



# Élaboration du SAGE des bassins de la Marque et de la Deûle

## *Rapport du scénario tendanciel (phase 3)*

*Version Définitive*

*Adopté par la Commission Locale de l'Eau le 24 janvier 2014*

**Lille Métropole**



Communauté d'Agglomération  
de Lens-Liévin



Communauté d'Agglomération Hévin-Carvin



Noréade  
La Régie du SISEN-SIAN

**USAN**



RÉGION  
Nord-Pas de Calais



AGENCE DE L'EAU  
ARTOIS PICARDIE



**Nord**  
le Département



## Guide de lecture

Le présent rapport est organisé en quatre parties :

1. Une première partie intitulée « **Rappels des objectifs du SAGE** » présentant les objectifs réglementaires et les objectifs fixés par la Commission Locale de l'Eau du SAGE ;
2. Une deuxième partie intitulée « **Evolutions climatiques et socio-économiques** » reprenant les tendances d'évolution des grands thèmes suivants :
  - Climat
  - Démographie
  - Activités économiques
  - Occupation du sol
3. Une troisième partie intitulée « **Evolutions des pressions liées aux usages** » présentant l'évolution des pressions liées aux usages du territoire ;
4. Une synthèse des **décisions à prendre par les Commissions thématiques** de novembre. Cette partie sera supprimée dans la version du rapport qui sera soumise à la CLE du 2 décembre ;
5. Une cinquième partie intitulée « **Evaluation du risque de non atteinte des objectifs DCE : Impacts du scénario tendanciel sur l'état des masses d'eau** » traduisant les évolutions des pressions en impacts.

Ce rapport est accompagné d'un **atlas cartographique**.

Les renvois vers une référence bibliographique sont représentés ainsi : **[x]**

Les renvois vers une carte de l'atlas cartographique sont représentés ainsi :



**Cartes thématiques XX, XX, XX.**



## LISTE DES ABBREVIATIONS

---

A	Autoroute
AAC	Aire d’Alimentation de Captage
AAPPMA	Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
ADES	Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
ADOPTA	Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales
ADULM	Agence d’Urbanisme de Lille Métropole
AEAP	Agence de l’Eau Artois Picardie
AEP	Alimentation en Eau Potable
AF3V	Association Française de développement des Véloroutes et Voies Vertes
Al	Aluminium
AML	Association Aire Métropolitaine de Lille
AMVAP ou AVAP	Aire de Mise en Valeur de l’Architecture et du Patrimoine
ANC	Assainissement Non Collectif
ANSES	Agence Nationale de sécurité sanitaire, de l’alimentation, de l’environnement et du travail
APB	Arrêté de Protection du Biotope
APN	Atelier Pêche Nature
APP Biotope	Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope
APRAPHE	Association de Protection et d’Aménagement du Parc du Héron et de la Vallée de la Marque
ARMINES	Association pour la Recherche dans les Ecoles des Mines
ARPEGE	Association Rurale de Protection de l’Environnement de Genech et de ses Environs
ARS	Agence Régionale de Santé
Artois Comm.	Communauté d’Agglomération de l’Artois
ASPIC	Accès des Services Publics aux Informations sur les Collectivités
AVMR	Association Vieille Motte et Rosiers
AZI	Atlas des Zones Inondables
BAC	Bassin d’Alimentation de Captage
BASIAS	Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service ; basias.brgm.fr
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués ;

	<a href="http://basol.ecologie.gouv.fr">basol.ecologie.gouv.fr</a>
BCAE	Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales
BD ERU	Base de Données Eaux Résiduaires Urbaines
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
C	Carbone
CA	Chambre d'Agriculture de Région de Région
Ca <sup>2+</sup>	Ion calcium
CAD	Communauté d'Agglomération du Douaisis
CAHC	Communauté d'Agglomération Hénin-Carvin
CALL	Communauté d'Agglomération Lens-Liévin
CARTORA	Cartographie transfrontalière de l'infestation des rats musqués
CatNat	Catastrophes naturelles
CC	Communauté de Communes
CC	Carte communale
CC Osartis	Communauté de Communes de la Scarpe Sensée Osartis
CCC	Communauté de Communes du Carembault
CCHD	Communauté de Communes de la Haute-Deûle
CCI	Chambre de Commerce et d'Industrie
CCPP	Communauté de Communes du Pays de Pévèle
CCSP	Communauté de Communes du Sud-Pévelois
Cd	Cadmium
CEE	Communauté Économique Européenne
CEMAGREF	Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement.
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
CESER	Conseil Économique, Social et Environnemental Régional
CETMEF	Centre d'Etudes Techniques Maritimes et Fluviales
CG	Conseil Général
Cl	Chlore
CIPAN	Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates
CLC	Corine Land Cover
CLE	Commission Locale de l'Eau
CLIC	Collectif Lezennois d'Initiatives pour le Cadre de vie
CMA	Chambre de Métiers et de l'Artisanat
CPIE	Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement
CPN	Club Connaître et Protéger la Nature
CR	Conseil Régional

CR	Espèces en danger critique d'extinction
Cr	Chrome
CRPF	Centre National de la Propriété Forestière
Cu	Cuivre
CU Arras	Communauté urbaine d'Arras
CU DL	Ex – Communauté Urbaine De Lille
CVO	Centre de Valorisation des déchets Organiques
DBO5	Demande Biologique en Oxygène
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DCS	Document Communal Synthétique
DDAF	Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDE	Direction Départementale de l'Équipement
DDPP	Direction Départementale de la Protection des Populations
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des territoires
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DICRIM	Dossier d'Information Communale sur les Risques Majeurs
DIREN	Direction Régionale de l'environnement (dorénavant DREAL)
DISAR	Diffusion Interactive des Statistiques Agricoles de Référence
DO <sub>2</sub>	Demande de Dioxygène
DOCOB	Documents d'Objectifs
DPF	Domaine Public Fluvial
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DRE	Direction Régionale de l'Équipement
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE	Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DRJSCS	Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale
DTMP	Diagnostic Territorial Multi-Pressions
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
E	espèces éteintes
E	Est
EBC	Espace Boisé Classé
EC	État chimique
EDA	Association Environnement Développement Alternatif
EDEN 62	Espaces Départementaux Naturels du Pas-de-Calais
EDL	État des lieux

EDN	Eaux du Nord
EE	État écologique
EH	Équivalent habitant
EN	Espèces en danger
ENLM	Syndicat Mixte Espace Naturel Lille Métropole
ENS	Espace Naturel Sensible
EP	Eaux Pluviales
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPRI	Évaluation Préliminaire du Risque Inondation
ERU	Eaux Résiduaires Urbaines
FDPPMA	Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
Fe	Fer
FEADER	Fonds européen agricole pour le développement rural
FFPC	Fédération Française de Pêche sportive au Coup
FFRP	Fédération Française de la Randonnée Pédestre
FPPMA	Fédération pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
g	Gramme
GABNOR	Groupement des Agriculteurs Biologiques du Nord - Pas- de- Calais
GIEC	Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
GON	Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord - Pas- de- Calais
GPU	Grand Projet Urbain
GPV	Grand Projet de Ville
GRP	Grande Randonnée de Pays
ha	Hectare
HAB	Habitant
HAP	Hydrocarbures Aromatisés Polycycliques
IBD	Indice Biologique Diatomées
IBGA	Indice Biologique Global Adapté
IBGN	Indice Biologique Global Normalisé
IBMR	Indice Biologique Macrophytique en Rivière
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INERIS	Institut National de l'EnviRonnement Industriel et des riSques
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
IPR	Indice Poisson Rivière



IPSL	Institut Pierre Simon Laplace
kg	Kilogramme
l	Litre
LC	Espèces avec la mention préoccupation mineure
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006
LMCU	Lille Métropole Communauté Urbaine
Loi DTR	Loi Développement des Territoires Ruraux
MAAPRAT	Ex Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
MAE	Mesure Agro-Environnementale
MAEt	Mesure Agro-Environnementale Territorialisée
MEDDTL	Ex Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
MEEDDM	Ex Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
MES	Matières En Suspension
mg	Milligramme
Mg <sup>2+</sup>	Ion magnésium
MISE	Mission InterServices de l'Eau
MISEN	Mission InterServices de l'Eau et de la Nature
Mn	Manganèse
MN3V	Mission Nationale Véloroutes et Voies Vertes
MRES	Maison Régionale de l'Environnement et des Solidarités
MS	Matière sèche
N	Nationale
N	Nord
N	Azote
Na <sup>+</sup>	Ion sodium
NGF	Nivellement Général Français
NGL	Azote global
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ion ammonium
Ni	Nickel
NKJ	Azote Kjeldhal
NNN	Niveau Normal de Navigation
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote
NO <sub>3</sub>	Nitrate
NOREADE	Régie du SIDEN-SIAN
NQE	Norme de Qualité Environnementale

NQE-CMA	Norme qualité eau concentration maximale admissible
NQE-MA	Norme qualité eau moyenne annuelle
NT	Espèces quasi-menacées
NTK	Azote Kjeldhal
O <sub>2</sub>	Dioxygène
OG	Opération de gestion
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ORQUE	Opérations de Reconquête de la QUALité de l'Eau
ORU	Opération de Renouveau Urbain
OUGC	Organisme Unique de Gestion Collective
PAC	Politique Agricole Commune
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la Ressource en Eau
PAGD	Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
Pb	Plomb
PBEN	Plus Basses Eaux Navigables
PCB	Polychlorobiphényles
PDC	Pas-de-Calais
PDPG	Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles
PDPL	Plan Départemental pour la Promotion et le développement du Loisir pêche
PDRH	Plan de Développement Rural Hexagonal
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PEA	Programme Eau et Agriculture
PEB	Plan d'Exposition au Bruit au voisinage des aéroports
PER	Plan d'Exposition aux Risques
pH	Potentiel hydrogène
PHEN	Plus Hautes Eaux Navigables
PIG	Projet d'Intérêt Général
PLAINE	Association de Protection de Linselles et Alentours dans l'Intérêt de la Nature et de l'Environnement
PLH	Programme Local de l'Habitat
PLICI	Programme de Lutte Intégrée Contre les Inondations
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PMPOA	Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole
POS	Plan d'Occupation des Sols

PP	Périmètre de protection
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPM	Programme Pluriannuel de Mesures
PPR	Plan de Prévention des Risques
PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondations
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PR	Promenade et Randonnée
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PRUDENCE	Prediction of Regional scenarios and Uncertainties for Defining European Climate change risks and Effects
P <sub>total</sub>	Phosphore total
PVE	Plan Végétal Environnement
PVEL	Club Paix Vie Ecologie Locale
QMNA	Valeur du débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau pour 5 ans
QSm	Indice de qualité des sédiments
RAD	Rapport Annuel du Délégué
RAMSAR	Convention sur les zones humides d'importance internationale
RCB	Réseau complémentaire de Bassin
RCO	Réseau de Contrôle Opérationnel
RCS	Réseau de Contrôle de Surveillance
RD	Rive droite
RFF	Réseau Ferré de France
RG	Rive gauche
RGA	Registre Général Agricole
RHAP	Réseau Historique Artois-Picardie
RNB	Réseau National de Bassin
RNR	Réserve Naturelle Régionale
RNV	Réserve Naturelle Volontaire
ROE	Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
RPG	Registre parcellaire graphique
RPqS	Rapport sur le Prix et la Qualité du Service public
S	Sud
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SANDRE	Portail national d'accès aux référentiels sur l'eau
SATEGE	Services d'Assistance Technique à la Gestion des Épandages
SATESE	Service d'Assistance Technique pour l'Épuration et le Suivi des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile

SCALDWIN	projet Interreg IVB NWE pour une meilleure qualité des eaux de surface et des eaux souterraines dans le district hydrographique international (DHI) de l'Escaut.
SCOT	Schéma de COhérence territoriale
SDAEP	Schéma directeur eau potable
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDASS	Schéma directeur assainissement
SDAU	Schémas Directeurs d'Aménagement et d'Urbanisme
SDRTD	Schéma Directeur Régional des Terrains de Dépôts
SDVP	Schéma Départemental de Vocation Piscicole
SDVP	Services Diagnostics Vérifications Périodiques
SED	Société des Eaux de Douai
SEN	Société des Eaux du Nord
SEQ	Système d'Evaluation de la Qualité
SESA	Secteur Sauvegardé
SGS	Système de Gestion de la Sécurité
SIA	Syndicat Intercommunal d'Assainissement
SIABNA	Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Becque de Neuville et de ses Affluents
SIADO	Syndicat Intercommunal d'Alimentation en eau potable de la région de Douai
SIAN	Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Nord
SIASOL	Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Sud-Ouest de Lille.
SIBM	Syndicat Intercommunal du Bassin de la Marque
SIDEN	Syndicat Intercommunal de Distribution d'Eau du Nord
SIG	Système d'Information Géographique
SIGALE	Systèmes d'Information Géographique et d'Analyse de L'Environnement
SIGES	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines
SISE	Système d'Information des services Santé-Environnement Eau
SIVOM	Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple
SIVU	Syndicat Intercommunal à Vocation Unique
SMAEL	Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ion sulfate
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
SPW	Service Public de Wallonie
SRADT	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique

SRDTD	Schéma Régional Directeur des Terrains de Dépôts
SRU	Solidarité et Renouveau Urbain
STEP	Station d'Épuration
STH	Surface Toujours en Herbe
TAC	Titre Alcalimétrique Complet
TDENS	Ex Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles
TGV	Train à Grande Vitesse
THM	Trihalométhane
tMS	Tonne de matières sèches
TRI	Territoire à Risques Importants
TVB	Trame Verte et Bleue
UDI	Unité de Distribution
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ULM	Ultra Léger Motorisé
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
URNE	Union Réciprocaire du Nord Est
USAN	Union des Syndicats d'Assainissement du Nord
US-EPA	Environmental Protection Agency (USA)
UT	Unité technique
VNF	Voies Navigables de France
VTC	Vélo Tout Chemin
VTT	Vélo Tout Terrain
VU	Espèce vulnérable
VVV	Véloroutes et Voies Vertes
W	Ouest
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZAP	Zone d'actions prioritaires
ZHIEP	Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier
ZHSGE	Zone Humide Stratégique pour la Gestion de l'Eau
ZICO	Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
Zn	Zinc
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
ZNS	Zone Non Saturée
Zone N	Zone Naturelle
Zones NB	Zone à habitat diffus
Zones NC	Zone agricole
Zones ND	Zone Naturelle Boisée

Zones U	Zone Urbanisée
ZPPAUP	Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation
ZSGE	Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau

# TABLE DES MATIERES

---

<b>Guide de lecture</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Préambule</b> .....	<b>27</b>
<b>1.1 Objectif de la démarche et méthodologie mise en œuvre</b> .....	<b>27</b>
1.1.1 Objectif de la démarche .....	27
1.1.2 Méthodologie suivie .....	27
<b>2. Rappels des objectifs du SAGE</b> .....	<b>29</b>
<b>2.1 Objectifs réglementaires : Directive Cadre sur l'Eau</b> .....	<b>29</b>
2.1.1 Masses d'eau de surface .....	29
2.1.2 Masses d'eau souterraine .....	29
<b>2.2 Objectifs fixés par la Commission Locale de l'Eau</b> .....	<b>30</b>
<b>3. Évolutions climatiques et socio-économiques</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1 Evolution du climat</b> .....	<b>33</b>
3.1.1 Préambule .....	33
3.1.2 Evolution des températures .....	33
3.1.3 Evolution de la pluviométrie .....	41
3.1.4 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	49
<b>3.2 Evolution de la démographie</b> .....	<b>50</b>
3.2.1 Tendances passées .....	50
3.2.2 Prévisions .....	53
3.2.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	57
<b>3.3 Activités économiques</b> .....	<b>59</b>
3.3.1 Evolutions passées .....	59
3.3.2 Orientation des territoires .....	76
3.3.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	77
<b>3.4 Occupation des sols</b> .....	<b>78</b>
3.4.1 Tendances passées .....	78
3.4.2 Prévisions et projets pouvant impacter l'occupation des sols .....	79
3.4.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	84
<b>4. Evolution des risques liés à l'eau</b> .....	<b>87</b>
<b>4.1 Évolution du risque inondation</b> .....	<b>87</b>
4.1.1 Tendances passées .....	87
4.1.2 Évolutions envisagées .....	88
4.1.3 Plans, projets et programmes mis en œuvre .....	89
4.1.4 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	92

<b>4.2</b>	<b>Évolution du risque minier .....</b>	<b>93</b>
4.2.1	Tendances passées .....	93
4.2.2	Evolutions envisagées .....	93
4.2.3	Plans, projets et programmes mis en œuvre .....	94
4.2.4	Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	95
<b>5.</b>	<b>Evolutions des pressions liées aux usages .....</b>	<b>97</b>
<b>5.1</b>	<b>Evolution des prélèvements .....</b>	<b>97</b>
5.1.1	Prélèvements pour l'alimentation en eau potable.....	97
5.1.2	Prélèvements pour l'agriculture.....	113
5.1.3	Prélèvements industriels.....	116
5.1.4	Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	120
<b>5.2</b>	<b>Evolution des rejets .....</b>	<b>122</b>
5.2.1	Rejets issus de l'assainissement collectif .....	122
5.2.2	Rejets industriels .....	139
5.2.3	Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	143
<b>5.3</b>	<b>Evolution des pollutions diffuses.....</b>	<b>145</b>
5.3.1	Pollutions diffuses d'origine agricole .....	145
5.3.2	Pollutions diffuses issues de l'assainissement non collectif.....	153
5.3.3	Pollutions diffuses issues des sites et sols pollués .....	159
5.3.4	Pollutions diffuses issues de l'emploi des produits phytosanitaires d'origine non agricole.....	165
5.3.5	Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau .....	170
<b>5.4</b>	<b>Evolution des autres usages à enjeu .....</b>	<b>171</b>
5.4.1	Entretien des cours d'eau.....	171
5.4.2	Entretien des milieux naturels.....	180
5.4.3	Navigation .....	191
5.4.4	Loisirs.....	200
<b>6.</b>	<b>Synthèse des décisions .....</b>	<b>207</b>
<b>7.</b>	<b>Evaluation du risque de non atteinte des objectifs .....</b>	<b>210</b>
<b>7.1</b>	<b>Objectifs réglementaires Directive Cadre sur l'Eau : impacts du scénario tendanciel sur l'état des masses d'eau .....</b>	<b>210</b>
7.1.1	Impacts sur les masses d'eau superficielle .....	210
7.1.2	Impacts sur les masses d'eau souterraine.....	221
<b>7.2</b>	<b>Objectifs fixés par la Commission Locale de l'Eau.....</b>	<b>237</b>
7.2.1	Commission thématique n°1 : Gestion de la ressource.....	237
7.2.2	Commission thématique n°2 : Reconquête et mise en valeur des milieux naturels.....	239
7.2.3	Commission thématique n°3 : Prévention des risques et prise en compte des contraintes historique .....	241
7.2.4	Objectifs de la Commission thématique n°4 : Développement durable des usages de l'eau .....	243



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

Figure 1 :	Etapas de la phase « Scénario Tendancierl »	28
Figure 2 :	Evolution de la température moyenne mensuelle à Lille pour les périodes 1961-1990 et 1971-2000 (Source : statistiques climatiques de Météo France)	34
Figure 3 :	Moyennes glissantes annuelle, estivale et hivernale de température pour la période 1961-2010 (Source : poste Météo France de Lille Lesquin)	34
Figure 4 :	Projections relatives au réchauffement à la surface du globe selon plusieurs modèles de circulation générale couplés atmosphère-océan (source : GIEC)	35
Figure 5 :	Température quotidienne annuelle moyenne pour la période de référence et les écarts entre les scénarii et la référence (source : ONERC 2012)	36
Figure 6 :	Evolution de la moyenne glissante de la température annuelle pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (source : DRIAS)	38
Figure 7 :	Evolution de la moyenne glissante de la température hivernale pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (source : DRIAS)	39
Figure 8 :	Evolution de la moyenne glissante de la température estivale pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS)	39
Figure 9 :	Evolution des précipitations saisonnières moyennes à Lille pour les périodes 1961-1990 et 1990-2000 (Source : statistiques climatiques de Météo France)	41
Figure 10 :	Moyennes glissantes annuelles, estivales et hivernales de pluviométrie pour la période 1961-2010 (Source : poste Météo France de Lille Lesquin)	42
Figure 11 :	Changement relatif aux précipitations hivernales (à gauche) et estivales (à droite) entre les périodes 1971-2000 et 2046-2065 simulé par le multi-modèle CMIP3 et le scénario d'émission A1B	43
Figure 12 :	Ecart de précipitations moyennes annuelles en mm/jour aux horizons 2030, 2050, 2090 pour les modèles A2 et B2 (Source : Météo France 2011)	43
Figure 13 :	Evolution des moyennes glissantes de précipitations annuelles pour une station (point de grille 17 949) du territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS)	45
Figure 14 :	Evolution des moyennes glissantes de précipitations estivales pour une station (point de grille 17 949) du territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS)	45
Figure 15 :	Evolution des moyennes glissantes de précipitations hivernales pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS).	46
Figure 16 :	Délimitations des SCOT sur le territoire du SAGE (Source : Observatoire Du Territoire)	50
Figure 17 :	Répartition de la population du SAGE selon les SCOT (Source : INSEE et SCOT)	51
Figure 18 :	Croissance de la population dans le territoire du SAGE entre 1962 et 2009 en fonction des SCOT (Source : INSEE et SCOT)	51
Figure 19 :	Croissance de la population entre 1968 et 1990 (Source : INSEE)	52
Figure 20 :	Croissance de la population entre 1990 et 2009 (Source : INSEE)	52

Figure 21 :	Prévisions d'évolution du nombre des 0-19 ans et des 60 ans et plus entre 2005 et 2030 pour les différentes régions de France (Source : INSEE)	54
Figure 22 :	Synthèse des différents scénarii de prévision d'évolution démographique sur le territoire du SAGE Marque-Deûle	57
Figure 23 :	Evolution de l'emploi en France entre 1975 et 2007 par secteur d'activité (Source : INSEE)	59
Figure 24 :	Evolution du nombre d'emplois par secteur d'activité sur le territoire du SAGE entre 1968 et 2009 (Source : INSEE)	60
Figure 25 :	Evolution du solde création d'entreprises – défaillance d'entreprises sur le territoire Lille-Roubaix-Tourcoing et Lens-Hénin-Carvin (Source : CCI)	61
Figure 26 :	Répartition de la population d'agriculteurs en fonction de l'âge en 2000 et 2010 dans le Nord - Pas- de- Calais (Source : DRAAF)	62
Figure 27 :	Evolution de la Surface Agricole Utile (SAU) et de la Surface Toujours en Herbe (STH) entre 1988 et 2010 (Source : RGA)	62
Figure 28 :	Evolution de la surface agricole utile entre 1988 et 2010 (Source : RGA 2010)	63
Figure 29 :	Evolution en euros de la valeur courante et de la valeur au prix 2006 des terres libres en Nord – Pas- de- Calais depuis 1970 (Source : Agreste – Enquête Valeur Vénale des Terres agricoles en 2006)	64
Figure 30 :	Evolution du nombre d'exploitations agricoles sur le territoire du SAGE entre 1988 et 2010 (Source : RGA 2010)	65
Figure 31 :	Evolution des filières agricoles en 1988, 2000 et 2010 (Source : RGA 2010)	67
Figure 32 :	Evolution du cheptel entre 1988 et 2000 sur le territoire (Source : RGA 2010)	68
Figure 33 :	Evolution du cheptel entre 2000 et 2010 (Source : RGA 2010)	68
Figure 34 :	Répartition des surfaces bio et activités en 2010 (Source : DRAAF Nord – Pas- de- Calais)	69
Figure 35 :	Nombre d'exploitants bio et surfaces en conversion (Source : DRAAF Nord – Pas- de- Calais)	70
Figure 36 :	Evolution des surfaces biologiques régionales et nombre de fermes (Source : GABNOR)	71
Figure 37 :	Surfaces en agriculture biologique sur le territoire du SAGE en 2012 au siège de l'exploitation (Source : GABNOR 2013)	72
Figure 38 :	Activités des exploitations biologiques sur le territoire du SAGE (Source : GABNOR 2013)	72
Figure 39 :	Répartition des surfaces en agriculture biologique en 2012 selon le type de cultures (Source : GABNOR 2013)	73
Figure 40 :	Changement d'utilisation des terrains sur le territoire du SAGE entre 1990 et 2000 et entre 2000 et 2006 (source : Corine Land Cover)	78
Figure 41 :	Evolutions dans l'occupation des sols entre 1990 et 2006 (Source : Corine land Cover)	79
Figure 42 :	Synthèse des principaux projets impactants du territoire	83
Figure 43 :	Débits classés au droit des stations de Bouvines et Ennevelin sur la Marque (Source : Banque Hydro, DREAL)	88
Figure 44 :	Évolution du volume ruisselé sur le territoire	89
Figure 45 :	plans de prévention des risques, plans d'exposition aux risques et territoires à risques d'inondations importantes sur le territoire du SAGE (Source : DDTM 59 et DDTM 62)	89

