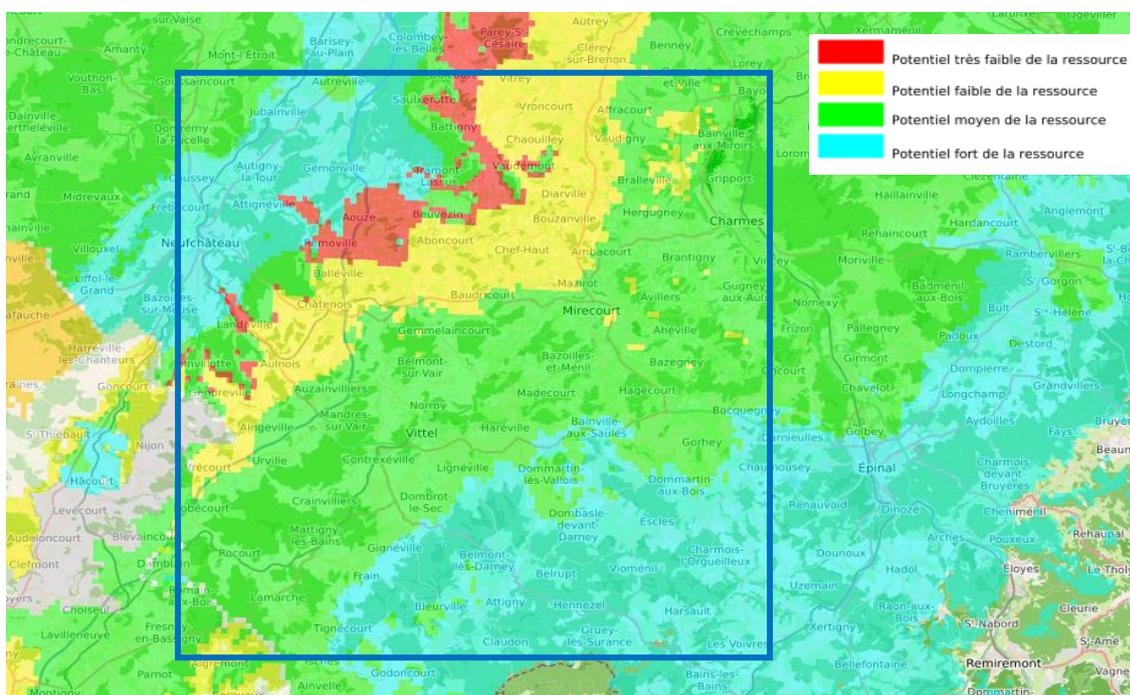
Illustration n°18. Evolution de la production d'énergie primaire renouvelable (source Atmo Grand Est, Invent'air V2020)4

Viennent ensuite :

- l'éolien (3.6%) : en 2014, des permis de construire ont été déposés pour des éoliennes en droit du périmètre du SAGE GTI. Un parc éolien existe au niveau de la commune de Jésonville exploité par la SARL les éoliennes de Saône et Madon d'une superficie de 56 hectares.
- l'hydraulique renouvelable (3,4%) : l'hydroélectricité ou énergie hydroélectrique exploite l'énergie potentielle des flux d'eau (fleuves rivières, chutes d'eau, courants marins ...). L'énergie cinétique du courant d'eau est transformée en énergie mécanique par une turbine, puis en énergie électrique. Le SAGE étant consacré à une masse d'eau souterraine captive, dont la vitesse d'écoulement de l'eau est estimée à un kilomètre tous les mille ans, l'évaluation du potentiel hydroélectrique est sans objet. A titre informatif, concernant les milieux superficiels du périmètre du SAGE, le potentiel hydroélectrique doit être considéré comme limité, compte tenu des faibles variations d'altitude. A l'exception des bassins de tête du Madon et de la Saône, aucun cours d'eau du périmètre ne présente une pente supérieure à 1 %. En conséquence, aucun cours d'eau ne présente une puissance potentielle brute théorique supérieure à 1000 kW.

La géothermie est disponible sur la majeure partie du territoire du Grand Est où il est possible d'exploiter des gisements de très faible température pour le chauffage (15°C) ou de stimuler des zones plus chaudes pour récupérer de la vapeur d'eau (170°C). Une étude des ressources géothermales superficielles pour Pompes à Chaleur (PAC) a été réalisée par le BRGM<sup>24</sup> sur les principales nappes d'eau souterraines « accessibles » de la région Lorraine, dont celles des carbonates du Muschelkalk et de la Lettenkohle, et des Grès du Trias inférieur et des calcaires du Dogger.

Le potentiel apparaît comme étant globalement faible à moyen sur le périmètre du SAGE GTI.



Carte n°17. Ressources géothermiques de surfaces sur système ouvert (nappe) source  
[www.geothermies.fr](http://www.geothermies.fr)

<sup>24</sup> Bureau de Recherches Géologiques et Minières Atlas du potentiel géothermique des aquifères lorrains – Rapport final BRGM/RP-54987-FR Juin 2007 – DRIRE Lorraine – 85 p



### 3. Une baisse des consommations et une progression de la production d'EnR

La consommation énergétique finale des Vosges est en baisse entre 2005 et 2018, malgré une stagnation depuis 2012. Si l'industrie affiche une baisse de ses consommations, celle des autres secteurs tend à stagner, voire à augmenter (transports notamment). Il est néanmoins important de rappeler que la consommation d'énergie finale du secteur résidentiel reste très dépendante des conditions météorologiques.

La production d'énergie bois tend à se stabiliser depuis 2005, tandis que l'éolien, les pompes à chaleur aérothermiques et le biogaz ne cessent de se développer.

### 4. Une vulnérabilité modérée au changement climatique

Eu égard au fait que le territoire du SAGE n'est pas producteur d'énergie nucléaire ou hydraulique, la production d'énergie renouvelable apparaît peu vulnérable.

La production de chaleur via le bois-énergie pourrait être impactée en cas de dépérissement de certaines essences lié à une moindre résistance, à la maladie, à la sécheresse, etc. Au-delà de la production *stricto sensu* d'énergie, le transport et la distribution pourraient aussi être impactés. L'intensification de phénomènes extrêmes et l'élévation des températures font peser des risques sur les infrastructures et les réseaux.

### 5. L'énergie et la santé

Les liens entre la santé et l'énergie peuvent être directs, comme l'impact des déchets des filières de production d'électricité, ou encore indirects, par les conséquences économiques des choix énergétiques. On notera notamment l'impact sanitaire des centrales nucléaires en fonctionnement normal, en cas d'incident ou d'accident, et l'impact sanitaire des déchets radioactifs. Les études se multiplient également afin d'appréhender les incidences sanitaires du transport de l'énergie électrique produite de manière centralisée (centrales nucléaires ou thermiques à flamme, grands barrages, grandes fermes éoliennes) par des lignes à très haute tension.

L'utilisation des énergies fossiles, principalement pour les transports et le chauffage, a des conséquences sanitaires à travers la pollution atmosphérique et le réchauffement lié aux GES.

Enfin, les conséquences sanitaires de la précarité énergétique ne doivent pas être sous-estimées. En effet, le plus grave risque pour la santé est de manquer d'énergie comme le montrent à des degrés divers le lien entre état sanitaire et dépense énergétique dans les pays en voie de développement, l'importance à la fois de la chaîne du froid et de la lutte contre les températures extrêmes, ainsi que les conséquences sanitaires des ruptures d'approvisionnement comme en connaissent certains pays.



## 6. Synthèse sur l'énergie

### CHIFFRES CLES

**41% de la consommation** énergétique est liée au bâti (résidentiel + tertiaire)

**L'agriculture** représente **moins de 2%** de la consommation d'énergie finale des Vosges

**77% de l'énergie finale consommée** est issue d'énergies fossiles (produits pétroliers, électricité et gaz naturel)

**Le bois-énergie** représente plus de **75% de l'énergie** primaire **renouvelable** produite

FORCES / OPPORTUNITES	FAIBLESSES / MENACES
<p>Progression de la part renouvelable de la filière chaleur et froid issus de réseaux</p> <p>Un potentiel hydroélectrique limité mais valorisé</p> <p>Peu de potentiels de développement en GMI</p>	<p>Une forte dépendance aux énergies fossiles</p> <p>Des micro-centrales hydroélectriques pouvant perturber les cours d'eau</p> <p>Des risques méconnus de la géothermie sur les nappes</p>
PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION	
<p>État actuel : </p>	<p>Évolution : </p>
ENJEUX	
<p><b>Le développement pertinent et efficace des énergies renouvelables prenant en compte les spécificités et ressources du territoire (étiages, seuils)</b></p>	

## Partie J : Les nuisances et pollutions

### 1. Une bonne qualité de l'air

#### 1.1. Le transport et l'industrie comme principales sources de pollution

La qualité de l'air dans le département vosgien est en grande majorité « bonne » (65,8% du temps). Cela résulte des conditions climatiques qui sont favorables à la dispersion des polluants. Il existe des zones où la qualité de l'air est moins bonne, elles se situent le long de voies rapides traversant le département.

En 2017, les secteurs transport (47%) et industrie manufacturière (26%) représentent la plus importante contribution des émissions d'oxydes d'azote (NOx), et les secteurs résidentiel (54,5%) et agriculture (25%) pour les PM10. Concernant ce dernier polluant, 54% des émissions sont liées au bois-énergie.

Secteurs	tonnes							Evolution
	1990	2005	2010	2012	2015	2017	2018	2017/2018
Branche énergie	26,8	4,1	24,3	12,9	18,7	18,4	16,6	-10%
Industrie manufacturière	1 145,1	556,0	212,9	219,8	229,9	227,8	218,4	-4%
Résidentiel	2 547,7	1 681,5	1 926,4	1 581,8	1 388,9	1 418,5	1 231,7	-13%
Tertiaire	55,5	24,1	37,8	35,4	35,8	38,7	36,2	-6%
Agriculture	506,0	572,5	596,2	564,0	581,7	572,4	572,4	0%
Transport routier	386,2	340,1	271,1	235,2	190,3	172,4	165,6	-4%
Autres transports	18,7	20,4	19,6	17,8	16,9	16,2	16,0	-1%
Déchets	0,0	0,5	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	6%
<b>Total</b>	<b>4 686</b>	<b>3 199</b>	<b>3 089</b>	<b>2 668</b>	<b>2 463</b>	<b>2 465</b>	<b>2 258</b>	<b>-8%</b>

**Illustration n°19.** Evolution des émissions de PM10 (source Atmo Grand Est Invent'air V2020)

Secteurs	tonnes							Evolution
	1990	2005	2010	2012	2015	2017	2018	2017/2018
Branche énergie	98,6	228,5	157,6	214,5	183,6	187,6	184,4	-2%
Industrie manufacturière	3 206,9	2 679,8	1 221,0	1 076,9	1 078,8	1 034,3	1 359,8	31%
Résidentiel	636,8	860,3	868,8	736,3	679,7	678,0	606,0	-11%
Tertiaire	272,0	361,0	366,6	297,7	256,7	241,8	228,6	-5%
Agriculture	1 004,1	933,9	700,0	600,8	463,3	320,3	322,8	1%
Transport routier	8 063,4	5 191,1	4 068,3	3 617,7	2 957,3	2 647,0	2 507,2	-5%
Autres transports	109,5	119,0	100,6	82,2	78,9	75,0	73,6	-2%
Déchets	0,2	3,4	2,4	3,0	3,4	2,1	2,5	17%
<b>Total</b>	<b>13 392</b>	<b>10 377</b>	<b>7 485</b>	<b>6 629</b>	<b>5 702</b>	<b>5 186</b>	<b>5 285</b>	<b>2%</b>

**Illustration n°20.** Evolution des émissions de NOx (source Atmo Grand Est Invent'air V2020)

Pour le périmètre du SAGE GTI, les mesures de l'air sont faites par la station n°30029-Basses Vosges située à Vittel. Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le monoxyde d'azote (NO), les particules en suspension (PM10) sont mesurées au droit de cette station.

Le risque lié au radon concerne quelques communes situées au niveau de la faille de Vittel ((Contrexéville, Pary-sous-Monfort, Martigny-les-Bains par exemple).

## 1.2. Des émissions en baisse

Excepté pour l'ammoniac (NH3) dont les émissions stagnent depuis 2005, les émissions de PM10, PM2,5, NOx, COV et SO2 baissent dans la région Grand Est entre 2005 et 2018. La Région Grand Est a atteint les objectifs de réduction des émissions de polluants fixés par la Loi Energie Climat pour l'horizon 2020 et par le SRADDET pour l'horizon 2021, par rapport à l'année 2005. Aussi, avec une réduction de -45% de ses émissions de GES par rapport à 1990, la Région Grand Est a atteint les objectifs fixés par la loi Energie Climat pour l'horizon 2030 (-40%) et par le SRADDET pour l'horizon 2021 (-41%). Les efforts de baisse des émissions de polluants et gaz à effet de serre doivent être maintenus pour atteindre les objectifs fixés aux horizons 2026, 2030 et 2050.

## 2. Une gestion organisée des déchets

### 2.1. Des déchets ménagers et assimilés (SMD) qui baissent de façon anecdotique

Dans les Vosges, la gestion des déchets est scindée en deux parties :

- la collecte est assurée par les communautés de communes / d'agglomération et les collectivités dédiées à la collecte. Le territoire du SAGE est couvert par le SICOTRAL et le SICOVAD ;
- le traitement est centralisé au sein du Syndicat Mixte pour la gestion des Déchets ménagers et assimilés (SMD) des Vosges qui assure leur valorisation ainsi que des actions de prévention et de sensibilisation pour réduire les déchets à la source. En 2018, il est devenu EVODIA (Etablissement Vosgien d'Optimisation des Déchets par l'Innovation et l'Action). Il représente 100% de la population vosgienne.



**Illustration n°21.** Les structures assurant la collecte des déchets ménagers et assimilés (Evodia)

167 650 tonnes de déchets ont été traitées par EVODIA en 2019 :

- 94 850 t d'ordures ménagères et 33 625 t en déchèteries : un Vosgien jette 250 kg d'ordures ménagères dont 206 kg issus de la poubelle grise (- 8 kg par rapport à 2016) et 44 kg de tout-venant provenant des déchèteries (+ 8kg / 2016) ;
- 39 175 t en collecte sélective, soit 218 kg/hab/an : la collecte sélective a progressé de 1,20 % en 2019, notamment avec un fort accroissement des déchets de types cartons et cartonnettes issus des déchèteries (+ 6 %).

Les refus de tri ont légèrement fléchi (7 kg/an/hab) mais l'objectif de 5 kg/hab. à l'horizon 2020 fixé dans la feuille de route d'Évodia est loin d'être atteint. Cette belle évolution des tonnages est à mettre en corrélation avec le déploiement du plan d'amélioration de la collecte sélective et la mise en place de nouvelles consignes de tri. Grâce au tri, 80% des emballages ménagers ont été recyclés en 2019, taux bien au-delà de la moyenne nationale qui s'élève à 70.

En 2019 a été approuvé le Programme local de prévention des déchets et assimilés avec une portée départementale. L'objectif de réduire de 7% les déchets d'ici 2025 sur l'ensemble du département des Vosges afin d'être en cohérence avec le PRPGD (Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets).

## *2.2. Une valorisation énergétique via l'usine d'incinération*

60% des déchets ménagers ont été incinérés dans l'usine d'incinération de Rambervillers, seul équipement du département des Vosges, géré par Evodia. D'ici 2022, l'usine va être profondément modernisée afin d'optimiser le traitement des déchets et d'augmenter leur valorisation énergétique. Toute la vapeur de l'usine d'incinération de Rambervillers passe par un turbo alternateur, ce qui permet à l'usine de fabriquer de l'électricité pour ses propres besoins et de vendre l'excédent à EDF. Un réseau de chaleur urbain (RCU) va également récupérer l'énergie générée par l'incinération des déchets et alimenter plus de 20 équipements (Hôtel de Ville, EHPAD, piscine, écoles, centre technique municipal) et résidences locatives de la ville de Rambervillers en chauffage et eau.

En 2014, le SMD Vosges s'est fixé pour objectif d'être l'un des premiers départements à tendre vers le 0% de déchets enfouis à l'horizon 2020. Pour l'ensemble de ses actions, il a été labellisé « zéro déchet zéro gaspillage » par le ministère de la Transition écologique et solidaire pour la période 2016-2018. La collectivité se prépare d'ores et déjà à la suite en envisageant de mettre en place un contrat d'objectifs « déchets et économie circulaire » qui engloberait la prévention et la gestion des déchets.

## *2.3. Les déchets issus de l'assainissement*

Selon le Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets, la valorisation organique des boues de stations d'épuration est de 86%, principalement par de l'épandage (48%) et, dans une moindre mesure, par du compostage (38%). Alors que l'incinération représente 13%, la méthanisation reste encore très marginale. Le stockage des boues urbaines reste très marginal (environ 1% sur la région Grand Est) et est généralement réservées aux boues dont la teneur en micropolluants ou éléments traces métalliques ne respectent pas la réglementation.

Selon les données connues, 20 400 ha reçoivent des boues urbaines ou industrielles sur la région Grand Est, ce qui représente 0,67% de la Surface Agricole Utile (SAU).

Dans la plupart des cas, les boues issues de l'assainissement non collectif sont réintroduites en tête de station d'épuration.

## *2.1. Les déchets d'activités économiques (DAE) non dangereux et non inertes*

Les DAE sont d'origines diverses : établissements administratifs, bureaux, entreprises industrielles, secteur du bâtiment et des travaux publics, commerces, entreprises artisanales et agricoles.

A l'échelle du département des Vosges, ce gisement se répartissait entre 69% de déchets issus de l'industrie, 23% issus du BTP, 7% issus du secteur tertiaire et 1% d'origine agricole.

La valorisation de ces déchets varie selon leur type et intègre les filières de traitement-valorisation suivantes (hors DAE gérés par le Service Public d'Élimination des Déchets) :

- les DAE d'origine industrielle : 41% de recyclage-valorisation « matière », 25% de valorisation organique, par compostage et épandage, 22% d'incinération avec valorisation énergétique, 12% de stockage ;
- les DAE du BTP : 54% de recyclage-valorisation « matière », 2% d'incinération avec valorisation énergétique, 36% de stockage, 8% en destination inconnue ;
- les DAE du secteur agricole : 40% de valorisation organique, par compostage et épandage, 38% d'incinération avec valorisation énergétique, 20% de recyclage-valorisation « matière », 2% de stockage.

A l'échelle du SAGE, la structure Sovodeb gère les déchets des professionnels dans un réseau de 22 déchèteries réparties sur l'ensemble du territoire vosgien. 2019 a connu une légère augmentation des tonnages déposés (+7%), passant au-dessus de la barre symbolique des 1 000 tonnes.

### 3. Une ambiance acoustique préservée

Au niveau de la zone du SAGE, les deux principaux axes émetteurs de bruit sont l'A31 à l'Ouest du territoire et la N57. Par ailleurs, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) (2013-2018) est en cours sur le département des Vosges. Si quelques communes du territoire sont concernées, aucun bâtiment n'est recensé comme étant exposé au-delà des valeurs limites.

Ponctuellement, les industries sont susceptibles de générer des nuisances sonores, du fait de leur activité ou des circulations qu'elles induisent. Pour limiter cette gêne, les industries classées ICPE doivent réaliser une étude de bruit autour de leur périmètre afin de connaître la nuisance possible subit par le voisinage afin de ne pas dépasser les valeurs limites réglementaires.

### 4. Très peu de sites et sols pollués

Le périmètre du SAGE compte 9 sites potentiellement pollués : ces derniers sont traités avec surveillance (2 à Vincey), en cours de traitement (Contrexéville, Mirecourt, Lerrain), nécessitent des investigations complémentaires (Poussay, , Charmes, Portieux) ou font l'objet d'une connaissance sommaire (Portieux).

### 5. Les nuisances et pollutions et la santé

La pollution de l'air est devenue la première cause de mortalité prématurée liée à l'environnement en Europe (42 000 décès prématurés par an en France). Elle est à l'origine de nombreuses maladies et de décès prématurés. Même si les risques relatifs aux pathologies liées à l'environnement sont souvent faibles (en effet à l'échelle d'un individu il y a peu de risques) toute la population (ou un très grand nombre de personnes) est potentiellement exposée. L'impact, en termes de santé publique, est donc plus important. Les conséquences et symptômes liés à la qualité de l'air peuvent varier selon les polluants : maladies respiratoires, maladies cardio-vasculaires, infertilité, effets neurologiques, maux de tête, irritations oculaires ...

Quelles que soient les enquêtes, le bruit est considéré comme une des premières atteintes à la qualité de l'environnement et à la qualité de vie. Il est la 2<sup>ème</sup> préoccupation citée par la population derrière la qualité de l'air, et est une gêne particulièrement mal vécue.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) affirme aujourd'hui que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique important. Les bruits de l'environnement n'entraînent pas d'effets auditifs directs. Le bruit est responsable d'un ensemble de troubles psycho-physiologiques. \*

Quel que soit le mode de gestion des déchets ménagers, aucun n'est exempt de risque, aussi faible soit-il, pour l'environnement et la santé. En matière de santé publique, les déchets ménagers, dans leur majorité, ne présentent pas de menace directe, mais il est important qu'ils soient gérés correctement afin d'éviter ou de réduire les éventuels effets indirects. Leur gestion repose à la fois sur la réduction des déchets produits, la récupération, la valorisation, le traitement et le stockage. Cette maîtrise représente un enjeu majeur pour l'État et les collectivités. L'exposition des personnes peut se faire de manière directe ou indirecte (à travers la chaîne alimentaire). Les vecteurs d'exposition sont la voie respiratoire (inhalation), digestive (ingestion), et cutanée (par contact). Le risque sanitaire dépend de la nature des déchets et de leur mode de traitement. Pour le stockage-enfouissement, l'exposition est généralement directe, par inhalation (effets irritatifs des muqueuses), ou indirecte, par ingestion d'eau contaminée ou de produits consommables irrigués par une eau contaminée. Pour l'incinération, l'inhalation est la principale voie d'exposition, notamment pour les gaz et particules, mais la voie indirecte (par ingestion de produits contaminés) est possible. Pour le traitement biologique, la voie d'exposition respiratoire résulte de l'inhalation de poussières appelées bioaérosols, tandis que la voie digestive est associée à l'ingestion de microorganismes.

## 6. Synthèse sur les autres pollutions et nuisances

### CHIFFRES CLES

Les émissions **d'oxydes d'azote** résultent du transport (**47%**) et de l'industrie (**26%**)

**54% des émissions de PM10** du secteur résidentiel sont liées au bois-énergie.

Un Vosgien jette **250 kg d'ordures ménagères/an** (255 kg/hab/an au niveau national)

**80 % des emballages ménagers recyclés** en 2019 (contre 70% au niveau national)

FORCES / OPPORTUNITES	FAIBLESSES / MENACES
<p>Une situation climatique et topographique favorable à une bonne dispersion des polluants par les vents</p> <p>Une concentration des pollutions (NOx et PM) et du bruit aux abords des infrastructures de transport et des zones rurales relativement épargnées</p> <p>Une structure intercommunale forte permettant d'optimiser le transfert et le traitement des déchets</p> <p>Une diminution des concentrations annuelles des principaux polluants et des niveaux de bruit (essentiellement liée aux évolutions des véhicules)</p> <p>Une diminution de la production d'ordures ménagères résiduelles (OMr) mais qui s'essouffle</p> <p>Une progression de la collecte sélective</p> <p>80% des emballages ménagers recyclés en 2019 (70% à l'échelle nationale)</p> <p>Valorisation énergétique des divers types de déchets</p>	<p>Des mouvements pendulaires (périurbanisation) et de grandes infrastructures de transport (couloir rhodanien) sources de pollutions et de nuisances</p> <p>Une situation défavorable par rapport à l'ozone et un risque d'aggravation avec le changement climatique</p> <p>Un fléchissement des refus de tri (7 kg/an/hab) mais restant éloigné de l'objectif de 5 kg/hab. à l'horizon 2020</p> <p>Des DAE moins connus que les déchets des ménages</p>
<b>PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION</b>	
<p>État actuel air :</p> 	<p>Évolution air :</p> 
<p>État actuel sols pollués :</p> 	<p>Évolution sols pollués :</p> 
<p>État actuel bruit :</p> 	<p>Évolution bruit :</p> 
<p>État actuel déchets :</p> 	<p>Évolution déchets :</p> 
<b>ENJEUX</b>	
<p><b>La limitation de toutes les pollutions à la source</b></p>	

## Partie K : Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux

On entend par **enjeux** les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire.

Les enjeux issus de l'état initial de l'environnement n'ont pas tous le même poids au regard de leur force sur le territoire, de leur caractère localisé ou généralisé, des marges de manœuvre du SAGE ... Ils s'expriment à partir de l'état des composantes de l'environnement, des pressions exercées et/ou des réponses apportées ou à apporter ...

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux thématiques issus de l'état initial de l'environnement, et priorise les thématiques en 3 niveaux selon la force des enjeux sur le périmètre d'une part, et les liens avec le SAGE (capacité d'action) d'autre part, selon 3 niveaux :

Force de l'enjeu et lien avec le SAGE					
	faible à modéré		modéré à fort		fort à très fort
Priorité de la thématique					
★	faible à modérée	★★	modérée à forte	★★★	forte à très forte

A été ajouté un enjeu traité de manière transversale, pour chacune des thématiques, en lien avec la santé.

Thématique	Enjeux	force	Lien avec SAGE	priorité
Sol et sous-sols (matériaux)	La maîtrise de la consommation et de l'artificialisation de l'espace			★★
	Satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme (économie, recyclage) privilégiant le principe de proximité et réduisant, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, des extractions en eau			★
Paysage et patrimoine	La préservation et la valorisation des paysages et patrimoines liés à l'eau			★
Biodiversité	La restauration des fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides			★★
	Le bon état écologique des cours d'eau et la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole			
	L'amélioration des milieux aquatiques pour la qualité physique des cours d'eau			



Thématique	Enjeux		force	Lien avec SAGE	priorité
Ressources en eaux (quantité)	La maîtrise des prélèvements pour un équilibre durable besoins/ressources				★★★
	Les économies d'eau pour tous les usages				
	La sécurisation de l'AEP				
	La maîtrise des étiages / Gestion quantitative de la ressource pour les étiages				
Ressources en eaux (qualité)	La maîtrise de toutes les pollutions (agricoles, domestiques, industrielles)	Pour les eaux superficielles			★★
		Pour les eaux souterraines			
	Le bon état qualitatif des eaux souterraines				
	Le bon état qualitatif des eaux superficielles				
	La qualité des sites de baignade				
Risques majeurs	La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels				★
	L'intégration du cycle de l'eau dans l'aménagement				
Climat et réduction GES	L'anticipation et l'adaptation au changement climatique				★★
Energie et EnR	Le développement pertinent et efficace des énergies renouvelables prenant en compte les spécificités et ressources du territoire (étiages, seuils)				★★
Nuisances et pollution (bruit, air, sols pollués)	La limitation de toutes les pollutions à la source				★
Santé environnement	Offrir à tous un environnement favorable à la santé				★★

**Tableau n°13.** Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux



## Les solutions de substitution raisonnables

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend [ ... ]

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. [ ... ]



# Partie A : Cadre réglementaire pour l'élaboration du SAGE

## 1. Une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

Le SAGE s'inscrit dans un ensemble de textes réglementaires et législatifs visant à protéger l'environnement, et plus particulièrement les ressources en eau. Institué par la loi sur l'eau de 1992, puis renforcé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, le SAGE fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire au principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Eu égard aux enjeux du territoire, il conduit ainsi à :

- apporter des précisions sur les objectifs de bon état fixés dans le SDAGE, en prenant en compte les spécificités du territoire ;
- énoncer les priorités d'actions à mener pour atteindre les objectifs fixés par la DCE ;
- édicter des règles particulières d'usages en vue d'assurer la préservation et la restauration des ressources.

Il peut également prévoir la répartition des volumes disponibles des masses d'eau de surface ou souterraine entre les utilisateurs.

De plus, outre la prise en compte de la qualité des milieux au sens large, la DCE introduit l'intégration des aspects économiques dans la prise de décision. Ainsi, les programmes de mesures doivent tenir compte de l'économie locale et être cohérents avec le maintien de l'ensemble des usages (domestique, agricole, industriel et loisirs). Le SAGE permet ainsi de veiller à la cohérence des orientations et des actions mises en place dans le domaine de l'eau : les mesures, réglementaires ou volontaires, sont prises de manière concertée par les acteurs.

L'objectif que se fixe le SAGE est le retour et le maintien de la nappe au bon état quantitatif, conformément aux dispositions de la DCE, et de garantir l'accès à la ressource en eau, dans un schéma de partage équilibré, pour tous les usages, **notamment en donnant la priorité à l'alimentation en eau potable** des populations. De fait, il n'a pas été étudié de scénarios alternatifs à cet objectif réglementaire.

## 2. Une nécessaire compatibilité avec les SDAGE

Le SAGE, outil privilégié pour répondre aux enjeux locaux, doit être compatible avec le SDAGE, ou rendu compatible dans un délai de trois ans suivant la mise à jour de ce dernier.

La nécessité d'une gestion quantitative de la nappe des GTI a été confirmée en 2009 par les deux schémas directeurs de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse, en déclinaison des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) de l'Union européenne.

Eu égard aux calendriers respectifs du SAGE et des SDAGE, le projet de SAGE des GTI a été écrit en intégrant les SDAGE en vigueur (avec lesquels il n'est déjà pas conforme par rapport aux délais de bon état) et en intégrant les éléments issus de la mise à jour des deux SDAGE, avec toutes les réserves liées aux modifications qui peuvent leur être apportées au cours d'ici leur approbation, notamment en phase de consultation. En effet, dans la mesure où le SAGE sera approuvé postérieurement à l'approbation des SDAGE 2022-2027, il doit expressément y faire référence et des évolutions peuvent être attendues sur ce point.

### 3. Le scénario tendanciel

Dans le cadre de l'élaboration du SAGE des GTI, le diagnostic adopté par la CLE le 26 septembre 2013 a permis de construire une vision systémique des enjeux sur le territoire. La phase « Tendances et scénarios » de l'état des lieux a été engagée afin :

- d'une part de **caractériser les tendances lourdes** qui s'exercent sur les ressources ainsi que les incidences socio-économiques, et anticiper les enjeux de gestion de l'eau et des milieux aquatiques qui se poseront dans les prochaines décennies ;
- et d'autre part de pouvoir, dans les phases ultérieures, **élaborer des stratégies** et mesurer la plus-value potentielle des actions mises en œuvre dans le SAGE.

Elle a permis de travailler sur l'évolution des différentes activités ayant un impact sur la demande en eau à horizon 2030, avec des hypothèses « basse » (baisse de 16 % des prélèvements totaux sur les GTI en 2030 par rapport à 2010 avec relativement peu de différence entre les trois secteurs géographiques) et « haute » (stabilisation des prélèvements totaux par rapport à 2010, avec une légère augmentation des prélèvements sur le secteur Sud-Ouest (+ 4 %) et une baisse sur les secteurs Nord (- 8%) et Sud-Est (- 4 %)) pour l'ensemble des besoins en eau du territoire.

Deux simulations ont été réalisées combinant les scénarios prospectifs d'évolution de la demande en eau et d'évolution de la recharge de la nappe des GTI (recharge similaire ou baisse) prenant en compte l'impact d'un éventuel changement climatique. Ces 2 simulations (qui supposent que sur la période 2030-2050, les prélèvements de 2030 restent constants) correspondent à :

- un scénario « optimiste » (prélèvements « hypothèse basse » et recharge constante) ;
- un scénario « pessimiste » (prélèvements « hypothèse haute » et recharge en baisse linéaire de 20 % sur la période 2010-2050).

Il a été décidé de retenir comme situation de référence en l'absence de SAGE, le scénario « pessimiste » correspondant à l'hypothèse haute des prélèvements et à la baisse linéaire de la recharge de la nappe, qui correspond le mieux aux évolutions probables du territoire en termes de prélèvements et permet de prendre en compte les incertitudes associées à l'exercice prospectif.

A l'horizon 2050, le scénario tendanciel montre :

- dans le secteur Sud-Ouest du SAGE GTI (Vittel - Contrexéville) : une baisse du niveau de la nappe de - 3,8 m en moyenne par rapport à l'année 2010 et un déficit de - 1,35 millions de m<sup>3</sup> par an ;
- dans le secteur Nord du SAGE GTI (Norroy - Mirecourt - Florémont), une hausse du niveau de la nappe d'environ 1,2 m en moyenne
- une nappe à l'équilibre (solde entrées-sorties nul) et quasi-stable dans le secteur Sud-Est (Valfroicourt-Ville-sur-Ilion).

C'est sur cette base de travail qu'a pu être entamée la phase de prospective pour l'étude de l'efficacité des mesures et scénarios d'actions du SAGE GTI à l'horizon 2030.

#### 4. Les priorités du SAGE

Le diagnostic et le scénario tendanciel ont permis d'identifier des enjeux auxquels devra répondre le SAGE pour satisfaire les objectifs de gestion durable des ressources en eau :

Enjeu	Questionnements	Pistes
Retour et maintien de la nappe au bon état quantitatif	<i>Comment garantir la préservation de ce patrimoine commun inestimable que constitue la nappe des GTI ?</i>	Réduire les prélèvements En assurer une répartition proportionnée Promouvoir les économies d'eau puis faire appel à des solutions de substitution n
Sécurisation de l'alimentation en eau potable des populations	<i>Comment assurer que la population du territoire ait un accès garanti à une eau potable de qualité et en quantité suffisante ?</i>	Consolider et pérenniser l'accès à l'eau pour les populations actuelles et futures en allégeant la pression dans les secteurs actuellement déficitaires et en mobilisant, <b>si nécessaire</b> , une ressource locale de substitution qui n'est pas en tension Améliorer la qualité globale de fonctionnement des points de captages et des réseaux de distribution et accompagner les actions d'économies d'eau.
Préservation des conditions d'un développement territorial durable	<i>Comment concilier l'exigence de protection de la ressource avec un développement économique et social territorial ?</i>	Garantir l'accès à la ressource en eau, dans un schéma de partage équilibré, aux grands industriels, au tissu de PME / PMI et à l'activité agricole. Accompagner les acteurs économiques à évoluer vers des pratiques plus respectueuses et moins consommatrices de la ressource en eau.
Définition d'une gestion durable, intégrée et territoriale de la ressource en eau	<i>Comment organiser le territoire pour répondre aux enjeux n° 1, 2 et 3 ?</i>	Mettre en place d'une gestion collective et solidaire de la ressource. Structurer une gouvernance avec l'ensemble des acteurs concernés par la ressource en eau
Amélioration et partage de la connaissance	<i>Comment favoriser la compréhension des problématiques, l'adhésion au SAGE et l'émergence d'une « culture de l'eau » ?</i>	Mettre en place d'outils pérennes d'observation, de recueil et de bancarisation de données, de publication d'informations. Connaitre et faire connaitre les eaux souterraines et centraliser les informations Coordonner les outils de communication développés par les acteurs du territoire

**Tableau n°14.** Principaux choix que devra faire le SAGE pour répondre aux enjeux du territoire

Le SAGE GTI vise à rétablir un équilibre, notamment sur le secteur Sud-Ouest, entre les volumes prélevés et la recharge naturelle de la nappe des GTI, tout en pérennisant l'alimentation en eau potable des populations et en répondant aux enjeux économiques du territoire.

## 5. Les apports des études sectorielles

Un travail mené avec l'appui du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a visé à pré-identifier toutes les mesures d'économies d'eau qui pouvaient être mises en œuvre dans le secteur Sud-Ouest (usages communaux, ménages et assimilés, hôtellerie et agriculteurs). Des mesures de réduction et d'optimisation de consommation en eau des industriels ont été incluses dans des mesures d'accompagnement, mais à ce stade leur gain en eau n'avait pas été comptabilisé.

Les économies d'eau chiffrées à 300 000 m<sup>3</sup>/an (soit 21% de l'effort d'abattement attendu) ne suffisant pas à combler le déficit, des mesures de substitution ont été pré-identifiées pour diversifier l'approvisionnement en eau et prélever moins dans la nappe des GTI du secteur Sud-Ouest.

En avril 2016, la CLE a ainsi validé la stratégie du SAGE : « Combler le déficit de 1,35 Mm<sup>3</sup>/an par des mesures d'économies d'eau et des mesures de substitution ». Elle a également validé le lancement d'un schéma directeur visant à préciser la mise en œuvre de solutions de diversification de la ressource, en complément des économies d'eau identifiées. L'étude a également permis de faire le bilan de toutes les problématiques d'alimentation en eau potable du territoire et de proposer des interconnexions pour la sécurisation de l'AEP des populations.

Quatre principes directeurs ont alors été validés par la CLE lors de sa séance du 3 juillet 2018, posant ainsi les premiers fondements pour la rédaction du SAGE GTI :

- Principe N° 1 : Atteindre (en 2021) et maintenir l'équilibre de la nappe des GTI :
- Principe N°2 : Optimiser tous les usages par des mesures d'économie d'eau
- Principe n°3 : Satisfaire tous les usages, en mobilisant des ressources complémentaires sans détériorer ces ressources et les milieux associés.
- Principe N°4 : Partager les coûts induits par les opérations de substitution de ressource de manière équitable.

Ces principes ont servi de base à la concertation préalable qui a été menée en 2017 avec les membres de la CLE. Elle a permis d'analyser les intérêts des différents acteurs afin de faire émerger des pistes de solutions.

## 6. Les alternatives envisagées

### 6.1. Les évolutions issues de la concertation

Une démarche de concertation publique préalable a été menée du 13 décembre 2018 au 20 février 2019 sous l'égide d'un garant désigné par la Commission Nationale du Débat Public. Elle s'est organisée en rencontres avec le public (une réunion publique d'ouverture, deux ateliers de travail et une réunion publique de clôture) et en consultation écrite via le site internet du SAGE.

Elle a amené à proposer 3 mesures transversales ou associées aux principes directeurs et à compléter les principes directeurs du SAGE

A ce moment, le scénario du SAGE GTI consistait à combler le déficit (secteur Sud-Ouest du périmètre du SAGE) par des mesures d'économie d'eau et une(des) solution(s) de substitution.



## 7. Le scénario cible, référentiel indispensable

La complexité du travail d'élaboration du SAGE et le point de blocage, relatif à un désaccord sur la solution de ressource de substitution proposée pour l'alimentation en eau potable, a nécessité un point d'arrêt de la démarche. Eu égard aux enjeux et à la nécessité d'une mise en œuvre, à court terme, d'actions visant à atteindre les objectifs de bon état quantitatif de la nappe des GTI, quelques élus du territoire ont saisi le comité de bassin Rhin-Meuse.

Un scénario alternatif a donc été travaillé par les services de l'Etat et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse sous l'égide du Préfet et du ministère de la transition énergétique et solidaire. Il s'est ainsi prononcé, dans la **délibération n° 2019/08 du 18/10/2019**, sur l'intérêt de **proposer aux acteurs locaux une solution alternative pour le SAGE de la nappe des GTI, fondée sur la valorisation des ressources en eau locales et un plan d'économie d'eau pour tous les usagers**. Cette solution alternative ne fait plus intervenir des ressources de diversification non locales, hors du secteur Sud-Ouest.

Les nouvelles préoccupations (changement climatique et économies d'eau) ont amené les acteurs à s'inscrire dans une démarche de développement durable et à passer d'un scénario visant à trouver de l'eau à un scénario visant à consommer moins d'eau.

Le Comité de bassin a ainsi voté à l'unanimité les principes directeurs d'un scénario rénové donnant la priorité à la satisfaction des besoins en eau potable des populations à partir des seules ressources locales grâce à des économies d'eau et une gestion rationnelle des prélèvements.

Cela a également permis d'aboutir en 2020 à la signature d'un protocole d'engagement volontaire des acteurs publics et privés concernés qui a vocation de décliner ces 5 principes autour d'un projet de territoire multipartites, fédérant les acteurs locaux et visant un usage mesuré, équilibré et partagé de la ressource en eau, dans l'attente de l'approbation du SAGE des GTI et en complémentarité de ce dernier.

Le 8 janvier 2021, la CLE du SAGE des GTI a révisé ses principes en veillant à prendre en compte les propositions du Comité de Bassin du 18/10/2019<sup>26</sup> :

- Objectif général n°1 : Atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027 et recouvrer les capacités naturelles de régénération de la nappe des GTI sans porter préjudice, ni quantitatif, ni qualitatif, aux autres masses d'eau ;
- Objectif général n°2 : Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages ;
- Objectif général n°3 : Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en privilégiant les ressources locales dans une approche multi-nappes ;
- Objectif général n°4 : Organiser la gestion durable et solidaire de la ressource et définir une gouvernance adaptée ;
- Objectif général n°5 : Développer les connaissances et les outils de gestion et d'information.

Il n'a pas été proposé de scénarios alternatifs distincts pour les enjeux transversaux de gouvernance de l'eau, de connaissance, et de communication et de sensibilisation, ces derniers étant abordés comme « conditions nécessaires » à la mise en œuvre effective et efficace des actions du SAGE

---

<sup>26</sup> Les objectifs généraux listés ci-dessus sont intitulés comme tel pour être en cohérence avec les documents du SAGE. Ils correspondent aux « principes » qui figurent dans la délibération du comité de bassin de l'agence Rhin-Meuse du 18/10/2019

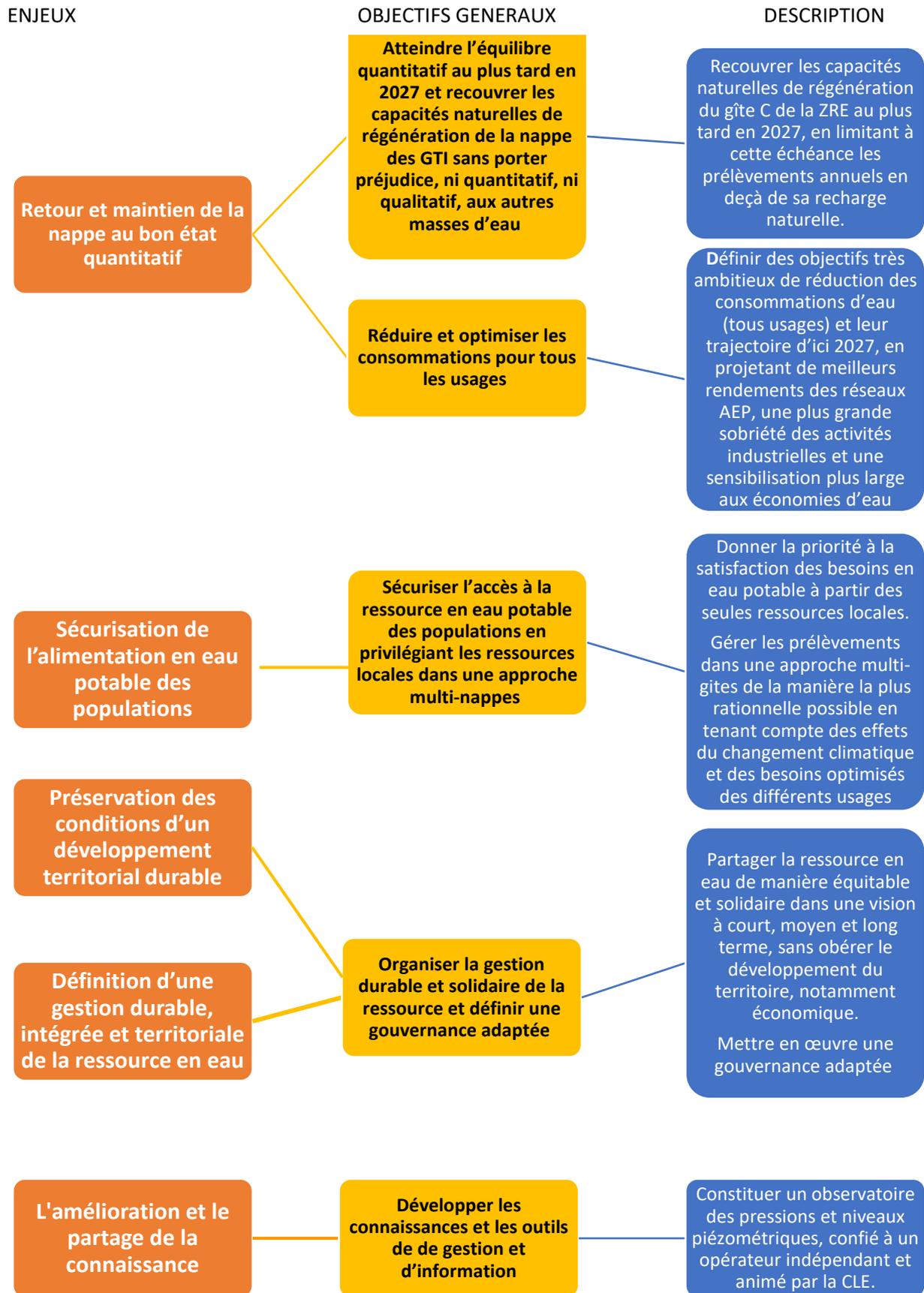


Illustration n°22. Articulation entre enjeux et objectifs généraux du SAGE

## 8. La stratégie : pragmatisme et réalisme

La stratégie de la CLE pour élaborer ce projet de SAGE a reposé sur 5 piliers :

- **la nécessité d'élaborer un programme de mesures à l'échelle d'une entité hydrogéographique cohérente** : la nappe des Grès du Trias Inférieur est un des principaux aquifères de l'ex-région Lorraine et du bassin Rhin-Meuse. Cette puissante ressource souterraine, qui s'étend des Vosges aux frontières luxembourgeoises et allemandes, est captive sur la majeure partie de la Lorraine. Le constat d'un déséquilibre quantitatif a été fait dans les années soixante-dix et la situation a continué de se dégrader. En 2004, la partie sud de la nappe des GTI a été classée par l'État en zone de répartition des eaux (ZRE) sur un périmètre correspondant pour une large part au périmètre du SAGE. La nécessité d'une gestion quantitative a été confirmée en 2009 par les deux SDAGE Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée-Corse, en déclinaison des objectifs de la DCE de l'Union européenne. C'est dans cette optique qu'a été arrêté, en août 2009, le périmètre du SAGE de la nappe des GTI. Les études réalisées dans le cadre de son élaboration ont d'une part permis de mieux connaître les problématiques locales, notamment les déséquilibres différenciés selon 3 secteurs, mais aussi, d'autre part, d'identifier les déficits de connaissance à combler pour pouvoir proposer un programme d'action efficient ;
- **la nécessité de préserver durablement les ressources** : la CLE a retenu une stratégie de gestion durable et diversifiée des ressources aquatiques avec une priorité à l'alimentation en eau potable. Cette stratégie met en avant la nécessité de réaliser des économies d'eau, tous usages confondus, la sécurisation de l'alimentation en eau potable, l'optimisation de la ressource (recharge, report des prélèvements ...) ... ;
- **l'importance de la sauvegarde de l'économie locale et des différents usages** : comme pour l'AEP, l'objectif de sécuriser les usages économiques de l'eau constitue également une priorité du SAGE. Il s'agit d'assurer que ces usages ont accès aux ressources dont ils ont besoin pour pouvoir se maintenir ou se développer sans pour autant générer une pression de prélèvement qui menacerait les équilibres quantitatifs. En d'autres termes, les préconisations du SAGE viseront à concilier les politiques de développement économique et de développement territorial avec la politique de résorption des déficits quantitatifs en eau en particulier dans un contexte de changement climatique. Cet enjeu est particulièrement prégnant pour le territoire qui accueille de grandes entreprises dont l'activité est très étroitement liée aux ressources en eau (embouteillage, thermes, fromagerie ...). Comme en matière d'eau potable, la stratégie pour atteindre cet objectif comporte deux composantes : d'une part « sécuriser » les volumes nécessaires à la pérennisation des usages, d'autre part travailler à réduire leurs besoins par une politique d'économies d'eau ambitieuse ;
- **les principes du développement durable utilisés comme axe central de réflexion** : pendant toute la durée de l'élaboration du SAGE, la CLE s'est appuyée sur ce principe pour proposer un programme de mesures permettant de manière globale de respecter à la fois l'économie locale, les liens sociaux présents sur le territoire et l'environnement de l'entité hydrogéographique. La stratégie ambitionne ainsi de permettre à la fois l'atteinte du bon état quantitatif des ressources en eau et le respect des enjeux socio-économiques du territoire. C'est cet esprit de compromis permanent entre préservation et reconquête des ressources en eau et sauvegarde de l'économie locale qui a prévalu pendant toute l'élaboration du SAGE et a permis d'aboutir au projet de SAGE de la nappe des GTI.

Par ailleurs, la DCE a été prise en compte tout au long de l'élaboration du SAGE, et notamment la logique liée à l'obligation de résultat. Dans cette optique, les objectifs choisis se sont voulus réalistes dès le début. La stratégie retenue intègre d'une part la mise en œuvre des réglementations et des programmes en cours (scénario tendanciel) et, d'autre part, des actions plus ambitieuses ou complémentaires dans les domaines considérés prioritaires. Elle conditionne le SAGE en termes d'objectifs et dispositions, retranscrits via le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et le règlement.

## Exposé des motifs pour lesquels le projet de SAGE a été retenu

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend [ ... ]

4°L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;



Le propos de ce chapitre est de vérifier le respect des principaux objectifs de protection de l'environnement fixés de l'échelle internationale à locale par le SAGE : l'analyse se fait au niveau des objectifs des textes. Elle est complémentaire de l'analyse de l'articulation du SAGE avec les plans et programmes avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte.

Ayant une vocation environnementale, le SAGE et sa mise en œuvre devraient contribuer à l'atteinte des objectifs de protection de l'environnement ou, *a minima*, ne pas constituer une entrave à cette atteinte.

## Partie A : Au regard des objectifs de niveau international et communautaire

### 1. La convention cadre du 9 mai 1992 sur le changement climatique et le Protocole de Kyoto du 11 décembre 1997

Le protocole de Kyoto, qui succède à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, est l'un des plus importants traités internationaux visant à lutter contre les changements climatiques. 38 pays, dont la France, s'engagent sur les objectifs suivants :

- stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique du climat ;
- prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes de changements climatiques et en limiter les effets néfastes ;
- réduire les émissions des 6 gaz à effet de serre considérés comme la principale cause du réchauffement climatique (dont le protoxyde d'azote).

L'application du SAGE de la nappe des GTI permettra de participer à l'atténuation des effets ou à l'adaptation au changement climatique en réduisant directement la vulnérabilité du territoire à la disponibilité de la ressource en eau.

### 2. La Directive Cadre sur l'eau

La DCE du 23 Octobre 2000 définit les modalités de gestion et impose la non-dégradation de toutes les masses d'eau en :

- gérant de façon durable les ressources en eau,
- prévenant toute dégradation des écosystèmes aquatiques,
- assurant un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité,
- réduisant la pollution des eaux souterraines les rejets de substances dangereuses,
- supprimant les rejets des substances dangereuses prioritaires.

Les objectifs retenus dans les documents du SAGE visent *a minima* l'atteinte et/ou le maintien du bon état de la nappe des GTI, notamment à travers les orientations visant à favoriser les économies d'eau, à coordonner les prélèvements, à mobiliser des ressources de substitution, à protéger la qualité de la ressource ...

### 3. Les directives Natura 2000

Le réseau Natura 2000 constitue un réseau de sites écologiques désignés au titre des directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats, faune, flore (1992).

Sur le territoire du SAGE de la nappe des GTI, 3 sites Natura 2000 ont été désignés dont 1 Zone de Protection Spéciale (Directive oiseaux) et 2 Sites d'Intérêt Communautaire (Directive Habitats). Ils font l'objet d'une évaluation d'incidences centrée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire de chacun des sites.

Le SAGE va contribuer à la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces faunistiques et floristiques à valeur patrimoniale à travers des objectifs liés à la structuration des acteurs de l'aménagement et de l'entretien des ressources en eau mais également des objectifs liés à la restauration durable de l'équilibre de la ressource en eau satisfaisant à la fois le milieu et les usages ainsi que la réduction des pressions sur la qualité de l'eau.

### 4. La Directive Nitrates (1991)

La Directive « Nitrates » a pour objectif de préserver les milieux aquatiques de la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle impose la mise en place de moyens qui ciblent à la fois les eaux superficielles et souterraines. Elle oblige les États-Membres à mettre en place un programme de surveillance, un zonage des secteurs contaminés - ou qui risquent de l'être - et des plans d'action en conséquence. En France, elle se traduit par la définition de territoires (les "zones vulnérables") où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution (le "programme d'action").

Des programmes d'actions sont successivement mis en œuvre depuis 1996 afin d'adapter les contraintes et restrictions d'épandage à chaque type de culture principale ou culture intermédiaire particulièrement en hiver et selon chaque région. Le périmètre du SAGE est concerné par le 6ème programme d'actions « nitrates » qui est constitué :

- d'un programme d'actions national (PAN) consolidé au 14 octobre 2016 comportant 8 mesures relatives à une bonne maîtrise des fertilisants azotés, à la couverture des sols et une mesure relative à une gestion adaptée des terres agricoles. Pour 4 de ces mesures, des renforcements régionaux sont possibles ;
- d'un programme d'actions régional Grand Est, défini par l'arrêté préfectoral du 09 août 2018 et ses annexes.

L'une des dispositions du SAGE vise à « protéger la qualité de la ressource » (D8). Elle demande que la profession agricole décline des actions d'animation et de sensibilisation des agriculteurs et des collectivités et particuliers pour faire évoluer les pratiques. Elle encourage également diverses actions favorisant les économies d'eau et/ou la connaissance des flux annuels de fertilisants et de produits phytosanitaires.



## 5. La directive Eaux Résiduaires Urbaines (1991)

La directive européenne n°91/271/CEE du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduaires urbaines (DERU) fixe des échéances de mise en conformité et des objectifs de performance pour les systèmes d'assainissement en fonction de leur taille, et de la sensibilité du milieu récepteur des rejets.

Elle a été transposée en droit français dans le Code général des Collectivités Territoriales (articles R. 2224-6 à R.2224-16) et précisée par le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 et par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement.

Elle constitue le cadre réglementaire européen en matière d'assainissement.

Plusieurs mesures et orientations du SAGE contribueront à maintenir ou atteindre la conformité des dispositifs d'assainissement notamment en luttant contre les pollutions ponctuelles.



## Evaluation des effets notables probables de la mise en œuvre du SAGE sur l'environnement

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend [ ... ]

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. [ ... ]

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;



## Partie A : Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux par la stratégie

L'état initial de l'environnement a permis de décrire la situation des composantes du périmètre du SAGE et de qualifier les enjeux selon 3 niveaux :

	Enjeu faible à modéré		Enjeu modéré à fort		Enjeu fort à très fort
--	-----------------------	--	---------------------	--	------------------------

**Tableau n°15.** Légende de hiérarchisation des enjeux environnementaux

L'effort d'analyse a été adapté à l'importance de chacune des thématiques environnementales, le niveau de priorité étant lié à l'importance de l'enjeu pour le territoire et à la capacité du SAGE à agir.

★	Priorité faible à modéré	★★	Priorité modérée à forte	★★★	Priorité forte à très forte
---	--------------------------	----	--------------------------	-----	-----------------------------

**Tableau n°16.** Légende de priorisation des thématiques environnementales

Avant d'appréhender tout risque d'incidences du projet de SAGE sur l'environnement, l'évaluateur s'est attaché à vérifier leur niveau de prise en compte par la stratégie selon 5 niveaux :

	Bien à très bien	L'enjeu est traité avec des prescriptions concrètes et appropriées. Il garantit les orientations du PAGD.
	Bien mais partiellement	L'enjeu est mentionné mais sa prise en compte est partielle ou succincte
	Pas de lien direct	L'enjeu n'est pas pris en compte car sans lien direct avec le SAGE et ses leviers
	Insuffisant	L'enjeu est mal pris en compte ou le SAGE n'apporte pas suffisamment de garanties sur les améliorations nécessaires
	Mauvais	L'enjeu n'est pas traité ou les réponses apportées par le SAGE vont à l'encontre des objectifs des politiques publiques

**Tableau n°17.** Légende de prise en compte des enjeux environnementaux dans la stratégie et le PAGD

Le tableau d'analyse de la prise en compte des enjeux dans la stratégie est reporté en annexe. Les principaux résultats sont résumés dans les pages suivantes.

## 1. Sol (foncier)

Thématique et priorité		Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
Sol ★★		La maîtrise de la consommation et de l'artificialisation de l'espace		😊
Sous-sol ★		La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme (économie, recyclage) privilégiant le principe de proximité et réduisant, lorsque la substitution est possible et sans risque d'impact plus important pour l'environnement, des extractions en eau		∅

L'état initial de l'environnement a mis en évidence un enjeu relatif à la maîtrise de la consommation d'espace et de l'étalement urbain.

- d'une part parce que les changements d'occupation des sols et l'imperméabilisation figurent parmi les principales causes de dégradation des milieux connectés ;
- d'autre part parce que l'étalement urbain, s'il devrait être contenu dans le cadre du SCoT et des PLU/PLUi, devrait se poursuivre et se fera, comme sur les périodes précédentes, aux dépens des espaces naturels mais surtout agricoles, essentiels à l'équilibre économique, paysager, mais aussi des ressources en eau sur le territoire.

L'intégration des enjeux relatifs à la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement est une condition indispensable à l'atteinte des objectifs fixés par le SAGE. La maîtrise de l'urbanisation leur confère en effet un rôle majeur pour agir sur la consommation d'eau ainsi que sur les risques de pollutions liés notamment aux rejets d'eaux usées ou encore au développement d'activités à risques.

Le SAGE prend bien en compte la nécessaire adéquation entre la capacité quantitative des ressources et les besoins engendrés par les développements. Il prend également en compte les effets induits de l'artificialisation des sols, notamment sur la recharge des nappes et demande que les documents d'urbanisme organisent le développement en fonction des capacités de gestion des eaux pluviales. Il demande enfin que les collectivités et l'État veillent à ce que soit opérée la transcription des périmètres de protection des captages dans les documents d'urbanisme.

Les industries extractives du périmètre du SAGE GTI sont toutes regroupées dans le canton de Charmes, à proximité de la Moselle. Ces activités correspondent majoritairement à des carrières alluviales servant à l'extraction de sables et graviers. Aucune cimenterie n'étant recensée sur le périmètre, les besoins en eaux peuvent être considérés comme moyens à peu importants. Les enjeux environnementaux liés à ces industries extractives sont donc qualitatifs et non quantitatifs.

Il conviendra cependant de s'interroger sur l'approvisionnement à moyen et long terme du territoire qui, le cas échéant, pourra nécessiter d'autoriser des extensions, voire de créations de nouvelles carrières. On notera que les SDAGE fixent un objectif de réduction de l'exploitation des carrières en eau.

La CLE recommande une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités telles que les chantiers de BTP.

## 2. Paysage et patrimoine

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
<b>Paysage et patrimoine</b> ★	La préservation et la valorisation des paysages et patrimoines liés à l'eau		∅

Le SAGE ne traite pas de ce sujet qui concerne plutôt les eaux superficielles alors que le schéma est centré sur les eaux souterraines. Toutefois, la sensibilisation autour des enjeux liés à la question de l'eau participe de la préservation des paysages.

La prise en compte des zones humides aurait permis d'appréhender ce sujet.

## 3. Biodiversité

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
<b>Biodiversité</b> ★★	La restauration des fonctionnalités des cours d'eau, des milieux associés et des zones humides		☹️
	Le bon état écologique des cours d'eau et la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole		∅
	Amélioration des milieux aquatiques pour la qualité physique des cours d'eau		∅

Les zones humides semblent relativement méconnues sur le périmètre, et les données les concernant sont anciennes. Or, la plupart d'entre elles sont hydrologiquement liées, à des degrés variables, à des masses d'eau de surface et/ou des masses d'eau souterraines. Ces liens peuvent par ailleurs varier dans le temps et l'espace. Aussi apparaîtrait-il pertinent d'intégrer cet enjeu dans le SAGE, notamment comme sujet de connaissance à développer dans le cadre de l'observatoire.

## 4. Ressources en eau

### 4.1. Analyse de la prise en compte de la quantité des ressources

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
<b>Quantité</b> ★★★	La maîtrise des prélèvements pour un équilibre durable besoins/ressources		😊
	Les économies d'eau pour tous les usages		😊
	La sécurisation de l'AEP		😊
	La maîtrise des étiages/Gestion quantitative de la ressource pour les étiages		∅

Une série d'actions répondant aux enjeux de la maîtrise des prélèvements, tout en garantissant la pérennité des usages, sont réparties dans plusieurs dispositions.

Elles forment un tout cohérent visant à atteindre l'équilibre quantitatif de la nappe des GTI au plus tard en 2027, puis à recouvrer les capacités naturelles de régénération. La stratégie repose sur la définition de Volumes Maximum Prélevables et une clé de répartition entre usages actuels et futurs.

Le SAGE encourage prioritairement les porteurs de projets à favoriser la réduction des consommations et l'optimisation des prélèvements actuels et futurs. Les économies réalisées sur tout le territoire et sur toutes les ressources s'inscrivent ainsi dans une utilisation responsable de la ressource et dans l'adaptation au changement climatique.

Le SAGE répond ainsi à l'enjeu des économies d'eau par le biais d'une démarche transversale visant à encourager la sobriété en eau de tous les usages, ce qui permet de renforcer la cohérence et l'efficacité des actions. Il renforce cet engagement en le déclinant plus spécifiquement pour les principaux usages préleveurs.

La réponse à l'enjeu de sécurisation de l'alimentation en eau potable correspond à deux enjeux distincts : la quantité de la ressource d'une part (gestion des prélèvements, favoriser la recharge des nappes, adéquation besoins/capacités des ressources), la qualité d'autre part (prévention des pollutions/protection des captages). Ces deux objectifs font l'objet d'une série d'actions/mesures, tant curatives que préventives.

La stratégie se projette également sur le moyen et long terme et encourage le développement d'une gestion coordonnée et partenariale de la ressource, notamment dans le secteur sud-ouest, ainsi que la mise à l'étude de solutions d'interconnexions.

#### 4.2. Analyse de la prise en compte de la qualité des ressources

Thématique et priorité		Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
Qualité ★★	Le bon état qualitatif des eaux souterraines		Orange	😊
	Le bon état qualitatif des eaux superficielles		Rouge	😊
	La maîtrise de toutes les pollutions (agricoles, domestiques, industrielles)	Pour les eaux superficielles	Rouge	😞
		Pour les eaux souterraines	Orange	
	La qualité des sites de baignade		Orange	∅

Afin de limiter la pression sur la nappe des GTI, sans obérer leurs besoins, les différentes catégories d'usagers peuvent recourir à des ressources de substitution sur des ressources qui ne sont pas en tension et sous réserve de démontrer que cela ne porte pas atteinte au bon état quantitatif et qualitatif des masses d'eau et ne présente pas de risque pour les milieux superficiels associés.

Les relations « Nappe-Rivière » étant absentes sur une grande partie du bassin hydrogéologique déficitaire, le SAGE est centré sur les eaux souterraines.

En ce qui concerne la maîtrise de toutes les pollutions, la CLE demande que soit fait application systématique de la doctrine « Eviter / réduire / compenser » pour tout nouveau projet ou activité induisant une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes, agricoles et autres, diffuses comme ponctuelles.



La stratégie a par ailleurs été confortée sur la problématique des risques de pollutions liés aux forages (existants, futurs, et géothermiques) ainsi que sur la préservation des zones d'alimentation de la molasse. Le SAGE implique l'ensemble des acteurs du territoire dans cet objectif (acteurs publics et organisations professionnelles, propriétaires et gestionnaires de forages ...). Une réflexion sera également menée sur les captages abandonnés pour les recenser puis, dans un second temps, leur redonner une fonction (prélèvements, suivi) ou les reboucher dans les règles de l'art.

En ce qui concerne les polluants émergents, il s'agit d'une préoccupation qui pourrait être prise en compte dans un second temps par le SAGE, dont l'objectif premier reste le bon état quantitatif de la nappe des GTI. A cet effet, ce thème a donc été repris et intégré dans la disposition sur la protection de la qualité de l'eau.

Bien que le SAGE soit centré sur les eaux souterraines, les actions en faveur de la maîtrise des pollutions, notamment des pollutions diffuses liées aux pratiques agricoles, contribueront à la qualité des eaux superficielles (exemple : encourager le maintien ou la mise en place de bandes enherbées, notamment en bordure des cours d'eau).

## 5. Risques majeurs

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
Risques majeurs ★	La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels		☹️
	Intégration du cycle de l'eau dans l'aménagement		😊

Même si le SAGE porte sur les nappes souterraines, le risque d'inondation, bien présent sur le territoire, mériterait d'être mis en exergue, notamment dans le cadre de la D10 qui, via l'imperméabilisation des sols, aura un effet sur les inondations, notamment dans le contexte du changement climatique. L'enjeu lié à l'imperméabilisation des sols n'est abordé que dans la D8 relative à la qualité des ressources en eau.

L'enjeu paraît d'autant plus important que la nouvelle compétence GEMAPI permet une approche globale entre le petit et le grand cycle de l'eau. Enfin, dans un contexte où le changement climatique devrait augmenter l'intensité des épisodes climatiques et des crues, les objectifs en faveur de la préservation ou la restauration des zones humides auraient été un plus.

Le SAGE préconise une conception optimisée des aménagements avec une gestion des eaux pluviales participant à la recharge des nappes superficielles (infiltration, gestion à la parcelle, expérimentation de techniques d'infiltration innovantes, limitation ou/et compensation des surfaces imperméabilisées ...).

Pour ce qui est des risques technologiques, le SAGE n'a pas de levier direct mais il contribue à la réduction des risques à la source par l'intégration des enjeux dans les documents de planification. Il participe à la réduction des risques pour la qualité des ressources au travers de ses orientations en faveur de la lutte contre les pollutions diffuses et ponctuelles.

## 6. Climat et réduction des émissions de GES

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
<b>Climat et réduction GES</b> ★★	L'anticipation et l'adaptation au changement climatique		☹️

L'état initial de l'environnement a retenu comme enjeu l'anticipation et l'adaptation au changement climatique : le SAGE aborde cette question au travers de la gestion économe des ressources en eau pour tous les usages, et de la sécurisation de l'AEP.

Pour maintenir les conditions de l'équilibre quantitatif, dans un contexte de changement climatique, tout en assurant la poursuite du développement territorial, le SAGE prévoit d'accompagner et inciter à la sobriété en eau de tous les usages.

Cela permet également de sécuriser les usages. En complément, la stratégie repose sur l'optimisation de la ressource en maximisant la capacité de recharge des aquifères.

Les autres enjeux liés à l'adaptation au changement climatique, notamment ceux en lien avec la vulnérabilité aux inondations.

## 7. Energie (consommation et production)

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
<b>Energie (production et consommation)</b> ★★	Le développement pertinent et efficace des énergies renouvelables prenant en compte les spécificités et ressources du territoire		😊

L'état initial de l'environnement a retenu comme enjeu le développement pertinent et efficace des énergies renouvelables prenant en compte les spécificités et ressources du territoire.

A l'échelle du périmètre du SAGE GTI, le potentiel hydroélectrique est considéré comme limité et aucun cours d'eau ne présente une puissance potentielle brute théorique supérieure à 1 000 kW. Cet enjeu concerne quoi qu'il en soit les eaux superficielles.

Les carbonates du Muschelkalk et de la Lettenkohle ainsi que les grès du Trias inférieur présentent des potentialités intéressantes d'exploitation géothermique sur nappe, notamment à proximité de leurs zones affleurements. D'un point de vue qualitatif, une installation géothermique effectuée selon les règles de l'art ne devrait avoir qu'un impact thermique sur la ressource en eau. Compte-tenu du déséquilibre existant entre les prélèvements et l'alimentation de la nappe des GTI, le SAGE recommande de ne pas installer de pompes à chaleur autour de la ligne de partage des eaux. A défaut, il est recommandé de concevoir des exploitations géothermiques par doublet de forages comprenant un ouvrage de prélèvement et un ouvrage de réinjection. Toute installation géothermique doit être effectuée selon les règles de l'art n'ayant qu'un impact thermique sur la ressource en eau. En complément, il assure un suivi de la géothermie dans le périmètre du SAGE.

Le SAGE pourrait également préconiser que les enjeux AEP, plus particulièrement les périmètres de captages, puissent être pris en compte directement lors de la déclaration des ouvrages relevant de la géothermie.

## 8. Nuisances et pollutions

Thématique et priorité	Enjeux	Niveau d'enjeu	Prise en compte
Nuisances et pollution (bruit, air, sols pollués) ★	La limitation de toutes les pollutions à la source		∅

Les thématiques relatives au bruit, à l'air et aux déchets n'ont pas de lien avec les problématiques du SAGE.

En ce qui concerne les sols pollués, les enjeux sont pris en compte au travers des dispositions visant à lutter contre toutes les sortes de pollutions. Le SAGE pourrait toutefois inciter au traitement des sites et sols pollués, notamment ceux répertoriés dans la base BASOL.

# Partie B : Analyse des effets du SAGE sur l'environnement

## 1. Préambule

La démarche d'évaluation environnementale relève d'une analyse croisée entre le SAGE (programme visant à améliorer l'état des masses d'eau) et les principaux enjeux environnementaux. Elle vise à apprécier si l'intensité des mesures proposées, et leurs effets conjoints, sont de nature à permettre l'atteinte, dans les délais annoncés, des objectifs affichés. Elle a été effectuée au moyen de **6 questions évaluatives**, assorties de critères, au filtre desquelles ont été analysées chacune des dispositions et règles du SAGE :

- **les 4 premières** questions concernent les enjeux environnementaux majeurs pour lesquels une amélioration est escomptée dans le cadre de la mise en œuvre du plan : quantité de ressources en eau, alimentation en eau potable, qualité des ressources en eau, adaptation au changement climatique ;
- **les 2 dernières questions** concernent les enjeux environnementaux pour lesquels il est attendu que le SAGE limite les effets négatifs : la biodiversité et les continuités écologiques, le paysage et le patrimoine.

Question évaluative	Critères
Q1 : En quoi le SAGE garantit-il une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau permettant le retour et le maintien du bon état quantitatif de la nappe tout en conciliant les différents usages ?	Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (quantité)
	Maîtrise des prélèvements pour les divers usages
	Réduction et optimisation des consommations
	Atteinte de l'équilibre quantitatif
	Recharge / régénération des nappes
	Optimisation des réseaux
	Développement de l'interconnexion
	Mobilisation de ressources complémentaires
	Réutilisation des eaux usées traitées et utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable
	Réduction des pollutions agricoles diffuses (nitrates et pesticides)

Question évaluative	Critères
Q2 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la restauration ou la protection de la qualité des eaux et la lutte contre toute pollution ?	Réduction des pollutions ponctuelles (assainissement, industrie, décharges)
	Réduction des pollutions diffuses non agricoles (transports, industrie, phyto)
	Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (transfert de polluants, comportement des molécules impactantes)
Q3 : En quoi le SAGE permet-il de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ?	Protection des captages
	Gestion de crise en cas de problème
	Mise en place de SDAEP
	Gestion des eaux pluviales
	Limitation de l'artificialisation et de l'imperméabilisation (risques, recharge des nappes)
Q4 : En quoi le SAGE permet-il l'adaptation du territoire au changement climatique ?	Réduction des prélèvements de matériaux alluvionnaires
	Réduction de la vulnérabilité liée à la disponibilité en eau
	Réduction de la vulnérabilité liée au bilan hydrique des sols
	Réduction de la vulnérabilité pour la biodiversité
Q5 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la préservation des écosystèmes aquatiques et humides et au rétablissement des continuités écologiques ?	Réduction de la vulnérabilité aux risques naturels
	Connaissance, préservation, gestion et suivi des écosystèmes aquatiques et humides
Q6 : En quoi le SAGE permet-il une valorisation de l'eau comme ressource économique ?	Continuité de la trame bleue
	Mise en valeur des paysages et patrimoines liés à l'eau
	Sobriété et efficacité énergétique, et développement intégré et durable des EnR

**Tableau n°18.** Grille de questionnement évaluatif

Plusieurs approches complémentaires ont été mobilisées :

- **une analyse globale** qui permet une vision d'ensemble des effets du SAGE sur les composantes environnementales ;
- **une analyse détaillée des dispositions** méritant des ajustements / confortements au regard des enjeux environnementaux concernés et des risques qu'ils soient affectés : dans le cadre du processus itératif, certaines des propositions ont été intégrées au SAGE, permettant d'en réduire les risques d'effets négatifs et d'en optimiser les effets positifs) ;
- **un focus** sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être affectées par le projet : au regard des enjeux du territoire et des zones d'intérêt environnemental particulier définies dans le 3° de l'article R. 212-47 du code de l'environnement, nous avons retenu les sites Natura 2000 (obligation réglementaire), ainsi que les zones et les aires d'alimentation des captages d'eau potable.