Figure 46 :	Exemple de carte d'aléa terrils sur la commune d'Auby (Source : DDTM du Pas de Calais, 2011)	95
Figure 47 :	Evolution des prélèvements en eau souterraine sur le territoire du SAGE Marque-Deûle (Source : AEAP)	97
Figure 48 :	Evolution des prélèvements des champs captants gérés par LMCU et EDN (Source : RAPQ)	98
Figure 49 :	Evolution de la production sur et hors du SAGE pour alimenter LMCU (Source : RAPQ)	99
Figure 50 :	Evolution des volumes produits pour l'alimentation en eau potable de la CALL (Source : RAPQ)	100
Figure 51 :	Evolution de la production permettant d'alimenter la CALL (Source : RAPQ)	101
Figure 52 :	Evolution des prélèvements des champs captants de la CAHC (Source : RAPQ)	102
Figure 53 :	Evolution des volumes prélevés pour les champs captants de Noréade sur le territoire du SAGE Marque-Deûle (Source : AEAP)	103
Figure 54 :	Evolution du volume produit sur les deux champs captants de la SED (Source : AEAP)	104
Figure 55 :	Consommation d'eau par habitant et par jour en 2008 (source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie)	105
Figure 56 :	Evolution des rendements bruts des réseaux (Source : RPQS)	106
Figure 57 :	Evolution des rendements des réseaux (Source : RPQS)	106
Figure 58 :	Evolution du prix des services de l'eau sur le département du Nord (Source : AEAP)	107
Figure 59 :	Evolution du prix des services de l'eau sur le Pas-de-Calais (Source : AEAP)	107
Figure 60 :	Décomposition du prix sur LMCU (Source : RPQS)	108
Figure 61 :	Décomposition du prix de l'eau sur la CAHC (Source : RPQS)	108
Figure 62 :	Bilan besoins-ressources pour LMCU (Source : LMCU)	110
Figure 63 :	Volumes prélevés pour alimenter la CALL (Source : CALL)	111
Figure 64 :	Prélèvements par région pour l'irrigation en 2009 (Source : Agences de l'eau – Traitements : SOeS, 2012)	113
Figure 65 :	Evolution des prélèvements en eau pour l'usage agricole et des précipitations estivales sur la station de Lille-Lesquin (Source : Agence de l'Eau, Météo France)	114
Figure 66 :	Prélèvements par région pour les activités industrielles en 2009 (Source : Agences de l'eau –Traitements : SOeS, 2012)	116
Figure 67 :	Evolution des prélèvements industriels sur le territoire du SAGE (source : AEAP)	117
Figure 68 :	Evolution des prélèvements industriels en eau de surface selon les grandes zones de prélèvements (Source : AEAP)	117
Figure 69 :	Evolution des prélèvements industriels selon la nappe (Source : AEAP)	118
Figure 70 :	Evolution des prélèvements par nappe sur le territoire du SAGE (Source : AEAP)	119
Figure 71 :	Evolution des volumes déversés totaux et des précipitations annuelles sur la CAD (Source : CAD)	132
Figure 72 :	Evolution du nombre de sites soumis à la redevance de l'Agence de l'Eau sur le territoire du SAGE (Source : AEAP)	140
Figure 73 :	Résultats des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif sur LMCU au 03/09/2013 (Source : LMCU)	154

Figure 74 :	Résultats des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif sur la CALL (Source : CALL)	155
Figure 75 :	Résultats des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif du SIASOL (Source : SIASOL)	156
Figure 76 :	Proposition pour un classement au titre des sites des terrils de l'ex bassin minier Nord-Pas de Calais (Source : Mission Bassin Minier, 2013)	162
Figure 77 :	Cartes d'isoconcentration en Pb et en Cd des sols échantillonnés depuis 1996 (Source : Douay et al., 2011)	163
Figure 78 :	Engagements des communes du SAGE (Source : AEAP, 2013)	167
Figure 79 :	Zones d'intérêt écologiques identifiées (Source : LMCU, 2008)	176
Figure 80 :	Réseau hydrographique de surface d'intérêt communautaire de la CAHC (Source : statuts de la CAHC)	178
Figure 81 :	Enjeux environnementaux, réservoirs de biodiversité potentiels et enjeux par communes (Source : DREAL Nord – Pas- de- Calais)	185
Figure 82 :	Schéma Trame Verte et Bleue Régionale (Source : CAHC)	188
Figure 83 :	Liaison Nord-Sud, entre Carvin et Rouvroy (Source : CAHC)	189
Figure 84 :	Evolution du trafic fluvial en tonnes et en tonnes-km à l'échelle nationale entre 1970 et 2010 (Source : VNF)	191
Figure 85 :	Parts de marché des trois modes de transport terrestres entre 1999 et 2009 (base 100 en 1997, source : VNF)	192
Figure 86 :	Evolution du trafic fluvial dans la région Nord - Pas- de- Calais entre 2000 et 2012 (en milliers de tonnes et milliers de tonnes km) (Source : rapport annuel 2012 de VNF)	192
Figure 87 :	Evolution des trafics de 1994 à 2012 en milliers de tonnes (Source : rapport annuel 2012 de VNF)	193
Figure 88 :	Evolution du tonnage aux ports du territoire où il transite plus de 100 000 tonnes par an (Source : rapports annuels de VNF)	194
Figure 89 :	Evolution des tonnages aux ports du territoire où il transite moins de 100 000 tonnes par an (Source : rapports annuels VNF)	194
Figure 90 :	Répartition du transport fluvial en France en fonction du tonnage du produit transporté en 2000 (Source : VNF)	195
Figure 91 :	Répartition du transport fluvial en France en fonction du tonnage du produit transporté en 2010 (Source : VNF)	195
Figure 92 :	Répartition du transport fluvial selon le tonnage des produits transportés dans le Nord - Pas- de- Calais, hors trafic de transit en 2000 (Source : rapports annuels VNF)	196
Figure 93 :	Répartition du transport fluvial selon le tonnage des produits transportés dans le Nord - Pas- de- Calais, hors trafic de transit en 2012 (Source : rapports annuels VNF)	196
Figure 94 :	Interconnexions par le Canal Seine Nord Europe (Source : site du Canal Seine Nord)	198
Figure 95 :	Evolution du nombre de bateaux passés sur les écluses de Don, Quesnoy et Grand Carré – la valeur présentée est la somme des bateaux de plaisance, comptabilisés à chacune des trois écluses (Source : Observatoire Territorial et Transfrontalier du Tourisme Fluvial 2012)	200
Figure 96 :	Evolution du nombre de touristes passés par les écluses de Don, Quesnoy et Grand Carré – la valeur présentée est la somme des touristes, comptabilisés à chacune des	

	trois écluses (Source : Observatoire Territorial et Transfrontalier du Tourisme Fluvial 2012)	201
Figure 97 :	Evolution du nombre de membres actifs des AAPPMA dans le département du Nord (Source : PDPL du Nord)	202
Figure 98 :	Itinéraire Eurovélo 5, en bleu sur la carte (Source : AF3V)	204
Figure 99 :	Marque à Bouvines et à Ennevelin	211
Figure 100 :	Évolution de l'indice de qualité biologique moyen pour les stations présentes sur le SAGE (Source : AEAP)	214
Figure 101 :	Évolution de l'indice de qualité physico-chimique moyen pour les cours d'eau du SAGE Marque-Deûle (Source : AEAP)	217
Figure 102 :	Piézomètre d'Ablain-Saint-Nazaire (source : BRGM)	222
Figure 103 :	Piézomètre d'Emmerin (source : BRGM)	223
Figure 104 :	Piézomètre de Lens (source : BRGM)	223
Figure 105 :	Piézomètre de Lille-Océanie (source : BRGM)	224
Figure 106 :	Piézomètre de Lille-Wault (source : BRGM)	224
Figure 107 :	Piézomètre de Lomme (source : BGRM)	225
Figure 108 :	Piézomètre d'Oppy (source : BRGM)	225
Figure 109 :	Piézomètre de Seclin (source : BGM)	226
Figure 110 :	Projection des concentrations en nitrates à Courrières et Rouvroy (Source : BRGM, rapport 61250, 2012)	235



## TABLE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 :	Rappel des objectifs réglementaires des masses d'eau superficielle du SAGE Marque-Deûle (Source : SDAGE 2010-2015 du bassin Artois Picardie)	29
Tableau 2 :	Liste des masses d'eau souterraine du SAGE Marque-Deûle (Source : SDAGE 2010-2015 du bassin Artois Picardie)	30
Tableau 3 :	Evolution du nombre de jours de gel et de température supérieure à 30°C à Lille, pour les périodes 1961-1990 et 1971-2000 (source : statistiques climatiques de Météo France)	35
Tableau 4 :	Températures moyennes annuelles, hivernales et estivales selon les modèles et les horizons temporels pour le Nord - Pas- de- Calais	37
Tableau 5 :	Anomalie du nombre de jours de gel selon les modèles et les horizons temporels pour le Nord - Pas- de- Calais	40
Tableau 6 :	Anomalie du nombre de jours de forte chaleur (TX>30°C) (Source : DREAL)	40
Tableau 7 :	Nombre de jours dont le cumul des précipitations est supérieur à 10 mm (source : statistiques climatiques de Météo France)	42
Tableau 8 :	Précipitations moyennes annuelles, estivales et hivernales selon les modèles et les horizons temporels pour le Nord - Pas- de- Calais.	44
Tableau 9 :	Anomalie du pourcentage de jours secs par an (%) (Source : DREAL)	46
Tableau 10 :	Evolution du nombre de jours de fortes précipitations (RR>10 mm) (Source : DREAL)	47
Tableau 11 :	Evolution des pluies efficaces (mm) (Source : DREAL)	47
Tableau 12 :	Synthèse des principales tendances et de leurs impacts	49
Tableau 13 :	Prévisions de croissance de la population du Nord - Pas- de- Calais selon différents scénarii (Source : INSEE)	53
Tableau 14 :	Prévisions d'évolution de la moyenne d'âge dans le Nord - Pas- de- Calais (Source : INSEE)	53
Tableau 15 :	Objectifs d'évolution démographique des Schémas de COhérence Territoriale (Source : SCOT du territoire)	54
Tableau 16 :	Prévisions de croissance des populations et des populations active selon les schémas présents sur le territoire du SAGE entre 2007 et 2030 (Source : INSEE et SCOT Marquion-Osartis)	55
Tableau 17 :	Prévisions de croissance de la population entre 2007 et 2030 selon le scénario d'attractivité de la métropole lilloise (Source : INSEE)	56
Tableau 18 :	Population projetée selon les différents scénarii	57
Tableau 19 :	Evolution du nombre d'emplois par secteur (Source : INSEE)	60
Tableau 20 :	Tendances d'évolutions entre 2000 et 2010 pour les départements du Nord et du Pas- de- Calais (source : Agreste- DRAAF Nord – Pas- de- Calais, RGA 2000 et 2010)	66
Tableau 21 :	Freins et opportunités au développement de l'agriculture biologique sur le SAGE Marque-Deûle (Source : GABNOR 2013)	74

Tableau 22 : Répartition des effectifs salariés dans l'industrie en Nord - Pas- de- Calais en 2010 et 2011 (Source : INSEE)	75
Tableau 23 : Liste des principaux projets sur le SAGE Marque-Deûle	82
Tableau 24 : Surfaces urbanisables prévues dans les SCOT	84
Tableau 25 : Inondations passées (Source : EPRI, DREAL)	87
Tableau 26 : Champs captants de LMCU sur le territoire du SAGE (Source : RPQS LMCU 2012)	98
Tableau 27 : Prélèvements en-dehors du SAGE permettant l'alimentation de LMCU (Source : RPQS 2012)	99
Tableau 28 : Champs captants de la CALL sur le territoire du SAGE (Source : RAPQ CALL 2012)	100
Tableau 29 : Prélèvements en-dehors du SAGE permettant l'alimentation de la CALL (Source : RAPQ 2012)	100
Tableau 30 : Champs captants de la CAHC sur le territoire du SAGE (Source : RAPQ CAHC 2012)	101
Tableau 31 : Champs captants de Noréade sur le territoire du SAGE	102
Tableau 32 : Champs captants de la Société des Eaux de Douai sur le territoire du SAGE	103
Tableau 33 : Volumes prélevés et ratio volume/population en France et dans le Nord - Pas- de- Calais (Source : Commissariat Général au Développement Durable)	105
Tableau 34 : Besoins en eau potable actuels et futurs pour LMCU	109
Tableau 35 : Besoin estimé par la CALL (Source : CALL)	111
Tableau 36 : Volume prélevé et surfaces irriguées en 2009 dans la région Nord - Pas- de- Calais et en France (Sources: Agences de l'eau, ministère en charge de l'agriculture- Traitements, SOeS, 2012)	113
Tableau 37 : Performances minimales des stations d'épuration des agglomérations devant traiter une charge de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5	123
Tableau 38 : Performances minimales des stations d'épuration des agglomérations devant traiter une charge de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/ j de DBO5	123
Tableau 39 : Stations d'épuration du SAGE permettant d'accueillir les effluents de LMCU (Source : BDERU)	124
Tableau 40 : Evolution des charges entrantes et sortantes des stations d'épuration de LMCU (Source : RAPQ 2012)	124
Tableau 41 : Evolution des rendements moyens sur les stations de LMCU (Source : RAPQ 2012)	124
Tableau 42 : Stations d'épuration de la CAHC (Source : BD ERU)	126
Tableau 43 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de la CAHC (Source : RPQS)	126
Tableau 44 : Stations d'épuration de la CALL (Source : BD ERU)	127
Tableau 45 : Evolution des charges entrantes dans les stations d'épuration de la CALL en kg/j (source : RPQS)	128
Tableau 46 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de la CALL (Source : RPQS)	128
Tableau 47 : Stations d'épuration de Noréade (Source : BD ERU)	129
Tableau 48 : Evolution de l'assiette entrante dans les stations d'épuration de Noréade en kg/j (Source : AEAP)	129
Tableau 49 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de Noréade (Source : AEAP)	129