## 2. Analyse globale des effets du SAGE sur l'environnement

### 2.1. Méthode

A l'aide de la grille de questionnement évaluatif, l'évaluateur a apprécié, pour chaque couple disposition du SAGE / question évaluative :

- la nature de l'incidence : **négative** (risque que l'on a de perdre ou d'affecter les valeurs environnementales) à **positive** (points d'amélioration et/ou réponses apportées par la mise en œuvre du SAGE), **neutre** (autant d'effets positifs que négatifs) ou nulle (pas d'effets a priori) ;
- le niveau de l'incidence : faible à forte ;
- l'étendue de l'incidence : localisée/ciblée ou étendue à l'ensemble du périmètre.

Ces diverses appréciations sont codifiées de la manière suivante :

<b>TN</b>	Effets de la disposition/règle <i>a priori</i> très négatifs	<b>TP</b>	Effets de la disposition/règle a priori très positifs
<b>N</b>	Effets de la disposition/règle <i>a priori</i> négatifs	<b>P</b>	Effets de la disposition/règle a priori positifs
<b>F</b>	Effets globalement neutres ou très faibles		Aucun effet perceptible
	Effets/actions concernant tout le périmètre		Effets localisés/ actions ciblées

**Tableau n°19.** Légende d'appréciation des incidences des dispositions sur les critères d'évaluation

Les pages qui suivent présentent une synthèse globale de l'analyse des effets du SAGE sur les composantes environnementales du périmètre au travers des 3 points suivants :

- Quels sont les effets notables sur l'environnement de chaque disposition et règle du SAGE (dernière ligne horizontale du tableau « total disposition ») ?
- Quels sont les effets cumulés des dispositions du PAGD sur chaque dimension environnementale (dernière colonne à droite « total thématique ») ?
- Quels sont les effets d'ensemble sur l'environnement de la stratégie du SAGE ? Le tableau complet donne une vision globale des effets du SAGE sur l'environnement.

Questions	critères	I. Recouvrer les capacités naturelles de régénération de la nappe des GTI et atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027			II. Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages		III. Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en mobilisant les ressources locales dans une approche multi-nappes			IV. Organiser la gestion durable et solidaire de la ressource et définir une gouvernance			V. Développer les connaissances et les outils de gestion et d'information			TOTAL
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14	
Q1 : En quoi le SAGE garantit-il une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau permettant le retour et le maintien du bon état quantitatif de la nappe tout en conciliant les différents usages ?	Connaissances quantité nappes	P	P		P	P		P				TP	TP	TP	P	TP
	Maîtrise des prélèvements	TP	TP	P	TP	P		TP	P	P	TP	P	P	P	P	
	Réduction optimisation conso	P	P	TP	TP	P	TP	TP	TP	P	TP	P	P	P	P	
	Equilibre quantitatif	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP	P	P	P	P	P	P	P	
	Recharge/régénération nappe	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP	P	P	P	P	P	P	P	
	Optimisation des réseaux			TP	TP		TP				P	P	P	P	P	
	Interconnexion						TP	F			F	P	P	P	P	
	Ressources complémentaires							TP	TP	P		P	P	P	P	
	Eaux usées / eau de pluie				P	P			TP	P	P	P	P	P	P	
Q2 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la restauration ou la protection de la qualité des eaux et la lutte contre toute pollution ?	Pollutions agricoles diffuses								TP		TP	P	P	P	P	P
	Pollutions ponctuelles								TP		TP	P	P	P	P	
	Pollutions diffuses non agricoles								TP		P	P	P	P	P	
	Connaissances qualité nappes							P	P		P	TP	TP	P	P	
	Protection des captages								TP		TP	P	P	P	P	
Q3 : En quoi le SAGE permet-il de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ?	Gestion de crise						TP	P	TP		TP	P	P	P	P	P
	SDAEP						P	F	TP		P	P	P	P	P	
	Gestion des eaux pluviales										TP	P				
	Artificialisation								F			P				
	Prélèvements de matériaux											P				
	Disponibilité en eau	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP		TP	TP	P	P	P	P	
Q4 : En quoi le SAGE permet-il l'adaptation du territoire au changement climatique ?	Bilan hydrique des sols	TP	TP	TP	TP	P	TP	TP	P	TP	TP	P	P	P	P	TP
	Vulnérabilité biodiversité	P	P	P	P	P	P	P	P	TP	P	P	P	P	P	
	Vulnérabilité risques naturels								P		P	P	P	P	P	
	Connaissance, suivi	P	P	P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	
Q5 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques ?	Trame bleue	P	P	P	P	P	P	P				P	P	P	P	P
	Paysages et patrimoines											P	P			
Q6 : En quoi le SAGE permet-il une valorisation de l'eau ?	Sobriété énergétique															P
<b>TOTAL dispositions</b>	<b>TOTAL dispositions</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>TP</b>	<b>P</b>	<b>TP</b>	<b>TP</b>	<b>TP</b>	<b>TP</b>	<b>TP</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	<b>P</b>	

Tableau n°20. Analyse globale des effets du SAGE

## 2.2. Effets notables des dispositions et règles du SAGE sur l'environnement (dernière ligne du tableau)

A l'aune du tableau global page précédente, il ressort que (avant dernière ligne horizontale) :

- les **7 dispositions** qui ciblent les **enjeux prioritaires** du SAGE ont des effets globaux **positifs à très positifs** sur les thématiques environnementales notamment le bon état qualitatif et quantitatif des ressources en eau, ou encore l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- **7 dispositions ont des effets globalement assez positifs** : il s'agit essentiellement de dispositions visant à accompagner les actions fortes et opérationnelles dont elles viendront conforter les bénéficiaires.

### 2.2.1. Recouvrer les capacités naturelles de régénération de la nappe des GTI et atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027

Ces dispositions constituent la raison d'être et la colonne vertébrale du SAGE. Elles définissent les modalités de mise en place d'une gestion durable de la ressource reposant sur la définition de volumes maximum prélevables pour les différents secteurs géographiques de la nappe des GTI et une clé de répartition équilibrée par catégorie d'utilisateurs. Ces modalités doivent trouver leur traduction dans les autorisations de prélèvements.

Le caractère prioritaire donné par le SAGE au respect des objectifs quantitatifs est traduit par la définition de 2 règles permettant de définir la répartition des volumes d'eau par les différentes catégories d'utilisateurs :

- règle n°1 : Partager la ressource
- règle n°2 : Régulariser et rendre compatible les autorisations de prélèvements ;

### 2.2.2. Réduire et optimiser les consommations pour tous les usages

Les dispositions de cette orientation participent toutes d'une réduction des consommations d'eau par les divers usages. Elles combinent du diagnostic, de l'opérationnel et de la sensibilisation. Elles contribuent, de manière induite, à l'amélioration de l'état quantitatif des ressources et des milieux connectés dont la qualité dépend de leur bonne alimentation en eau.

Elles concernent tout le territoire et toutes les ressources et s'inscrivent dans une utilisation responsable de la ressource, dans l'optimisation de l'utilisation des ressources en eau et dans l'adaptation au changement climatique.

Elles comportent également une dimension préventive en visant l'optimisation des besoins des différents usages dès l'origine des projets.

### 2.2.3. Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en mobilisant les ressources locales dans une approche multi-nappes

Les dispositions correspondant à ce principe directeur auront des effets très positifs. Elles s'attachent en effet à assurer que la population du territoire ait un accès garanti, en tout temps, à une eau potable de qualité et en quantité suffisante. Outre les économies d'eau, notamment via le rattrapage structurel des réseaux AEP pour réduire les fuites, il s'agit de protéger la ressource et de limiter les principales sources de pollution afin qu'elle puisse satisfaire à l'alimentation en eau potable des populations.

En complément d'une réduction des consommations et de l'optimisation des prélèvements, préalables indispensables, le PAGD prévoit également de développer une approche globale multi-nappes afin de s'assurer que les solutions de substitution ne remettent pas en cause les efforts produits par ailleurs sur la nappe des GTI.

#### 2.2.4. Organiser la gestion durable et solidaire de la ressource et définir une gouvernance adaptée

Ces dispositions, indispensables à la mise en œuvre du SAGE, auront des incidences positives sur l'ensemble des composantes environnementales, et participeront notamment de la cohérence des démarches et procédures engagées ou à venir sur le territoire.

Elles constituent donc un préalable à la mise en œuvre de mesures efficaces. A ce titre, leur engagement dès le démarrage est indispensable, tout comme leur poursuite sur la durée de la mise en œuvre du SAGE.

La mise en place d'une gouvernance est également gage de cohérence des politiques de développement économique et de préservation des ressources en eau à différentes échelles pour en améliorer la lisibilité, la complémentarité et l'efficacité. Dans ce contexte, la CLE devra jouer son rôle de parlement local de l'eau et d'ensemblier de plateforme d'acteurs, accompagnant les collectivités dans leurs choix et projets.

#### 2.2.5. Développer les connaissances et les outils de gestion et d'information

Il s'agit d'opérations immatérielles qui n'auront pas d'effet direct sur l'environnement. Elles engendrent cependant des bénéfices sur l'essentiel des thématiques, une connaissance plus précise et complète des ressources et des pressions dont elles font l'objet étant indispensables à une bonne compréhension de leur état et de leur fonctionnement et à la mise en œuvre de mesures adaptées.

Ces dispositions viennent conforter les bénéfices des autres. Par exemple, la disposition relative au partage des informations favorise la compréhension des problématiques et la construction d'une vision partagée des enjeux et des objectifs. Elle renforce de fait l'efficacité des dispositions 9 et 10.

Aucune de ces dispositions ne présente d'interaction négative avec les enjeux environnementaux. En cohérence avec les SDAGE, elles correspondent à des approches préventives et permettent de limiter les mesures curatives. Elles favorisent la mise en œuvre de mesures efficaces. On soulignera à ce titre l'importance particulière des outils de suivi-évaluation dans la réussite du projet. A ce titre, leur engagement dès le démarrage est indispensable, tout comme leur poursuite sur la durée de la mise en œuvre du SAGE.

### 2.3. Effets cumulés des dispositions du PAGD sur chaque dimension environnementale (dernière colonne du tableau)

La dernière colonne du tableau permet d'appréhender les effets sur chaque composante environnementale.

#### 2.3.1. Ressources en eau (quantité)

Eu égard au classement du territoire en Zone de Répartition des Eaux et au fait que le mauvais état quantitatif de la nappe des GTI a justifié l'élaboration du SAGE, les dispositions de ce dernier sont centrées sur l'objectif de restauration de l'équilibre quantitatif de la nappe avec la maîtrise des prélèvements pour les divers usages ainsi que la réduction et l'optimisation des consommations pour atteindre l'équilibre quantitatif puis la régénération de la nappe. Ces actions opérationnelles sont confortées par les règles du SAGE et leur portée réglementaire.



Toutes les autres dispositions viennent conforter les effets des mesures en faveur de l'économie des ressources en les accompagnant et en les optimisant (amélioration des connaissances, sensibilisation, cohérence des politiques ...).

La restauration de l'équilibre quantitatif de la nappe des GTI étant la finalité même du SAGE, toutes les dispositions et règles y concourent, de manière directe ou induite. Les effets cumulés sont, de fait, très positifs.

### 2.3.2. Ressources en eau (qualité)

La CLE recommande aux acteurs publics et aux organisations professionnelles, une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités sur la qualité de la ressource en eau, et notamment l'activité agricole (lavages, rejets, utilisation de produits phytosanitaires ...), les plans d'épandages, l'entretien des espaces verts, les chantiers de BTP. Elle appelle également les propriétaires et gestionnaires de forages à prendre toute disposition visant à prévenir tout risque de migration de pollutions de surfaces vers les aquifères.

Le SAGE aura des effets positifs sur la qualité des ressources en eau et cible les principales sources de pollutions.

### 2.3.3. Santé et eau potable

Une disposition spécifique est dédiée à la protection des ressources en eau destinées à l'AEP afin d'en garantir la qualité. A cet effet, la CLE recommande aux acteurs publics et aux organisations professionnelles une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités sur la qualité de la ressource en eau. Sont ciblées les pollutions ponctuelles (liées notamment aux activités utilisant ou stockant des produits dangereux) ou diffuses (par ruissellement, liées à l'agriculture). Deux principaux leviers sont mobilisés : la protection des captages et l'évolution des pratiques agricoles afin de lutter contre la pollution par les nitrates.

La disposition en faveur de la qualité de l'eau destinée à l'AEP des populations aura des effets positifs que l'état des ressources du périmètre. Elle sera confortée par les dispositions en faveur de la mise en cohérence des politiques publiques, notamment en ce qui concerne la planification et la transcription des périmètres de protection des captages dans les documents d'urbanisme.

### 2.3.4. Risques majeurs

Le SAGE étant centré sur les eaux souterraines, ses dispositions n'interfèrent pas, *a priori*, avec les risques majeurs. Certaines dispositions pourront cependant, de manière induite, contribuer à ne pas accentuer les risques, notamment d'inondation, si ce n'est les réduire, comme par exemple le maintien ou la mise en place de bandes enherbées, notamment en bordure des cours d'eau. Il en est de même de la disposition visant à appliquer systématiquement de la doctrine « Eviter / réduire / compenser » pour tout nouveau projet d'aménagement urbain induisant une imperméabilisation des sols.

Bien qu'il comporte des dispositions en faveur de la gestion des eaux pluviales pour des motifs quantitatifs (recharge des nappes) et qualitatifs, cela contribue, dans le même temps, à la maîtrise du ruissellement et la limitation des risques afférents.

Les autres risques ne devraient pas être concernés par les dispositions du SAGE.

Le SAGE aura globalement des effets globalement positifs sur les risques majeurs.

### 2.3.5. Sol (foncier)

Les dispositions en faveur de l'évolution des pratiques agricoles pour réduire les pollutions par les nitrates et phytosanitaires, tels que le maintien ou la mise en place de bandes enherbées, notamment en bordure des cours d'eau, ou la préservation des prairies, contribuent à la limitation de la consommation d'espace. Il en est de même de l'application de la séquence ERC en amont des projets d'aménagement.

Le SAGE aura globalement des effets neutres sur le foncier.	
---	--

### 2.3.6. Ressources du sous-sol (matériaux)

Les principaux risques d'incidences liés au sous-sol concernent les enjeux environnementaux liés aux industries extractives, qui sont qualitatifs et non quantitatifs (création de ballastières) et qualitatives (matières en suspension, dégradations liées aux ballastières ...). Le risque reste faible eu égard au faible nombre de sites et à la disparition programmée de ce type d'activité (SDAGE), d'autant que le SAGE édicte des dispositions afin de limiter les risques d'incidences négatives des activités d'extraction (actuelles et futures).

Le SAGE aura globalement des effets globalement positifs et localisés sur les ressources en matériaux en contribuant à réduire les risques d'incidences liés aux activités d'extraction.	
--	--

### 2.3.7. Climat et réduction des GES

Les dispositions du SAGE répondent aux diverses problématiques actuelles que le changement climatique risque d'accentuer :

- en s'attachant à pérenniser l'AEP, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif ;
- en réduisant et optimisant les consommations d'eau, ce qui contribue à ne pas accroître le déficit de recharge de la nappe et participe à sa réduction. L'enjeu est d'autant plus fort que le changement climatique risque d'accroître les besoins futurs ;
- en luttant contre les pollutions, d'autant que la baisse attendue des pluies efficaces augmentera les concentrations en polluants qui provoqueront une dégradation de l'état des eaux ;
- les dispositions en faveur de la lutte contre l'imperméabilisation, avec le maintien de prairies et le développement de bandes enherbées, participeront, de manière induite, à la limitation des risques.

Motivé par la prise de conscience de la vulnérabilité des usages de l'eau du territoire, eu égard au mauvais état quantitatif des ressources en eau, le SAGE contribue à son adaptation au changement climatique par une gestion optimisée des prélèvements visant à réduire les pressions. L'observatoire et le suivi du SAGE constitueront des outils clés pour améliorer la résilience du territoire.	
--	--

### 2.3.8. Biodiversité

Bien qu'il soit centré sur les eaux souterraines, les dispositions du SAGE contribuant à l'amélioration de l'état qualitatif et quantitatif des ressources en eau auront des effets induits sur la biodiversité (exemple de l'évolution des pratiques agricoles pour limiter les flux de fertilisants et de produits phytosanitaires).

Les dispositions du SAGE auront des effets induits positifs sur la biodiversité.	
--	--

### 2.3.9. Paysage et patrimoine

Hormis la préservation des prairies et le maintien ou la mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau qui auront un effet induit positif sur le paysage, les autres dispositions n'auront pas d'effet sur cette thématique.

Les dispositions du SAGE auront un effet positif sur le paysage.	
--	--

### 2.3.10. Energie et EnR

La mise en place de la gouvernance, pour garantir la mise en œuvre et la cohérence des dispositions du SAGE, comme le partage de connaissance, peuvent contribuer à la prise en compte de tous les enjeux environnementaux. Concernant la géothermie, le SAGE recommande de ne pas installer de pompes à chaleur sur la nappe des GTI autour de la ligne de partage des eaux. A défaut, il recommande de concevoir des exploitations géothermiques par doublet de forages comprenant un ouvrage de prélèvement et un ouvrage de réinjection. Toute installation géothermique doit être effectuée selon les règles de l'art n'avoir qu'un impact thermique sur la ressource en eau. Il assure également un suivi de la géothermie dans le périmètre du SAGE..

Les dispositions du SAGE auront un effet globalement positif sur la thématique énergétique, en anticipant les effets potentiels d'un développement de la géothermie.	
--	--

### 2.3.11. Nuisances et pollution (bruit, air, sols pollués) et déchets

Les questions de pollutions de ressources en eau étant traitées par ailleurs, le SAGE n'a aucun effet sur cette problématique relative au bruit et à la qualité de l'air.

La disposition en faveur de la qualité des ressources en eau cible les chantiers de BTP. Aucune autre disposition ne concerne les autres déchets, tous types confondus.

Le SAGE n'a pas d'effets sur ces thématiques.	
---	--

### 3. Analyse détaillée des effets des dispositions et règles du SAGE sur l'environnement

Afin de répondre aux principes directeurs constitutifs de la stratégie du SAGE, la CLE a retenu un certain nombre de dispositions et règles respectivement dans le PAGD et le règlement.

Sont rappelés, au préalable, les éléments clés de diagnostic ainsi que les tendances évolutives. L'analyse vise ensuite à mettre en évidence les réponses apportées par le SAGE (effets positifs) aux différents critères de la grille d'évaluation, ainsi que les risques d'incidences négatives.

Sont ensuite indiquées des mesures pour y remédier : certaines résultent des dispositions du SAGE lui-même et sont signalées par (👉). Celles qui sont issues de l'évaluation environnementale sont **consignées dans**

**un encart** : celles qui ont été intégrées au SAGE dans le cadre du processus itératif sont signalées par (✓)

tandis que celles qui n'ont pas été retenues sont repérées par (✗). Une partie de l'explication de leur non intégration est développée dans la justification des choix.

Remarque : l'analyse est ciblée sur les questions évaluatives et les dispositions et règles qui y répondent directement. Les dispositions transversales relatives à la mise en œuvre de la gouvernance, à la sensibilisation, à l'information, au suivi et à l'acquisition de connaissances ... sont transversales. L'analyse globale a mis en évidence leur contribution favorable. Elles ne sont, de fait, pas reprises dans les analyses qui suivent, notamment dans les tableaux listant les principales dispositions répondant aux questions évaluatives.

#### 3.1. *En quoi le SAGE garantit-il une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau permettant le retour et le maintien du bon état quantitatif de la nappe tout en conciliant les différents usages ?*

#### Dispositions et règles

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>27</sup>
1 : Fixer des seuils de prélèvements dans la nappe des GTI 2 : Répartir par usages les volumes maximums prélevables (VMP) des secteurs Nord et Sud-Ouest de la nappe des GTI 3 : Rendre compatibles les actes réglementaires 4 : Rationaliser les consommations pour tous les usages 5 : Promouvoir les économies d'eau et sensibiliser les consommateurs 6 : Améliorer le fonctionnement et la performance des réseaux publics d'alimentation d'eau potable	Mesure de gestion Programme d'action Mise en compatibilité Communication
Règles	Dispositions associées
Règle 1 : Partager la ressource	Dispositions 1 et 2
Règle 2 : Régulariser et rendre compatible les autorisations de prélèvements	Disposition 3

<sup>27</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

## Éléments clés, tendances et stratégie

La nappe des Grès du Trias Inférieur est le plus grand réservoir d'eau souterraine de la région Lorraine. Elle présente un stock de plus de 180 milliards de m<sup>3</sup>. Le constat d'un déséquilibre quantitatif de cette masse d'eau a été fait dans les années soixante-dix et a conduit, en 2004, au classement par l'État de la partie sud de la nappe en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

La nécessité d'une gestion quantitative a été confirmée en 2009 par les SDAGE Rhin-Meuse et Rhône-Méditerranée, en déclinaison des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de l'Union européenne. Les SDAGE de 2015 ont qualifié la masse d'eau souterraine (FRCG005 à l'époque) en mauvais état quantitatif, situation confirmée dans l'état des lieux de 2019 (nouveau code FCRG104). Les autres masses d'eau souterraines intersectant le périmètre du SAGE GTI ont été classées en bon état quantitatif.

En l'absence de SAGE, il est attendu une baisse linéaire de la recharge de la nappe et une stabilisation des prélèvements totaux par rapport à 2010 (l'analyse de 2004 à 2018 montre toutefois une baisse de 8% entre 2010 et 2018), mais avec une légère augmentation sur le secteur Sud-Ouest (+ 4%, principalement dans l'industrie) et une baisse sur les secteurs Nord et Sud-Est (respectivement - 8 et - 4%).

La stratégie retenue prend en compte le caractère à la fois déficitaire et captif de la nappe. Elle repose sur un plan ambitieux de réduction des pressions sur la nappe des GTI par la fixation de seuils de prélèvements répartis par usage, la réduction et l'optimisation des consommations ainsi que la mobilisation, sous condition, de ressources de substitution locales.

## Réponses apportées par le SAGE

Cet enjeu premier du SAGE, qui consiste à retrouver l'équilibre quantitatif de la nappe des GTI, se traduit notamment par la nécessité de réduire les prélèvements, d'en assurer une répartition proportionnée, de promouvoir les économies d'eau et de faire appel, si besoin, à des solutions de substitution.

L'objectif de la CLE est de maintenir l'équilibre dans le nord (qui est à l'équilibre) avec un prélèvement limité à 1,6 million de m<sup>3</sup> par an et de résorber le déficit dans le secteur sud-ouest (qui présente un fort déficit de 1,15 Mm<sup>3</sup> par an en 2010) en passant à un volume de prélèvement de 3,27 en 2010 à 2,10 millions de m<sup>3</sup> par an, au plus tard en 2027. Aucune limitation ne concerne le secteur sud-est qui présente un fonctionnement excédentaire.

### L'amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (quantité)

La CLE et les acteurs du territoire veulent disposer d'un outil permettant de suivre la mise en œuvre du SAGE à travers une amélioration des connaissances disponibles. La création d'un observatoire hydrogéologique de la nappe des GTI et des aquifères adjacents permettra la collecte, la conservation et l'administration des données relatives à l'évolution quantitative des aquifères du secteur de Vittel et au suivi des prélèvements, en lien avec la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BPNE). Il reposera sur l'adaptation du modèle hydrogéologique développé par le BRGM, un réseau de piézomètres et d'indicateurs d'état, d'indicateurs de prélèvements, en vue d'une gestion quantitative optimale des aquifères pour recharger la nappe des GTI.

Il permettra de mesurer les pressions et leur impact sur les nappes et d'évaluer l'efficacité des mesures prises.

L'outil permettra enfin à la CLE de justifier, de manière fiable et précise, l'atteinte des objectifs fixés par les SDAGE et la DCE et de rendre compte des résultats du SAGE au comité de bassin. Il rassemblera notamment les données, travaux et connaissances qui permettront de définir les VMP compatibles avec la capacité de régénération naturelle de la nappe des GTI.



Un recensement effectué en 2005 par le BRGM identifie 33 forages abandonnés, principalement dans le périmètre de la zone de répartition des eaux (ZRE). Une réflexion sera engagée concernant le devenir de ces ouvrages. Une première étape consistera à actualiser le recensement de ces ouvrages et à en organiser le suivi. Une seconde étape consistera à envisager leur devenir, au cas par cas, en explorant notamment les options suivantes :

- leur redonner une fonction AEP ou autre, dans une optique de substitution d'autres ouvrages ;
- les utiliser comme points de mesures à instrumenter pour l'observatoire ;
- les reboucher dans les règles de l'art.

### La maîtrise des prélèvements pour les divers usages

Afin de garantir un retour au bon état quantitatif la nappe des GTI, le SAGE a défini, sur la base des volumes maximums prélevables (VMP) issus de l'état des lieux, les volumes disponibles au sens de l'article R.212-47 1° du code de l'environnement pour les secteurs sud-ouest et nord de la nappe des GTI. Ils définissent le niveau de prélèvement maximum à atteindre et à maintenir pour mener une gestion équilibrée et durable de la nappe. Ils constituent les volumes disponibles au sens de l'article R.212-47 1° du code de l'environnement. Ils font l'objet d'une répartition visant à donner la priorité à l'alimentation en eau potable et à garantir la pérennité des différents usages.

Ces VMP permettent, si besoin, dans un premier temps, d'atteindre l'équilibre quantitatif. Afin d'engager, dans un second temps, une régénération de la nappe des GTI, les volumes prélevés devront être inférieurs au volume disponible de 2,1 millions de m<sup>3</sup> par an. La CLE quantifiera annuellement l'effort de régénération réalisé et, si nécessaire, définira de nouveaux objectifs qui donneront lieu à l'établissement d'un nouveau volume disponible à plus long terme (après 2027).

On notera que **les règles renforcent la portée réglementaire du partage des volumes prélevables.**

### La réduction et l'optimisation des consommations

Afin de réduire les prélèvements, le SAGE s'attache à optimiser tous les usages, quelle que soit la ressource d'origine au sein du périmètre du SAGE. La CLE, conformément au protocole d'engagement volontaire, fixe à 150 à 200.000 m<sup>3</sup> le volume global à économiser dans la nappe des GTI dans le périmètre du SAGE, à l'échéance 2027, avec un palier à 100.000 m<sup>3</sup> en 2023 – 2024. Le SAGE propose ainsi un ensemble de dispositions :

- techniques :

- \* économies d'eau volontaristes et ambitieuses (récupération et stockage de l'eau de pluie, amélioration des pratiques pour le nettoyage des voiries, l'entretien des espaces verts ...) ;
- \* développement d'une gestion coordonnée et partenariale de la ressource, dans l'ensemble du périmètre du SAGE, mais particulièrement dans le secteur sud-ouest ;
- \* possible rétrocession de forages de Nestlé dans le gîte B, au bénéfice de la production publique d'eau potable ;
- \* étude de solutions d'interconnexions, dans certains territoires du SAGE, et en particulier entre Vittel, Contrexéville et les collectivités mitoyennes ;
- \* poursuite et accentuation des efforts engagés pour l'optimisation des usages de l'eau dans les process de fabrication et de production ;

- \* mobilisation d'outils d'optimisation de la consommation et de la gestion de l'eau dans les pratiques agricoles (élaboration d'un référentiel de bonnes pratiques, pratiques culturales adaptées ...), prise en compte des effets cumulés des forages agricoles dans les masses d'eau FRGC104 et FRGC106 ;
- de promotion et de sensibilisation :
  - \* animations pour les scolaires,
  - \* sensibilisation des abonnés des réseaux publics communaux dont les consommations sont élevées, gros consommateurs, notamment les résidences de vacances et les établissements d'hôtellerie de plein air, agriculteurs ...
  - \* soutien de l'initiative de formalisation des engagements des collectivités dans un contrat de territoire triennuel avec l'agence de l'eau
  - \* outils de communication efficaces, adaptés aux populations ciblées, visant à valoriser la nappe
- restrictives / de mise en cohérence :
  - \* en n'autorisant **aucun nouveau prélèvement** sur la partie captive de la nappe des GTI pour un usage destiné à la consommation humaine si des mesures d'économies d'eau et de lutte contre le gaspillage ne permettent pas d'atteindre les rendements seuils fixés pour les réseaux AEP ;
  - \* par une **adéquation des besoins actuels et futurs** en eau avec les choix d'aménagement dans le cadre de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (D10) ;

### L'atteinte de l'équilibre quantitatif

Sur la base des volumes maximums prélevables (VMP) issus de l'état des lieux et constituant l'expression scientifique des objectifs, le SAGE fixe les volumes maximums disponibles, au sens de l'article R.212-47 1° du code de l'environnement, (VMP) suivants pour deux secteurs de la nappe des GTI, issus de l'état des lieux du SAGE GTI :

- pour le secteur Nord, le SAGE fixe un volume disponible de 1,6 million de m<sup>3</sup> par an : les volumes prélevés sur ce secteur sont actuellement inférieurs et l'effort devra être poursuivi pour maîtriser les prélèvements ;
- pour le secteur Sud-Ouest, le SAGE vise le bon état de la nappe et fixe, à cet effet, un volume disponible de 2,4 millions de m<sup>3</sup> par an au 31 décembre 2024 et 2,1 millions de m<sup>3</sup> par an au 31 décembre 2027. Ce volume disponible permet d'atteindre l'équilibre quantitatif au plus tard en 2027.

### La recharge / régénération des nappes

Afin d'engager, dans un second temps, une régénération de la nappe des GTI, les volumes prélevés devront être inférieurs au volume disponible de 2,1 millions de m<sup>3</sup> par an. La CLE quantifiera annuellement l'effort de régénération réalisé et, si nécessaire, définira de nouveaux objectifs qui donneront lieu à l'établissement d'un nouveau volume disponible à plus long terme (après 2027).



La CLE rappelle que la gestion des eaux pluviales, dans le cadre des projets d'aménagement publics ou privés, constitue un enjeu important tant en terme quantitatif, pour la non aggravation des inondations et la recharge des nappes, qu'en terme qualitatif, pour la protection des ressources en eau et des milieux aquatiques présents sur le périmètre du SAGE. Elle rappelle qu'il est important, dans les documents d'urbanisme, d'organiser le développement en fonction des capacités de gestion des eaux pluviales.

Elle incite les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents en matière d'urbanisme et de gestion des eaux pluviales à expérimenter et favoriser les techniques d'urbanisme alternatives à mener des projets pilotes, visant à expérimenter, développer et adapter des techniques d'infiltration alternatives et innovantes : noues, fossés, chaussées à structure réservoir, toitures végétalisées, jardins de pluie, parkings drainants, coefficient de pleine terre dans les projets urbains ... (liste non exhaustive).

Afin de créer le moins de surface imperméable possible, l'utilisation de terrains déjà bâtis devra être privilégiée. En cas d'impossibilité, des revêtements poreux (engazonnements, enrobés poreux ...) seront utilisés, permettant une infiltration diffuse des eaux de ruissellement. Les collectivités territoriales et leurs groupements sont incités à encourager la mise en œuvre de ces techniques dans les projets de développement urbain et dans l'instruction des autorisations du droit des sols.

Les collectivités publiques, exploitants, industriels, particuliers sont encouragés à restreindre au maximum les volumes d'eaux pluviales des réseaux unitaires en privilégiant l'infiltration à la parcelle sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur. La structure porteuse du SAGE, la CLE, ainsi que les services de l'État à communiquer autour de la mise en place de ces techniques d'urbanisme alternatives (outils réglementaires, financements, modalités d'entretien, suivi – évaluation ...) auprès des collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents, afin de déployer plus largement leur mise en œuvre.

Le SAGE rappelle également que les documents (SCoT, PLU / PLUi et cartes communales) élaborés par les collectivités territoriales et leurs groupements compétents doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif général d'amélioration de la réalimentation des nappes phréatiques et, secondairement, de prévention des risques de pollutions des rivières et des nappes souterraines, de prévention et gestion des inondations et de préservation de la biodiversité.

### L'optimisation des réseaux

S'agissant d'une part importante des prélèvements effectués dans la nappe GTI<sup>28</sup>, la CLE pose les objectifs d'optimisation des réseaux publics d'eau potable dans une disposition spécifiquement dédiée à l'amélioration du fonctionnement et de la performance des réseaux publics d'adduction d'eau potable.

Le SAGE vise le respect des dispositions législatives et réglementaires d'atteinte d'un rendement minimum de 90 % pour tous les réseaux des communes et groupements intercommunaux prélevant dans la nappe des GTI et impose une obligation de résultats, dans des délais compatibles avec les moyens du territoire (évalués par une étude socioéconomique).

Pour y parvenir, les communes devront conjuguer des mesures préventives (diagnostic des réseaux, stratégie de renouvellement des conduites) et curatives (rattrapage structurel sur certains réseaux, anciens et / ou vétustes qui pourra faire l'objet de contractualisations, en lien avec les partenaires financiers du SAGE, dans un esprit de solidarité territoriale entre les collectivités concernées).

<sup>28</sup> Sur la base des données 2019, le volume des pertes d'eau (fuites sur réseaux, eaux de process, défense incendie ...) est d'environ 850.000 m<sup>3</sup> sur les secteurs nord et sud-ouest. Sur le secteur sud-ouest, le rendement moyen (volume vendu / volume prélevé) des réseaux d'eau potable s'élevait à environ 78 % en 2019, soit une perte de 430.000 m<sup>3</sup>.



La référence au décret du 27 janvier 2012 garantit que l'objectif de rendement fixé à l'échelle du SAGE pour les réseaux AEP est compatible avec les exigences du Grenelle.



Le PAGD invite les chambres consulaires à assurer la promotion et le partage d'expériences relatives aux process industriels économes en eau. La structure porteuse du SAGE assure un rôle de conseil et/ou de relais auprès des exploitants et industriels pour les inciter à la réduction de leurs consommations. Par ailleurs, les collectivités territoriales sont incitées à mener des opérations collectives avec les industriels.

L'amélioration du rendement des réseaux conduira, conformément à la trajectoire indiquée dans le protocole d'engagement volontaire, à une économie globale cumulée dans la nappe des GTI, dans le périmètre du SAGE, estimée à 150 à 200.000 m<sup>3</sup> au plus tard en 2027, avec un palier de 100.000 m<sup>3</sup> en 2023 – 2024.

### Le développement de l'interconnexion

La CLE invite les collectivités et leurs groupements à engager la mise à l'étude de solutions d'interconnexions, dans certains territoires du SAGE, et en particulier entre Vittel, Contrexéville et les collectivités mitoyennes.

### La mobilisation de ressources complémentaires

La nappe des GTI, en déficit dans le secteur sud-ouest et en équilibre fragile dans le secteur nord, doit anticiper de nouvelles pressions liées notamment aux effets du changement climatique qui se traduisent par des sécheresses récurrentes. Dans ce contexte, afin de limiter la pression sur la nappe des GTI, sans obérer les besoins, et après les économies d'eau, les différentes catégories d'usagers peuvent recourir à des ressources de substitution dans le cadre des projets de territoire, sur des ressources qui ne sont pas en tension et pour des besoins évalués au regard des économies d'eau réalisables (SDAGE Rhin-Meuse).

La CLE prévoit également un accompagnement de chaque usager pour atteindre ses objectifs de prélèvement dans les délais impartis (rationalisation des usages, mobilisation de ressources de substitution/sécurisation/appoint).

La réutilisation des eaux usées traitées et utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable

Le SAGE prévoit la mise en place d'actions d'économies d'eau volontaristes (récupération et stockage de l'eau de pluie) de la part des collectivités gestionnaires des réseaux AEP et des agriculteurs.

## Risques d'incidences négatives et mesures

### Une pression quantitative qui s'intensifie

A l'avenir, les besoins en eau potable seront amenés à augmenter pour satisfaire une population croissante mais les consommations relatives devraient se stabiliser, en lien avec les économies d'eau réalisées. Les besoins en eau des plantes devraient s'accroître sous l'effet du changement climatique, en particulier en période estivale, à travers une évapotranspiration plus marquée et une moindre recharge des horizons superficiels des sols et des nappes. De fait, la pression quantitative sur les ressources devrait s'intensifier.



Les dispositions du SAGE en faveur de la définition des volumes mobilisables, de leur partage entre les usages, de la réduction et de l'optimisation des prélèvements, de la recherche des ressources de substitution ... participent d'une réduction des pressions sur les ressources.

Le soutien des pratiques valorisant les productions faiblement consommatrices d'eau, l'adoption de pratiques culturales adaptées aux sols et au climat et permettant tout à la fois de favoriser la limitation des prélèvements et la reconstitution de la ressource, participeront d'une réduction des besoins pour l'agriculture.



La modélisation des nappes apportera des éclairages sur le fonctionnement des aquifères. Elle constituera ainsi un outil de gestion essentiel pour évaluer l'impact éventuel de nouveaux prélèvements ou au contraire l'effet de leurs reports dans des ressources de substitution.

Concernant les usages industriels, la CLE demande aux entreprises, en lien avec la CCI, de poursuivre et d'accentuer les efforts engagés pour l'optimisation des usages de l'eau dans les process de fabrication et de production.

### Une perte de recharge des nappes liée à l'imperméabilisation

En grande partie captive (sous couverture), la nappe des GTI est particulière par son mode et sa vitesse de recharge, très lente (estimée à 1 km / 1000 ans dans le secteur de Vittel). La masse d'eau étant en déséquilibre quantitatif, il apparaît important, en complément de la réduction des pressions, de favoriser sa recharge. L'enjeu est d'autant plus grand que la réduction des précipitations efficaces liée au réchauffement climatique et l'urbanisation qui diminue le potentiel d'infiltration devraient encore ralentir le niveau de recharge.



Les projets d'aménagement conduisant à de nouvelles imperméabilisations doivent se conformer à la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser » définie par le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, afin qu'ils soient les moins impactants possible pour l'environnement.

Le SAGE contribue également à favoriser l'infiltration à la source en milieu rural au travers de préconisations relatives à l'adaptation des pratiques agricoles (bandes enherbées, prairies ...).



La préservation et la gestion des zones humides constitueraient également des solutions complémentaires intéressantes (cf risques et biodiversité). On notera cependant que le SAGE a été conforté, rappelant que les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec, secondairement, l'objectif général de prévention et gestion des inondations et de préservation de la biodiversité.

## Synthèse des incidences du SAGE

Critères d'évaluation	Résumé des incidences du SAGE
L'amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (quantité)	 Réalisation d'un modèle de nappe et suivis Identification des VMP Atteinte des objectifs quantitatifs d'ici 2027
La maîtrise des prélèvements pour les divers usages	 Coordination et mise en cohérence des prélèvements * Partage des ressources Sensibilisation aux économies d'eau Mise en compatibilité des documents d'urbanisme
La réduction et l'optimisation des consommations	 Réduction des fuites sur les réseaux AEP Optimisation et réduction des consommations individuelles Promotion des process industriels économes en eau Soutien d'une agriculture économe en eau

Critères d'évaluation	Résumé des incidences du SAGE
L'atteinte de l'équilibre quantitatif	<p>➔ Identification et répartition des VMP Réduction et l'optimisation des consommations</p>
La recharge / régénération des nappes	<p>➔ Séquence ERC pour l'imperméabilisation Maintien des prairies, développement de bandes enherbées</p>
L'optimisation des réseaux	<p>➔ Diagnostic des réseaux Stratégie d'amélioration du fonctionnement et de la performance des réseaux publics d'adduction d'eau potable</p>
Le développement de l'interconnexion	<p>➔ Mise à l'étude de solutions d'interconnexions</p>
La mobilisation de ressources complémentaires	<p>➔ Options de substitution garantissant une vision multi-nappes et entre secteurs</p>
La réutilisation des eaux usées traitées et utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable	<p>➔ Etude des potentialités d'économies d'eau et de diversification (récupération et stockage des eaux de pluie)</p>
	<p>Le SAGE va contribuer à répondre très favorablement aux enjeux du territoire en termes de gestion quantitative de la ressource en eau, à la fois à travers un partage des ressources locales, ainsi qu'une meilleure adéquation des prélèvements à la ressource disponible. Il adopte une démarche transversale en anticipant et agissant sur les pressions à l'origine du risque (sobriété en eau de tous les usages, partage des ressources, recherche de ressources de substitution, adaptation au changement climatique ...) afin de ne pas dégrader les équilibres quantitatifs déjà existants.</p>
	<p>Il prône un basculement d'une gestion traditionnelle par l'offre (mobiliser plus d'eau) vers une gestion par la demande (maîtriser les besoins). Il permet également une coordination entre les acteurs (collectivités, Etat, industriels ...), condition indispensable à une gestion globale et concertée, intégrant les besoins et contraintes de chacun ainsi que les effets cumulés.</p>
	<p>Au préalable, la connaissance fine de la situation actuelle et future des ressources est indispensable pour rendre des arbitrages plus pertinents et justifiés quant aux ressources à mobiliser selon les secteurs et les usages.</p>
	<p>Les incidences du SAGE sur la gestion quantitative de la ressource vont être directes, mais également indirectes. Elles vont principalement concerner la nappe des GTI, mais également les autres masses d'eau du territoire. Elles vont se faire sentir de façon permanente, sur le court et moyen terme selon les délais de mise en œuvre des dispositions et selon les secteurs.</p>

Effets probables <i>a priori</i> très négatifs	Effets probables <i>a priori</i> très positifs
--	--

Effets probables <i>a priori</i> négatifs		Effets probables <i>a priori</i> positifs
Effets globalement neutres ou très faibles		Pas d'effets perceptibles
Effets/actions concernant tout le périmètre		Effet localisé/ action ciblée
↗ amélioration de la situation	→ stabilisation de la situation	↘ dégradation de la situation

3.2. Q2 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la restauration ou la protection de la qualité des eaux et la lutte contre toute pollution ?

**Dispositions et règles**

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>29</sup>
7 : Développer une approche globale multi-nappes et s'assurer de la soutenabilité des solutions de substitution 8 : Protéger la qualité de la ressource 10 : Intégrer les enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale et adapter le développement territorial à la ressource disponible 11 : Mettre en œuvre une gouvernance du SAGE et de ses déclinaisons opérationnelles (thématiques), et organiser la solidarité financière 12 : Créer et animer un observatoire hydrogéologique multi-nappes 13 : Partager l'information relative à la nappe des GTI, aux aquifères adjacents et à la ressource en eau 14 : Evaluer le SAGE	Mesure de gestion Programme d'action Mise en compatibilité Communication
Règles	Dispositions associées

**Éléments clés, tendances et stratégie**

Sur le périmètre du SAGE, la nappe des GTI présente une très bonne qualité. La pollution de la ressource en eau par les nitrates concerne l'état qualitatif des eaux superficielles et de la masse d'eau du Muschelkalk (pouvant être sollicitée en tant que ressource de substitution). Elle a conduit au classement de certaines communes en « zone vulnérable nitrates », à l'instauration de 4 captages prioritaires au titre du Grenelle, et à l'abandon de certains ouvrages.

Eu égard au caractère stratégique de la ressource, du fait de son énorme volume, de son déséquilibre quantitatif et des nombreux usages dont elle fait l'objet (dont l'AEP), la lutte contre les pollutions constitue l'un des enjeux majeurs du SAGE. Pour y répondre, le SAGE devra traiter l'ensemble des pressions polluantes susceptibles d'impacter les ressources en eau souterraines, qu'elles soient diffuses ou ponctuelles, chroniques ou accidentelles, en investissant de manière durable auprès de l'ensemble des acteurs pour amorcer ou maintenir des changements de pratiques durables.

<sup>29</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

## Les réponses apportées par le SAGE

### La réduction des pollutions agricoles diffuses (nitrates, pesticides, phytosanitaires)

Au-delà de l'objectif général de sécurisation de l'AEP, le SAGE répond à l'enjeu de non-dégradation de la qualité des ressources au sein de la disposition :

- n°7 « Développer une approche globale multi-nappes » : la CLE demande que toute solution de substitution, avant sa mise en œuvre, démontre qu'elle ne porte pas atteinte au bon état qualitatif (et quantitatif) des masses d'eau et qu'un usage destiné à l'AEP fasse l'objet d'un examen approfondi concernant la minéralisation et la vulnérabilité de la ressource aux polluants ;
- n°8 « Protéger la qualité de la ressource » : la CLE recommande une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités sur la qualité de la ressource en eau. Elle demande que soit fait application systématiquement de la doctrine « Eviter / Réduire / Compenser » pour tout nouveau projet d'aménagement pour prévenir tout risque de transfert de polluants. Elle conjugue une action de prévention (protection des captages) et curative (adaptation des pratiques et des systèmes agricoles en fonction des risques de transfert sur le territoire hors « zone vulnérable nitrates ») ;
- n°10 « Intégrer les enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale et adapter le développement territorial à la ressource disponible » : les documents d'urbanisme et de planification développeront des stratégies préventives pour éviter tout rejet de substances polluantes dans les eaux de la nappe des GTI, les aquifères adjacents ou les eaux superficielles en relation avec les aquifères concernés.

De manière transversale et complémentaire, les dispositions en faveur de la gouvernance, indispensable à la mise en œuvre des dispositions et règles du SAGE, à la mise en place de l'observatoire, au suivi du SAGE ... participeront de l'amélioration/la préservation de la qualité des ressources en eau.

On notera par ailleurs que le Service d'Assistance Technique à l'Eau Potable (SATEP) du Conseil départemental accompagne depuis de nombreuses années les collectivités en charge de captages dégradés sur son territoire.

Dans le périmètre du SAGE, on dénombre 5 captages dégradés prioritaires et 2 non-prioritaires nécessitant un accompagnement (Esley et Chamagne). Les communes de Harol, Saint Julien, Lironcourt, Ameuvelle, Esley et le Syndicat des eaux de Marlinvaux (dont le captage est sur la commune de Godoncourt) sont accompagnées par le SATEP depuis 2012. La commune de Chamagne a délégué sa compétence eau à l'Agglomération d'Epinal début 2020. C'est à cette dernière de piloter maintenant la politique de protection du captage.

Pour chaque captage, l'AAC (aire d'alimentation de captage) a été définie, en cohérence et complémentarité avec les Arrêtés de DUP (Déclaration d'Utilité Publique).

Sur ce périmètre, un comité de pilotage animé par le SATEP et comprenant la collectivité, le Conseil départemental, la Chambre d'agriculture des Vosges, la DDT (Direction Départementale des Territoires), l'ARS (Agence régionale de santé), l'Agence de l'eau concernée, la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) du Grand Est et une association de protection de l'environnement agréée choisie par la collectivité se réunit au moins une fois par an.

Ce comité de pilotage définit et suit un programme d'actions (principalement agricoles et foncières) sur 3 ans, animé sur le terrain par la Chambre d'agriculture (accompagnement technique des exploitants sur les périmètres de protection) et la SAFER (veille foncière, convention, réserve foncière en fonction des opportunités).

Sur certains captages, ce programme d'actions peut bénéficier d'un arrêté préfectoral pour appuyer la démarche.

Pour les captages dégradés, la DUP réglemente les usages de l'eau et des sols sur les 3 périmètres de protection (immédiate, rapprochée et éloignée). Clôture, limitation du nombre d'animaux, des intrants sur les parcelles, forages... sont décrits dans la DUP.

De plus, dans les programmes d'actions, des actions liées aux pratiques agricoles, au foncier précisent et étendent encore les moyens de protection de l'eau sur les secteurs concernés.

Dans le périmètre du SAGE GTI, les captages dégradés se trouvent dans de petites communes. Le risque de forages géothermiques est extrêmement limité. Mais ils devront être pris en compte de la même manière que ceux réalisés pour l'alimentation en eau potable.

Afin de mieux coordonner les démarches de protection de la ressource en eau, il pourrait être proposé que le SAGE GTI soit invité aux Comités de pilotage des captages dégradés situés sur son périmètre.

### La réduction des pollutions ponctuelles

La CLE demande que soit fait application systématiquement de la doctrine « Eviter / réduire / compenser » pour tout nouveau projet d'aménagement tels que les aménagements urbains et les activités ne relevant pas de la nomenclature IOTA / ICPE induisant une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes dans le sol.

Le SAGE incite les collectivités locales à favoriser, à travers leurs documents de planification :

- ✓ - **expérimenter et favoriser les techniques d'urbanisme alternatives** à mener des projets pilotes, visant à expérimenter, développer et adapter des techniques d'infiltration alternatives et innovantes telles que noues, fossés, chaussées à structure réservoir, toitures végétalisées, jardins de pluie, parkings drainants, coefficient de pleine terre dans les projets urbains ;
- ✓ - **gérer usuellement les eaux pluviales** : en complément de l'arrêté du 21/07/15 article 13 relatif aux systèmes d'assainissement, les collectivités publiques compétentes assurent une surveillance de tous les équipements d'assainissement par temps de pluie de façon à veiller à leur bonne adéquation avec l'apport des eaux pluviales ; par ailleurs, les collectivités publiques inciter à l'utilisation des réservoirs d'eaux pluviales pour des usages extérieurs (arrosage des jardins) en période estivale sans oublier de prendre en considération la gestion du risque vectoriel (moustique tigre ...) ;
- **limiter l'imperméabilisation** : afin de créer le moins de surface imperméable possible, l'utilisation de terrains déjà bâtis devra être privilégiée. En cas d'impossibilité, des revêtements poreux (engazonnements, enrobés poreux ...) seront utilisés, permettant une infiltration diffuse des eaux de ruissellement. Les collectivités territoriales et leurs groupements sont incités à encourager la mise en œuvre de ces techniques dans les projets de développement urbain et dans l'instruction des autorisations du droit des sols ;

- **privilégier l'infiltration** : les collectivités publiques, exploitants, industriels, particuliers, sont encouragés à restreindre au maximum les volumes d'eaux pluviales des réseaux unitaires en privilégiant l'infiltration à la parcelle à travers des dispositifs tels que les puits d'infiltration, toitures végétalisées, tranchées drainantes, bassins paysagers ou encore fossé ou noue. L'attention des collectivités territoriales est attirée sur la nécessité que les eaux issues des parkings et voiries privés puissent être débouées et déshuilées avant infiltration à la parcelle dans le milieu naturel, sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur. Seul l'excès de ruissellement sera rejeté au réseau public après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports.

Par ailleurs, concernant la géothermie, il est recommandé de ne pas installer de pompes à chaleur sur la nappe des GTI autour de la ligne de partage des eaux. A défaut, il est recommandé de concevoir des exploitations géothermiques par doublet de forages comprenant un ouvrage de prélèvement et un ouvrage de réinjection. Toute installation géothermique doit être effectuée selon les règles de l'art n'avoir qu'un impact thermique sur la ressource en eau.

Un recensement effectué en 2005 par le BRGM identifie 33 forages abandonnés, principalement dans le périmètre de la zone de répartition des eaux (ZRE). Une réflexion sera engagée concernant le devenir de ces ouvrages. Une première étape consistera à actualiser le recensement de ces ouvrages et à en organiser le suivi. Une seconde étape consistera à envisager leur devenir, au cas par cas, en explorant notamment les options suivantes : leur redonner une fonction AEP ou autre, dans une optique de substitution d'autres ouvrages, les utiliser comme points de mesures à instrumenter pour l'observatoire, les reboucher dans les règles de l'art.

Enfin, l'observatoire favorise notamment l'acquisition de connaissances sur les forages domestiques et agricoles et en apportant un appui technique pour que les installations soient réalisées dans les règles de l'art (label, formation ...).

En ce qui concerne la problématique des polluants émergents, il s'agit d'une préoccupation qui pourrait être prise en compte dans un second temps par le SAGE, dont l'objectif premier reste le bon état quantitatif de la nappe des GTI. A cet effet, ce thème a donc été repris et intégré dans la disposition sur la protection de la qualité de l'eau

### La réduction des pollutions diffuses non agricoles (transports, usages non agricoles des phytosanitaires)

Le SAGE invite la profession agricole à sensibiliser et accompagner les collectivités et les particuliers dans leur changement de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires. La stratégie donne de la cohérence aux actions préexistantes sur le territoire mais n'apporte pas d'ambition supérieure : à titre d'exemple, en ce qui concerne les produits phytosanitaires, ces derniers sont interdits depuis le 1er janvier 2017 pour les particuliers et les collectivités.

### L'amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (transfert de polluants, comportement des molécules impactantes)

L'état des lieux a mis en évidence la complexité du fonctionnement des nappes et la nécessité de centraliser les connaissances pour pouvoir apporter des réponses les plus adaptées possibles.

## Les risques d'incidences négatives et les mesures

### Un risque pour la qualité des ressources lié aux pollutions diffuses

Malgré les efforts mis en œuvre sur le territoire, des risques de pollutions diffuses liées aux activités agricoles persistent. Si les pratiques de fertilisation sont d'ores et déjà très encadrées, et si l'on note une baisse tendancielle de l'utilisation des produits phytosanitaires, en particulier les herbicides, l'évolution des concentrations en nitrates peut être influencée par une augmentation potentielle du lessivage et la température, sous l'effet du changement climatique.

On notera que de nombreuses actions sont menées par les partenaires locaux, notamment le Service d'Assistance Technique pour l'Eau Potable (SATEP) qui accompagne, depuis 2009, les collectivités en charge de captages dégradés sur son territoire. Des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC), destinées à promouvoir des pratiques agricoles innovantes et respectueuses de l'environnement, sont également mises en œuvre et contribuent favorablement à la qualité de l'environnement. Le Plan d'Actions Opérationnel Territorialisé (PAOT) 2019-2021 élaboré par la Mission Interservices de l'Eau et Nature (MISEN) gère la politique de l'eau dans le département et fixe les priorités pour atteindre les objectifs du SDAGE.



En cohérence avec les enjeux liés à l'AEP et les actions engagées, notamment sur les AAC, les efforts de lutte contre les pollutions pourraient porter en priorité sur les secteurs les plus vulnérables dont les captages prioritaires, en complément des dispositifs en place. Le SAGE pourrait demander que les Etablissements publics, les services de l'État et les collectivités encouragent la mise en herbe et le boisement des périmètres de protection (campagnes de sensibilisation, aides financières), ou, au moins, en lien avec les préconisations des plans d'actions sur les Aires d'Alimentation des Captages dégradés, la mise en place d'un usage du sol et de pratiques culturales compatibles avec la protection ou la restauration de la ressource. Le droit de préemption par les communes et l'échange de parcelles seront également encouragés.

### Un risque pour la qualité des ressources lié aux pollutions ponctuelles

Bien que le SAGE prenne des dispositions pour éviter, réduire, si ce n'est supprimer, les risques de pollutions ponctuelles, le développement programmé du territoire va se traduire par un accroissement des rejets domestiques et liés aux activités socio-économiques.

Dans le périmètre, les points de vigilance concernant l'assainissement résultent d'une nécessité de rattrapage structurel pour l'épuration des eaux, notamment en zone rurale, pour des agglomérations de faible population où le traitement s'effectue souvent par coexistence de dispositifs d'assainissement collectif et d'assainissement non collectif. On précisera toutefois que l'enjeu est minime concernant la nappe des GTI eu égard à son caractère profond.

Par ailleurs, le contrôle de l'assainissement non collectif est confié, par la plupart des communes (seules 10 n'adhèrent pas), au Syndicat mixte Départemental d'Assainissement Non Collectif (SDANC) et que, d'autre part, un certain nombre de communes sont dotées de STEP, pour certaines très récentes, dont les rejets sont conformes ou faisant l'objet d'un suivi des micro-polluants (Vittel et Mirecourt).



### Des risques de pollutions liés au ruissellement

En ruisselant sur les surfaces imperméabilisées des agglomérations, les eaux de pluie se chargent en polluants, en particulier en micropolluants (HAP, métaux lourds) et en matières en suspension sources de pollutions microbiologiques, voire parasitaires. Cette pollution par les eaux pluviales peut poser problème pour l'atteinte du bon état des eaux et pour l'exercice d'usages sensibles (production d'eau potable, baignade ...).

 La CLE demande que soit fait application systématiquement de la doctrine « Eviter / Réduire / Compenser » pour tout aménagement urbain induisant une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes dans le sol.

 Le PAGD pourrait demander une surveillance des équipements d'assainissement de moins de 2 000 EH (la surveillance étant obligatoire au-delà) qui posent problème en temps de pluie.

### Des risques de pollutions par les forages (existants ou futurs)

La création d'un forage pour capter des eaux souterraines peut avoir des conséquences en matière de qualité de la ressource en eau (pollution si le forage n'est pas réalisé dans les règles de l'art ou n'est pas contrôlé et entretenu régulièrement, transfert de polluants en cas de mise en contacts de deux aquifères ...).

Les enjeux liés aux forages domestiques sont importants, combinant un manque de données disponibles concernant leur nombre et leur importance, les risques de contamination des aquifères qu'ils induisent, et des incertitudes sur leurs impacts cumulés sur la disponibilité à long terme de la ressource en eau.

 L'observatoire favorise l'acquisition de connaissances sur les forages domestiques et agricoles et en apportant un appui technique pour que les installations soient réalisées dans les règles de l'art (label, formation ...).

 Le PAGD pourrait prévoir l'interdiction de nouveaux forages domestiques dans les périmètres de protection de captages et les AAC.

## Synthèse des incidences du SAGE

Critères d'évaluation		Résumé des incidences du SAGE
Réduction des pollutions agricoles diffuses (nitrates et pesticides)	➔	Actions ciblées sur les pollutions par les nitrates, dans et hors zone vulnérable Elargissement aux pratiques des collectivités et particuliers
Réduction des pollutions ponctuelles (assainissement, industrie)	➔	Dispositions relatives aux aménagements urbains et activités ne relevant pas de la nomenclature IOTA / ICPE induisant une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes dans le sol
	➔	Aucune disposition concernant les forages mais pour partie traité par ailleurs
Réduction des pollutions diffuses non agricoles (transports, industrie, phyto)	➔	

Critères d'évaluation	Résumé des incidences du SAGE
Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (transfert de polluants, comportement des molécules impactantes)	<p style="text-align: center;">↗</p> <p>Contribution à l'alimentation de l'observatoire par le renseignement des indicateurs de suivi</p>
	<p>Le SAGE va contribuer à répondre aux enjeux du territoire en termes de gestion qualitative de la ressource en eau, à la fois à travers la mise en œuvre d'une politique collective et coordonnée de reconquête de la qualité des eaux souterraines, l'amélioration des connaissances sur la qualité des eaux pour appuyer les choix en matière de lutte contre les pollutions, la réduction des sources de pollutions, en impliquant l'ensemble des acteurs du territoire. Il répond donc ainsi aux enjeux de pollution chimique d'origine agricole ou urbaine. Sa contribution reste cependant modérée car portant sur les champs déjà investis par d'autres acteurs ou relevant de la réglementation.</p> <p>Les effets du SAGE devraient se faire sentir de façon permanente, à moyen ou long terme eu égard aux temps de réponse des eaux souterraines qui peuvent être longs.</p>

	Effets probables <i>a priori</i> très négatifs			Effets probables <i>a priori</i> très positifs
	Effets probables <i>a priori</i> négatifs			Effets probables <i>a priori</i> positifs
	Effets globalement neutres ou très faibles			Pas d'effets perceptibles
	Effets/actions concernant tout le périmètre			Effet localisé/ action ciblée
↗ amélioration de la situation	→ stabilisation de la situation	↘ dégradation de la situation		

### 3.1. Q3 : En quoi le SAGE permet-il de satisfaire les exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable de la population ?

#### 3.1.1. Santé et sécurisation de l'AEP

#### Dispositions et règles

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>30</sup>
Toutes les dispositions du PADG	Mesure de gestion Programme d'action Mise en compatibilité Communication Connaissance
Règles	Dispositions associées
Règle 1 : Partager la ressource	Dispositions 1 et 2
Règle 2 : Régulariser et rendre compatible les autorisations de prélèvements	Disposition 3

#### Éléments clés, tendances et stratégie

L'alimentation en eau potable du territoire est quasi exclusivement réalisée à partir des ressources souterraines, et environ la moitié des ouvrages prélèvent dans la nappe des GTI. Si les prélèvements pour l'AEP tendent à diminuer, le développement programmé, même limité, génèrera des consommations supplémentaires. Il devrait en résulter une relative stabilisation des volumes prélevés.

Le caractère prioritaire, et même indispensable, de l'usage AEP est reconnu tant par les acteurs que par la législation. L'un des principes fondateurs du SAGE est ainsi de « *Sécuriser l'accès à la ressource en eau potable des populations en mobilisant les ressources locales dans une approche multi-nappes* ». Cette question concerne tant les enjeux quantitatifs (gestion des prélèvements) que qualitatifs (prévention des pollutions/protection des ressources). Elle rejoint également les problématiques de santé publique.

L'enjeu de sécurisation quantitative est d'autant plus fort que la ressource est déjà déficitaire et devrait se raréfier dans le contexte du changement climatique.

En ce qui concerne la qualité des ressources, si la nappe des GTI est en bon état, le périmètre du SAGE est en partie concerné par les zones vulnérables aux nitrates. Certains captages ont été abandonnés suite à une dégradation de la qualité des eaux prélevées, à des carences de production, ou encore à des difficultés de protection des ouvrages. Au droit du périmètre du SAGE GTI, 4 captages ont été identifiés en tant que « captages Grenelle » pour la mise en place de programmes de mesures afin de diminuer les problèmes associés aux pollutions diffuses : captage de la source d'Orivelle à Ameuvelle, captage de la source de la Ferme de l'étang à Fignevelle (qui alimente la commune de Lironcourt), captage de la source de Marmont à Saint-Julien et captage de la source de la Rochotte à Harol.

<sup>30</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

## Réponses apportées par le SAGE

### La protection des captages

L'instauration des périmètres de protection autour d'un captage constitue un moyen de prévention face aux pollutions ponctuelles ou accidentelles qui peuvent générer une dégradation de la qualité de l'eau et induire un risque sanitaire pour le consommateur. Cet objectif de protection des ressources constitue une préoccupation forte du SAGE que l'on retrouve déclinée dans un axe spécifique du PAGD :

- aboutissement des procédures de protection réglementaire dans les 2 ans suivant l'approbation du SAGE ;
- vérification de la bonne mise en œuvre des prescriptions spécifiées dans les arrêtés des captages protégés au moyen d'un diagnostic et avec un accompagnement des maîtres d'ouvrage.



En complément des stratégies préventives demandées par le SDAGE pour ce qui est de l'évitement des pollutions dans les documents d'urbanisme, la CLE demande que les collectivités et l'État veillent à ce que soit opérée la transcription des périmètres de protection des captages dans les documents d'urbanisme : en effet, l'arrêté préfectoral d'autorisation de prélèvement et d'institution des périmètres de protection fixe les servitudes de protection opposables au tiers par déclaration d'utilité publique (DUP). Cet outil est le seul qui réglemente spécifiquement l'usage des sols aujourd'hui sur le territoire. Il est toutefois fragile et peut faire l'objet de recours entraînant son annulation. Il n'est par ailleurs pas toujours adapté aux activités actuelles et parfois trop tolérant. Le PLU/PLUi constitue un outil complémentaire, à plus grande échelle, permettant de protéger durablement les ressources en eau potable au travers d'un zonage spécifique et d'un règlement écrit adapté de façon à ce qu'aucune activité à risque ne soit autorisée dans les périmètres de protection des captages.

### La limitation des pollutions

Une gestion spécifique doit être mise en œuvre pour éviter toute dégradation de la qualité de la nappe des GTI dans le périmètre du SAGE et toute dégradation des autres ressources, actuelles et à venir, destinées à l'alimentation en eau potable :

- vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités sur la qualité de la ressource en eau, et notamment l'activité agricole (lavages, rejets, utilisation de produits phytosanitaires ...), plans d'épandage, entretien des espaces verts, chantiers de BTP ...
- la CLE appelle les propriétaires et gestionnaires de forages à prendre toute disposition visant à prévenir tout risque de migration de pollutions de surfaces vers les aquifères ;
- application systématiquement de la doctrine ERC pour tout nouveau projet d'aménagement et activité ne relevant pas de la nomenclature IOTA / ICPE induisant une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes.

Par ailleurs, le SAGE demande que les documents d'urbanisme et de planification développent des stratégies préventives pour éviter tout rejet de substances polluantes dans les eaux de la nappe des GTI, les aquifères adjacents ou les eaux superficielles en relation avec les aquifères concernés.

Cf Question relative à la qualité de l'eau



Les collectivités publiques, exploitants, industriels, particuliers, sont encouragés à restreindre au maximum les volumes d'eaux pluviales des réseaux unitaires en privilégiant l'infiltration à la parcelle à travers des dispositifs tels que les puits d'infiltration, toitures végétalisées, tranchées drainantes, bassins paysagers ou encore fossé ou noue. L'attention des collectivités territoriales est attirée sur la nécessité que les eaux issues des parkings et voiries privés puissent être débourbées et déshuilées avant infiltration à la parcelle dans le milieu naturel, sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur. Seul l'excès de ruissellement sera rejeté au réseau public après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports.

Plusieurs captages ont été abandonnés suite à une dégradation de la qualité des eaux prélevées, à des carences de production, ou encore à des difficultés de protection des ouvrages.



Un recensement effectué en 2005 par le BRGM identifie 33 forages abandonnés, principalement dans le périmètre de la zone de répartition des eaux (ZRE). Une réflexion sera engagée concernant le devenir de ces ouvrages. Une première étape consistera à actualiser le recensement de ces ouvrages et à en organiser le suivi. Une seconde étape consistera à envisager leur devenir, au cas par cas, en explorant notamment les options suivantes : leur redonner une fonction AEP ou autre, dans une optique de substitution d'autres ouvrages, les utiliser comme points de mesures à instrumenter pour l'observatoire, les reboucher dans les règles de l'art.

### La gestion de crise

Le SAGE s'attache à sécuriser la ressources AEP en combinant des mesures de prévention et de protection. Le SAGE encourage ainsi (disposition 9) les représentants des grandes catégories de participer et d'élaborer le suivi éventuel d'un plan de gestion de crise spécifique à chaque filière d'usage.

L'impératif de sécurisation concerne en particulier les collectivités du périmètre, mais la solidarité intercommunale reste indispensable à sa satisfaction (des gestionnaires en dehors du territoire peuvent participer à la réflexion).

## Risques d'incidences négatives et mesures

### Un risque pour la qualité des ressources

Les problématiques de qualité d'eau ont un impact direct sur la production d'eau potable : la dégradation de l'état qualitatif des ressources a notamment conduit à l'abandon de nombreux captages sur le territoire du SAGE et peut nécessiter la mise en place de traitement de l'eau prélevée. Une étude menée par le BRGM en 2005 a révélé une mauvaise qualité générale des eaux de ces captages.

Les résultats de ces analyses cependant sont à mettre en corrélation avec la nature peu profonde des ouvrages (sources ou puits de faible profondeur) qui les rend vulnérables aux contaminations de surface et à leur non entretien qui peut justifier la mauvaise qualité bactériologique des eaux de certains ouvrages.

Bien que le développement programmé pour le territoire reste très modéré, les ressources restent exposées au risque de pollutions, qu'elles soient diffuses ou accidentelles.



La disposition du SAGE en faveur de la protection des captages, comme de la maîtrise des pollutions liées aux diverses activités, y contribue.

Par ailleurs, le SAGE demande que les documents d'urbanisme et de planification développent des stratégies préventives pour éviter tout rejet de substances polluantes dans les eaux de la nappe des GTI, les aquifères adjacents ou les eaux superficielles en relation avec les aquifères concernés.

✗ Le SAGE pourrait préconiser l'établissement d'un document opérationnel (programme d'actions) répertoriant les besoins et consommations actuels des gestionnaires d'eau potable, les risques potentiels de rupture d'alimentation et les moyens à mettre en œuvre selon le niveau de risque pour distribuer de l'eau aux abonnés (identification de la ressource de secours, distribution de bouteilles, organisation et coordination des services, maintenance des installations non utilisées en temps normal ...).

Ce document pourrait proposer un ou plusieurs scénarios de réponse aux différentes situations de crise préalablement identifiées et assurer ainsi de la cohérence des solutions techniques (meilleur rapport bénéfices / risques / coûts).

On notera qu'une telle disposition est partiellement intégrée au PADD au travers des contrats de territoire et que cela est fait par les collectivités lors des diagnostics pour l'élaboration des SDAEP

Au droit du périmètre du SAGE GTI, 4 captages ont été identifiés en tant que « captages prioritaires » eu égard à la qualité dégradée de leurs eaux par les nitrates et/ou les pesticides ou à leur caractère stratégique. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), la loi sur l'eau (LEMA) et les SDAGE imposent la protection des Aires d'Alimentation de ces Captages (AAC) vis-à-vis des pollutions diffuses. L'objectif est d'obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement avant la distribution de l'eau et la reconquête du bon état écologique des masses d'eau. Dans le périmètre du SAGE, un nouveau programme d'actions commun a été validé fin 2017 pour les captages d'Ameuvelle et Fignévelle tandis que, les résultats évoluant positivement, la mise en œuvre des plans d'actions se poursuit pour les captages de Harol et Saint-Julien.

✗ La CLE pourrait recommander aux structures compétentes en matière de SPANC que les **réhabilitations des ANC non conformes** soient réalisées en priorité dans les AAC des captages prioritaires et dans les périmètres de protection éloignée des captages AEP ; - la CLE pourrait inviter les communes ou leurs établissements publics locaux compétents en matière d'Alimentation en Eau Potable à mettre en place une **stratégie foncière** à l'échelle des AAC et plus particulièrement ciblée sur les périmètres de protection rapprochée, les zones de plus forte vulnérabilité identifiées au sein des AAC, les zones d'actions prioritaires telles que définies dans le cadre de la démarche « captages prioritaires ». Cette stratégie pourrait se traduire par une veille et la constitution d'une réserve foncière (en dehors de l'AAC) permettant de procéder à des échanges de parcelles pour la délocalisation d'activités impactantes au sein de l'AAC. Le SATEP est un partenaire incontournable.

### Une baisse de suivi de la qualité des ressources

La fermeture de certains captages entraîne l'arrêt des contrôles sanitaires (ARS) et la perte de points de suivi de la qualité des eaux souterraines.

✗ Afin de maintenir la connaissance sur la qualité des eaux souterraines et d'en suivre l'évolution, il s'agirait de compléter et d'affiner le recensement des captages en eau potable non utilisés et de sélectionner des captages pertinents qui pourraient servir de points de suivi.

## Un risque d'augmentation des besoins

Si les prélèvements devraient rester globalement stables ou diminuer<sup>31</sup>, les effets du réchauffement climatique sont susceptibles de se traduire par un accroissement des besoins, pour l'AEP comme pour les autres usages.