Tableau 50 : Stations d'épuration du SIASOL (Source : BD ERU)	130
Tableau 51 : Evolution des charges entrantes en entrée des stations d'épuration du SIASOL en kg/j (Source : RPQS)	130
Tableau 52 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration du SIASOL (source : RPQS)	131
Tableau 53 : Evolution des rendements moyens de la station d'épuration de Phalempin	131
Tableau 54 : Evolution des charges entrantes en entrée des stations d'épuration du SIASOL (Source : RPQS)	132
Tableau 55 : Evolution du nombre de déversements des déversoirs d'orage de la CAD (Source : CAD)	133
Tableau 56 : Déversements sur Billy-Berclau (Source : ArtoisComm)	133
Tableau 57 : Stations d'épuration de la CUA (Source : BD ERU)	134
Tableau 58 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de la CUA (Source : AEAP)	134
Tableau 59 : Synthèse des charges entrantes dans les stations d'épuration, des rendements et des taux de desserte	135
Tableau 60 : Synthèse des déversements des déversoirs d'orage (Source : LMCU, CAHC, CALL)	136
Tableau 61 : Pollution Rejetée au Milieu par paramètre en 2011 (Source : AEAP, 2013)	141
Tableau 62 : Surfaces concernées et quantité d'apports azotés (Source : Agreste, Enquête sur les Pratiques culturelles 2006)	146
Tableau 63 : Apports en produits phytosanitaires en part des surfaces concernées et nombre de passages (Source : Agreste, Enquête sur les Pratiques culturelles 2006)	147
Tableau 64 : Gestion des produits phytosanitaires (Source : Agreste – Enquête sur les Pratiques culturelles 2006)	147
Tableau 65 : Evolution du taux de conformité et du nombre de contrôles sur le territoire de LMCU (Source : RAPQ)	154
Tableau 66 : Taux d'abattement des dispositifs d'assainissement non collectif	157
Tableau 67 : Estimation des flux de pollution issus des dispositifs d'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire du SAGE	157
Tableau 68 : Volumes à curer par voie d'eau (Source : SRDTD, 2007)	172
Tableau 69 : Espaces Naturels Sensibles du territoire (Source : Départements du Nord et du Pas-de-Calais)	185
Tableau 70 : Evolution du trafic en tonne-km ventilé par axe à grand gabarit et Freycinet (Source : VNF)	191
Tableau 71 : Ports du SAGE pour le trafic fluvial (Source : VNF)	193
Tableau 72 : Causes du déclin de la pêche, tendances et projets	203
Tableau 73 : Liste des golfs présents sur le bassin versant	204
Tableau 74 : Stations hydrométriques sur le périmètre du SAGE Marque-Deûle	211
Tableau 75 : Réseaux de suivi de la qualité des masses d'eau superficielle sur le périmètre du SAGE (Source : AEAP)	212
Tableau 76 : Évolution de l'indice de qualité biologique moyen pour les stations représentatives des cours d'eau du SAGE (Source : AEAP)	214

Tableau 77 : Évolution de l'état physico-chimique selon la DCE et des différents paramètres déclassants entre 2007 et 2011, la couleur de la case représentant l'état en 2011 (Source : AEAP)	215
Tableau 78 : Évolution de l'indice de qualité physico-chimique moyen pour les stations représentatives des cours d'eau du SAGE (Source : AEAP)	217
Tableau 79 : État écologique des masses d'eau soumises à la DCE et évolution depuis 2007 (Source : AEAP)	218
Tableau 80 : Liste des piézomètres du réseau de suivi quantitatif du bassin Artois-Picardie appartenant au périmètre du SAGE	221
Tableau 81 : Réseaux de suivi de la qualité des masses d'eau souterraine sur le périmètre du SAGE230	
Tableau 82 : Historique des teneurs moyennes en Nitrates dans la nappe de la craie	231
Tableau 83 : Historique des teneurs maximales de la somme des Phytosanitaires dans la nappe de la craie	232
Tableau 84 : Historique des teneurs moyennes en ammonium dans la nappe de la craie	232
Tableau 85 : Historique des teneurs moyennes en Nitrates de la nappe des calcaires carbonifères233	

# 1. Préambule

Le présent rapport présente le **scénario tendanciel envisagé pour le territoire du SAGE Marque-Deûle**. Il s'agit de la troisième phase d'élaboration des documents du SAGE après l'établissement de l'état initial et du diagnostic, validés lors de la Commission Locale de l'Eau du 23 octobre 2012.

## 1.1 Objectif de la démarche et méthodologie mise en œuvre

### 1.1.1 Objectif de la démarche

L'objectif du scénario tendanciel est d'évaluer **l'état probable de la ressource en eau et des milieux aux échéances fixées par la Directive Cadre sur l'Eau** (2015 ; 2021 ; 2027) en analysant l'évolution des activités et des pressions et en tenant compte des politiques actuelles et prévues, en l'absence du SAGE. Il s'agit ainsi d'évaluer les grandes tendances d'évolution du bassin versant concernant :

- Le développement des usages et leurs impacts sur les milieux ;
- La préservation, la dégradation ou la restauration des milieux.

### 1.1.2 Méthodologie suivie

Le scénario tendanciel a été construit selon les étapes de travail suivantes :

- **Préparation en juillet-août 2013** des éléments supports aux réunions de concertation et 33 entretiens thématiques avec les acteurs du territoire ;
- Sur la base de ces éléments, validation de l'évolution probable du climat, de la démographie, des activités économiques et de l'occupation des sols à **horizon 2030** par la CLE le 09/09/13. Ces tendances servent de **données d'entrée** pour évaluer l'évolution des pressions et leurs impacts sur les masses d'eau ;
- Evaluation de **l'évolution des pressions en Commissions thématiques** les 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2013. Ces Commissions thématiques s'intitulent :
  - Gestion de la ressource ;
  - Reconquête et mise en valeur des milieux naturels ;
  - Prévention des risques et prise en compte des contraintes historiques ;
  - Développement durable des usages de l'eau.

Suite au travail de ces Commissions thématiques, le présent rapport a été rédigé par SAFEGE, et mis à disposition des membres des Commissions thématiques le 21 octobre.

Lors des **Commissions thématiques des 4 et 5 novembre**, le scénario tendanciel provisoire a été présenté. Les membres de ces Commissions ont du se positionner sur l'évolution de l'état des masses d'eau et de l'atteinte ou non des l'objectifs fixés par la DCE et par la CLE.

Les remarques formulées lors de ces réunions ont alors été prises en compte pour aboutir à une deuxième version qui a été mise à disposition des membres de la Commission Locale de l'Eau le 14 novembre 2013 et présentée lors de la réunion de CLE du 24 janvier 2014.

**Ce rapport constitue la version définitive du scénario tendanciel adopté par la CLE.**

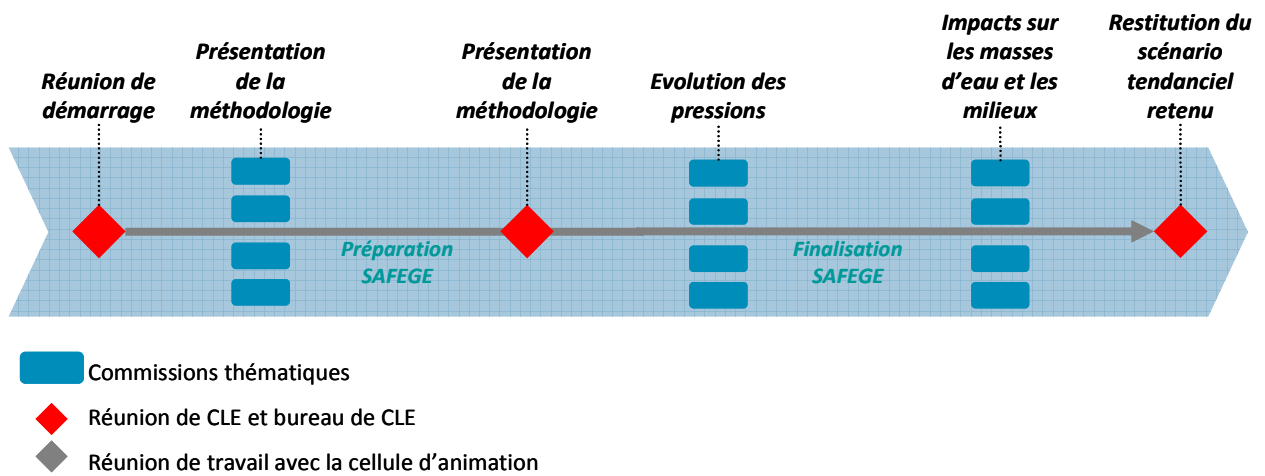


Figure 1 : Etapes de la phase « Scénario Tendanciel »

## 2. Rappels des objectifs du SAGE

Avant même de débiter la construction du scénario tendanciel du SAGE, il est nécessaire de rappeler que le territoire du SAGE doit répondre à deux types d'objectifs :

- les objectifs réglementaires de la Directive Cadre sur l'Eau de l'Union Européenne et planifiés dans le SDAGE Artois Picardie, qui s'imposent au SAGE ;
- les objectifs définis par la Commission Locale de l'Eau dans le cadre du diagnostic.

En conclusion du rapport, ces objectifs sont confrontés aux évolutions attendues de l'état des masses d'eau pour identifier les risques de non atteinte du bon état.

### 2.1 Objectifs réglementaires : Directive Cadre sur l'Eau

#### 2.1.1 Masses d'eau de surface

D'après le SDAGE Artois Picardie, les masses d'eau superficielle concernées sont :

Tableau 1 : Rappel des objectifs réglementaires des masses d'eau superficielle du SAGE Marque-Deûle  
(Source : SDAGE 2010-2015 du bassin Artois Picardie)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut	Objectif ou report de bon état écologique	Objectif ou report de bon état chimique
FRAR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	Artificielle/ Fortement modifiée	2027	2027
FRAR32	Deûle canalisée jusqu'à la confluence avec la Lys	Fortement modifiée	2027	2027
FRAR34	Marque		2027	2027
FRAR58	Souchez		2015	2027
FRAR64	Canal de Roubaix-Espierre	Artificielle	2027	2027

A l'exception de l'objectif de bon état écologique de la Souchez, tous les objectifs pour toutes les masses d'eau ont été reportés à 2027.

#### 2.1.2 Masses d'eau souterraine

D'après le SDAGE Artois Picardie, les masses d'eau souterraine concernées sont :

Tableau 2 : Liste des masses d'eau souterraine du SAGE Marque-Deûle  
(Source : SDAGE 2010-2015 du bassin Artois Picardie)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif ou report de bon état qualitatif	Objectif ou report de bon état quantitatif
FRAG003	Craie de la vallée de la Deûle	2027	2015
FRAG014	Sables du Landénien des Flandres	2015	2015
FRAG015	Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing	2015	2027

Tous les objectifs sont donc fixés à 2015, à l'exception de l'objectif d'état chimique pour la Craie de la Vallée de la Deûle et de l'objectif d'état quantitatif pour le Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing.

## 2.2 Objectifs fixés par la Commission Locale de l'Eau

Dans le diagnostic adopté en Commission Locale de l'Eau en octobre 2012, les objectifs suivants ont été fixés pour le SAGE Marque-Deûle :

Enjeu	Secteurs concernés
<b>Commission thématique 1 Gestion de la ressource</b>	
<b>Préserver la qualité de la ressource</b> par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le suivi continu des substances DCE et émergentes</li> <li>- La réduction des pressions par la mise en œuvre de dispositifs de protection et de reconquête et par l'utilisation de produits alternatifs aux phytosanitaires</li> <li>- La sensibilisation de l'agriculture, des collectivités et de l'industrie</li> </ul>	Global
<b>Sécuriser l'alimentation en eau potable</b> par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La préservation de la qualité de la ressource (c.f. enjeu précédent)</li> <li>- Le développement d'interconnexions</li> <li>- Le développement de dispositifs de stockage</li> <li>- La recherche de nouvelles ressources et/ou la mise en place de traitements curatifs</li> </ul>	Global
<b>Commission thématique 2 Reconquête et mise en valeur des milieux naturels</b>	
<b>Améliorer la qualité des cours d'eau</b> en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurant une gestion intégrée des cours d'eau en définissant des gestionnaires sur les sites orphelins et en développant les relations entre les gestionnaires existants</li> <li>- Mettant en œuvre des plans de gestion pluriannuels sur les cours d'eau (entretien courant, restauration et renaturation) pour améliorer l'hydromorphologie des cours d'eau</li> <li>- Effectuant la mise aux normes des réseaux d'assainissement</li> </ul>	Marque
<b>Assurer une continuité écologique sur le territoire</b> en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitant les obstacles à l'écoulement</li> <li>- Développant les relations entre les gestionnaires existants</li> </ul>	Réseau hydrographique
<b>Préserver les zones humides</b> en concertation avec les gestionnaires des cours d'eau dont VNF: <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification, qualification et définition de niveau de protection à mettre en œuvre pour protéger les zones humides du territoire.</li> <li>- Sensibilisation des populations sur leurs fonctionnalités.</li> </ul>	Global