Les dispositions mises en œuvre par le SAGE pour maîtriser les prélèvements des divers usages, notamment sur les secteurs en déficit quantitatif, le développement maîtrisé du territoire, les économies de ressources comme leur optimisation contribueront à atténuer les pressions.



Concernant l'adduction d'eau potable (AEP), l'amélioration du fonctionnement des réseaux constitue un levier fort notamment en ce qui concerne la réduction des fuites et l'amélioration du rendement. La lutte contre les fuites des réseaux d'adduction d'eau potable devrait permettre une économie comprise entre 150.000 et 200.000 m<sup>3</sup>/an. Le SAGE préconise également la réalisation de schémas directeurs locaux ce qui permet de garantir que les ressources en eau et les infrastructures (réservoirs, stations de pompage et réseaux) auront les capacités nécessaires de répondre aux besoins actuels et futurs (en tenant compte de l'accroissement démographique), mais également de planifier les efforts de diminution des prélèvements dans la ressource (réduction des fuites sur les réseaux et économie d'eau).

Pour contribuer à la gestion durable des ressources locales et pérenniser leur exploitation, les rédacteurs des schémas directeurs AEP seront incités à prendre en considération :



- la nécessaire adéquation entre la satisfaction des besoins en eau, évalués en tenant compte de l'évolution de la démographie et de la disponibilité de la ressource ;
- le caractère stratégique de la nappe des GTI pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, et les plans d'actions des captages prioritaires ;
- la préservation qualitative et quantitative des ressources en eau souterraine ;
- l'objectif de réduction des prélèvements dans les ressources naturelles, en particulier par la réduction voire la résorption des fuites sur les réseaux et la réalisation d'économies d'eau ;
- la diversification des ressources et en particulier le recours à l'eau brute pour les usages non prioritaires ou la mobilisation de ressources de substitution ;
- une amélioration des interconnexions entre les réseaux AEP pour sécuriser l'approvisionnement en cas de défaillance de l'un des ouvrages ;
- le fait d'aboutir à un programme de travaux répondant parfaitement aux besoins quantitatifs et qualitatifs de la collectivité territoriale, compatible avec ses moyens financiers et ses documents d'urbanisme. Pour ce faire, il est préconisé que les Schémas Directeur AEP soient élaborés de manière concomitante à l'élaboration ou à la révision des PLU/PLUi. Pour cela, la CLE recommande que le SCoT encourage les communes ou leurs établissements publics locaux compétents à réaliser ou réviser simultanément le Schéma Directeur AEP et le PLU/PLUi.

<sup>31</sup> Concernant l'évolution de la pression sur la ressource en eau et l'estimation des besoins, une simulation chiffre de 12,381 à 12,445 millions de m<sup>3</sup> par an les besoins pour la consommation des ménages dans le département des Vosges, contre 14,154 millions de m<sup>3</sup> en 2017 du fait de la poursuite de la décroissance démographique et de l'évolution des comportements

## Synthèse des incidences du SAGE

Critères d'évaluation		Résumé des incidences du SAGE
Protection des captages	↗	Aboutissement des procédures de DUP Vérification de la bonne application des dispositions
Gestion de crise en cas de problème	↗	Plan de gestion de crise par filière d'usage
Mise en place de SDAEP	↗	Réalisation des SDAEP mais pas d'incitation à la révision en cas de SDAEP existant
		La sécurisation de l'alimentation en eau potable constitue un enjeu important du SAGE en vue d'assurer une satisfaction de l'usage sur l'intégralité du territoire. Les dispositions proposées par la CLE s'inscrivent ainsi dans une démarche préventive de reconquête de la qualité des eaux, via notamment des actions de protection des captages, de maîtrise des pollutions ... Par ailleurs, en relation avec la problématique de disponibilité de la ressource en eau, elle propose également une politique d'économies d'eau individuelle et collective. Le SAGE aura ainsi des effets favorables sur la santé humaine. Les bénéfices sont principalement liés à la mise en place d'actions de maîtrise des pollutions domestiques et agricoles. Les effets seront à la fois directs et indirects. Ils devraient être perceptibles de manière permanente, plutôt sur le moyen ou long terme, eu égard au temps de réponse des masses d'eau souterraines et de latence des effets sur la santé des populations.

	Effets probables <i>a priori</i> très négatifs		Effets probables <i>a priori</i> très positifs
	Effets probables <i>a priori</i> négatifs		Effets probables <i>a priori</i> positifs
	Effets globalement neutres ou très faibles		Pas d'effets perceptibles
	Effets/actions concernant tout le périmètre		Effet localisé/ action ciblée
↗ amélioration de la situation	→ stabilisation de la situation	↘ dégradation de la situation	



### 3.1.2. Santé et sécurité civile

#### Dispositions et règles

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>32</sup>
8. Protéger la qualité de la ressource  10 : Intégrer les enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale et adapter le développement territorial à la ressource disponible	Mesure de gestion Programme d'action Mise en compatibilité
Règles	Dispositions associées

#### Éléments clés, tendances et stratégie

Le principal risque présent au droit du périmètre du SAGE est l'aléa inondation. Les cours concernés sont le Madon, la Moselle et la Saône. Des Plans de Prévention de Risques Inondation (PPRi) et des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sont mis en place afin de prévenir au mieux cet aléa mais aussi communiquer à la population sur la culture du risque. Le risque sismique et les risques de mouvements de terrain sont plus modérés et moins étendus. En ce qui concerne les risques technologiques, ils sont soit ponctuels (risque industriel) soit diffus (Transport de Matières Dangereuses).

Dans le contexte du changement climatique, le nombre d'événements naturels dommageables pour la population, les biens et l'environnement est susceptible de s'accroître, certains événements météorologiques extrêmes pouvant devenir plus fréquents, plus répandus ou plus intenses.

#### Réponses apportées par le SAGE

##### La limitation de l'artificialisation et de l'imperméabilisation (risques, recharge des nappes)

La CLE demande que soit fait application systématiquement de la doctrine « Eviter / Réduire / Compenser » pour tout nouvel aménagement urbain induisant une imperméabilisation des sols ce qui contribuera à réduire les risques d'inondation. Le maintien de prairies, comme la mise en place de bandes enherbées sont également favorables en permettant de limiter le ruissellement et en favorisant le ralentissement des écoulements. Dans le même temps, les dispositions en faveur des activités susceptibles d'être sources de pollués participent d'une réduction des risques technologiques. La disposition 4 en faveur de la rationalisation des consommations d'eau pour tous les usages prévoit l'adoption de pratiques culturelles permettant tout à la fois de favoriser la limitation des prélèvements et la reconstitution de la ressource.

##### La réduction des risques sanitaires



La CLE rappelle que la gestion des eaux pluviales, dans le cadre des projets d'aménagement publics ou privés, constitue un enjeu important tant en terme quantitatif, pour la non aggravation des inondations et la recharge des nappes, qu'en terme qualitatif, pour la protection des ressources en eau et des milieux aquatiques présents sur le périmètre du SAGE.

<sup>32</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

Elle incite les collectivités à expérimenter et favoriser les techniques d'urbanisme alternatives et innovantes telles que noues, fossés, chaussées à structure réservoir, toitures végétalisées, jardins de pluie, parkings drainants, coefficient de pleine terre dans les projets urbains.

Elle incite les collectivités publiques à l'utilisation des réservoirs d'eaux pluviales pour des usages extérieurs (arrosage des jardins) en période estivale sans oublier de prendre en considération la gestion du risque vectoriel (moustique tigre ...).



Les collectivités publiques, exploitants, industriels, particuliers sont encouragés à restreindre au maximum les volumes d'eaux pluviales des réseaux unitaires en privilégiant l'infiltration à la parcelle à travers des dispositifs tels que les puits d'infiltration, toitures végétalisées, tranchées drainantes, bassins paysagers ou encore fossé ou noue. L'attention des collectivités territoriales est attirée sur la nécessité que les eaux issues des parkings et voiries privés puissent être débourbées et déshuilées avant infiltration à la parcelle dans le milieu naturel, sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur. Seul l'excès de ruissellement sera rejeté au réseau public après qu'aient été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports.

### L'exploitation des ressources du sous-sol et les ressources en eau

Les industries extractives du périmètre du SAGE GTI correspondent à des carrières alluviales servant à l'extraction de sables et graviers dans la vallée de la Moselle. Sur le périmètre SAGE, le site de Charmes-Chamagne dispose d'une autorisation d'extraction de 280 000 t/an jusqu'en 2022 (Etat initial de l'environnement du SCoT des Vosges centrales). Le risque d'incidences est globalement faible dans la mesure où 1 seul site concerne le territoire, qu'il n'est pas garanti qu'il obtienne une nouvelle autorisation d'exploiter (le territoire du SCoT semblant excédentaire même si 3 des 6 sites dont les autorisations sont bientôt arrivées à terme, dont celui de Charmes-Chamagne, ferment). Ces activités sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux, mais le risque est ici très limité.



Afin de limiter les risques d'incidences négatives des activités d'extraction (actuelles et futures) sur les ressources en eau, les exploitants des carrières existantes et futures et les services de l'État sont invités à s'assurer que toutes les mesures pertinentes sont prises pour éviter que les sites ne constituent des points d'entrée privilégiés des molécules polluantes vers les nappes souterraines.

Le PAGD préconise, pour les exploitations de carrières, actuelles et futures, l'application de la stratégie Eviter – Réduire – Compenser.

## Risques d'incidences négatives et mesures

### L'augmentation attendue des aléas d'inondation (imperméabilisation, changement climatique)

Si le périmètre du SAGE a, dans son ensemble, plutôt connu une décroissance de sa population entre 1975 et 2009 (-0.3% par an), certains secteurs ont été stables démographiquement (canton de Charmes) tandis que d'autres ont vu leur population augmenter (+ 0,4% par an pour le canton de Dompierre). Par ailleurs, le SCoT des Vosges centrales prévoit 5 360 nouveaux logements (dont 3 570 entre 2004 et 2014) dont 19% dans les pôles relais urbains dont Charmes, 8% dans les pôles relais ruraux (avec 160 logements supplémentaires, dont 110 entre 2014 et 2024, sur le secteur de Dompierre).

Ce développement nécessitera de nouvelles constructions et se traduira par une imperméabilisation de sols qui, associée à l'augmentation des volumes et de l'intensité des pluies, perturbe les capacités des stations d'épuration et dépassent parfois celles des réseaux unitaires d'évacuation des eaux, contribuant, de ce fait, moins à l'alimentation des nappes phréatiques et causant des problèmes d'inondation de plus en plus fréquents. La dynamique de gestion alternative des eaux pluviales limite les quantités d'eaux rejetées dans les réseaux unitaires d'évacuation. Elle s'accompagne d'une réduction des quantités d'eau arrivant *in fine* aux stations d'épurations et d'une augmentation de l'infiltration et donc de l'alimentation des nappes phréatiques.

 La disposition du SAGE visant à ce que soit fait application systématiquement de la doctrine « Eviter /Réduire / Compenser » pour tout nouvel aménagement urbain induisant une imperméabilisation des sols devrait réduire le risque d'incidences.

 La CLE pourrait ainsi indiquer que tout nouveau rejet comprenant un rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, sur le sol ou dans le sous-sol, soumis à autorisation environnementale unique ou à déclaration (en application de la nomenclature IOTA ou ICPE en vigueur au jour de la publication de l'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE) devra satisfaire à des conditions cumulatives associant des contraintes d'aménagement liées à la vulnérabilité des eaux souterraines (dimensionnement des dispositifs d'infiltration tenant compte du niveau du toit de la nappe et de la perméabilité des matériaux), interdiction des dispositifs de compensation de l'imperméabilisation dans les PPR des captages, prise en compte des risques d'inondation, dispositif de confinement en cas de risque de pollution accidentelle ...

### La recharge des nappes et la gestion des inondations

L'utilisation durable des ressources en eau souterraines implique un équilibre entre les flux d'eau entrant (l'alimentation des nappes via l'infiltration de l'eau dans le sol) et les flux d'eau sortants (les prélèvements pour les usages anthropiques ou les résurgences naturelles). La recharge des nappes est donc une préoccupation forte de la CLE, en particulier face aux évolutions climatiques, qui impactent les régimes de pluies, et face à recharge naturellement faible de la nappe des GTI. Des mesures pourraient ainsi être définies en ce sens, pour les territoires ruraux comme les territoires urbains, en recherchant les synergies positives avec les aménagements de gestion du risque inondation ou les projets innovants de réhabilitation ou de construction urbaine.

Le SAGE incite au maintien de prairies, comme à la mise en place de bandes enherbées afin de limiter les pollutions, ce qui dans le même temps, contribue à limiter le ruissellement. En complément, il pourrait préconiser une conception optimisée des aménagements visant à augmenter les zones d'expansion de crues afin qu'elles répondent aux objectifs de limitation du risque d'inondation et de recharge des nappes. Il favorise la recharge des nappes en limitant le ruissellement à la source grâce à la gestion des eaux pluviales et à la limitation de l'imperméabilisation.

 Le SAGE pourrait inciter à- favoriser la recharge des nappes par :

- au niveau des pratiques agricoles : un travail grossier du sol, le non-déchaumage, les cultures intermédiaires, le couvert hivernal, le labour horizontal en courbe de niveau, la diminution des passages d'engins agricoles et de la pression des pneus ... ;

- la gestion des voiries secondaires (chemins ruraux, voies communales) et gestion des fossés favorisant le ralentissement des écoulements et l'infiltration.

La structure porteuse du SAGE pourrait sensibiliser (diffusion d'un guide des bonnes pratiques par exemple) l'ensemble des usagers (collectivités et leurs établissements publics, agriculteurs, propriétaires forestiers ...) sur l'importance de mettre en œuvre des aménagements et pratiques favorisant la recharge des nappes en limitant le ruissellement à la source sur l'ensemble du territoire rural du SAGE. Le SAGE pourrait aussi encourager les Chambres d'Agriculture à accompagner les agriculteurs dans la mise en place de solutions (pratiques culturales et aménagements d'hydraulique douce) visant à limiter le ruissellement sur leurs parcelles) ;

Le SAGE a choisi de se concentrer sur les eaux souterraines, mais il pourrait encourager les collectivités et leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI, dans le cadre de leurs démarches de gestion du risque inondation (élaboration de PAPI et contrats de rivière) à privilégier les mesures de lutte contre les inondations favorisant la recharge des nappes :

- ✘ - restauration des zones d'expansion de crue (dont les zones humides et les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau) ;
- rétention des eaux à l'amont (bassins de rétention/infiltration)

Le SAGE pourrait préconiser que la conception des aménagements soit optimisée afin qu'ils répondent à la fois aux objectifs de limiter le risque d'inondation et favoriser la recharge des nappes (en ralentissant les écoulements et favorisant l'infiltration) tout en veillant à la qualité des eaux infiltrées (prise en compte des interdictions éventuelles dans les PP de captages d'eau potable). À ce titre, le SAGE pourrait recommander que ces dispositions soient intégrées dans la doctrine d'instruction pour la gestion des eaux pluviales des services de l'État

Le SAGE pourrait inciter les collectivités territoriales et leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI à mener des projets pilotes visant à expérimenter et adapter ces aménagements, et à s'appuyer sur le retour d'expérience des collectivités voisines. Dans le cadre de ces projets pilotes, le SAGE recommanderait aux collectivités et leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI de réaliser des analyses hydrogéologiques afin d'évaluer les avantages qu'apportent ces aménagements en termes de recharge.

### La préservation des zones humides

L'enjeu inondation est étroitement lié à ceux de la fonctionnalité des cours d'eau et de la restauration des zones humides. Aussi, bien que le SAGE soit centré sur les ressources souterraines, il semble intéressant de favoriser une gestion intégrée du risque inondation avec la valorisation des ressources en eau.

✘ Une amélioration de la connaissance des zones humides et de leur fonctionnement participerait, dans le même temps, de la recharge des nappes, de la limitation des inondations, et de la préservation de la biodiversité. Enfin, dans un contexte où le changement climatique devrait augmenter l'intensité des crues, la préservation ou la restauration des fonctionnements hydrauliques des zones humides contribueront à réduire la vulnérabilité du territoire.

✘ A ce titre, il pourrait être intéressant de mettre en place d'une politique de partenariat avec les structures en charge de la compétence GEMAPI pour créer ou restaurer des zones humides en lien avec l'enjeu de recharge des nappes et en intégrant leurs fonctionnalités hydrauliques.

## Synthèse des incidences du SAGE

Critères		Résumé des incidences du SAGE
Gestion des eaux pluviales	→	Effets positifs induits liés aux mesures en faveur de la qualité des ressources (bandes enherbées, prairies) mais effet mesuré
Limitation de l'artificialisation et de l'imperméabilisation (risques, recharge des nappes)	→	Effets positifs induits liés aux mesures en faveur de la qualité des ressources (bandes enherbées, prairies) mais effet mesuré
Réduction des prélèvements de matériaux alluvionnaires	→	Pas d'effets directs du SAGE Effet limité des activités (nombre réduit, pérennité non assurée)
		Le SAGE aura des effets globalement neutres sur les risques naturels et plus particulièrement le risque d'inondation lié au cours d'eau et aux ruissellements urbains dans la mesure où il ne prévoit pas de dispositions ayant un effet direct.  Il n'y a pas d'effet sur les risques technologiques.

	Effets probables <i>a priori</i> très négatifs		Effets probables <i>a priori</i> très positifs
	Effets probables <i>a priori</i> négatifs		Effets probables <i>a priori</i> positifs
	Effets globalement neutres ou très faibles		Pas d'effets perceptibles
	Effets/actions concernant tout le périmètre		Effet localisé/ action ciblée
 amélioration de la situation	 stabilisation de la situation	 dégradation de la situation	

### 3.2. Q4 : En quoi le SAGE permet-il l'adaptation du territoire au changement climatique ?

#### Dispositions et règles

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>33</sup>
Toutes les dispositions du PADG	Mesure de gestion Programme d'action Mise en compatibilité Communication Connaissance
Règles	Dispositions associées
Règle 1 : Partager la ressource	Dispositions 1 et 2
Règle 2 : Régulariser et rendre compatible les autorisations de prélèvements	Disposition 3

#### Éléments clés, tendances et stratégie

En lien avec les caractéristiques socio-économiques du territoire, le transport routier et l'agriculture sont les principaux secteurs responsables des émissions de GES dans le département des Vosges. Ces émissions sont globalement en baisse depuis 2005 et tendent à se stabiliser depuis 2015.

Sur les cinquante dernières années, l'évolution des températures annuelles dans l'ex région Lorraine montre un net réchauffement. Sur la période 1959-2009, la tendance observée des températures moyennes annuelles avoisine +0,3°C par décennie. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sans politique climatique, le réchauffement pourrait atteindre près de 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005.

Tous les territoires du bassin Rhin-Meuse sont vulnérables aux incidences du changement climatique, mais à des degrés et pour des enjeux différents. Le périmètre du SAGE abrite le secteur du bassin Rhin-Meuse souffrant d'un problème de disponibilité en eau : aussi présente-t-il une vulnérabilité particulièrement marquée à la disponibilité de la ressource en eau.

#### Réponses apportées par le SDAGE

##### La réduction de la vulnérabilité liée à la disponibilité en eau

L'eau pourrait devenir une ressource rare, à consommer avec modération. Etiages plus sévères, recharge plus faible des nappes phréatiques combinée à une augmentation de la demande en eau, évapotranspiration, sécheresse des sols pourraient fragiliser de multiples secteurs : alimentation en eau potable des populations, production agricole et énergétique, navigation, etc.

Anticiper le manque d'eau, réduire la dépendance à l'eau de la société permettra alors de mieux vivre les événements extrêmes (sécheresse, pénurie d'eau) tout en limitant les impacts liés aux prélèvements.

<sup>33</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

Aller vers des usages plus sobres en eau, c'est éviter de consommer de l'eau, prioritairement sur les secteurs vulnérables, réduire la consommation d'eau pour l'ensemble des usages, réutiliser l'eau lorsque c'est possible. La stratégie d'adaptation du SAGE s'organise ainsi autour :

- **du partage des volumes disponibles** : la répartition équitable et responsable de l'eau pour la satisfaction des usages et l'équilibre de la ressource suppose la définition de Volumes Maximum Prélevables et une clé de répartition entre usages. Ces modalités trouvent leur traduction dans les autorisations de prélèvements et sont confortées par la mise en place de règles dans le SAGE.
- **des économies d'eau** qui constituent la principale réponse face à la pénurie programmée : le PAGD préconise que toutes les opérations d'économies d'eau possibles, techniquement et économiquement, soient mises en œuvre par des actions techniques (réduction des gaspillages et fuites, recyclages ...) ou financières (tarification adaptée) et surtout grâce à un changement des pratiques, notamment agricoles ;
- **l'optimisation** : le SAGE prévoit une organisation des prélèvements AEP en privilégiant les interconnexions et la mobilisation de ressources de substitution ;
- **la transparence de l'information** : qui prélève combien, et que reste-t-il dans le milieu, la concertation, des règles et des contrôles ... Les dispositions relatives à la limitation du développement de nouveaux prélèvements dans les secteurs en tension quantitative y contribuent également.

Par ailleurs, le SAGE incite à réfléchir l'aménagement du territoire pour éviter de concentrer les pressions de prélèvements supplémentaires et prendre en considération la capacité de la ressource à satisfaire de nouveaux besoins dans chaque secteur, avant d'envisager toute nouvelle ouverture à l'urbanisation ou le développement de tout aménagement ou activité consommateurs d'eau, notamment là où la nappe des GTI constitue l'unique ressource.



Enfin, le SAGE préconise d'expérimenter et favoriser les techniques d'urbanisme alternatives, gérer usuellement les eaux pluviales, limiter l'imperméabilisation et privilégier l'infiltration.

### La réduction de la vulnérabilité liée au bilan hydrique des sols

Cette vulnérabilité est liée à l'aggravation de l'assèchement des sols (baisse des précipitations et augmentation de l'évapotranspiration), croisée à la réserve utile des sols agricoles (compte tenu de leur niveau d'assèchement actuel).

Sur le périmètre du SAGE, l'absence d'agriculture irriguée réduit sensiblement la sensibilité du territoire. Les besoins en eau de l'activité nécessitent cependant de coupler cette approche avec celle de la disponibilité de la ressource en eau. Ceci permet de mieux appréhender l'impact des phénomènes et les cumuler dans le but de mieux évaluer la vulnérabilité du territoire. Le SAGE développe trois axes qui s'attachent à :

- **connaître plus précisément les besoins en eau de l'activité et son niveau de pression** : le diagnostic a en effet montré que les besoins en eau de l'agriculture semblent bien au-delà des ventes et prélèvements déclarés. Aussi le SAGE prévoit-il que la CLE coordonne la mise en place d'un inventaire des forages domestiques et agricoles en-dessous des seuils, afin d'en quantifier et d'en prendre en compte les impacts cumulés sur la nappe. La priorité est donnée au secteur sud-ouest, puis au secteur nord. Elle juge par ailleurs nécessaire de prendre en compte les effets cumulés des forages agricoles dans les masses d'eau FRGC104 et FRGC106 ;

- **rendre l'agriculture moins dépendante en eau** : il s'agit d'optimiser la consommation et la gestion de l'eau dans les pratiques agricoles (référentiel de bonnes pratiques, pratiques culturales adaptées aux sols et au climat limitant les prélèvements et favorisant la reconstitution de la ressource, diversification via la récupération et le stockage des eaux de pluie ...)
- **repenser l'occupation de l'espace** : il s'agit de retenir l'eau dans le territoire de manière naturelle (bandes enherbées, prairies) ou artificielle (stockage).

### La réduction de la vulnérabilité pour la biodiversité

La vulnérabilité pour la biodiversité est avant tout déterminée par la baisse attendue des débits d'étiage (conjuguée à l'augmentation de la température ou de l'assèchement), croisée avec l'existence de zones d'intérêt écologique. Le SAGE étant centré sur les eaux souterraines, il interfère peu, et quoi qu'il en soit de manière induite, pour les cours d'eau connectés aux aquifères. L'augmentation de la résilience des écosystèmes aquatiques implique de redonner aux milieux leurs fonctionnalités. Elle permettra aussi d'accroître les capacités d'adaptation des espèces qui y sont inféodées. Le SAGE y répond :

- en répartissant les volumes disponibles ce qui devrait contribuer à ce que les prélèvements dans la nappe n'affectent pas le débit des cours d'eau connectés ;
- en améliorant la qualité des ressources en eau : les dispositions du SAGE visant à réduire les pollutions diffuses agricoles (nitrates, pesticides) ainsi que les pollutions ponctuelles liées aux émissions de substances toxiques (urbaines et industrielles) et à l'usage des phytosanitaires (agricoles et non agricoles) favorisent la résilience des milieux aquatiques.

Les actions des démarches de type contrats de rivière ou de milieux, contrats verts et bleus ... sont complémentaires et contribuent à la diversification des habitats et des écoulements. Il en est de même de celles du SCoT et des PLUi en matière de protection des milieux naturels et de développement de la trame verte et bleue.

### La réduction de la vulnérabilité aux risques naturels

Si elles ne visent pas directement la gestion des risques d'inondation, les dispositions en matière de maintien ou développement de bandes enherbées, notamment en bordure des cours d'eau, comme le maintien de prairies favorisent l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique.

## Risques d'incidences négatives et mesures

### Non amélioration de la recharge des nappes

Le changement climatique devrait accentuer les phénomènes d'évapotranspiration, ce qui ne favorisera pas la recharge, déjà difficile, des nappes. Il apparaîtrait pertinent, notamment dans la disposition relative à l'intégration des enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale :

<b>×</b>	<p>- <b>d'inciter</b> les démarches de types contrats de milieux, PAPI ... à <b>restaurer l'hydrologie fonctionnelle, la connectivité et la morphologie des cours d'eau</b> (zones de débordement, connexions latérales, recharge des nappes alluviales ...) : en lien avec les enjeux de recharge des nappes, le SAGE pourrait encourager les collectivités et leurs établissements publics compétents en matière de GEMAPI à privilégier les mesures de lutte contre les inondations favorisant la recharge des nappes : restauration des zones d'expansion de crue (dont les zones humides et les espaces de bon fonctionnement des cours d'eau), aménagements de zones de sur-inondation, rétention des eaux à l'amont par des bassins de rétention/infiltration).</p>
----------	--



## Synthèse des incidences du SAGE

Critères d'évaluation		Résumé des incidences du SAGE
Réduction de la vulnérabilité liée à la disponibilité en eau	↗	Retour au bon état quantitatif de la masse d'eau à travers un volume compatible avec la capacité de régénération naturelle de la nappe (VMP, économies, optimisation ...) Soutenabilité des solutions de substitution Vision multi-nappes et entre secteurs du périmètre du SAGE
Réduction de la vulnérabilité liée au bilan hydrique des sols	↗	Bandes enherbées, maintien des prairies Doctrines ERC pour tout projet générant une imperméabilisation
Réduction de la vulnérabilité pour la biodiversité	↗	Maîtrise des pollutions, limitation des intrants
Réduction de la vulnérabilité aux risques naturels	↗	Bandes enherbées, maintien des prairies Doctrines ERC pour tout projet générant une imperméabilisation
		<p>Le SAGE de la nappe des GTI va contribuer directement à l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique principalement à travers une gestion équilibrée et le partage de la ressource en eau. Ces dispositions en faveur de la maîtrise des pollutions auront des effets positifs induits sur la biodiversité et les risques d'inondation.</p> <p>Les effets attendus devraient se faire sentir sur l'ensemble du territoire, de façon permanente sur le long terme du fait des temps de latence liés à la mise en œuvre des actions et à la réponse des milieux.</p>

	Effets probables <i>a priori</i> très négatifs		Effets probables <i>a priori</i> très positifs
	Effets probables <i>a priori</i> négatifs		Effets probables <i>a priori</i> positifs
	Effets globalement neutres ou très faibles		Pas d'effets perceptibles
	Effets/actions concernant tout le périmètre		Effet localisé/ action ciblée
↗ amélioration de la situation	→ stabilisation de la situation	↘ dégradation de la situation	

### 3.3. Q5 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques ?

#### Dispositions et règles

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>34</sup>
8 : Protéger la qualité de la ressource	Mesure de gestion
Règles	Dispositions associées

#### Éléments clés, tendances et stratégie

Le périmètre du SAGE est une terre d'élevage. La richesse en milieux naturels du territoire de la nappe des GTI est liée à la présence d'une mosaïque de prairies, de bois et de forêts ainsi qu'à la présence de cours d'eau et des vallées associées. Des étangs et des mares ponctuent également le périmètre essentiellement à proximité des principaux cours d'eau et de leurs affluents, notamment au niveau de la zone de recharge de la nappe des GTI (secteur Darney-Monthureux-sur-Saône). Les espaces urbanisés ne couvrent que 4% du territoire.

L'intérêt patrimonial de certains secteurs est reconnu au travers d'inventaires et protections dont 3 sites Natura 2000, 1 partie de la Réserve Naturelle Régionale de la Moselle Sauvage, 5 ZNIEFF de type 2, 56 ZNIEFF de type I, 34 zones humides remarquables ...

Malgré la prise en compte croissante de la biodiversité dans les plans et programmes, et notamment de leur dimension fonctionnelle avec la protection, voire la restauration des trames vertes et bleues, la biodiversité est en régression à l'échelle mondiale. C'est notamment le cas des zones humides, milieux fragiles qui ont été fortement dégradés dans les dernières décennies, en particulier à travers les changements d'occupation des sols, l'imperméabilisation ou le drainage. Les effets attendus du changement climatique ne devraient pas leur être favorables.

#### Réponses apportées par le SAGE

##### La connaissance, la préservation, la gestion et le suivi des écosystèmes aquatiques et humides

Aucune disposition ne porte directement sur les questions de biodiversité et tout particulièrement des écosystèmes aquatiques et humides.

Les effets positifs potentiels du SAGE résulteront des dispositions en faveur de l'évolution des pratiques visant à préserver la qualité de l'eau à destination des agriculteurs, collectivités et particuliers en matière d'utilisation de produits phytosanitaires et fertilisants.

En ce qui concerne les zones humides, des données existent et vont être mises à la disposition du CD par voie de convention. On notera que le Conseil départemental des Vosges vient de lancer un marché de 3 ans afin d'actualiser son inventaire des ENS (dont ZH) dans tout le département, dont le périmètre du SAGE. AGRIVAIR a réalisé un inventaire des zones humides sur l'impluvium.

<sup>34</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

### La continuité de la trame bleue

Aucune disposition ne porte directement sur les questions de la fonctionnalité des écosystèmes, et notamment de la trame bleue.

### La limitation des espèces invasives

La mise en place d'installations de récupération et de stockage des eaux de pluie visant à favoriser les économies d'eau et leur diversification peut, notamment à travers la création de bassins, être potentiellement de nature à favoriser localement le développement des espèces invasives en cas d'intervention non ciblée (plantes allergènes invasives et invertébrés vecteurs d'agents pathogènes). Ce risque reste cependant limité et ponctuels et dépendra du nombre de dispositifs de récupération mis en place et des modalités de leur réalisation.



Le SAGE demande que les porteurs de projets et les services de l'État veillent à ne pas favoriser l'installation et le développement des espèces invasives.

## Risques d'incidences négatives et mesures

### Une régression des zones humides

Les milieux humides, qu'ils soient ordinaires ou remarquables, sur le périmètre du SAGE, semblent méconnus, tant en ce qui concerne leur identification que leur état et les pressions qu'ils subissent, d'autant que ce type de milieux est généralement situé sur des terrains privés.

Bien que le SAGE soit centré sur les masses d'eau souterraines, l'effet cumulé de la dégradation de ces milieux à l'échelle d'un bassin versant peut engendrer des conséquences graves, tant pour la qualité que la quantité de la ressource en eau, qu'elle soit superficielle ou souterraine. De fait, les zones humides les plus remarquables, généralement car mieux connues, sont mieux préservées.

## Synthèse des incidences du SAGE

Critères d'évaluation		Résumé des incidences du SAGE
Connaissance, préservation, gestion et suivi des écosystèmes aquatiques et humides	→	Préservation induite par la limitation de l'utilisation de produits phytosanitaires et fertilisants
Continuité de la trame bleue	→	Pas d'effets directs attendus si ce n'est que toute amélioration de l'état qualitatif ou quantitatif des ressources devrait, in fine, être favorable, notamment pour les cours d'eau connectés aux aquifères

Les dispositions relatives à la gestion quantitative et qualitative de la ressource eau seront favorables à la biodiversité. Une attention particulière devra être portée à la problématique des espèces invasives lors de la mise en place d'installations de stockage des eaux pluviales.

Critères d'évaluation		Résumé des incidences du SAGE	
		L'intégration de la problématique des milieux humides et aquatiques connectés serait une vraie plus-value, pour la biodiversité en générale et la trame bleue en particulier.	
	Effets probables <i>a priori</i> très négatifs		Effets probables <i>a priori</i> très positifs
	Effets probables <i>a priori</i> négatifs		Effets probables <i>a priori</i> positifs
	Effets globalement neutres ou très faibles		Pas d'effets perceptibles
	Effets/actions concernant tout le périmètre		Effet localisé/ action ciblée
↗ amélioration de la situation		→ stabilisation de la situation	
		↘ dégradation de la situation	

3.4. Q6 : En quoi le SAGE permet-il une valorisation de l'eau comme ressource support d'activités économiques ?

### Dispositions et règles

Dispositions du PAGD	Typologie des opérations <sup>35</sup>
8 : Protéger la qualité de la ressource	Mesure de gestion
Règles	Dispositions associées

### Éléments clés, tendances et stratégie

Le SAGE étant centré sur les eaux souterraines, par définition cachées, la question du paysage ne constitue pas une problématique forte. Toutefois, eu égard au caractère naturel et agricole du territoire et aux interactions entre certaines masses d'eau souterraines et milieux aquatiques et humides connectés, le SAGE aura des incidences induites sur le paysage et le patrimoine du territoire. Par ailleurs, certaines activités humaines peuvent impacter, de manière positive ou négative, le paysage et le cadre de vie.

Sur le territoire, les consommations énergétiques sont principalement le fait des logements et de l'industrie. Secteurs résidentiel et tertiaire confondus, le bâtiment totalise 41% de la consommation en 2018 et représentent le principal poste de consommation. La principale ressource énergétique en matière d'énergie finale consommée est les produits pétroliers, suivis de l'électricité et du gaz.

A l'échelle du périmètre du SAGE GTI, le potentiel hydroélectrique est considéré comme limité et concerne quoi qu'il en soit les eaux superficielles. Les carbonates du Muschelkalk et de la Lettenkohle, ainsi que les grès du Trias inférieur, présentent des potentialités intéressantes d'exploitation géothermique sur nappe, notamment à proximité de leurs zones affleurements.

<sup>35</sup> Cf chapitre sur la méthodologie

## Réponses apportées par le SAGE

### Mise en valeur des paysages et patrimoines liés à l'eau

Les dispositions du SAGE encourageant le maintien ou la mise en place de bandes enherbées, notamment en bordure des cours d'eau, ainsi que la préservation des prairies, pour protéger la qualité des ressources en eau, contribueront de manière induite, à la qualité des paysages.

Le SAGE aura un effet positif mais induit et globalement faible sur ce critère, d'autant qu'aucune disposition ne porte sur les milieux aquatiques ou humides. Ces derniers seront par contre mis en valeur via les contrats.



Le SAGE contribue favorablement au paysage en incitant à maximiser l'infiltration pour contribuer à la recharge des nappes, dans la mesure où l'infiltration ne remet pas en cause la qualité des ressources, en s'appuyant notamment sur les éléments du paysage tels que haies, bandes enherbées, prairies, mares et fossés/noues enherbées

### Sobriété et efficacité énergétique, et développement intégré et durable des EnR

La géothermie est, à l'échelle du globe, la plus grande ressource énergétique. En plus du flux de chaleur permanent qui remonte à travers l'écorce terrestre, les circulations d'eaux souterraines amènent, de manière continue, de la chaleur vers la surface. La gestion durable d'un réservoir géothermique, permet une exploitation continue de la centrale pendant de très nombreuses années (30 à 60 ans). La valorisation de cette énergie, par essence renouvelable, participe de la réduction des consommations d'énergies fossiles et participe de l'adaptation au changement climatique.

### Limitation des risques liés à la géothermie

Les forages pour la géothermie pour les bâtiments industriels ou collectifs, mais également pour l'usage domestique, peu ou pas toujours déclarés, peuvent constituer des points d'entrée de polluants dans la nappe et/ou peuvent mettre en communication des nappes de qualités différentes.

Il n'y a toutefois que peu ou pas de recul sur d'éventuelles pollutions et il est difficile de pouvoir estimer l'état actuel et le degré d'évolution pour cet usage. Par ailleurs, dans certains secteurs où la géothermie est bien développée, la prolifération des forages peut entraîner un réchauffement des nappes. D'un point de vue qualitatif, une installation géothermique effectuée selon les règles de l'art ne devrait cependant avoir qu'un impact thermique sur la ressource en eau.

Toutefois, pour les grès du Trias inférieur, compte tenu du déséquilibre entre les prélèvements et l'alimentation de la nappe, l'installation de pompes à chaleur sur la nappe des GTI ne paraît pas opportune dans le secteur de la ZRE au nord de la ligne de partage des eaux.

Cette recommandation doit aussi être étendue, pour partie, aux projets situés un peu plus au sud de la ligne de partage des eaux, dans la mesure où les débits d'exploitation recherchés pourraient engendrer un déplacement de cette ligne de partage des eaux vers le Nord, ce qui accentuerait le déséquilibre.



Le SAGE recommande de ne pas installer de pompes à chaleur sur la nappe des GTI autour de la ligne de partage des eaux. A défaut, il est recommandé de concevoir des exploitations géothermiques par doublet de forages comprenant un ouvrage de prélèvement et un ouvrage de réinjection. Toute installation géothermique doit être effectuée selon les règles de l'art n'ayant qu'un impact thermique sur la ressource en eau. En complément, l'observatoire assure un suivi de la géothermie dans le périmètre du SAGE.

## Risques d'incidences négatives et mesures

### La persistance de points noirs paysagers

Les industries extractives du périmètre du SAGE GTI sont toutes regroupées dans le canton de Charmes, à proximité de la Moselle. Ces activités correspondent majoritairement à des carrières alluviales servant à l'extraction de sables et graviers. Elles s'accompagnent de certains impacts et nuisances pour l'environnement qui varient suivant le mode d'extraction et les sites qui les reçoivent. Il convient toutefois de noter que les carrières sont des ICPE dont l'activité est cadrée par la réglementation qui impose notamment une remise en état des sites en fin d'exploitation afin de limiter les incidences sur le paysage. Les SDAGE s'attachent par ailleurs à réduire sensiblement les carrières alluvionnaires au profit des sites de roches massives. Aussi le risque d'incidences est-il considéré comme nul. Il sera quoi qu'il en soit géré dans le cadre du schéma régional des carrières.

## Synthèse des incidences du SAGE

Critères d'évaluation		Résumé des incidences du SAGE
Mise en valeur des paysages et patrimoines liés à l'eau	→	Pas d'effets directs : effets induits résultant des pratiques agricoles pour préserver la qualité des ressources
Sobriété et efficacité énergétique, et développement intégré et durable des EnR	↗	Limitation des risques d'incidences qualitatives en cas de développement de la géothermie
		Les risques d'incidences d'un éventuel développement de la géothermie sont réduits et <i>a minima</i> étudiés.

	Effets probables <i>a priori</i> très négatifs		Effets probables <i>a priori</i> très positifs
	Effets probables <i>a priori</i> négatifs		Effets probables <i>a priori</i> positifs
	Effets globalement neutres ou très faibles		Pas d'effets perceptibles
	Effets/actions concernant tout le périmètre		Effet localisé/ action ciblée
	amélioration de la situation		stabilisation de la situation
			dégradation de la situation

## 4. Synthèse des incidences du SAGE sur l'environnement

A l'aune des analyses précédentes, il apparaît que :

- eu égard à leur transversalité, les dispositions des orientations relatives à **la gouvernance**, à **l'information et à la communication** ont des incidences positives sur l'environnement, de manière directe (quand messages ciblés sur une thématiques ou un public) ou induite (limitation des intrants et phytosanitaires favorables à la biodiversité). ;
- de la même manière, les dispositions des orientations visant à **améliorer les connaissances** ont des effets positifs sur toutes les thématiques environnementales. La mise en place d'un observatoire hydrogéologique multi-nappes permettra une connaissance précise, exhaustive et actualisée de la situation qualitative et quantitative des masses d'eau. Cette connaissance est indispensable pour pouvoir mettre en œuvre des actions ciblées et pertinentes, adaptées à la capacité des ressources. Cela favorisera la compréhension de l'évolution des ressources souterraines en fonction du climat, de l'aménagement du territoire et surtout du niveau et de la localisation des prélèvements actuels et futurs ;
- les dispositions visant à **favoriser la recharge des nappes** ont des effets directs sur la qualité et la quantité des ressources et, de manière induite, sur les paysages, la limitation de l'imperméabilisation, la lutte contre les inondations, la réduction de la vulnérabilité hydrique des sols ... Elles influencent également les modes d'occupation des sols ;
- les dispositions visant la **sécurisation de l'alimentation en eau potable** répondent à la fois à la préservation des ressources en eau et aux enjeux sanitaires : le SAGE propose une stratégie d'intervention adaptées aux vulnérabilités et aux enjeux afin de préserver ou d'améliorer la quantité et la qualité des eaux pour un usage actuel et futur pour l'eau potable. Les mesures proposées sont variées et contribuent à la qualité générale des ressources, des paysages, de la biodiversité ...
- inversement, bien que moins globales car plus ciblées, les dispositions concernant **la définition des volumes disponibles et les objectifs quantitatifs** ont des effets très positifs, mais concernent essentiellement les ressources en eau. L'identification des volumes maximum prélevables est indispensable pour maintenir les équilibres et permettra de statuer sur la compatibilité de nouveaux usages ou projets avec la disponibilité des ressources et évaluer (et justifier) les efforts d'adaptation à entreprendre. Cela constitue également une mesure d'adaptation au changement climatique, dans un contexte de raréfaction des ressources.

Les principaux risques liés aux dispositions du PAGD concernent la - la non prise en compte des zones humides et de leur multifonctionnalité : ces milieux contribuent à la régulation du cycle de l'eau et contribuent à la bonne qualité des ressources. Elles jouent un rôle majeur dans la maîtrise des inondations et abritent généralement une très grande biodiversité.

## Partie C : Focus sur les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement

### 1. Evaluation d'incidences Natura 2000

#### 1.1. Préambule

Le réseau Natura 2000 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il comprend :

- des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" de 1979 ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats" de 1992.

L'objectif de la démarche est double :

- la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel via le développement de leur connaissance et la mise en place de mesures de gestion au sein des sites Natura 2000 ;
- la prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales : les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

En application du décret 2010-365 du 9 avril 2010, certains plans et programmes, dont les SAGE, doivent également faire l'objet d'une évaluation d'incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire inscrits au réseau Natura 2000.

#### 1.2. Les sites Natura 2000 et leurs enjeux vis-à-vis des ressources en eau

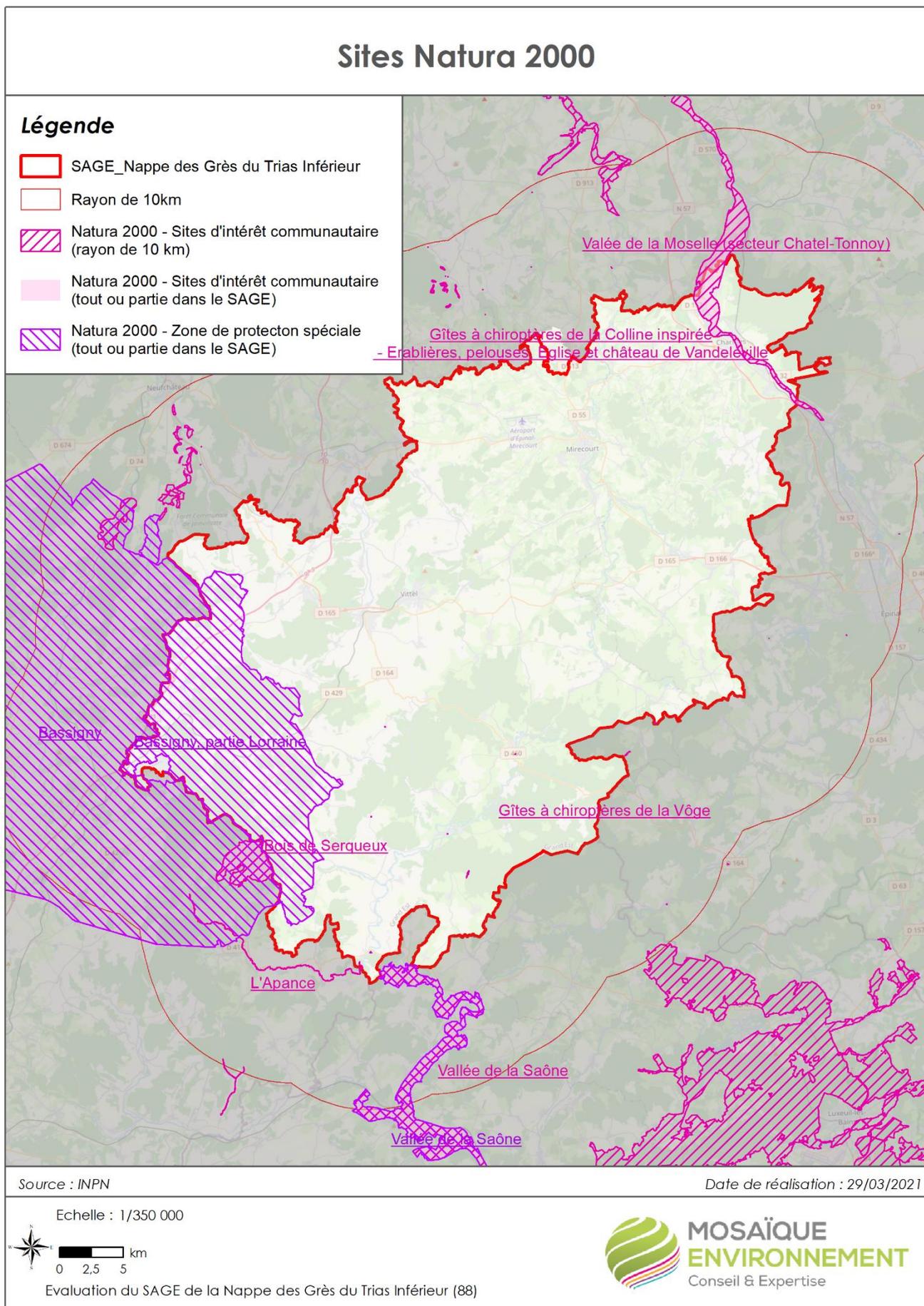
Le territoire du SAGE est concerné par :

- **1 Zone de Protection Spéciale (ZPS)** désignée au titre de la Directive oiseaux : FR4112011 « Bassigny (partie Lorraine) » ;
- **2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** désignées au titre de la Directive Habitats : la ZSC FR4100227 « Vallée de la Moselle (secteur Chatel-Tonnoy) » et site FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge ».

Les enjeux de chacun de ces sites vis-à-vis de la ressource en eau sont synthétisés dans le tableau dans les pages suivantes.

En complément des sites indiqués ci-dessus, on dénombre, à la limite du périmètre du SAGE GTI, plusieurs sites Natura 2000 (Bois de Serqueux, Vallée de la Saône, L'Apance ...) qui présentent des limites géographiques dépendant du découpage administratif régional.





Carte n°19. Sites Natura 2000

légende

\* HIC : Habitats d'intérêt communautaire

\* EIC : espèces d'intérêt communautaire

Site	Superficie totale, part dans le SAGE, % du SAGE	Commentaire sur le site	HIC* pour lesquels la préservation de la ressource en eau est déterminante	EIC* pour lesquelles la préservation de la ressource en eau est déterminante	Menaces et pressions	Objectifs de gestion en lien avec le SAGE (données du Docob)
<b>Sites au sein du périmètre du SAGE</b>						
FR4100227 Vallée de la Moselle (secteur Chatel-Tonnoy)	2 335 ha 39,53%	Le site suit le tracé de la vallée alluviale de la Moselle.  Vallée large au sud, côtes plus abruptes en amont.	Habitats aquatiques liés aux lacs, rivières alpines (3270, 3260)  Habitats humides : mégaphorbiaies et moliniaies, tuffières et forêts alluviales (91E0)	Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Castor d'Europe, Chabot	Extension des gravières, opérations de protection des berges (enrochements), disparition des prairies au profit du maïs, intensification des prairies	Préservation de la dynamique fluviale de la Moselle  Préservation de la ressource en eau (qualité, quantité)
FR4102002 Gîtes à chiroptères de la Vôge	5,3 ha 70,61%	Plusieurs gîtes (caves, combles de bâtiments, tunnel ferroviaire désaffecté, grotte, falaise) abritant des colonies de reproduction et des individus en hibernation.	-	-	Aucune	-

Site	Superficie totale, part dans le SAGE, % du SAGE	Commentaire sur le site	HIC* pour lesquels la préservation de la ressource en eau est déterminante	EIC* pour lesquelles la préservation de la ressource en eau est déterminante	Menaces et pressions	Objectifs de gestion en lien avec le SAGE (données du Docob)
FR4112011 « Bassigny (partie Lorraine) »	19 836 ha 98%	Mosaïque de milieux de grande qualité (pâtures extensives, prairies de fauche, forêts plus ou moins âgées, vieux vergers, coteaux pâturés et arborés)  Deux cours d'eau principaux : le Mouzon et l'Anger et 1 plan d'eau localisé	-	Martin pêcheur et Cincle plongeur qui nichent dans les berges abruptes	Expansion des espèces végétales aquatiques invasives (Renouée du Japon, solidages, Balsamine de l'Himalaya...) le long des cours d'eau  Suppression des haies, des boisements rivulaires  Suppression des zones humides (drainage, pollution)	Restaurer et entretenir les corridors biologiques  Maintenir et/ou restaurer les zones humides
<b>SIC limitrophes du périmètre du SAGE</b>						
FR4100233  Vallée du Madon, du Brenon et carrières de Xeuilley	1 154 ha	Vallée humide où coulent le Madon et le Brenon  Prairies de fauche et cultures, mares et milieux pionniers des carrières de Xeuilley	Habitats aquatiques liés aux lacs, rivières alpines (3270, 3260)  Habitats humides : Forêts alluviales (91E0)	Cordulie à corps fin sur les tronçons de rivières à courant lent  Crapaud sonneur, Triton crêté, Pélodyte ponctué, Rainette verte et Crapaud calamite	Milieu sensible à toute modification des pratiques agricoles, notamment au retournement des prairies dans un objectif de mise en culture	Améliorer la qualité des eaux  Améliorer l'écoulement des eaux

Site	Superficie totale, part dans le SAGE, % du SAGE	Commentaire sur le site	HIC* pour lesquels la préservation de la ressource en eau est déterminante	EIC* pour lesquelles la préservation de la ressource en eau est déterminante	Menaces et pressions	Objectifs de gestion en lien avec le SAGE (données du Docob)
FR2100620 L'Apance	23 ha 3,44%	Rivière Amance avec une bonne qualité des eaux et de l'habitat.	Habitats aquatiques liés aux lacs, rivières alpines (3260)	Blageon (Leuciscus soufia)	Déséquilibre du milieu aquatique (apports en eaux usées domestiques ou agricoles, endiguement, constructions aux abords du cours d'eau, moulins et manque d'entretien de la ripisylve)	Mettre en place une gestion hydraulique adaptée Lutter contre les pollutions Préserver les espèces protégées Limiter les risques d'inondations.
FR4100177 Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeleville	34 ha	Complexe de gîtes à chiroptères Parties éclatées constituées de milieux forestiers, forêts de ravin, fragments de forêt alluviale, de pelouses à orchidées et de sources pétifiantes avec formation tufeuse	Habitats humides : Forêts alluviales (91E0)	-	Dérangement des gîtes Fermeture des pelouses	-

Site	Superficie totale, part dans le SAGE, % du SAGE	Commentaire sur le site	HIC* pour lesquels la préservation de la ressource en eau est déterminante	EIC* pour lesquelles la préservation de la ressource en eau est déterminante	Menaces et pressions	Objectifs de gestion en lien avec le SAGE (données du Docob)
FR2100330 Bois de Serqueux	960 ha	Vaste ensemble avec différents types de végétations forestières	Habitats humides : mégaphorbiaies (6430) et forêts alluviales (91E0)	Crapaud sonneur à ventre jaune		-
FR4301342 Vallée de la Saône	21 691 ha	site dominé par les prairies (fauche et pâture).	Habitats aquatiques liés aux lacs, rivières alpines (3130, 3140, 3150, 3260, 3270) Habitats humides : mégaphorbiaies (6430) et forêts alluviales (91E0), tourbières (91D0)		Dégradation de la qualité des eaux (nitrates, phosphore domestiques et agricoles) Mise en culture de la vallée (disparition de prairies et de haies), surpâturage Chenalisation des affluents Espèces exotiques envahissantes	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité et la qualité écologique des connexions et des annexes aquatiques Conserver les forêts alluviales inondables
FR4100245 Gîtes chiroptères autour d'Epinal	0,03 ha	Ensemble de sites d'hibernation pour les chiroptères, constitué d'anciens ouvrages militaires	-	-	Vandalisme Rénovation et ouverture au public des anciens ouvrages militaires	-

Site	Superficie totale, part dans le SAGE, % du SAGE	Commentaire sur le site	HIC* pour lesquels la préservation de la ressource en eau est déterminante	EIC* pour lesquelles la préservation de la ressource en eau est déterminante	Menaces et pressions	Objectifs de gestion en lien avec le SAGE (données du Docob)
<b>ZPS limitrophes du périmètre du SAGE</b>						
FR2112011 Bassigny	78 527 ha	Mosaïque de petits massifs forestiers, de prairies et de cultures	-	-	Régression des haies, des talus et des petites fruticées en bordure de pâturage	-
FR4312006 Vallée de la Saône	17 906 ha	Vallée alluviale de la Saône dominée par les prairies (fauche et pâture) ainsi que certains milieux connexes (roselières, ripisylves)	-	-	-	Maintenir ou améliorer la fonctionnalité et la qualité écologique des connexions et des annexes aquatiques Conserver les forêts alluviales inondables

**Tableau n°21.** Caractéristiques des sites Natura 2000 situés dans le périmètre du SAGE ou en périphérie

### 1.2.1. Les incidences du SAGE sur les sites Natura 2000

Les incidences du PAGD du SAGE sur le réseau Natura 2000 sont évaluées dans le tableau suivant. Elles sont appréhendées pour chacun des dispositions du SAGE, avec mise en évidence des incidences positives ☺ et négatives ☹.

Pour cette évaluation, les sites Natura 2000 du territoire sont considérés en réseau, interconnectés par leur dépendance à la ressource en eau souterraine dans l'alimentation des habitats humides et aquatiques d'intérêt communautaire.

En relation avec le SAGE, les enjeux de Natura 2000 concernent :

- les rivières et masses d'eau superficielles et leur bon état quantitatif et qualitatif ;
- les milieux humides associés aux cours d'eau : forêts alluviales, mégaphorbiaies, marais, prairies humides... leur préservation passe également par un maintien du niveau des nappes (l'abaissement du niveau de la nappe entraîne un assèchement de ces milieux).
- la préservation des milieux aquatiques et humides comme habitat d'espèces : maintien de la qualité de l'eau pour les espèces sensibles (Chabot), maintien de l'alimentation en eau des zones humides (mares, étangs, petits cours d'eau) pour la reproduction des amphibiens, mammifères, poissons ...

Eu égard aux caractéristiques principales des sites Natura 2000, notamment des habitats et espèces d'intérêt communautaire qu'ils abritent, le SAGE n'est susceptible d'impacter, positivement ou négativement, que le site FR4100227 Vallée de la Moselle (secteur Chatel-Tonnoy).

Synthèse des dispositions pouvant avoir une incidence sur Natura 2000	Incidence attendue sur le réseau Natura 2000
Disposition n°1 : Fixer des seuils de prélèvements dans la nappe des GTI	☺ Incidence positive liée à la préservation de l'équilibre quantitatif
Disposition n°2 : Répartir par usages les volumes maximums prélevables (VMP) des secteurs Nord et Sud-Ouest de la nappe des GTI	☺ Incidence positive liée à la préservation de l'équilibre quantitatif
Disposition n°3 : Rendre compatibles les actes réglementaires	☺ Incidence positive liée à la préservation de l'équilibre quantitatif
Disposition n°4 : Rationaliser les consommations pour tous les usages	☺ Incidence positive liée à la préservation de l'équilibre quantitatif
Disposition n°5 : Promouvoir les économies d'eau et sensibiliser les consommateurs	☺ Sensibilisation à la préservation de la ressource, à la réduction des pertes et du gaspillage de la ressource
Disposition n°6 : Améliorer le fonctionnement et la performance des réseaux publics d'adduction d'eau potable	☺ Incidence positive liée à la préservation de l'équilibre quantitatif

Synthèse des dispositions pouvant avoir une incidence sur Natura 2000	Incidence attendue sur le réseau Natura 2000
Disposition n°7 : Développer une approche globale multi-nappes et s'assurer de la soutenabilité des solutions de substitution	☺ Prise en compte globale des ressources
Disposition n°8 : Protéger la qualité de la ressource	☺ Mise en place de mesures limitant la pollution des ressources utilisées pour l'alimentation en eau potable
Disposition n°9 : Instaurer une vision collective et territoriale de la ressource en eau	☺ Prise en compte globale des ressources
Disposition n°10 : Intégrer les enjeux de préservation de la nappe dans la planification locale et adapter le développement territorial à la ressource disponible	☺ Intégration du souci d'économie de la ressource, l'amélioration des réseaux, la prise en compte du changement climatique dans les documents d'urbanisme, devant être compatibles avec le SAGE
Disposition n°11 : Mettre en œuvre une gouvernance du SAGE et de ses déclinaisons opérationnelles (thématiques), et organiser la solidarité financière	Sans incidence
Disposition n°12 : Créer et animer un observatoire hydrogéologique multi-nappes	☺ Meilleure connaissance du fonctionnement, de la qualité et de la quantité de ressources
Disposition n°13 : Partager l'information relative à la nappe des GTI, aux aquifères adjacents et à la ressource en eau	☺ Meilleure connaissance et mutualisation
Disposition n°14 : Evaluer le SAGE	☺ Meilleure connaissance du fonctionnement, de la qualité et de la quantité de ressources

**Tableau n°22.** Incidences du SAGE sur les enjeux liés à Natura 2000

### 1.2.2. Conclusion sur les incidences du SAGE sur Natura 2000

Aucune destruction ou détérioration, perturbation d'habitats Natura 2000 n'est prévue par le projet. Les dispositions qui émanent du SAGE ont pour vocation d'améliorer l'état quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines. Elles peuvent par conséquent avoir une influence indirecte bénéfique pour la faune et la flore localisées au sein du site Natura 2000.

Le PAGD du SAGE poursuit des objectifs compatibles avec le maintien de l'état de conservation des sites Natura 2000 du territoire, en mettant en place des mesures concrètes visant la préservation de la ressource en eau. En cela, il contribue indirectement à la protection des milieux aquatiques et humides des sites Natura 2000 et des espèces qu'ils abritent.



### 1.3. Focus sur les zones humides

#### 1.3.1. Rappel de l'état des lieux

Les zones humides remarquables identifiées sur le territoire du SAGE de la nappe des GTI ont, pour la grande majorité, été identifiées lors de l'inventaire départemental mené en 1995. En fonction de leurs intérêts environnementaux, de la biodiversité présente sur les sites, et de la mise en valeur de ces zones, elles se sont vues attribuer un niveau d'intérêts : européen, régional ou départemental.

A partir de cet inventaire, 34 zones humides remarquables ont été identifiées dans le périmètre : elles comptent, entre autres, des zones humides à nature dominante « Rivière » ou « Source », des bois humides et aulnaies, des zones étangs, des prairies humides et quelques marais. D'une manière générale, elles se situent à proximité des principaux cours d'eau et de leurs affluents. Le Vair est le seul des principaux cours d'eau du territoire pour lequel aucune zone humide remarquable n'est pas associée à son tracé. Plus fortement représentées sur le bassin Rhône-Méditerranée, la densité de ces zones humides remarquables est importante au niveau de la zone de recharge de la nappe des grès du Trias inférieur : secteur de Darney-Monthureux-sur-Saône.

La Direction Départementale des Territoires des Vosges a réalisé un inventaire cartographique des zones potentiellement humides classées par niveau de confiance (de 1 : forte probabilité d'être réellement humide à 3 faible probabilité).

#### 1.3.2. Interactions avec la nappe des GTI

A l'époque de l'ère industrielle stimulée par l'exploitation minière du charbon, l'ensemble des prélèvements (alimentation en eau potable, alimentation en eau industrielle et exhaure minière) représentait 154 millions de m<sup>3</sup>, ce qui est supérieur à l'alimentation naturelle de la nappe. Le bilan hydrologique était négatif et conduisait à une baisse généralisée des niveaux piézométriques pouvant localement être plurimétrique dans les secteurs les plus touchés (Bassin houiller, Vittel, Contrexéville).

La surexploitation de la nappe des GTI a conduit dans certaines zones à une extension des secteurs d'eau minéralisée, avec pour conséquence de rendre inexploitable certains forages d'eau potable, mais aussi à une disparition d'anciennes zones humides ou marécageuses qui a profité à l'extension des zones urbaines sans se soucier du caractère éphémère de la situation.

Si, du fait de la forte diminution des prélèvements des industriels et des collectivités et de l'arrêt de l'exhaure minière la nappe des GTI est en cours de restitution sur le secteur du bassin houiller, pouvant amener les eaux à des niveaux proches de la surface, elle poursuit sa descente à Vittel/Contrexéville.

#### 1.3.3. Incidences du SAGE sur les zones humides

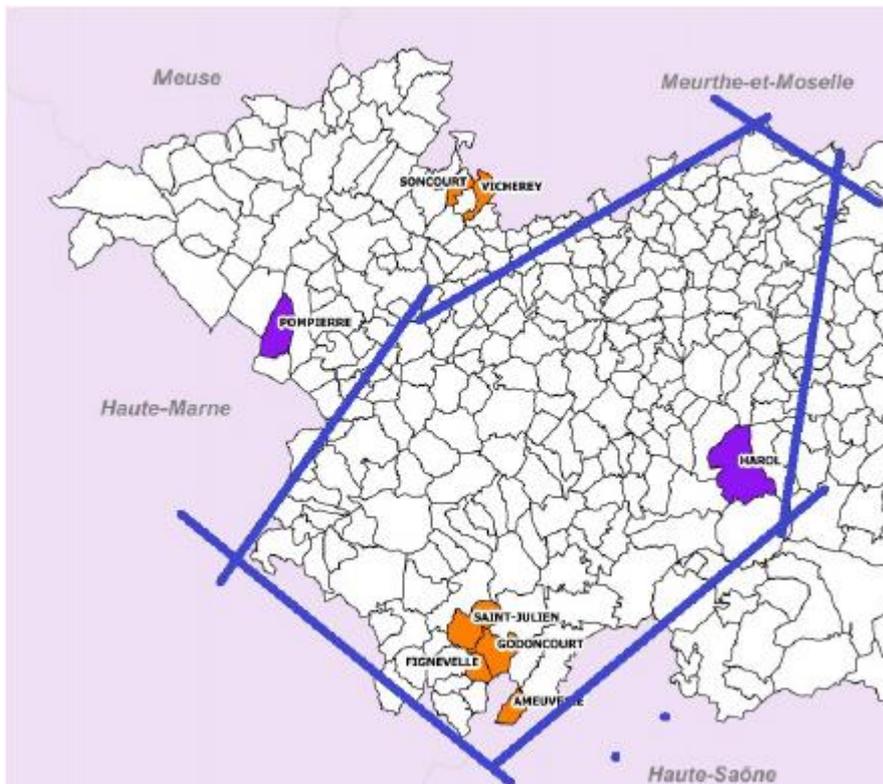
Ciblé sur les eaux souterraines, le SAGE ne prévoit aucune disposition interférant directement les zones humides. Cependant, les mesures en faveur de la reconquête du bon état quantitatif de la nappe, comme de protection de la qualité des ressources, seront favorables, de manière induite aux zones humides.

## 1.4. Focus sur les captages

### 1.4.1. Rappel de l'état des lieux

Au droit du périmètre du SAGE GTI, on dénombre 134 captages exploités qui assurent la production d'eau potable des 71 collectivités. 5 captages ont été identifiés en tant que « captages prioritaires » eu égard à la qualité dégradée de leurs eaux par les nitrates et/ou les pesticides ou à leur caractère stratégique :

- Captage d'Ameuvelle (nitrates + pesticides) ;
- Captage de Fignevelle (nitrates + pesticides) ;
- Captage de Godoncourt (nitrates + pesticides) ;
- Captage de Saint-Julien (nitrates + pesticides) ;
- Captage d'Harol (nitrates).



**Carte n°20.** Captages prioritaires dans le périmètre du SAGE (source : PAGD)

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), la loi sur l'eau (LEMA) et les SDAGE imposent la protection des Aires d'Alimentation de ces Captages (AAC) vis-à-vis des pollutions diffuses. L'objectif est d'obtenir une qualité des eaux brutes suffisante pour limiter ou éviter tout traitement avant la distribution de l'eau et la reconquête du bon état écologique des masses d'eau.

Dans le périmètre du SAGE, un nouveau programme d'actions commun a été validé fin 2017 pour les captages d'Ameuvelle et Fignevelle tandis que, les résultats évoluant positivement, la mise en œuvre des plans d'actions se poursuit pour les captages de Harol et Saint-Julien.

#### 1.4.2. Incidences du SAGE sur les captages

La sécurisation de l'alimentation en eau potable passe par des mesures ciblées sur les captages et leurs aires d'alimentation. A ce titre, le SAGE prévoit :

- que soit mise en œuvre une gestion spécifique pour éviter toute dégradation de la qualité de la nappe des GTI dans le périmètre du SAGE et toute dégradation des autres ressources, actuelles et à venir, destinées à l'alimentation en eau potable : à ce titre, il recommande aux acteurs publics, organisations professionnelles, propriétaires et gestionnaires de forages une vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités sur la qualité de la ressource en eau ;
- que soit fait application systématiquement de la doctrine « Eviter / réduire / compenser » pour tout nouveau projet d'aménagement tels que aménagements urbains induisant une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes dans le sol, activités ne relevant pas de la nomenclature IOTA / ICPE mais susceptibles de générer une imperméabilisation des sols et/ou un rejet potentiel de substances polluantes dans le sol et/ou un risque de pollution du fait de la dangerosité des produits utilisés ou stockés ;
- que dans les 2 ans suivant l'approbation du SAGE les procédures de protection réglementaire des captages d'eau potable existants qui n'ont pas abouti puissent arriver à terme. Pour les ouvrages disposant de périmètres de protection, le PAGD invite les collectivités territoriales ou leurs groupements et autres établissements publics ou privés à s'assurer via un diagnostic que les prescriptions spécifiées dans leur arrêté, pour protéger leur captage, ont toutes été mises en œuvre ;
- qu'en complément du plan d'actions régional (PAR) dans les zones vulnérables du périmètre du SAGE ou à titre préventif, dans le territoire du SAGE qui n'est pas situé en zone vulnérable, la profession agricole mène des actions conduisant à faire évoluer les pratiques de fertilisation à l'échelle de petits bassins versants ou sur des Aires d'Alimentation de Captage (animation, sensibilisation, accompagnement, diagnostics des flux annuels de fertilisants et de produits phytosanitaires utilisés ...) ;
- **la limitation des pollutions liées aux forages** : le SAGE inclut une série de mesures de lutte contre les pollutions, et prévoit aussi de mobiliser les politiques d'aménagement du territoire afin de protéger plus spécifiquement les captages AEP et leurs aires d'alimentation.

On notera également que le SATEP de conduire les programmes d'actions nécessaires sur les 9 captages prioritaires du territoire afin de maîtriser et réduire les pollutions diffuses : Des Diagnostics Territoriaux de Pressions Agricoles (DTPA) réalisés sur les Bassins d'Alimentation de Captage (BAC) de ces captages ont permis de mettre en évidence des pratiques impactantes et doivent aboutir à la mise en œuvre de programmes d'action pour les limiter. Le dispositif d'intervention s'applique à l'échelle des zones de protection des aires d'alimentation (ZP-AAC) ou des aires (AAC) elles-mêmes, dont les surfaces peuvent dépasser largement les périmètres de protection (PPC). La structure porteuse du SAGE visera avant tout à accompagner (retours d'expérience, mutualisation de moyens) et légitimer les porteurs de projets afin que les actions soient mises en œuvre de façon effective et efficace ;



## Mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les incidences négatives

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

6° La présentation successive des mesures prises pour :

- a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;
- b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;
- c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.



## Partie A : La séquence éviter-réduire-compenser (ERC)

Afin de maîtriser les incidences potentiellement négatives du SAGE de la nappe des GTI sur l'environnement, la séquence « Eviter/Réduire/Compenser » a été appliquée : il s'agit de chercher d'abord à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui n'ont pu être ni évitées ni réduites. On distingue ainsi :

- les **mesures d'évitement** : mesures alternatives permettant de s'assurer de l'absence d'incidence négative sur l'environnement. Dans le cas du SAGE, le souci d'évitement a guidé l'élaboration du projet : il s'est agi de cibler les secteurs les plus sensibles et d'y éviter les aménagements, pressions ... susceptibles de générer des impacts environnementaux négatifs (essentiellement au regard des enjeux qualitatifs ou quantitatifs des ressources en eau) ou, au contraire, de les protéger. Au stade de l'élaboration du SAGE, l'évitement a pu consister en la suppression, le déplacement ou la modification substantielle d'une disposition du PAGD ou d'un article du règlement ;
- les **mesures de réduction** : mesures complémentaires destinées à limiter une incidence environnementale négative. Elles visent à atténuer les incidences négatives sur le lieu et au moment où elles se produisent. Dans le cas du SAGE, il s'agit d'une modification ou d'un complément apporté à une disposition du PAGD ou du règlement afin d'en réduire les effets négatifs sans en modifier l'objectif général ;
- les **mesures de compensation** : mesures visant à rétablir le paramètre environnemental altéré du fait des incidences négatives identifiées. Elles ont pour objet d'apporter, à une incidence négative qui n'a pu être ni évitée ni réduite, une contrepartie s'exerçant dans un domaine similaire ou voisin à celui concerné par cette incidence négative. Elles doivent avoir un caractère exceptionnel. Dans le cas du SAGE, il s'agit de proposer une (ou plusieurs) disposition(s) ou article(s) supplémentaire(s) à intégrer au PAGD ou au règlement afin de rétablir la situation environnementale initiale.

## Partie B : Synthèse des mesures

Le SAGE est un document à vocation environnementale : ses orientations sont fondées sur le principe de la gestion intégrée qui vise à concilier l'amélioration de la qualité de la ressource en eau et des milieux aquatiques connectés avec le développement économique et durable du territoire.

A ce titre, les objectifs ont été définis de manière à optimiser le gain environnemental des mesures, en tenant compte des contraintes de faisabilité économique et sociale.

Néanmoins, le SAGE des GTI est également le fruit d'un compromis entre des enjeux parfois contradictoires, dans un esprit de développement durable tenant compte de la réalité socio-économique du territoire, liée notamment à la présence de grosses industries en lien avec l'activité d'embouteillage et la vente d'eau minérale naturelle.

L'analyse des incidences du SAGE au regard des enjeux environnementaux du territoire a permis de mettre en évidence des **effets négatifs potentiels**. Certaines mesures ont été directement intégrées en cours de rédaction du SAGE (mesures d'évitement), d'autres ont été intégrées au PAGD (mesures de réduction), d'autres enfin ont été préconisées dans le cadre de l'évaluation environnementale (mesures de compensation ou d'accompagnement).