Enjeu	Secteurs concernés
<b>Commission thématique 3 : Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques</b>	
<p><b>Prévenir et lutter contre le risque inondation en :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivant les plans en cours et les zonages pluviaux en parallèle de la réalisation des documents d'urbanisme</li> <li>- Limitant l'imperméabilisation des sols par l'étalement urbain</li> <li>- Entretien de l'ensemble des cours d'eau</li> <li>- Développant des ouvrages de lutte contre les inondations</li> <li>- Préservant les zones humides pour leur rôle de zones d'expansion de crue</li> </ul>	<p>Marque rivière par débordement de cours d'eau, global en ruissellement</p>
<p><b>Limitier le risque de pollution diffuse et accidentelle d'origine industrielle</b> par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La requalification des anciennes friches industrielles</li> <li>- Le contrôle régulier des rejets industriels</li> </ul>	<p>Global</p>
<p><b>Trouver une filière de valorisation des sédiments</b> par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La poursuite de la recherche sur les filières de valorisation des sédiments pollués</li> <li>- L'identification d'une stratégie de gestion des sédiments à l'échelle du SAGE avec la collaboration entre VNF et les autres gestionnaires</li> <li>- L'identification et l'acquisition facilitée aux terrains de dépôt</li> </ul>	<p>Global</p>
<b>Commission thématique 4 : Développement durable des usages de l'eau</b>	
<p><b>Développer le transport fluvial</b> sur le territoire par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La poursuite du projet canal Seine-Nord</li> <li>- Le développement des infrastructures portuaires</li> <li>- La préservation du foncier le long des voies d'eau afin que des entreprises puissent s'y installer.</li> </ul>	<p>Canal de la Deûle, canal de Roubaix, Marque canalisée</p>
<p><b>Valoriser le territoire par le développement de loisirs liés à l'eau</b> par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en cohérence des voies douces / trame verte à l'échelle du SAGE</li> <li>- Le développement des infrastructures et des services d'accueil des plaisanciers et sportifs</li> <li>- La poursuite du travail de sensibilisation et d'éducation des associations locales autour de lieux propices (zones humides et cours d'eau)</li> </ul>	<p>Global</p>





# 3.Évolutions climatiques et socio-économiques

## 3.1 Evolution du climat

### 3.1.1 Préambule

Les études sur le changement climatique proposent des résultats à un horizon proche (2030) et plus lointain (fin du XXI<sup>ème</sup> siècle). Les études à horizon proche sont les plus pertinentes pour répondre aux objectifs du scénario tendanciel, mais les études à long terme ont également été valorisées.

La référence en matière d'études sur le changement climatique est le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat, le **GIEC**, qui a publié en 2007 son quatrième rapport d'évaluation [1]. La majorité des études récentes sur ce thème y font référence.

Le quatrième rapport du GIEC se base sur trois scénarii d'évolution climatique.

- Le **scénario A1B** est un scénario socio-économique intermédiaire avec une croissance économique mondiale rapide, une stagnation de la population mondiale vers le milieu du XXI<sup>ème</sup> siècle puis un déclin et des nouvelles technologies introduites rapidement.
- Le **scénario A2** est un scénario socio-économique pessimiste avec une croissance économique inhomogène dans le monde et une évolution technologique plus lente que pour d'autres scénarii.
- Enfin, le **scénario B1** est un scénario optimiste, proche du scénario A1B mais avec des progrès plus rapides dans les changements économiques, l'utilisation des matériaux et des nouvelles technologies.

### 3.1.2 Evolution des températures

#### 3.1.2.1 Tendances passées

Météo France publie depuis plusieurs décennies des recueils statistiques des mesures réalisées aux postes pluviométriques fournis en chroniques longues et fiables, dont la station de Lille. Ces recueils sont publiés tous les dix ans et couvrent une période de 30 ans. Les périodes se recoupent donc.

Les résultats des températures moyennes annuelles des deux périodes 1961-1990 et 1971-2000 sont présentés ci-dessous :

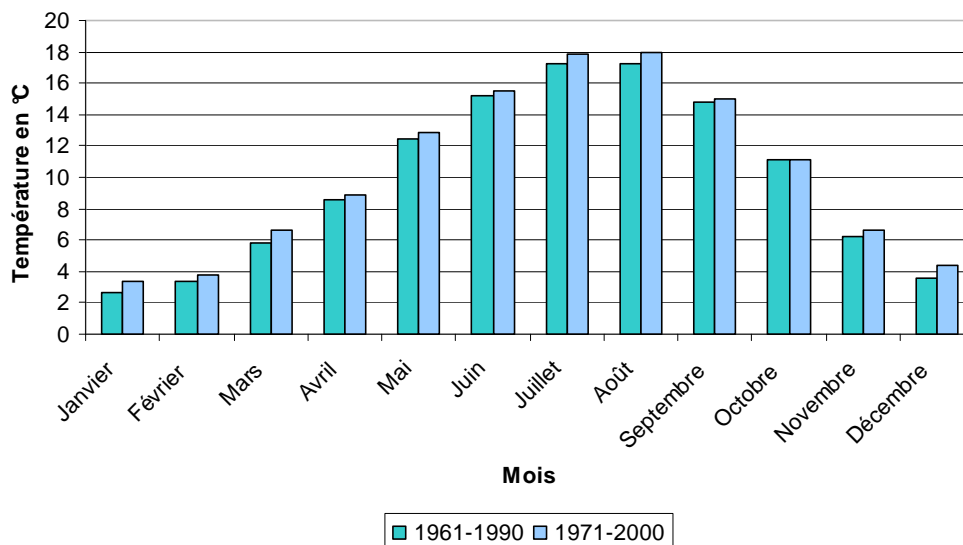


Figure 2 : Evolution de la température moyenne mensuelle à Lille pour les périodes 1961-1990 et 1971-2000 (Source : statistiques climatiques de Météo France)

On constate une **croissance de la température mensuelle moyenne** pour presque tous les mois de l'année. En moyenne, cette croissance est de **+0,4°C**.

Les moyennes glissantes des températures annuelles, estivales et hivernales, relevées au poste de Lille-Lesquin sont tracées ci-dessous à titre de comparaison :

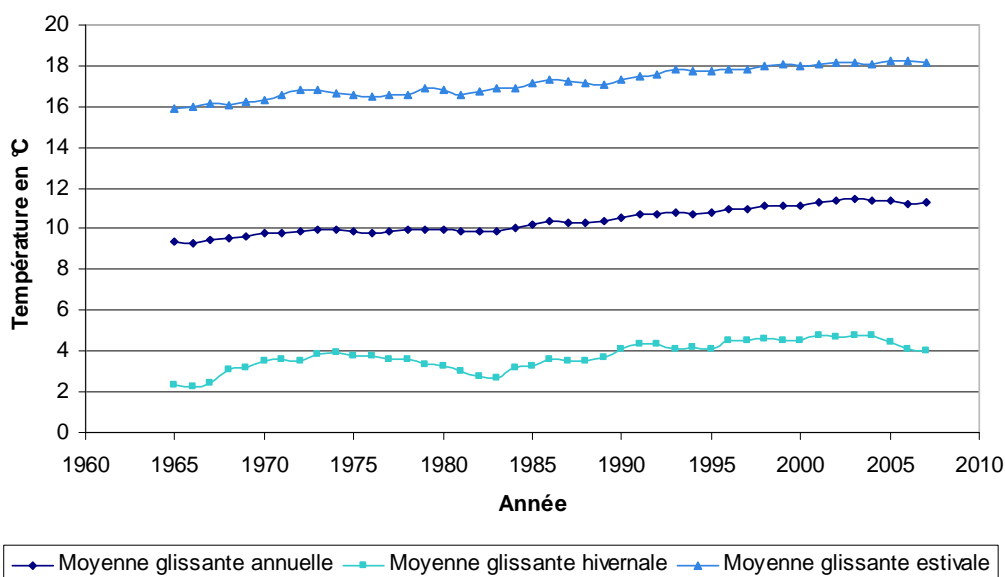


Figure 3 : Moyennes glissantes annuelle, estivale et hivernale de température pour la période 1961-2010 (Source : poste Météo France de Lille Lesquin)

On constate très clairement que la tendance est à la **hausse de la température annuelle, estivale et hivernale**. Cette tendance est un peu plus chaotique en été mais reste visible.

On constate que ces trois températures croissent de l'ordre de **+2°C** entre 1960 et 2010.

Les événements extrêmes de températures ont également été mesurés. Deux paramètres sont particulièrement révélateurs, le nombre de jours de gel pour caractériser

les températures extrêmes minimales et le nombre de jours de température supérieure à 30°C pour caractériser les températures extrêmes maximales.

Tableau 3 : Evolution du nombre de jours de gel et de température supérieure à 30°C à Lille, pour les périodes 1961-1990 et 1971-2000 (source : statistiques climatiques de Météo France)

	1961-1990	1971-2000
Nombre de jours de gel	56,9	46,9
Nombre de jours de Tx>30°C	3,3	4,5

On constate très clairement une **forte diminution du nombre de jours de gel** ainsi qu'une **croissance du nombre de jours de température supérieure à 30°C**.

### 3.1.2.2 Prévisions

#### A- A l'échelle nationale

Ces scénarii sont souvent repris par d'autres organismes, comme Météo France, pour bâtir leurs propres prévisions. A l'échelle mondiale, **la température devrait croître** quel que soit le scénario envisagé.

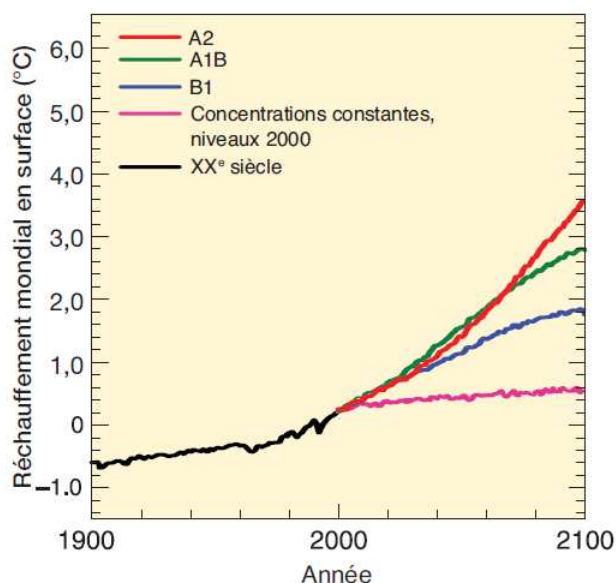


Figure 4 : Projections relatives au réchauffement à la surface du globe selon plusieurs modèles de circulation générale couplés atmosphère-océan (source : GIEC)

Le quatrième rapport du GIEC a également mis en évidence que le réchauffement climatique en France a été davantage marqué que dans le monde au cours du XX<sup>e</sup> siècle, avec une croissance supérieure d'environ **30%**. Les **disparités régionales** devraient s'accroître au cours du XXI<sup>e</sup> siècle, avec une France de plus en plus coupée en deux entre le Nord et le Sud.

Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, du Territoire et du Logement [2] [3] note que les variations saisonnières devraient être plus prononcées. L'augmentation de température devrait être davantage marquée en été qu'en hiver.

L'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC) confirme dans un rapport [4] que la France a connu un réchauffement supérieur à la moyenne mondiale au cours du siècle dernier. Le réchauffement s'est par ailleurs accentué sur la période 1950-2000.

Selon ce rapport, la température moyenne augmenterait d'environ +2 à +2,5°C entre la fin du XX<sup>ème</sup> siècle et la fin du XXI<sup>ème</sup> siècle pour le scénario B2 et de +2,5 à +3,5°C pour le scénario A2. A horizon 2030, leurs prévisions donnent une augmentation de +0,7 à +1,4°C pour le scénario B2 et de +0,5 à +1,1°C pour le scénario A2.

Cette augmentation des températures moyennes s'accompagnerait par ailleurs par la **multiplication et l'intensification d'épisodes extrêmes de type caniculaire** similaires à celui de 2003. Les épisodes extrêmes froids ont, eux, tendance à diminuer.

La figure suivante présente les prévisions aux horizons 2030, 2050 et 2070 pour la température quotidienne annuelle moyenne selon deux modèles climatiques : ARPEGE et LMDZ [5].

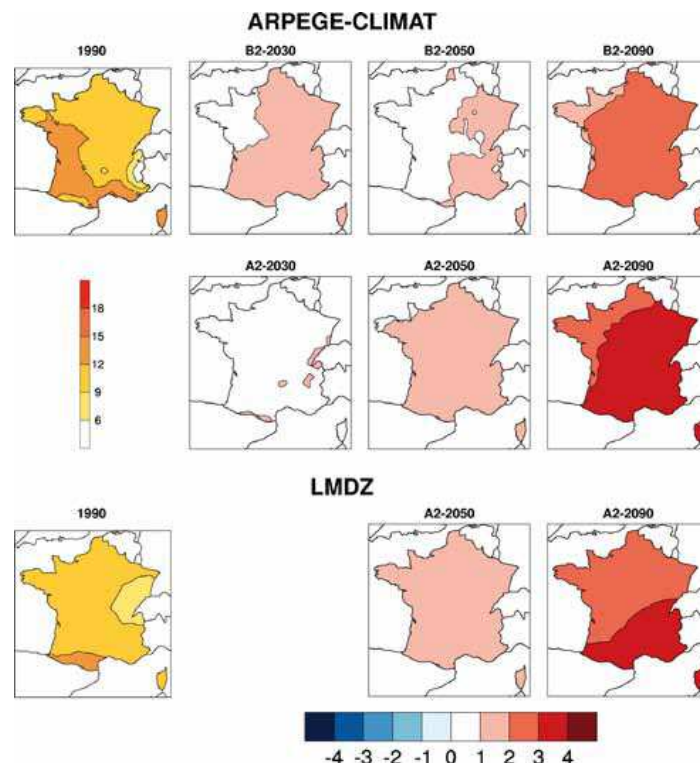


Figure 5 : Température quotidienne annuelle moyenne pour la période de référence et les écarts entre les scénarii et la référence (source : ONERC 2012)

## B- A l'échelle du SAGE

Les différents modèles présentés dans les tableaux suivants se basent sur les scénarii B1, A1B et A2 du GIEC. Les sources sont particulièrement importantes car elles reflètent la diversité des études sur le changement climatique et des interprétations possibles.