Ainsi sur les 14 dispositions du PAGD et les 2 règles du règlement du SAGE, **aucune disposition ne présente d'incidences directement négatives** sur les enjeux environnementaux du territoire.

Par ailleurs des **points de vigilance**, au regard des conditions de mise en œuvre des dispositions du SAGE, ont été identifiés. Ils visent à alerter sur de possibles effets négatifs, selon les conditions de mise en œuvre d'une disposition, alors que l'objectif de la disposition concernée engendre des effets potentiellement positifs. Il s'agit notamment :

- **des risques liés à l'activité d'extraction de matériaux**, qui en réduisant ou supprimant la couche de sol protégeant les nappes, accroît la vulnérabilité de la ressource vis-à-vis de pollutions accidentelles ;

- **de la protection des captages** : le SAGE ambitionne que les procédures de protection des captages qui n'ont pas abouties soient effectives sous 2 ans après l'approbation du SAGE. Cette procédure, qui crée la mise en place d'une servitude d'utilité publique correspondant à la protection du captage pour une capacité de production donnée, ne garantit toutefois pas totalement la protection de l'ouvrage. En effet, cet outil, s'il est le seul qui régleme spécifiquement l'usage des sols aujourd'hui sur les secteurs concernés, est toutefois fragile, les arrêtés préfectoraux fixant ces servitudes pouvant faire l'objet de recours entraînant leur annulation. Il n'est par ailleurs pas toujours adapté aux activités actuelles et parfois trop tolérant. Les documents d'urbanisme constituent un outil complémentaire, à plus grande échelle, permettant de protéger durablement les ressources en eau potable au travers d'un zonage spécifique et d'un règlement adapté de façon à ce qu'aucune activité à risque ne soit autorisée dans les périmètres de protection des captages ;

- **les risques liés à la géothermie** : les carbonates du Muschelkalk et de la Lettenkohle, ainsi que les grès du Trias inférieur, présentent des potentialités d'exploitation géothermique sur nappe intéressantes, notamment à proximité de leurs zones affleurements. Certaines précautions doivent toutefois être prises, notamment pour la nappe des grès du Trias inférieur, en déficit, même si, d'un point de vue qualitatif, une installation géothermique effectuée selon les règles de l'art ne devrait avoir qu'un impact thermique et non quantitatif sur la ressource en eau.

Les principales préconisations concernant ces 3 points de vigilance ont été intégrées au PAGD.

Le tableau page suivante résume les mesures qui ont été présentées dans le chapitre sur l'analyse des incidences du SAGE, et notamment celles qui n'ont pas été retenues par les rédacteurs du SAGE qui ont considéré soit que le sujet était traité par ailleurs (exemple pour les AAC) soit qu'il ne relevait pas des objectifs du SAGE (exemple pour les zones humides).



Thématique environnementale		Mesures d'évitement ou réduction		Mesures de réduction
Quantité des ressources en eau		<p>Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes grâce à l'observatoire</p> <p>Maîtrise des prélèvements pour les divers usages grâce à la définition et à la répartition des volumes disponibles + règles associées</p> <p>Réduction et optimisation des consommations (actions techniques, sensibilisation, mesures restrictives)</p> <p>Optimisation des réseaux</p> <p>Développement de l'interconnexion</p> <p>Mobilisation de ressources complémentaires</p> <p>Réutilisation des eaux usées traitées et utilisation des eaux de pluie</p> <p>Application de la séquence ERC avant tout projet</p> <p>Inventaire des forages situés sur le périmètre du SAGE</p> <p>Appui technique pour que les forages soient réalisés dans les règles de l'art (label, formation ...)</p>		Soutien de pratiques agricoles faiblement consommatrices d'eau
			✓	<p>Gestion des eaux pluviales favorisant la recharge</p> <p>Expérimentation de techniques d'urbanisme alternatives</p> <p>Priorité à l'utilisation de terrains déjà bâtis pour créer le moins de surface imperméable possible</p> <p>Privilégier l'infiltration à la parcelle sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur</p> <p>Promotion, partage d'expériences et conseils pour réduire les consommations des industriels</p> <p>Pas de pompes à chaleur sur la nappe des GTI autour de la ligne de partage des eaux</p> <p>Réflexion sur le devenir des captages abandonnés</p>
			✗	Préservation et gestion des zones humides
Qualité des ressources en eau		<p>Approche globale multi-nappes démontrant que toute solution de substitution ne porte pas atteinte au bon état qualitatif (et quantitatif) des masses d'eau</p> <p>Application de la séquence ERC avant tout projet</p> <p>Protection des captages</p> <p>Adaptation des pratiques et des systèmes agricoles</p> <p>Stratégies d'urbanisme</p> <p>Observatoire et acquisition de connaissances sur les forages domestiques et agricoles</p>		Sensibilisation au changement de pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires

Thématique environnementale		Mesures d'évitement ou réduction		Mesures de réduction
Qualité des ressources en eau			✓	Techniques d'urbanisme alternatives Gestion des eaux pluviales Limitation de l'imperméabilisation Infiltration sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux Réflexion sur les captages abandonnés Pas de pompes à chaleur sur la nappe des GTI autour de la ligne de partage des eaux Mesures pertinentes concernant les activités extractives Prise en compte des polluants émergents
			✗	Priorité sur les secteurs les plus vulnérables dont les captages prioritaires Rattrapage structurel des dispositifs d'assainissement Surveillance des équipements d'assainissement de moins de 2 000 EH (la surveillance étant obligatoire au-delà) qui posent problème en temps de pluie. Interdiction de nouveaux forages domestiques dans les périmètres de protection de captages et les AAC
Santé, de salubrité publique, sécurité civile et AEP	👉	Aboutissement des procédures de protection réglementaire Vérification de la bonne mise en œuvre des prescriptions spécifiées dans les arrêtés Vigilance particulière vis-à-vis de l'impact de certaines activités	👉	Plan de gestion de crise spécifique

Thématique environnementale		Mesures d'évitement ou réduction		Mesures de réduction
Santé, de salubrité publique, sécurité civile et AEP	👉	Disposition visant à prévenir tout risque de migration de pollutions de surfaces vers les aquifères ; Application systématiquement de la doctrine ERC Stratégies préventives dans les documents d'urbanisme et de planification		
	✓	Transcription des périmètres de protection des captages dans les documents d'urbanisme	<p>✓</p> <p>✗</p>	<p>Infiltration pour restreindre les volumes d'eaux pluviales sous réserve d'une qualité de l'eau compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux</p> <p>Gestion des eaux pluviales</p> <p>Techniques d'urbanisme alternatives</p> <p>Suivi des captages abandonnés</p> <p>Mesures concernant les activités extractives</p> <p>Etablissement d'un document opérationnel (besoins, risques potentiels de rupture d'alimentation, moyens)</p> <p>Réhabilitations des ANC non conformes</p> <p>Stratégie foncière</p> <p>Mise en sécurité des captages abandonnés</p> <p>Autorisation de tout nouveau rejet satisfaisant à des conditions cumulatives concernant la qualité des ressources et les risques*</p> <p>Pratiques agricoles favorisant l'infiltration</p> <p>Gestion des voiries secondaires</p> <p>Sensibilisation aux enjeux du ruissellement</p> <p>Mesures de lutte contre les inondations favorisant la recharge des nappes</p> <p>Connaissance des zones humides</p>

Thématique environnementale		Mesures d'évitement ou réduction		Mesures de réduction
Adaptation au changement climatique		Partage des volumes disponibles Economies d'eau Optimisation des prélèvements (interconnexions et ressources de substitution) Concertation Diagnostic des besoins Amélioration de la qualité des ressources en eau		Evolution des pratiques agricoles Rétention de l'eau (bandes enherbées, prairies, stockage)
				Techniques d'urbanisme alternatives
				Restauration de l'hydrologie fonctionnelle, de la connectivité et de la morphologie des cours d'eau
Biodiversité		Lutte contre le développement des espèces invasives		Connaissance des zones humides
Paysage		Développement/maintien de haies, bandes enherbées, prairies, mares et fossés/noues enherbées		
Energie				Pas de pompes à chaleur sur la nappe des GTI autour de la ligne de partage des eaux ou exploitations par doublet de forages
Ressources du sous-sol				Mesures concernant les activités extractives Prise en compte des polluants émergents
Nuisances, pollutions et santé (air bruit déchets)		Evolution des pratiques concernant les phytosanitaires		

Tableau n°23. Synthèse des mesures

## Critères, indicateurs et modalités de suivi

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

- a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme [ ... ], la correcte appréciation des effets défavorables identifiés [ ... ]° ;
- b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme [ ... ], à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées;



## Partie A : Préambule

La procédure d'évaluation environnementale est une démarche **temporelle** qui se poursuit au-delà de l'approbation du SAGE. Après l'évaluation préalable des orientations et des dispositions lors de l'élaboration du projet (*évaluation ex-ante*), un suivi de l'état de l'environnement et une évaluation des orientations et des mesures définies dans le SAGE doivent être menés durant sa mise en œuvre (*évaluation in itinere*). L'objectif est de **fournir des informations fiables et actualisées sur la mise en œuvre des objectifs du projet et sur l'impact de ses actions**, et de faciliter la prise de décisions pertinentes dans le cadre du pilotage du projet.

Ces étapes doivent permettre de mesurer « l'efficacité » du SAGE, de juger de l'adéquation sur le territoire des orientations et des mesures définies et de leur bonne application. Elles doivent aussi être l'occasion de **mesurer des incidences éventuelles du SAGE sur l'environnement qui n'auraient pas été ou qui n'auraient pas pu être identifiées préalablement**, et donc de **réinterroger éventuellement le projet** : maintien en vigueur ou révision, et dans ce cas, réajustement des objectifs et des mesures.

Au terme de 6 ans de mise en œuvre, ou à l'occasion d'une révision, un **bilan** s'appuyant sur ces différentes étapes de suivi et d'évaluation doit être dressé pour évaluer les résultats de l'application, notamment en ce qui concerne les questions et les enjeux environnementaux posés au préalable (*évaluation ex-post*).

Dans cet objectif, la CLE du SAGE s'est dotée **d'indicateurs** d'évaluation permettant de suivre l'avancement et les effets des actions sur la ressource, les milieux et les usages. Ces indicateurs sont intégrés au Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.

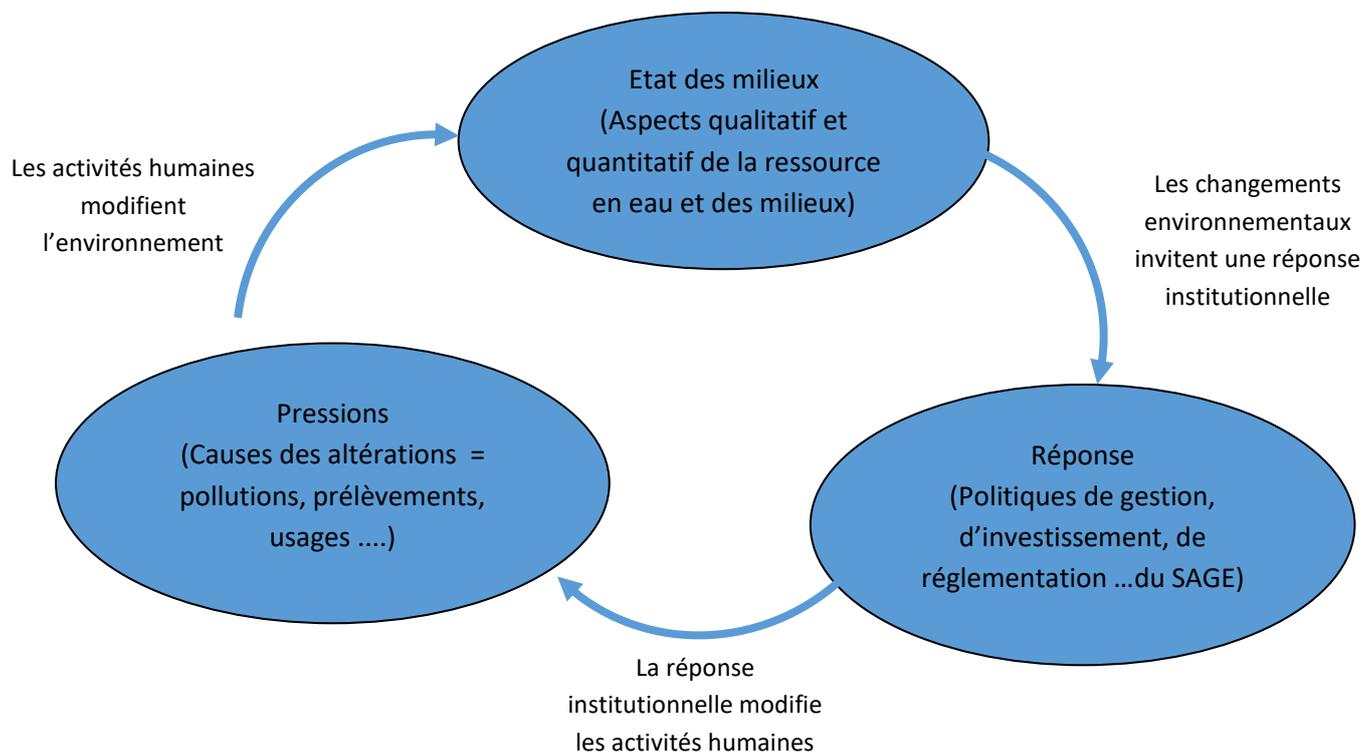
Variable quantitative ou qualitative qui peut être mesurée ou décrite, l'indicateur répond à plusieurs objectifs :

- mesurer le niveau de la performance environnementale du SAGE ;
- détecter les défauts, problèmes, irrégularités et non-conformités afin d'effectuer si nécessaire des ajustements ;
- apprécier les progrès réalisés et ceux qui restent à faire.

En complément ont été proposés des indicateurs et modalités pour suivre les effets du document sur les domaines de l'environnement autres que l'eau et les milieux aquatiques. L'article R.122-20 du Code de l'environnement précise en effet que l'évaluation environnementale doit proposer des indicateurs pour identifier, après l'adoption SAGE, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées. Ce dispositif est, de fait, complémentaire du suivi du SAGE.

Ont été proposés trois groupes d'indicateurs :

- **des indicateurs d'état (E)** : qualité de l'environnement, indices biologiques ... ;
- **des indicateurs de pressions (P)** : rejets, prélèvements, atteintes physiques ... reflétant l'évolution des activités humaines dans le bassin du SAGE ;
- **des indicateurs de réponse (R)** : ils reflètent l'état d'avancement des mesures fixées par le SAGE. Ces mesures sont de plusieurs ordres (atténuer ou éviter les effets négatifs des activités, mettre un terme aux dégradations déjà infligées et/ou chercher à y remédier ...) et de plusieurs natures (actions réglementaires, amélioration de la connaissance, gestion ...).



**Illustration n°23. Figure 3** Modèle Pression- Etat – Réponse (source adaptation du modèle PER de l'OCDE ; Brun-Roudier Jean, 2004)

L'évaluation mesurant les effets/résultats du SAGE en vue de déterminer sa pertinence, sa cohérence et son efficacité de mise en œuvre ainsi que l'efficacité, les impacts et la pérennité des effets obtenus, elle s'appuie surtout sur des **indicateurs de pression ou de réponse**.



## Partie B : Le tableau de bord de suivi des effets du SAGE sur l'environnement

Le tableau ci-après liste les indicateurs retenus et précise s'il s'agit d'indicateurs d'Etat (E), de Pression (P) ou de Réponse(R). Ceux déjà prévus dans le PAGD sont indiqués en italique et rappelés pour mémoire.

Tous ces indicateurs ont été choisis pour leur **pertinence vis-à-vis des effets négatifs prévisibles** identifiés lors de l'analyse des incidences du SAGE sur l'environnement. Ils doivent permettre de répondre aux questions suivantes :

- les effets défavorables du SDAGE identifiés sont-ils effectifs ?
- les mesures permettent-elles d'assurer une atténuation des incidences négatives identifiées ?
- la mise en œuvre du projet ne produit-elle pas d'autres incidences non envisagées négatives *a priori* ?

Compte tenu du champ d'action beaucoup trop large qu'impose par nature un impact imprévisible et du souci d'opérationnalité du dispositif de suivi élaboré, il n'est pas proposé d'indicateur à ce stade. Dans le cadre du bilan à mi-parcours du SAGE, si des incidences négatives venaient à apparaître, de nouveaux indicateurs ad hoc pourront être intégrés au dispositif de suivi.

Par ailleurs, **n'ont été retenus que des indicateurs en lien avec le cadre d'intervention du SAGE**, à savoir les eaux souterraines. C'est pourquoi n'ont notamment pas été proposés d'indicateurs relatif à l'impact du SAGE sur les dimensions environnementales « émissions de gaz à effet de serre », « qualité de l'air » ou « déchets », dont l'incidence n'est par ailleurs pas certaine, négligeable ou difficilement mesurable. Il en est de même de la question des inondations, le SAGE étant centrée sur les eaux souterraines.

Concernant les dimensions « paysage » et « patrimoine lié à l'eau », il n'a pas été proposé de suivi dans la mesure où d'une part, ces sujets sortent du cadre d'intervention du SAGE et, d'autre part, l'absence d'un recensement d'envergure à l'échelle du périmètre ne permet pas de décrire le phénomène à étudier.

Effet suivi	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
<b>Amélioration de l'état quantitatif des ressources en eau (équilibre puis régénération)</b>	Evaluer l'évolution de l'état des eaux souterraines et superficielles et l'atteinte des objectifs définis dans le SAGE	Qualification et mise à jour de l'état quantitatif des masses d'eau souterraines et superficielles/vis-à-vis des objectifs définis dans le cadre de la DCE	Agence de l'eau	annuelle	<b>E</b>
	Evolution des volumes disponibles et des objectifs quantitatifs	Respect des volumes disponibles sur les secteurs en déficit ou en équilibre fragile	Services de l'État	annuelle	<b>P</b>
<b>Perte de recharge des nappes liée à l'imperméabilisation</b>	Préserver l'état quantitatif des ressources souterraines en favorisant la recharge des nappes superficielles et profondes	Avancement de l'identification des zones de recharges de nappes et de leur préservation	SAGE	Annuelle à partir année 4	<b>R</b>
		Nombre de projets d'aménagements sur le territoire du SAGE intégrant des dispositifs en faveur de la recharge des nappes	Chambres d'agriculture, EPCI FP, communes	annuelle	<b>R</b>
		Surfaces ayant fait l'objet d'un aménagement visant la désimperméabilisation	Collectivités et leurs EPCI compétents en matière d'urbanisme, d'assainissement et de gestion des eaux pluviales	annuelle	<b>R</b>
		Nombre de sites pilotes en matière d'urbanisme alternatif sur le territoire du SAGE		annuelle	<b>R</b>
<b>Réduction et optimisation des prélèvements</b>	Réaliser un suivi continu quantitatif de la ressource et de son exploitation	Etat quantitatif des eaux souterraines	SAGE	annuelle	<b>E</b>

Effet suivi	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
<b>Réduction et optimisation des prélèvements</b>	Réaliser un suivi continu quantitatif de la ressource et de son exploitation	Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux ventilés par secteur d'activité (AEP, irrigation, industrie) en m3/an	Agence de l'eau DDT	annuelle	<b>P</b>
	Inciter à la réduction des consommations individuelles en eau potable	Consommation moyenne par abonné sur le territoire du SAGE	Collectivités territoriales, associations, consommateurs individuels	annuelle	<b>P</b>
		Nombre de collectivités ayant établi des plans de réduction des pertes en eau Évolution du rendement des réseaux AEP Indice linéaire de perte	Collectivités territoriales et leurs groupements compétents (services AEP)	annuelle	<b>R</b>
		Inciter aux économies d'eau par l'agriculture	Avancement des actions d'économies d'eau par la profession agricole	CA, Structures opérationnelles	annuelle
	Inciter aux économies d'eau par l'industrie	Avancement des actions d'économies d'eau par la profession industrielle	Chambre de commerce, principaux industriels	annuelle	<b>R</b>
<b>Dégradation de la qualité des ressources liée aux pollutions ponctuelles</b>	Evaluer l'état des eaux souterraines et superficielles et l'atteinte des objectifs définis dans le SAGE	Qualification et mise à jour de l'état qualitatif des masses d'eau souterraines et superficielles / vis-à-vis des objectifs définis dans le cadre de la DCE	Agence de l'eau	Annuelle	<b>E</b>

Effet suivi	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
<b>Dégradation de la qualité des ressources liée aux pollutions ponctuelles</b>	Protéger les ressources utilisées pour l'AEP	Nombre de DUP actualisées/finalisées Pourcentage de captages protégés par une DUP	Collectivités en charge de l'AEP	annuelle	R
	Suivre la conformité des équipements en matière d'assainissement	Taux de desserte des réseaux d'assainissement.	Agence de l'eau	annuelle	R
		Part de stations d'épurations (STEP) conformes à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines	Agence de l'eau DDT	annuelle	R
		Etat d'avancement des diagnostics des dispositifs d'assainissement non collectif et taux de non-conformité.	SPANC	annuelle	R
<b>Dégradation de la qualité des ressources liée aux pollutions diffuses</b>	Suivi de l'évolution des pollutions diffuses d'origine agricole	Démarches collectives de réduction de l'usage des nitrates en agriculture	Acteurs économiques agricoles et collectivités territoriales	annuelle	R
		Teneurs en polluants dans les eaux souterraines (NO <sub>3</sub> ou P ou phyto) : nombre de points où la valeur objectif est atteinte (ou non atteinte)	Agence de l'eau	annuelle	E
		Démarches collectives de réduction de l'usage des pesticides en agriculture	Acteurs économiques agricoles ou collectivités territoriales	annuelle	R

Effet suivi	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
<b>Risques de pollutions par les forages (existants ou futurs)</b>	Mieux connaître et encadrer les forages domestiques et agricoles	Nombre de forages domestiques et agricoles recensés dans la Zone de Répartition des Eaux.	Observatoire Unique de l'eau	annuelle	<b>P</b>
<b>Régression des zones humides et services rendus</b>	Connaître l'évolution de l'état des milieux humides ordinaires	Nombre de PGSZH mis en place avec les structures compétentes en matière de GEMAPI et surfaces de ZH concernées	Agence de l'eau Conseil départemental 88 Agrivair	annuelle	<b>R</b>

**Tableau n°24.** Indicateurs de suivi des effets du SAGE sur l'environnement



## Méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales

### Article R.122-20 du Code de l'Environnement

Le rapport environnemental [ ... ] comprend [ ... ]

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales [ ... ]





# Partie A : L'évaluation : un outil d'aide à la décision pour l'élaboration du SAGE

## 1. Rappel des objectifs de l'évaluation

La démarche d'évaluation vise la **limitation de l'impact du SAGE sur l'environnement**. Pour cela, les enjeux environnementaux du territoire sont pris en compte le plus en amont possible afin de garantir un développement territorial équilibré. L'évaluation répertorie ces enjeux environnementaux et vérifie que les orientations envisagées dans le SAGE ne leur portent pas atteinte. Les objectifs de l'évaluation environnementale sont ainsi de :

- **vérifier** que l'ensemble des enjeux environnementaux ont bien été identifiés et hiérarchisés en fonction de la réalité territoriale ;
- **analyser** tout au long du processus d'élaboration du plan, les effets potentiels des objectifs et orientations du SAGE sur toutes les composantes de l'environnement ;
- permettre les **inflexions** nécessaires pour garantir la compatibilité des orientations avec les objectifs environnementaux ;
- dresser un **bilan** factuel, à terme, des effets du SAGE sur l'environnement.

Dans le cadre de l'élaboration du SAGE des GTI, l'évaluation environnementale a été conçue comme une **démarche au service du projet** de territoire cohérent et durable. Elle s'est appuyée sur l'ensemble des procédés qui permettent :

- de **vérifier la prise en compte des objectifs** de la politique de protection et de mise en valeur de l'environnement qui se traduisent par des engagements aussi précis que ceux relatifs à l'aménagement et au développement en lien avec les ressources en eau ;
- **d'analyser les impacts** sur l'environnement ;
- de **proposer des mesures** pour limiter les incidences négatives et renforcer les effets positifs des orientations retenues.

La mission d'évaluation environnementale ayant été engagée alors que le choix de n'élaborer qu'un scénario-cible au lieu de scénarios contrastés était déjà fait, il n'a pas été réalisé d'analyse comparative de ces derniers. Le récapitulatif des solutions de substitution raisonnables et des choix retenus a été établi partir des supports et comptes rendus d'ateliers, bureaux de la CLE ...

## 2. Un principe de continuité

Le principe de continuité a guidé l'évaluation environnementale tout au long du projet pour garantir une cohérence, une lisibilité et une transparence du processus et des politiques choisies. En ce sens, la dimension environnementale a constitué un des éléments fondamentaux pour la détermination des partis d'aménagement au même titre que les autres objectifs de préservation du bon état des ressources et eau et de conformité juridique du SAGE.

### 3. Une démarche intégrée et itérative

L'évaluation environnementale du SAGE n'a pas été considérée comme une étape, et encore moins comme une formalité. Elle a **fait partie, en tant que telle, du processus d'élaboration du SAGE** et a nourrit la conception même du projet. Elle a été associée à la notion de politique de gestion des ressources en eau établie au prisme des principes du développement durable impliquant une prise en compte concomitante et transversale des aspects environnementaux en général, et liés à l'eau en particulier.

Elle a permis d'analyser au fur et à mesure les effets du plan sur l'environnement et de prévenir ses conséquences dommageables, dès l'amont, par des choix adaptés et intégrés au fur et à mesure de la construction du projet.

En ce sens, l'évaluation environnementale a constitué un réel **outil d'aide à la décision**, qui a accompagné la structure porteuse et ses partenaires dans ses choix tout au long de l'élaboration de son plan. Elle n'est ainsi pas venue remettre en cause le projet, mais a proposé, au contraire, des idées et outils pour l'améliorer.

### 4. Une démarche temporelle

L'évaluation environnementale du SAGE s'est inscrite dans une approche « durable » et s'est déclinée sur plusieurs horizons temporels. Elle s'est réalisée lors de l'élaboration du SAGE (évaluation *ex ante*), et se réalisera au moment d'établir un bilan de celui-ci (évaluation *ex post*). Un suivi environnemental sera mis en place pour en suivre la mise en œuvre. Chaque étape de l'évaluation s'est nourrie de la précédente et a alimenté la suivante.

L'évaluation environnementale a ainsi été considérée et comprise non comme un exercice circonscrit à la préparation du SAGE mais comme le **début d'une démarche de longue haleine** pour le territoire.

### 5. Une démarche « progressive »

Le niveau de précision technique du SAGE est allé croissant selon les phases d'élaboration (état initial, objectifs et orientations), et les « réponses », en termes d'environnement, ont également adopté une précision progressive.

### 6. Une démarche « sélective »

L'évaluation environnementale du SAGE n'a pas traité tous les thèmes de l'environnement de façon détaillée et exhaustive. Des **critères déterminants d'évaluation** ont été choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard de la sensibilité et de l'importance des enjeux environnementaux et projets propres au territoire, cela afin de s'assurer que l'évaluation environnementale du SAGE soit bien ciblée sur les enjeux environnementaux majeurs du territoire.

### 7. Une démarche « continue »

Même continue, l'évaluation du SAGE n'a pas consisté en des moments de « rattrapage » des impacts sur l'environnement. Elle a fait en sorte que la prise en compte des objectifs environnementaux accompagne les travaux d'élaboration du SAGE, permettant d'intégrer les considérations environnementales dans les processus de décision.

Concernant l'analyse des effets des dispositions du SAGE sur les différents domaines de l'environnement, un travail « *in itinere* » a été conduit sur les versions successives de la stratégie et du PAGD, par un jeu d'aller-retours entre le Comité de rédaction et les rédacteurs du SAGE.

Un rôle d'alerte auprès de l'équipe de rédaction des documents du SAGE sur des effets négatifs potentiels sur l'environnement a ainsi pu être effectué par la personne en charge de l'évaluation, au fil des rédactions successives des objectifs et des dispositions du SAGE.

Cette méthode de travail a ainsi permis d'aboutir à ce qu'aucune disposition du SAGE n'impacte négativement un domaine de l'environnement. Tout au plus, un certain nombre de vigilances ont été formulées pour optimiser, par rapport à l'environnement du territoire, la mise en œuvre des dispositions.

## 8. Un regard extérieur sur les documents du SAGE

La personne qui a réalisé cette évaluation environnementale n'a pas participé à la rédaction ni aux différentes instances mises en place. Elle a ainsi pu avoir un **regard critique extérieur** sur la logique interne des dispositions du SAGE, au regard de la stratégie qui a été adoptée par la CLE.

L'évaluation environnementale s'est appuyée sur l'ensemble des documents produits par le SAGE, notamment l'état de lieux rédigé dans le cadre du PAGD, les rapports des scénarios cible et tendanciel, et de la stratégie afin de retranscrire les choix ayant été opérés par la Commission Locale de l'Eau ainsi que leur justification.

Elle a été réalisée à partir d'une **grille d'évaluation** élaborée sur la base des enjeux environnementaux et des enjeux auxquels doit répondre le SAGE.

# Partie B : Déroulement général de la démarche d'évaluation

## 1. Rédacteurs

Ont contribué à la rédaction de la présente évaluation, pour MOSAIQUE ENVIRONNEMENT :

- Karine GENTAZ NEURY : co-gérante et consultante environnement et développement durable
- Estelle DUBOIS : chargée d'études cartographe
- Laurène PROUST : chargée d'études « évaluation ».

## 2. Synthèse des méthodes utilisées

La présente évaluation a été menée sur les versions du SAGE mises à disposition du bureau d'étude entre décembre 2020 et mars 2021.

## 3. L'analyse de l'articulation avec les plans et programmes

La méthodologie adoptée pour la sélection de ces plans est précisée dans le chapitre ad hoc.

Une première sélection des plans et programmes et analyse de l'articulation a été menée sur la base de la stratégie puis une dernière sur la base de la version des documents produits entre janvier et mars 2021.

## 4. L'état initial de l'environnement

Préalablement à la rédaction de l'état initial de l'environnement, une hiérarchisation des thématiques environnementales a été réalisée en fonction de leur lien plus ou moins fort avec les problématiques traitées par le SAGE.

L'état initial de l'environnement a été réalisé en 2014, puis actualisé en 2018 et en 2021.

Cet état des lieux s'est exclusivement appuyé sur une analyse documentaire, cartographique, statistique provenant des sources de données régionales ou locales.

L'approche, à la fois descriptive et prospective, a permis de mettre en évidence les atouts, faibles, opportunités et menaces propres à chaque thème de l'environnement. Elle a aussi permis de mettre en évidence les enjeux environnementaux prioritaires.

## 5. L'évaluation environnementale du SAGE

L'évaluation environnementale du SAGE nécessite :

- d'une part l'élaboration d'un référentiel d'enjeux environnementaux, établis à l'échelle du territoire (présentés dans l'état initial de l'environnement) : ces derniers ont servi de socle pour élaborer la grille de questionnaire évaluatif ;
- d'autre part une analyse fine des dispositions du SAGE au regard de ces enjeux.

### 5.1. Analyse de la prise en compte des enjeux dans le PAGD

Afin d'optimiser la rédaction du PAGD et de pointer les éventuels manques et confortements à apporter, a été analysée, dans un premier temps, la prise en compte de ces enjeux dans la stratégie selon 5 niveaux :

	Bien à très bien	L'enjeu est traité avec des prescriptions concrètes et appropriées. Il garantit les orientations du PAGD.
	Bien mais partiellement	L'enjeu est mentionné mais sa prise en compte est partielle ou succincte
	Pas de lien direct	L'enjeu n'est pas pris en compte car sans lien direct avec le SAGE et ses leviers
	Insuffisant	L'enjeu est mal pris en compte ou le SAGE n'apporte pas suffisamment de garanties sur les améliorations nécessaires
	Mauvais	L'enjeu n'est pas traité ou les réponses apportées par le SAGE vont à l'encontre des objectifs des politiques publiques

**Tableau n°25.** Légende de prise en compte des enjeux environnementaux dans la stratégie et le PAGD

### 5.2. Evaluation des incidences du SAGE sur l'environnement

La démarche d'évaluation environnementale relève d'une analyse croisée entre le SAGE (programme visant à améliorer l'état des masses d'eau) et les principaux enjeux environnementaux. Elle vise à apprécier si l'intensité des mesures proposées, et leurs effets conjoints, sont de nature à permettre l'atteinte, dans les délais annoncés, des objectifs affichés. Elle a été effectuée au moyen de **6 questions évaluatives**, assorties de critères, au filtre desquelles ont été analysées chacune des dispositions et règles du SAGE :

- **les 4 premières** questions concernent les enjeux environnementaux majeurs pour lesquels une amélioration est escomptée dans le cadre de la mise en œuvre du plan : quantité de ressources en eau, alimentation en eau potable, qualité des ressources en eau, adaptation au changement climatique ;
- **les 2 dernières questions** concernent les enjeux environnementaux pour lesquels il est attendu que le SAGE limite les effets négatifs : la biodiversité et les continuités écologiques, le paysage et le patrimoine.

Question évaluative	Critères
Q1 : En quoi le SAGE garantit-il une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau permettant le retour et le maintien du bon état quantitatif de la nappe tout en conciliant les différents usages ?	Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (quantité)
	Maîtrise des prélèvements pour les divers usages
	Réduction et optimisation des consommations
	Atteinte de l'équilibre quantitatif
	Recharge / régénération des nappes

Question évaluative	Critères
Q1 : En quoi le SAGE garantit-il une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau permettant le retour et le maintien du bon état quantitatif de la nappe tout en conciliant les différents usages ? (suite)	Optimisation des réseaux
	Développement de l'interconnexion
	Mobilisation de ressources complémentaires
	Réutilisation des eaux usées traitées et utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable
Q2 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la restauration ou la protection de la qualité des eaux et la lutte contre toute pollution ?	Réduction des pollutions agricoles diffuses (nitrates et pesticides)
	Réduction des pollutions ponctuelles (assainissement, industrie, décharges)
	Réduction des pollutions diffuses non agricoles (transports, industrie, phyto)
	Amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (transfert de polluants, comportement des molécules impactantes)
Q3 : En quoi le SAGE permet-il de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ?	Protection des captages
	Gestion de crise en cas de problème
	Mise en place de SDAEP
	Gestion des eaux pluviales
	Limitation de l'artificialisation et de l'imperméabilisation (risques, recharge des nappes)
Q4 : En quoi le SAGE permet-il l'adaptation du territoire au changement climatique ?	Réduction de la vulnérabilité liée à la disponibilité en eau
	Réduction de la vulnérabilité liée au bilan hydrique des sols
	Réduction de la vulnérabilité pour la biodiversité
	Réduction de la vulnérabilité aux risques naturels
Q5 : En quoi le SAGE contribue-t-il à la préservation des écosystèmes aquatiques et humides et au rétablissement des continuités écologiques ?	Connaissance, préservation, gestion et suivi des écosystèmes aquatiques et humides
	Continuité de la trame bleue
Q6 : En quoi le SAGE permet-il une valorisation de l'eau comme ressource économique ?	Mise en valeur des paysages et patrimoines liés à l'eau
	Sobriété et efficacité énergétique, et développement intégré et durable des EnR

**Tableau n°26.** Grille de questionnement évaluatif

A l'aide de la grille de questionnement, l'évaluateur a apprécié, pour chaque couple disposition du SAGE / question évaluative :

- la nature de l'incidence : **négative** (risque que l'on a de perdre ou d'affecter les valeurs environnementales) à **positive** (points d'amélioration et/ou réponses apportées par la mise en œuvre du SAGE), **neutre** (autant d'effets positifs que négatifs) ou nulle (pas d'effets a priori) ;
- le niveau de l'incidence : faible à forte ;
- l'étendue de l'incidence : localisée/ciblée ou étendue à l'ensemble du périmètre.