- Les résultats du modèle Aladin de Météo France ont été obtenus à partir de cartes disponibles sur le site « Drias les futurs du climat » [6]. Les valeurs données sont déduites de la lecture de cartes et sont donc plus approximatives.
- Les résultats du modèle Arpège de Météo France aux horizons 2030, 2050 et 2080 ont été obtenus dans un rapport sur le changement climatique réalisé par Météo France pour la DREAL Nord - Pas- de- Calais [7].
- Les résultats de l’Institut Pierre Simon Laplace (IPSL) et du modèle Arpège à horizon 2100 ont été obtenus dans un rapport sur le changement climatique réalisé pour l’Agence de l’Eau Artois-Picardie [8].
- Les résultats du projet PRUDENCE (Prediction of Regional scenarios and Uncertainties for Defining EuropeN Climate change risks and Effects) proviennent d’une étude du Centre d’Etudes Techniques, Maritimes et Fluviales [9]. Ce modèle se base sur les mêmes scénarii socio-économiques que les autres qu’il intègre dans un unique résultat.

## a- Evolution des températures moyennes

### Tendances régionales

Le tableau suivant présente l’évolution de la température moyenne à différents horizons et pour les deux saisons extrêmes en termes de température, l’hiver et l’été.

Tableau 4 : Températures moyennes annuelles, hivernales et estivales selon les modèles et les horizons temporels pour le Nord - Pas- de- Calais

Horizon	Modèle	Température annuelle			Température hivernale			Température estivale			Source
		B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	
2030	Arpège Météo France	+1,1	+1,3	+0,9	+1,7	+1,8	+1,3	+1,0	+1,2	+0,9	DREAL
	Aladin Météo France	+1/ +1,5	+1/ +1,5	+1	+1/ +1,5	+1/ +1,5	+1/ +1,5	+1/ +1,5	+1	+1	DRIAS
2050	Arpège Météo France	+1,1	+1,8	+1,7	+1,4	+1,9	+2,3	+1,0	+2,0	+1,7	DREAL
2080	Arpège Météo France	+1,6	+2,6	+3,0	+1,9	+2,6	+2,9	+1,8	+3,0	+3,9	DREAL
	Aladin Météo France	+1,5	+2,5	+3	+1/ +1,5	+2/ +2,5	+2,5	+2	2,5/+ 3	+3/ +4,5	DRIAS
2100	Arpège Météo France	+2		+3,5	+2 (A2)		+4	+3 (A2)		+4	AEAP
	IPSL	+1,5		+3,5	+4		+5	+2		+3	AEAP
	PRUDENCE	+1,1 (Nord de la France)			+0,9 (Nord de la France)			+1,6 (Nord de la France)			Cetmef

Les modèles convergent autour d’une **croissance de la température annuelle moyenne**, quels que soient les modèles socio-économiques et quels que soient les horizons

temporels. Les écarts entre les valeurs proposées par les modèles sont cependant importantes, notamment aux **horizons lointains**, où la température varierait entre **+1 et +3,5°C** selon les modèles et les scénarii. A **horizon 2030**, les deux modèles de Météo France prévoient une augmentation de la température annuelle moyenne d'environ **+1°C**.

La **variabilité saisonnière** est importante d'un modèle à l'autre, avec une incertitude qui croît logiquement avec l'horizon :

- A horizon 2030, les deux modèles de Météo France prévoient une augmentation de la température un peu plus importante en hiver qu'en été. Pour ces deux saisons, elle ne devrait cependant pas augmenter de plus de 2°C quels que soient les scénarii. Mais il est intéressant de noter qu'à court terme, le réchauffement climatique devrait être plus perceptible en hiver.
- A horizon lointain, les modèles sont beaucoup plus divergents. Le projet PRUDENCE propose des variations de température bien inférieures aux autres modèles, il rejoint les modèles de Météo France sur une croissance de la température plus forte pour l'été que pour l'hiver. En revanche, le modèle IPSL donne des résultats contraires. On obtient ainsi une forte variabilité, puisque d'un modèle à l'autre, la température en été comme en hiver devrait croître de 1 à 5°C à cet horizon.

### Exemple de tendance locale

Les résultats des simulations issues du site de « Drias les futurs du climat » sont également disponibles et permettent d'obtenir les valeurs des températures journalières simulées, pour différents modèles et différents scénarii.

Les figures suivantes présentent les moyennes glissantes calculées à partir des chroniques de température journalière issues du modèle ARPEGE au point de grille 17 949 situé sur le territoire du SAGE :

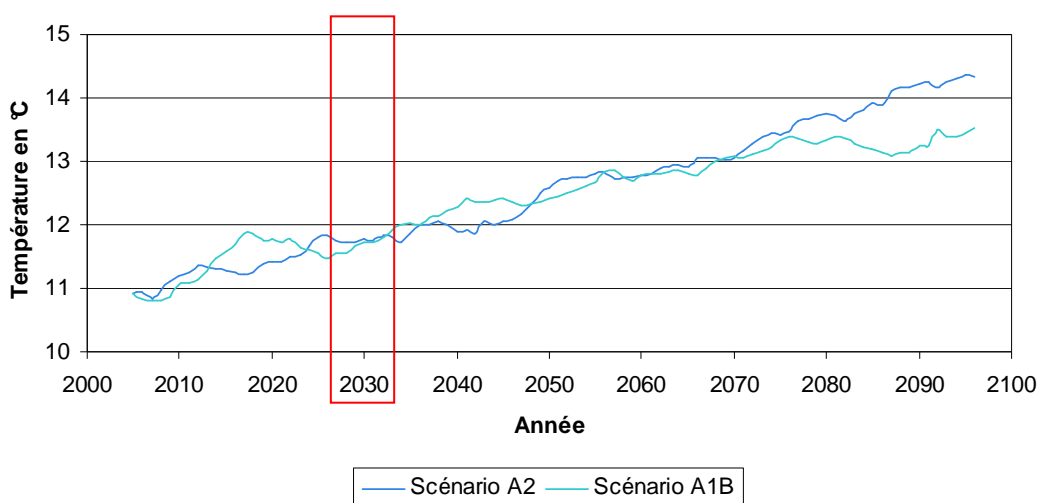


Figure 6 : Evolution de la moyenne glissante de la température annuelle pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (source : DRIAS)

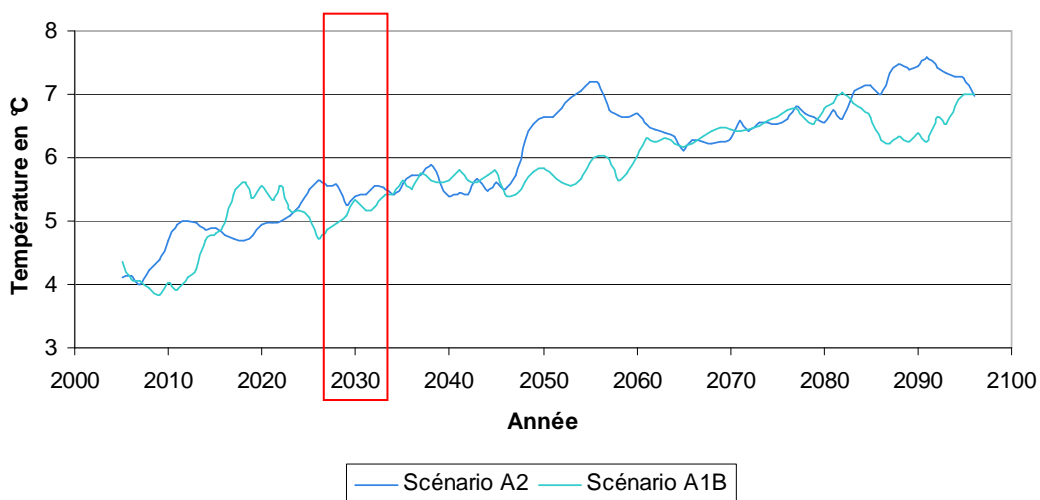


Figure 7 : Evolution de la moyenne glissante de la température hivernale pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (source : DRIAS)

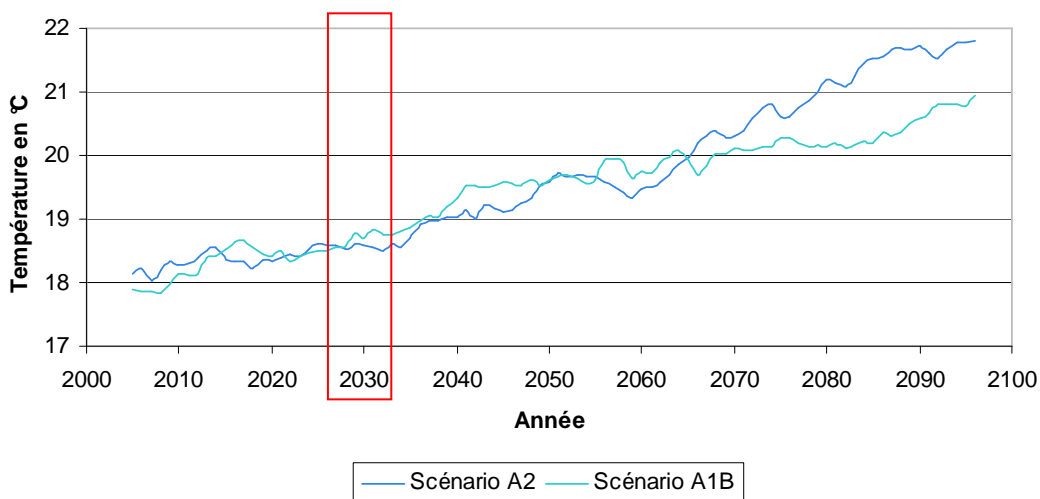


Figure 8 : Evolution de la moyenne glissante de la température estivale pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS)

La croissance globale des températures moyennes est aussi observée par ces modèles.

- A court terme, on retrouve un ordre de grandeur de 1°C en moyenne, avec une croissance de la température de l'ordre de 1°C supplémentaire en hiver qu'en été pour le scénario A2.
- A long terme, la température estivale s'accroîtrait davantage que la température hivernale, avec environ 0,5°C en plus pour les deux scénarii.

L'intérêt de ces courbes est également de visualiser les fortes variations qui existent entre des grandes tendances régionales et des simulations effectuées pour un exemple local.

## b- Evolution des températures minimales

Un indicateur intéressant pour caractériser l'évolution des températures minimales est le nombre de jours de gel, qui est un indicateur des hivers rigoureux.

Tableau 5 : Anomalie du nombre de jours de gel selon les modèles et les horizons temporels pour le Nord - Pas- de- Calais

Horizon	Modèle	Anomalie du nombre de jours de gel			Source
		B1	A1B	A2	
2030	Arpège Météo France	-20	-24	-16	DREAL
	Aladin Météo France	-10/-15	-6	-5/-10	DRIAS
2050	Arpège Météo France	-19	-28	-27	DREAL
2080	Arpège Météo France	-25	-34	-39	DREAL
	Aladin Météo France	-10	-12	-20	DRIAS

Le **nombre de jours de gel devrait connaître une très forte diminution en 2030**, quel que soit le scénario. Entre 2030 et 2080, cette croissance est moins marquée qu'elle ne l'est entre 2000 et 2030 pour les deux modèles présentés. Cela confirme bien que le réchauffement climatique devrait être détectable à court terme en hiver.

On constate à nouveau que, même si les modèles présentés ici sont en accord sur la tendance, les valeurs proposées restent assez différentes avec un écart de 5 à 20 jours.

## c- Evolution des températures maximales

Pour caractériser les températures maximales, un indicateur intéressant est l'anomalie du nombre de jours de forte chaleur.

Tableau 6 : Anomalie du nombre de jours de forte chaleur (TX>30°C) (Source : DREAL)

1971-2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
4.4	+2.7	+2.4	+1.9	+3.2	+6.5	+5.9	+7.1	+14.4	+17.8

Le nombre de jours de forte chaleur devrait croître légèrement à court terme, mais cette croissance s'accroît essentiellement vers la fin du siècle. Les impacts sont moins forts qu'en période hivernale.





### Impacts probables sur les masses d'eau

- ⇒ La croissance de la température au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle soulève la question de la pression sur la ressource en eau, une ressource dont l'exploitation est déjà fortement sollicitée sur le territoire du SAGE.
- ⇒ La température des cours d'eau devrait en outre augmenter d'un ou deux degrés, ce qui pourrait renforcer la vulnérabilité des milieux naturels en période d'étiage, notamment en complément de l'augmentation des périodes de fortes chaleurs [8].

## 3.1.3 Evolution de la pluviométrie

### 3.1.3.1 Tendances passées

Des mesures de précipitations ont été réalisées par Météo France pour la station de Lille, pour les périodes 1961-1990 et 1971-2010, périodes qui se recoupent donc.

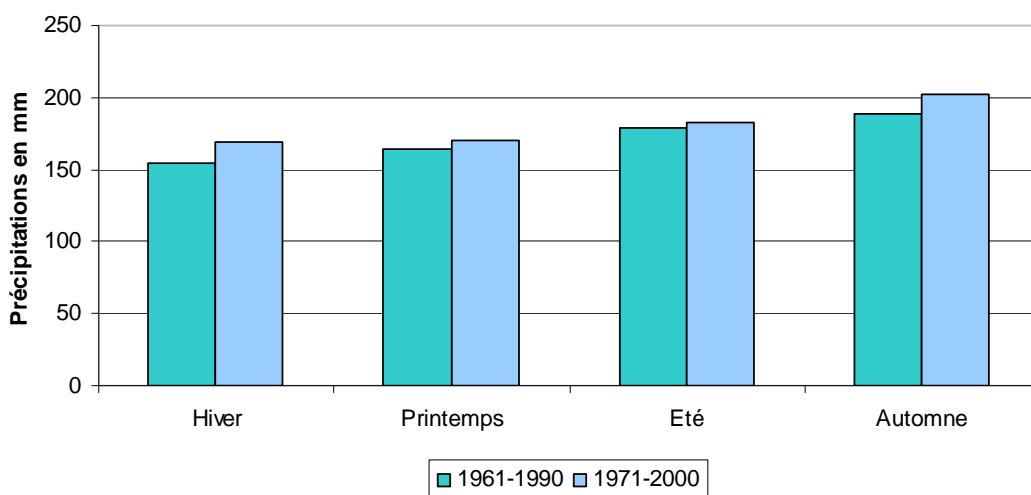


Figure 9 : Evolution des précipitations saisonnières moyennes à Lille pour les périodes 1961-1990 et 1990-2000 (Source : statistiques climatiques de Météo France)

La tendance est à la hausse, notamment en hiver et en automne.

De la même manière que pour les températures, les moyennes glissantes de pluviométrie annuelle, hivernale et estivale ont été calculées au poste de Lille-Lesquin :

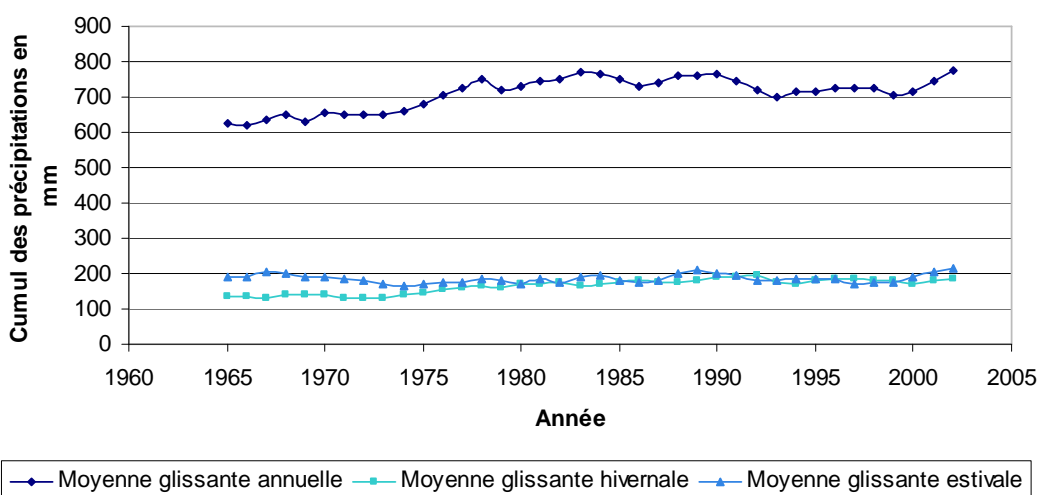


Figure 10 : Moyennes glissantes annuelles, estivales et hivernales de pluviométrie pour la période 1961-2010 (Source : poste Météo France de Lille Lesquin)

Les tendances pour la pluviométrie sont moins claires que pour les températures. La pluviométrie semble avoir augmenté en moyenne annuelle dans les années 1970, avec des variations erratiques par la suite. On retrouve cette tendance plus lissée pour la pluviométrie hivernale. La pluviométrie estivale reste globalement constante sur la période 1960-2010. Ces données sont bien cohérentes avec les données fournies par les statistiques climatiques de Météo France

Les évènements pluvieux extrêmes ont également été mesurés.

Tableau 7 : Nombre de jours dont le cumul des précipitations est supérieur à 10 mm (source : statistiques climatiques de Météo France)

	1961-1990	1971-2000
Nombre de jours avec un cumul de précipitations > 10 mm	16,5	18,1

Les prévisions prévoient une **croissance du nombre de jours de fortes pluies**.

### 3.1.3.2 Prévisions

#### A- A l'échelle nationale

D'après les études menées par le GIEC, le risque de sécheresse serait accru en été, notamment pour les régions du Sud de la France. Les précipitations devraient en effet augmenter en automne et en hiver et diminuer au printemps et en été.

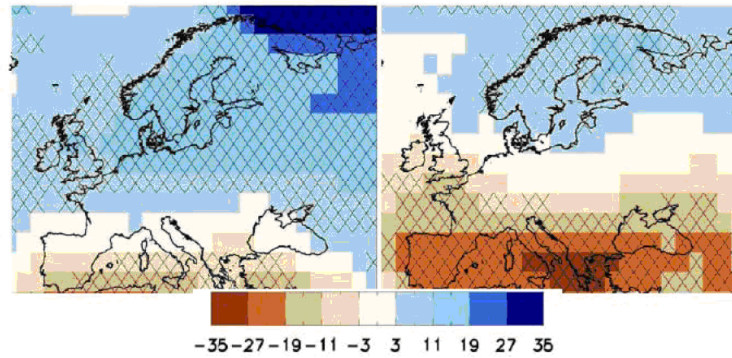


Figure 11 : Changement relatif aux précipitations hivernales (à gauche) et estivales (à droite) entre les périodes 1971-2000 et 2046-2065 simulé par le multi-modèle CMIP3 et le scénario d'émission A1B<sup>1</sup>

La figure suivante présente les prévisions de précipitations annuelles moyennes à horizon 2030, 2050, 2090 selon les modèles climatiques ARPEGE et LMDZ [10]:

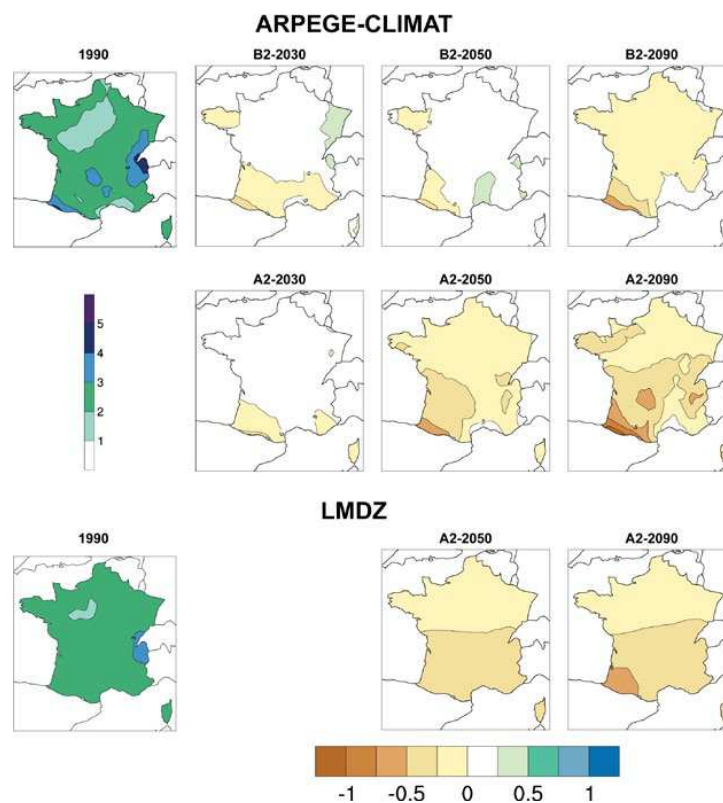


Figure 12 : Ecart de précipitations moyennes annuelles en mm/jour aux horizons 2030, 2050, 2090 pour les modèles A2 et B2 (Source : Météo France 2011)

**Les précipitations moyennes annuelles devraient donc peu varier dans le Nord de la France au XXI<sup>ème</sup> siècle, mais plus dans le Sud.**

<sup>1</sup> Les croix indiquent les zones où moins de 80% des signes des réponses des différents modèles sont en accord (source : GIEC).

L'augmentation des précipitations extrêmes devrait être plus visible que l'augmentation des précipitations moyennes hivernales et automnales, avec des épisodes pluvieux intenses encore plus forts, ce qui pose la question des **inondations** qui pourraient en découler, notamment des inondations éclairs [8]. La régionalisation de telles tendances est délicate à cause des particularités locales des ressources en eau, mais les débits pendant la période des hautes eaux devraient augmenter tandis qu'ils devraient diminuer pendant la période de basses eaux.

En revanche, aucune estimation n'est possible sur l'évolution d'occurrence des tempêtes, et rien ne permet aujourd'hui de prédire l'évolution de leur fréquence et de leur violence au cours du XXI<sup>ème</sup> siècle.

## B- A l'échelle locale

### a- Pluviométrie moyenne

#### Tendances régionales

Tableau 8 : Précipitations moyennes annuelles, estivales et hivernales selon les modèles et les horizons temporels pour le Nord - Pas- de- Calais.<sup>2</sup>

Horizon	Modèle	annuelle			estivale			hivernale			Source
		B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	
2030	Arpège Météo France	+6	-4	-3	-19	-19	-25	+25	+16	+22	DREAL
					d'avril à septembre			d'octobre à mars			
	Aladin Météo France	0	0/ -100	0/ -100	0/ -40	0/ -40	0/ -40	+20/ +40	0/ +40	0/ +40	DRIAS
2050	Arpège Météo France	+3	-15	-8	-20	-39	-49	+23	+44	+42	DREAL
					d'avril à septembre			d'octobre à mars			
2080	Arpège Météo France	-44	-106	-80	-38	-76	-77	-6	-30	-3	DREAL
					d'avril à septembre			d'octobre à mars			
	Aladin Météo France	0/ -100	-100	-100/ -200	-40/ -80	-40/ -80	-80/ -120	0/ +40	0/ +40	0/ +40	DRIAS
2100	Arpège Météo France	+0		+0,2	+0,5 à +1		+0,2 à +0,8	-0,5 à - 1		-0,4 à -0,8	AEAP
	IPSL	0			+0,5 à +1		+0 à +0,4	0			AEAP
	PRUDENCE	-1,3% (Nord de la France)			+7,6% (Nord de la France)			-11,6% (Nord de la France)			Cetmef

- A court terme, le cumul de précipitation annuel devrait rester constant en moyenne. Les précipitations devraient décroître en été et croître en hiver ;

<sup>2</sup> Les valeurs sont données en mm, sauf pour le modèle PRUDENCE qui calcule en pourcentage de la valeur médiane.

- A horizon 2080-2100, les tendances sont beaucoup moins claires. Tous les modèles s'accordent cependant sur une décroissance des précipitations estivales. En ce qui concerne les précipitations moyennes et hivernales, les modèles divergent.

Remarque : il est nécessaire de rester prudent avec les interprétations. Le même modèle de Météo France, valorisé dans deux études différentes n'aboutit par exemple pas aux mêmes résultats.

### Exemple de tendance locale

Les données disponibles sous « Drias les futurs du climat » permettent d'estimer les tendances au niveau du même point de grille. Comme pour les températures, on étudie les moyennes glissantes.