Ces diverses appréciations sont codifiées de la manière suivante :

Effets de la disposition/règle <i>a priori</i> très négatifs	Effets de la disposition/règle <i>a priori</i> très positifs
Effets de la disposition/règle <i>a priori</i> négatifs	Effets de la disposition/règle <i>a priori</i> positifs
Effets globalement neutres ou très faibles	Pas d'effets perceptibles
Effets/actions concernant tout le périmètre	Effets localisés/ actions ciblées

**Tableau n°27.** Légende d'appréciation des incidences des dispositions sur les critères d'évaluation

L'analyse permet de construire un tableau de synthèse, qui permet de visualiser l'**impact global** du SAGE sur les enjeux environnementaux présents sur le territoire, ainsi que la cohérence interne des dispositions du SAGE entre elles. Il permet de répondre à 3 questions principales :

- Quels sont les effets notables sur l'environnement de chaque disposition et règle du SAGE (dernière ligne horizontale du tableau « total disposition ») ?
- Quels sont les effets cumulés des dispositions du PAGD sur chaque dimension environnementale (dernière colonne à droite « total thématique ») ?
- Quels sont les effets d'ensemble sur l'environnement de la stratégie du SAGE ? Le tableau complet donne une vision globale des effets du SAGE sur l'environnement.

**La deuxième étape d'analyse s'est concentrée sur les dispositions ayant des risques d'effets négatifs ou indéterminés** pour lesquelles des ajustements / confortements ont été proposés au regard des enjeux environnementaux concernés et des risques qu'ils soient affectés.

Enfin, une 3<sup>ème</sup> étape a consisté en une analyse spécifique des incidences du projet de SAGE sur les **zones revêtant une importance particulière pour l'environnement** susceptibles d'être affectées par le projet : au regard des enjeux du territoire et des zones d'intérêt environnemental particulier définies dans le 3° de l'article R. 212-47 du code de l'environnement, nous avons retenu les sites Natura 2000 (obligation réglementaire), ainsi que les zones humides d'intérêt environnemental particulier prévues par le 4° du II de l'article L. 211-3, et les aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière prévues par le 5° du II de l'article L. 211-3 du CE.

## 6. L'analyse des solutions de substitution raisonnables

Le diagnostic et le scénario tendanciel ont permis d'identifier des enjeux auxquels devra répondre le SAGE pour satisfaire les objectifs de gestion durable des ressources en eau, tant en ce qui concerne la quantité que la qualité des ressources.

En amont de la stratégie, le SAGE a examiné les perspectives offertes par les scénarios d'actions qui ont été étudiés au regard des tendances et scénarios de l'Etat des lieux mené de 2011 à 2013. Ce travail, réalisé lors d'ateliers réunissant les acteurs du territoire, a permis de réfléchir sur l'évolution des différentes activités ayant un impact sur la demande en eau à horizon 2030 et d'envisager des **scénarios d'actions** envisageables pour le SAGE en fonction :

- **des enjeux** liés aux ressources en eau à résoudre : qualité, quantité, milieux ;
- **des modalités d'intervention** : préventif/curatif, optimisation des ressources/ressources de substitution.

La réflexion sur les choix que pouvait, ou devait, faire la CLE a concerné les différentes options permettant d'agir efficacement contre les atteintes à la ressource en eau qui découlent du diagnostic et du scénario tendanciel du SAGE. Les discussions ont permis de faire émerger des objectifs possibles et des niveaux d'ambition pour la gestion de l'eau du territoire, ainsi que des principes clés d'intervention et des actions possibles opérationnelles qui pourraient être mises en œuvre.

En avril 2016, la CLE a validé la stratégie du SAGE « Comblé le déficit de 1,35 Mm<sup>3</sup>/an par des mesures d'économies d'eau et des mesures de substitution » et validé le lancement d'un schéma directeur visant à préciser la mise en œuvre de solutions de diversification de la ressource, en complément des économies d'eau identifiées. En parallèle, une démarche de concertation a été menée en 2017 avec les membres de la CLE et a permis d'analyser les intérêts des différents acteurs afin de faire émerger des pistes de solutions.

Une démarche de concertation publique préalable a été menée du 13 décembre 2018 au 20 février 2019 sous l'égide d'un garant désigné par la Commission Nationale du Débat Public. Elle s'est organisée en rencontres avec le public (une réunion publique d'ouverture, deux ateliers de travail et une réunion publique de clôture) et en consultation écrite via le site internet du SAGE. Suite à la concertation préalable la Commission Locale de l'Eau a revu et complété les principes directeurs du SAGE GTI et a proposé de nouvelles mesures transversales ou associées aux principes directeurs.

Mais l'hypothèse d'une conduite de substitution pour mobiliser une ressource externe au territoire a soulevé des oppositions diverses (ONG, élus, population ...), mettant en avant la priorité à donner à l'alimentation en eau potable. Face à l'émergence d'une situation de blocage (rejet du recours à une solution de substitution par certains acteurs, morcellement des collectivités locales compétentes en eau potable sur le territoire, absence d'une maîtrise d'ouvrage déclarée, risque de non atteinte du bon état quantitatif fixé à 2021 dans le SDAGE RHIN-Meuse 2016-2021, ...), un scénario alternatif a été travaillé par les services de l'Etat et l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse sous l'égide du Préfet et du ministère de la transition énergétique et solidaire. Le Comité de bassin s'est ainsi prononcé, dans la délibération n°2019/08 du 18 octobre 2019, sur l'intérêt de proposer aux acteurs locaux une solution alternative pour le SAGE de la nappe des Grès du Trias Inférieur, fondée sur la valorisation des ressources en eau locales et un plan d'économie d'eau pour tous les usagers. Cette solution alternative ne fait plus intervenir des ressources de diversification non locales, hors du secteur Sud-Ouest.



Le 8 janvier 2021, la CLE du SAGE des GTI a révisé ses principes en veillant à prendre en compte les principes proposés par le Comité de Bassin du 18/10/2019.

## 7. Le dispositif de suivi

Les indicateurs de suivi ont été choisis au regard de trois principaux critères :

- la pertinence et l'utilité pour les utilisateurs : un indicateur doit en effet :
  - \* donner une image représentative des conditions de l'environnement, des pressions exercées sur ce dernier ou des réponses de la société ;
  - \* être simple, facile à interpréter et permettre de dégager des tendances ;
  - \* refléter les modifications de l'environnement et des activités humaines correspondantes ;
  - \* servir de référence aux comparaisons locales, régionales, voire nationales ;
  - \* se rapporter à une valeur limite ou une valeur de référence auxquelles le comparer de telle sorte que les utilisateurs puissent évaluer sa signification ;
- la justesse d'analyse : un indicateur doit en effet :
  - \* reposer sur des fondements théoriques sains tant en termes scientifiques que techniques ;
  - \* reposer sur des normes nationales ou internationales ;
  - \* pouvoir être rapporté à des systèmes de prévision et d'information.
- la mesurabilité : les données nécessaires pour construire un indicateur doivent :
  - \* être immédiatement disponibles ou être accessibles à un rapport coût/bénéfice raisonnable
  - \* être de qualité connue ;
  - \* être mises à jour à intervalles réguliers selon des procédures fiables.

Le choix des indicateurs de suivi des effets du SAGE a ainsi été basé sur la volonté de proposer des indicateurs :

- **ciblés** en fonction des enjeux environnementaux du territoire et des risques d'incidences pressentis ;
- **qui reflètent le mieux l'évolution des enjeux environnementaux** propres au territoire ainsi que l'impact des orientations et dispositions du SAGE ;
- **facilement mobilisables et bien renseignés** : afin d'assurer l'opérationnalité du dispositif, l'indicateur doit idéalement comporter sa définition, sa fréquence de renseignement, le territoire concerné, la source de la donnée ;
- **restreints en nombre** : l'essentiel est de cibler les indicateurs en fonction des grands objectifs mais aussi de les proportionner en fonction de l'importance du document.

## 9. Synthèse des principales difficultés rencontrées

### 9.1. Le niveau de précision du plan

La mesure des incidences sur l'environnement et les mesures à envisager pour les éviter sont adaptées au degré de précision du plan mis à la disposition de l'évaluateur. Or, s'agissant d'un plan programme concernant un périmètre de quelques 1 600 km<sup>2</sup>, le niveau de précision des actions, leur localisation ou encore des effets attendus ne permettait pas forcément une évaluation fine des effets du SAGE. Dans bien des cas, nous n'avons pu émettre que des hypothèses.

Il s'agit donc d'un exercice relativement théorique dont l'objectif principal est bien d'alerter les structures en charge de la mise en œuvre du SAGE sur les risques potentiels associés à certaines actions. Il s'agit par l'intermédiaire de l'évaluation de pouvoir les anticiper et décliner des mesures adéquates.

### 9.2. Un calendrier à la fois très long et contraint

L'élaboration du SAGE s'est déroulée sur un temps très long puisque, suite au classement du territoire en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par arrêté préfectoral du 8 juillet 2004, le périmètre du SAGE a été défini le 19 août 2009 et la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE GTI installée en septembre 2010 et désignée une structure porteuse.

L'état des lieux a été mené de 2011 à 2014 avec l'appui technique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). L'état initial de l'environnement a débuté dès 2013 et a été réalisé en interne. Il a fait l'objet d'une 1<sup>ère</sup> actualisation en 2018.

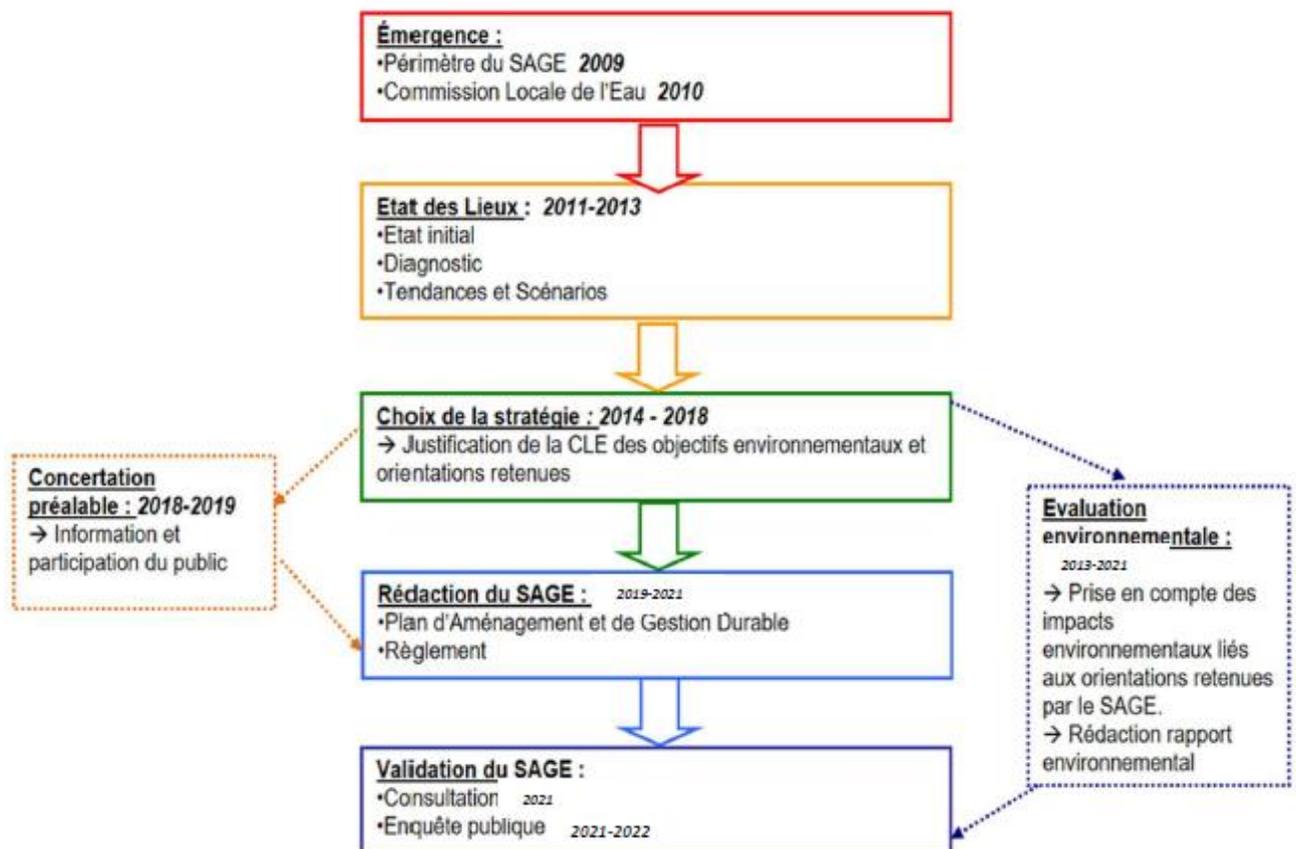


Illustration n°24. Déroulé de l'élaboration du SAGE

La phase d'élaboration de la stratégie a été très longue, eu égard notamment à la situation de blocage (rejet du recours à une solution de substitution par certains acteurs, morcellement des collectivités locales compétentes en eau potable sur le territoire, absence d'une maîtrise d'ouvrage déclarée, risque de non atteinte du bon état quantitatif fixé à 2021 dans le SDAGE RHIN-Meuse 2016-2021 ...) qui a émergé à l'issue de la consultation publique préalable menée fin 2018-début 2019.

L'évaluation environnementale a démarré dès 2013, avec l'élaboration de l'état des lieux, et a donné lieu à la production d'une note de cadrage préalable de l'autorité environnementale en 2018 (MRAe 2018AGE46).

La décision d'externaliser la réalisation de l'évaluation environnementale résulte de la mesure transversale n°0.2 issue de la concertation préalable. Notre mission a commencé en décembre 2020 avec, de fait, un **calendrier très contraint**.

Enfin, une autre difficulté réside dans le fait que le SAGE est élaboré alors que le SDAGE en vigueur est celui de 2016-2021, et que celui de 2022-2027 devrait être approuvé avant l'approbation du SAGE. Aussi ont été prises en compte les données des SDAGE en vigueur tout en anticipant celles des futurs SDAGE.



## Annexes



## Annexe 1. Plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation avec le SAGE

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	nationale / régionale	Région	D'une manière générale : fixer le cadre d'intervention des Fonds et leur contribution à la réalisation des objectifs principaux de la Commission Européenne	non	Rapport non direct
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	nationale	Le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE)	Identifier les principaux besoins de développement du réseau à très haute tension en France pour les dix ans à venir Présenter les projets d'investissement à 3 ans et la stratégie d'investissement à 10 ans	non	Rapport non direct
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	régional	Le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE)	Définir les ouvrages à créer ou à renforcer pour l'accueil des énergies renouvelables et atteindre les objectifs fixés par le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de développement des énergies douces et renouvelables	non	Rapport non direct
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Bassin hydrographique	Comité de Bassin	Fixer les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau Définir les objectifs de quantité et de qualité des eaux.	oui	Analyse détaillée

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Sous- bassin (SAGE Est Lyonnais)	Commission Locale de l'Eau (CLE)	<p>Acquérir une vision d'ensemble des problèmes liés à l'eau</p> <p>Agir de façon coordonnée et cohérente</p> <p>Elaborer démocratiquement une politique locale de l'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dans le cadre défini par le SDAGE et la DCE</li> <li>• en lien avec les procédures de planifications nationales</li> </ul>	oui	Analyse simple avec les SAGE limitrophes
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	façade maritime	Etat en lien avec les collectivités locales	Protéger le milieu, valoriser les ressources marines, valoriser les activités liées à la mer et au littoral	non	Territoire non concerné
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	nationale		Réaliser ou maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020.	non	Territoire non concerné
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	régionale	co-piloté par le préfet de Région et le Président du Conseil Régional	<p>Permettre l'adaptation au changement climatique et une atténuation de ses effets</p> <p>Décliner à l'échelle régionale l'engagement pris par la France et l'Europe du facteur 4 (entre 1190 et 2050)</p> <p>Atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets</p>	non	Intégré au SRADDET



Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement	communes ou groupement de communes	demande transmise via le Préfet de Région à l'Etat	Réduire la pollution routière de l'air en zone urbaine	non	Aucune ZAPA sur le territoire concerné
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	PNR	élaboré par la Région avec l'ensemble des collectivités territoriales concernées, puis porté par organisme de gestion du Parc	Protéger l'environnement, aménager le territoire, concourir au développement économique et social et à l'éducation et la formation du public	non	Territoire non concerné
11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Parc (2 en région rhône-alpes)	établissement public du parc national ou groupement d'intérêt public	Construire un projet de territoire concerté avec les acteurs locaux promouvoir un développement solidaire et durable sur l'ensemble du parc national	non	Territoire non concerné
12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	département	Conseil Général	organiser l'utilisation collective et partagée de l'espace départemental par tous les pratiquants de sports de nature y compris motorisés	non	Rapport non direct
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	national	Comité national TVB	contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques	non	Décliné dans le cadre du SRCE

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	régional	Préfet de Région et Région	Enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques Accélérer la prise en compte des problématiques de la biodiversité dans les politiques d'aménagement du territoire	non	Intégré au SRADDET
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	local		limiter les impacts sur des habitats ou des espèces protégées	non	Ce sont les SCoT qui doivent être compatibles avec le SAGE
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (Carrières)	régional / départemental		Favoriser une gestion équilibrée de l'espace encourager une utilisation économe de l'espace	non	C'est le SRC qui doit prendre en compte le SAGE et il n'est pas approuvé

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	nationale	Ministre chargé de l'environnement	<p>Prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets</p> <p>Diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation</p> <p>Réduire les risques et les nuisances liées à la gestion des déchets</p> <p>Organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume</p> <p>Assurer l'information du public</p>	non	échelle nationale
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	nationale	Ministre chargé de l'environnement	Définir en plus des modalités de traitement des déchets particulièrement nocifs	non	échelle nationale
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	régionale	région	<p>Prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets</p> <p>Diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation</p> <p>Réduire les risques et les nuisances liées à la gestion des déchets</p> <p>Organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume</p> <p>Assurer l'information du public</p>	non	Rapport non direct

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	départementale			non	Rapport non direct
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Ile de France			non	Territoire non concerné
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	départementale			non	Rapport non direct
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Ile de France			non	Rapport non direct
24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	nationale			non	Rapport non direct
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	District hydrographique	Préfet coordonnateur de bassin	a) augmenter la sécurité des populations b) réduire le coût des inondations c) maintenir la compétitivité des territoires	oui	Analyse détaillée

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Nationale		a) réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles b) prévenir toute nouvelle pollution, en encourageant notamment l'utilisation des bonnes pratiques agricoles	non	Echelle nationale
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Régionale		a) réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles b) prévenir toute nouvelle pollution, en encourageant notamment l'utilisation des bonnes pratiques agricoles	non	Rapport d'articulation inverse
28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	ONF	Les DRA comprennent une analyse des caractéristiques des forêts, ainsi que les décisions techniques que se fixe l'Etat pour ses forêts. Celles-ci sont destinées aux gestionnaires forestiers de l'ONF et concernent notamment les essences, les provenances, les diamètres d'exploitabilité, les traitements sylvicoles, la gestion foncière, l'accueil du public, etc...	non	Rapport direct non
29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	ONF	Une gestion multifonctionnelle des forêts publiques des collectivités et des établissements publics.	non	Rapport direct non

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Centre régional de la propriété forestière, avis du Préfet de Région	Orienter la gestion des forêts privées dans le cadre de la politique forestière définie par l'État. Dans ce cadre, une palette d'objectifs peut-être définie en fonction de l'orientation de la politique forestière de l'Etat : production de bois, protection contre l'incendie, aménagements agroforestiers, préservation du milieu naturel, loisirs, produits autres que le bois...	non	Rapport direct non
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Régionale	autorité du représentant de l'Etat dans la Région	Améliorer la production et la valorisation économique du bois	non	Rapport direct non
32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Départemental	Un représentant de l'Etat dans le Département	L'objectif fondamental du schéma, dans le respect des principes du développement durable, vise l'instauration d'une politique équilibrée qui, tout à la fois, permette le développement économique par la mise en valeur de la ressource minière et garantisse le respect de l'environnement	non	Rapport direct non
33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes			Développer l'attractivité des grands ports maritimes français	non	Territoire non concerné

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Commune	Conseil Général	Trouver un équilibre entre les différentes composantes de l'espace rural : L'espace rural comprend : des espaces agricoles, des forêts, des espaces de nature, des espaces habités et des espaces de loisirs. En recherchant un équilibre entre les espaces ouverts et les espaces boisés, la réglementation des boisements doit favoriser une meilleure répartition des terres entre tous ces espaces et doit assurer la préservation des milieux naturels et des paysages remarquables	non	Rapport non direct
35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Régionale	Direction interrégionale de la mer	Les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine ont pour objet de recenser les sites existants et les sites propices au développement de l'aquaculture, en prenant en compte pour ces derniers, entre autres, leurs caractéristiques écologiques, ainsi que les impacts environnementaux et les bénéfices socio-économiques que l'activité est susceptible d'engendrer.	non	Territoire non concerné

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Nationale	Etat	La politique de l'État en matière d'infrastructures doit viser à organiser le rééquilibrage de la demande de transport au profit des modes alternatifs à la route et à l'aérien plus économes en énergie et à l'empreinte environnementale souvent plus faible afin d'assurer la soutenabilité énergétique et environnementale du système de transport.	non	Rapport direct non
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Régionale	Région	Son objectif prioritaire est de « rendre plus efficace l'utilisation des réseaux et des équipements existants et de favoriser la complémentarité entre les modes de transport ainsi que la coopération entre les opérateurs, en prévoyant la réalisation d'infrastructures nouvelles lorsqu'elles sont nécessaires. Il détermine, selon une approche intégrant les différents modes de transport et leur combinaison, les objectifs des services de transport offerts aux usagers, les modalités de leur mise en œuvre ainsi que les critères de sélection des actions qu'il préconise. »	non	Rapport direct non
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	PTU	AOTU	L'ambition du PDU est d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des habitants et la protection de leur environnement et de leur santé.	non	Rapport direct non



Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
39° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Régionale	Etat/Région et éventuellement d'autres collectivités	a) compétitivité et attractivité du territoire ;b) promotion du développement durable ; c) cohésion sociale et territoriale.	non	Rapport direct non
40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Régionale	Conseil Régional sous l'égide du Préfet de Région	Il fixe les orientations fondamentales à moyen terme, de développement durable du territoire régional Il veille à la cohérence des projets d'équipement avec la politique de l'Etat et des différentes collectivités territoriales, (dès lors que ces politiques ont une incidence sur l'aménagement et la cohésion du territoire régional). Il se substitue au plan de la région.	non	Rapport direct non
41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Nationale	Etat	En définissant les conditions de la compatibilité des usages entre la terre et la mer, les SMVM visent une cohérence du projet au sein d'une unité géographique pertinente.	non	Territoire non concerné
42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Grand Paris			non	Territoire non concerné

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Locale	Département et arrêté par le Préfet	Plusieurs objectifs pour ce schéma des structures : favoriser l'installation de jeunes exploitants, favoriser l'agrandissement des exploitations n'atteignant pas la dimension minimale de référence, assurer le maintien d'entreprises économiquement viables, permettre la création ou la reprise d'exploitations, favoriser le réaménagement de zones de cultures marines	non	Territoire non concerné
1° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Nationale	Ministre en charge de l'environnement	Assurer la protection et la mise en valeur des « éléments caractéristiques constituant les structures d'un paysage ». La directive a pour fonction de protéger un véritable « patrimoine commun ».	non	Echelle nationale
2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Commune	le service de l'inspection des installations classées (DRIRE/DREAL ou STIIC) et les services de l'équipement (DDE) sous l'autorité du Préfet	Résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future. Les PPRT concernent les établissements SEVESO à « hauts risques ». La réduction des risques à la source est la première priorité.	non	Rapport non direct

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
3° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Locale	comité « présidé par un représentant élu d'une des collectivités territoriales »	Gestion durable des forêts	non	Rapport non direct
4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Commune	Communes ou EPCI	Délimiter les zones d'assainissement collectif/ non collectif au niveau communal	non	localisé
5° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Locale	Etat	Assurer la sécurité des personnes, tout en permettant une vie locale acceptable et en limitant les risques pour les biens	non	thématique
6° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Locale			non	thématique
7° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Locale			non	thématique
8° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	Locale	Commune ou EPCI (selon la compétence en matière d'élaboration du PLU)	Elle est fondée sur un diagnostic architectural, patrimonial et environnemental, prenant en compte les orientations du projet d'aménagement et de développement durables du plan local d'urbanisme, afin de garantir la qualité architecturale des constructions existantes et à venir ainsi que l'aménagement des espaces.	non	Analyse de l'articulation dans les documents d'urbanisme

Plan, schéma, programme, document de planification	Echelle d'application	Porteur/Auteur	Objectifs	Analyse	Justification
9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Locale	Commune	Décliner les orientations du PDU à un niveau local plus pertinent	non	non existant
10° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Locale	Elaboration commune entre l'Etat et la commune (ou l'EPCI) concernée	Des secteurs dits " secteurs sauvegardés " peuvent être créés lorsqu'ils présentent un caractère historique, esthétique ou de nature à justifier la conservation, la restauration et la mise en valeur de tout ou partie d'un ensemble d'immeubles bâtis ou non.	non	Analyse de l'articulation dans les documents d'urbanisme

**Tableau n°28.** Plan et programmes et justification de leur retenue/exclusion pour l'analyse de l'articulation

## Annexe 2. Monuments historiques sur le périmètre

Commune	Monument	Précisio
AMEUVELLE	Croix de chemin datée de 1528	en totalité.
BELMONT-SUR-VAIR	Croix	en totalité.
BLEURVILLE	Église et ancien prieuré Saint-Maur	en totalité, comprenant la crypte et ses vestiges extérieurs, l'église haute et la maison adjacente contenant les restes de l'ancien collatéral.
BOUZEMONT	Église Saint-Georges et son cimetière	est classée : l'église en totalité - sont inscrits : l'aire du cimetière et son mur entourant l'église.
CONTREXÉVILLE	Église Saint-Epvre	le clocher.
CONTREXÉVILLE	Gare	Sont inscrits au titre des monuments historiques en totalité le bâtiment voyageurs, les quais, l'abri voyageurs et le hangar de marchandises de la gare de Contrexeville.
DAMBLAIN	Église Saint-Bénigne	en totalité.
DARNEY	Château et vestiges des anciens remparts	en totalité, (même arrêté que celui de l'hôtel de ville).
DARNEY	Église Sainte-Madeleine	en totalité.
DARNEY	Hôtel de ville	en totalité (même arrêté que celui du château).
DARNEY	Monument du calvaire et parcelles de terrain qui l'entourent	le monument et parcelles de terrain qui l'entourent (parcelles n° 254, 255, 256, 275 et 276, section B).
DOMBROT-LE-SEC	Église Saint-Brice	en totalité.
DOMJULIEN	Église Saint-Julien	le choeur.
DOMPAIRE	Croix datée de 1522	en totalité.
DOMPAIRE	Église Saint-Jean-Baptiste de la Viéville	en totalité.
ESLEY	Église Saint-André	la crypte.
ÉVAUX-ET-MÉNIL	Croix de chemin en pierre du XVI <sup>e</sup> siècle	en totalité.
FRENELLE-LA-GRANDE	Croix de carrefour	en totalité.
GELVÉCOURT-ET-ADOMPT	Église Saint-Martin	en totalité.
GENDREVILLE	Croix de village en pierre, de la fin du XV <sup>e</sup> siècle	en totalité.
GODONCOURT	Église Saint-Rémy	en totalité.

Commune	Monument	Précisio
GORHEY	Église Saint-Paul	sont classés : le choeur, le transept et la tour - sont inscrits : l'église, sauf parties classées ; le mur d'enceinte du cimetière.
GUGNEY-AUX-AULX	Église Saint-Barthélémy	en totalité.
HAGNÉVILLE-ET- RONCOURT	Croix de chemin en pierre du XVI <sup>e</sup> siècle	en totalité.
ISCHE	Église Saint-Brice	en totalité.
LAMARCHE	Chapelle d'Aureil-Maison	en totalité.
LAMARCHE	Église Notre-Dame-de- l'Assomption	en totalité.
LAMARCHE	Maison	sont classées : la pièce à alcôve avec son décor au rez-de-chaussée, la salle voûtée du sous-sol - sont inscrits : les façades et toitures, y compris le perron extérieur sur rue avec sa rampe en fer forgé.
LIGNÉVILLE	Église Saint-Pierre-ès-Liens	en totalité.
MALAINCOURT	Croix de chemin en pierre du XVI <sup>e</sup> siècle	en totalité.
MARTIGNY-LES- BAINS	Église Saint-Rémy	en totalité.
MARTIGNY-LES- BAINS	Ensemble thermal	sont classés : le pavillon des sources et la galerie marchande adjacente - sont inscrits : les trois kiosques du parc.
MARTINVELLE	Église Saint-Pierre-ès-Liens	est classée : la porte principale - est inscrite : l'église en totalité, sauf la porte classée.
MATTAINCOURT	Basilique Saint-Pierre-Fourier	la basilique en totalité, y compris la sacristie et le presbytère.
MAZIROT	Croix de chemin en pierre du XV <sup>e</sup> siècle	en totalité.
MÉDONVILLE	Église Notre-Dame	en totalité.
MIRECOURT	Chapelle de la Oultre	en totalité.
MIRECOURT	Couvent de la Congrégation- Notre-Dame (ancien) et théâtre	le théâtre aménagé dans l'ancienne chapelle du couvent (sauf galerie située à l'extérieur du bâtiment) ainsi que la salle contiguë dite du Club.
MIRECOURT	Église Notre-Dame	en totalité.
MIRECOURT	Halles	en totalité.
MIRECOURT	Pont dit "Pont Stanislas" ou "Pont Saint-Vincent"	en totalité.
MIRECOURT	Puits	en totalité.
MIRECOURT	Puits communal	en totalité.

Commune	Monument	Précisio
MORIZÉCOURT	Prieuré Saint-Georges, dit "de Deuilly" (ancien)	le portail d'entrée ; les façades et toitures du bâtiment principal et du bâtiment de l'école ; l'escalier sud avec sa rampe en fer forgé ; le cloître ; les corridors ; la salle capitulaire et les onze cellules avec leurs boiseries ainsi que la chapelle, se trouvant dans le bâtiment principal.
PAREY-SOUS-MONTFORT	Prieuré prémontré (ancien)	en totalité l'église, l'ancienne aile des religieux, le porche, le corps de jonction entre le porche et l'aile des religieux.
PAREY-SOUS-MONTFORT	Maison seigneuriale (ancienne), dite maison "du Houx"	sont inscrits en 2003 : les façades et toitures du logis et du corps de dépendances, les lambris des deux pièces et leurs cheminées du logis, ainsi que le jardin du domaine - est inscrit en 2006 : le colombier.
PORTIEUX	Filature dite "de Vincey" (ancienne)	les façades et toitures.
POUSSAY	Puits couvert	en totalité.
RELANGES	Château de Lichécourt	la façade principale du château, ses deux tours sud-est et nord-est, à l'exclusion du dernier étage et du couronnement ; les deux pavillons dont un à usage de chapelle.
RELANGES	Maison du verrier de Thyssac	en totalité.
RELANGES	Église Notre-Dame	en totalité.
REMONCOURT	Église Saint-Rémi, (ancienne église Saint-Hilaire)	en totalité.
ROBÉCOURT	Commanderie (ancienne)	la façade du bâtiment principal et la porte à gauche de ce bâtiment.
ROBÉCOURT	Fonderie de cloches (ancienne)	l'ensemble des bâtiments et installations mécaniques, en totalité, y compris le four des années 1930.
ROMAIN-AUX-BOIS	Château	en totalité.
ROMAIN-AUX-BOIS	Église Saint-Evre	en totalité.
ROZIERES-SUR-MOUZON	Église de la Nativité-de-Notre-Dame	est classé : le portail occidental - est inscrite : l'église en totalité, sauf partie classée.
RUGNEY	Commanderie du temple de Xugney (ancienne)	l'église, en totalité.
SAINT-BASLEMONT	Château	le corps principal de logis et les tours nord et sud.
SAINT-JULIEN	Église Saint-Julien	en totalité.
SAINT-JULIEN	Maison de Justice (ancienne)	la façade y compris la grille des fenêtres au rez-de-chaussée.

Commune	Monument	Précisio
SAINT-MENGE	Église Saint-Menge	le chœur.
SAINT-OUEN-LÈS-PAREY	Croix de chemin en pierre du XVI <sup>e</sup> siècle	en totalité.
SAINT-OUEN-LÈS-PAREY	Église de la Sainte-Trinité	en totalité.
SÉRÉCOURT	Église Saint-Mansuy	en totalité.
SÉRÉCOURT	Maison Barthélémy	en totalité.
THEY-SOUS-MONTFORT	Tir aux pigeons dépendant de la station thermale de Vittel	en totalité.
THUILLIÈRES	Château et son pigeonnier	sont classées les façades et toitures du château sont inscrits : le château, sauf parties classées ; le pigeonnier.
URVILLE	Église de la Translation-de-Saint- Martin	est classée : l'église, en totalité - est inscrit : le mur d'enceinte du cimetière.
VALFROICOURT	Château	les façades et toitures, le jardin.
VILLE-SUR-ILLON	Château Lobstein	en totalité.
VILLE-SUR-ILLON	Église Saint-Sulpice	en totalité, à l'exception de la flèche et du clocher.
VINCEY	Croix de carrefour en pierre du XVI <sup>e</sup> siècle	en totalité.
VITTEL	Casino	le casino, ainsi que les terrasses avec la fontaine et les luminaires, aménagées en 1934 et 1937.
VITTEL	Église Saint-Privat dite "du Petit-Ban"	en totalité.
VITTEL	Église Saint-Rémy dite "du Grand-Ban"	en totalité.
VITTEL	Gare	les façades, toitures, la marquise ainsi que les intérieurs, dont le hall.
VITTEL	Parc thermal	le grand escalier ; les lampadaires ; l'exèdre à musique ; les édicules liés aux loisirs et les chalets : chalet d'Aisance, ou des Boules, de 1923 ; chalet des Enfants, de 1925 ; pavillon des Jouets, de 1925 ; chalet des Ânes, ...
VITTEL	Station thermale : ensemble de villas	la villa Saint-Pierre, ancienne villa Debrousse, construite en 1893 par Charles Garnier pour les façades, toitures, hall et salle à manger ; la villa Nino, 2 avenue Bouloumié pour les façades, toitures et clôture ; la villa Minima... (voir arrêté).



Commune	Monument	Précisio
VITTEL	Station thermale : ensemble hôtelier	l'hôtel Vittel-Palace : le hall et la rotonde de 1932-1934 de F. César avec leurs verrières ; le Grand-Hôtel, de 1912 à 1920 par Walwein pour les façades, toitures, salles du rez-de-chaussée et terrasses ; l'hôtel Ermitage, ... (voir arrêté).
VITTEL	Stationthermale : infrastructure thermale	le Griffon, édicule abritant la source des Demoiselles, construit en 1859 ; l'établissement thermal de Garnier, construit en 1884 façades, toitures et galerie promenoir ; la grande galerie, de 1897 à 1938, incluant le hall de l'établissement thermal... (voir arrêté).
VITTEL	Station thermale : infrastructures sportives	l'institut d'éducation physique de 1926 avec son portique d'entrée, avec la salle de gymnastique flanquée de deux pavillons d'escrime ; le champ de courses, comprenant les tribunes de 1904, le chalet du P.M.U. de 1923 et le pavillon des balances de 1935... (voir arrêté).
VOMÉCOURT-SUR-MADON	Église Saint-Martin	en totalité.
VRÉCOURT	Église Saint-Martin	est classé : le clocher, en totalité est inscrite : l'église en totalité, sauf partie classée.
VROVILLE	Croix du XVII <sup>e</sup> siècle	en totalité.