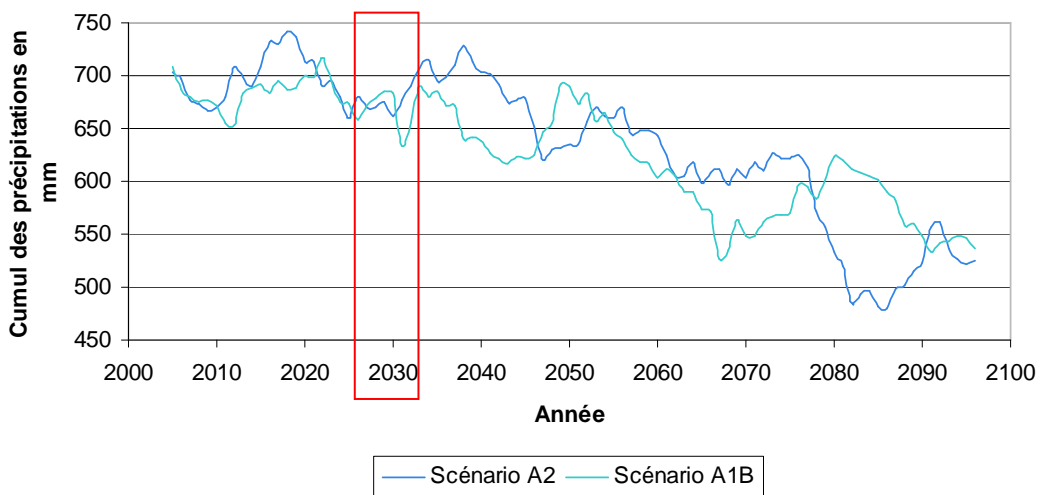


Figure 13 : Evolution des moyennes glissantes de précipitations annuelles pour une station (point de grille 17 949) du territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS)

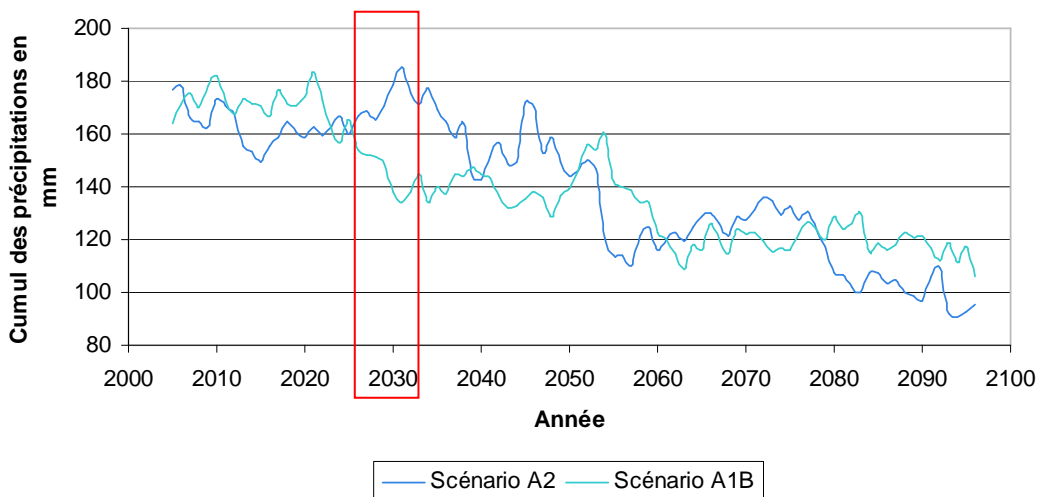


Figure 14 : Evolution des moyennes glissantes de précipitations estivales pour une station (point de grille 17 949) du territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS)

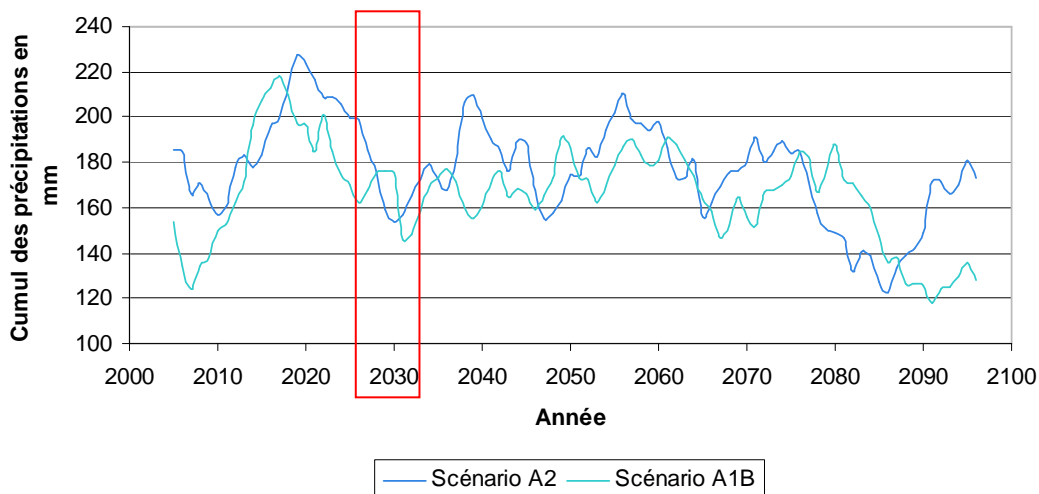


Figure 15 : Evolution des moyennes glissantes de précipitations hivernales pour une station (point de grille 17 949) sur le territoire du SAGE pour la période 2000-2100 (Source : DRIAS).

- A court terme, les scénarii retrouvent une **relative constance des précipitations totales**, visible notamment pour le scénario A1B, une probable croissance des précipitations hivernales et une baisse des précipitations estivales.
- A long terme, les précipitations annuelles semblent décroissantes et sans véritable tendance en hiver. En été, elles continuent de décroître.

L'exemple local présente donc des variations plus marquées pour les précipitations que pour les températures. Les précipitations sont, de ce fait, plus difficiles à interpréter, ce qui est bien cohérent avec la difficulté qu'ont les différents modèles de simulation à converger.

## b- Répartition des jours de précipitation

Les variations moyennes de précipitation ne donnent pas d'indication sur la répartition de ces précipitations pendant l'année. C'est pourquoi le nombre de jours secs a été étudié :

Tableau 9 : Anomalie du pourcentage de jours secs par an (%) (Source : DREAL)

1971-2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
8	+20	+18	+14	+18	+35	+35	+34	+59	+66

Quel que soit le scénario, le **nombre de jours secs devrait croître fortement** sur le court terme et sur le long terme.

## c- Précipitations extrêmes

Pour caractériser l'impact de la pluviométrie sur les inondations et la recharge des nappes, il est également intéressant de considérer l'évolution du nombre de jours de fortes précipitations.

Tableau 10 : Evolution du nombre de jours de fortes précipitations (RR>10 mm) (Source : DREAL)

1971-2000	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
22.5	+0.1	+0.4	+0.6	+0.7	+1.2	+1.7	-	-1.2	+0.1

Sur le court terme, la tendance est plutôt à la **croissance des jours de fortes pluies**. En considérant que le nombre de jours secs croît également, la stagnation des précipitations annuelles totales correspondrait donc à une augmentation des évènements pluvieux extrêmes.

Pour interpréter correctement les impacts sur la ressource en eau, il faut également s'intéresser à l'évolution des pluies efficaces. Les pluies efficaces correspondent à la portion des précipitations qui sont infiltrées dans les sols et qui contribuent donc à la recharge des nappes.

Tableau 11 : Evolution des pluies efficaces (mm) (Source : DREAL)<sup>3</sup>

	2030			2050			2080		
	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2	B1	A1B	A2
	307	296	310	303	241	257	213	82	95

**Ces pluies efficaces devraient fortement décroître**, notamment vers la fin du siècle. Cela conforte l'idée que la stagnation des précipitations annuelles est réalisée grâce à des fortes précipitations qui compensent la croissance du nombre de jours secs. **Globalement, il devrait pleuvoir moins souvent, mais plus fort.**

<sup>3</sup> Aucune référence n'est indiquée sur la période de référence pour ce paramètre



### Impacts probables sur les masses d'eau

L'augmentation des précipitations hivernales à horizon 2030 ainsi que la croissance des événements pluvieux extrêmes pourraient avoir un impact néfaste sur :

- ⇒ L'état quantitatif des masses d'eau superficielle avec un risque accru d'inondations.
- ⇒ L'état qualitatif des masses d'eau souterraine et superficielle :
  - Le taux d'imperméabilisation est élevé sur le territoire du SAGE et les fortes précipitations devraient favoriser le ruissellement urbain, entraînant des pollutions. Le GIEC prévoit d'ailleurs pour le Nord de la France un accroissement des eaux de ruissellement de 5 à 20% à horizon 2020 et de 9 à 22% à horizon 2070.
  - Les réseaux d'assainissement sont majoritairement unitaires et certaines stations se trouvent déjà en surcharge hydraulique. Des événements pluvieux extrêmes pourraient accroître le risque de débordement des réseaux et les difficultés de certaines stations à traiter les débits entrant.

A l'inverse, la diminution des précipitations estivales, cumulée à la forte décroissance annuelle des pluies efficaces, devrait avoir un impact négatif sur la recharge des nappes phréatiques, notamment pour la nappe de la craie. Elle devrait de plus augmenter les risques et l'impact des étiages.



### 3.1.4 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau

Les différents résultats présentés précédemment montrent bien que seules les grandes tendances sont pertinentes. Le tableau suivant résume ces grandes tendances :

Tableau 12 : Synthèse des principales tendances et de leurs impacts

Par.	Indicateur	Tendance prévisionnelle	Continuité avec les tendances passées	Conséquences
Température	Températures moyennes	↗ +0.9 ... +1.1°C	Oui	Vulnérabilité des milieux naturels, pression accrue sur la ressource en eau
	Nombre de jours de gel	↘ -5 ... -24 j.	Oui	Effet peu significatif sur le territoire
	Nombre de jours de fortes chaleurs	↗ +1.9 ... +2.7 j.	Oui	Augmentation de la demande en eau potable
Précipitations	Précipitations annuelles	↔ -100 ... +6 mm	Oui	Effet non significatif pour le territoire
	Précipitations hivernales	↗ 0 ... +40 mm	Oui	Risque accru d'inondations
	Précipitations estivales	↘ -19 ... -40 mm	Oui	Pression accrue sur la ressource en eau, augmentation des risques et des conséquences des étiages
	Nombre de jours secs	↗ +14... +20 j.	Oui	Risque de ruissellement accru, augmentation des conséquences des étiages
	Nombre de jours de fortes pluies	↗ +0.1 ... +0.6j.	Oui	Risque accru d'inondations, de débordement des réseaux d'assainissement et des stations d'épuration
	Pluies efficaces	↘	Oui	Mauvaise recharge des nappes



La Commission Locale de l'Eau a jugé responsable de tenir compte du changement climatique, communément admis au niveau international, et a choisi de prendre en compte les tendances récapitulées ci-dessus qui sont d'ores et déjà observées.

## 3.2 Evolution de la démographie



### Cartes thématiques 1, 2, 3.

#### 3.2.1 Tendances passées

##### 3.2.1.1 A l'échelle des SCOT

Les délimitations des SCOT sont rappelées ci-dessous :

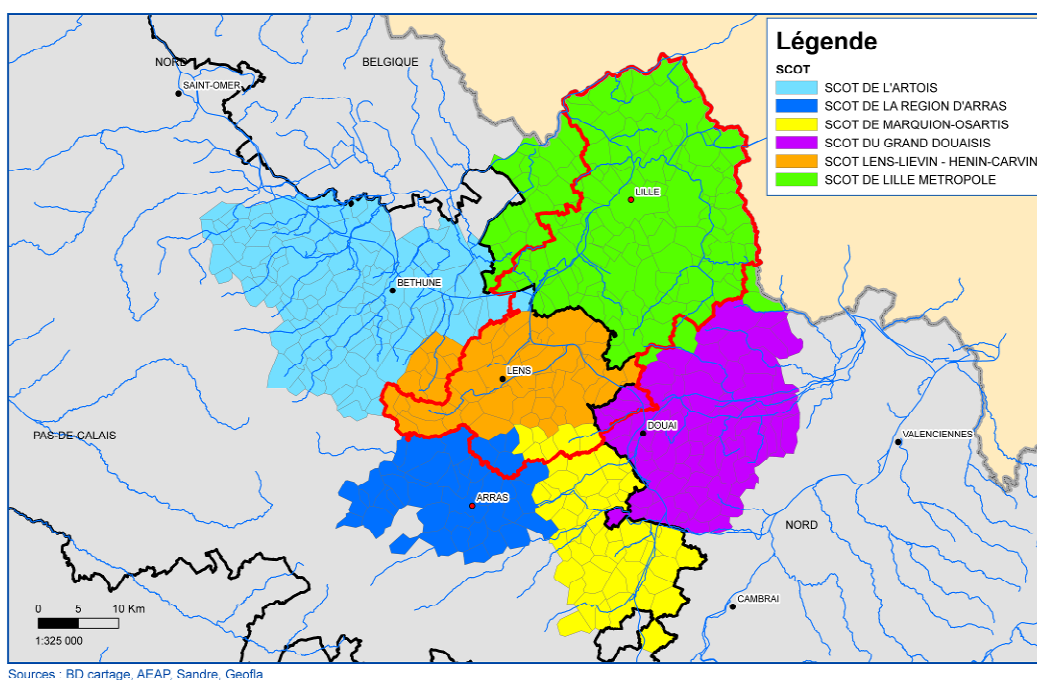


Figure 16 : Délimitations des SCOT sur le territoire du SAGE (Source : Observatoire Du Territoire)

Les SCOT fournissant des tendances prévisionnelles d'évolution démographique, il est intéressant d'étudier les tendances passées d'évolution de la population à l'échelle de ces schémas. Cependant, chaque schéma n'a pas un poids démographique identique dans le territoire du SAGE. Deux schémas concernent plus de 98% de la population (SCOT de Lille Métropole et SCOT Lens-Liévin/Hénin-Carvin).

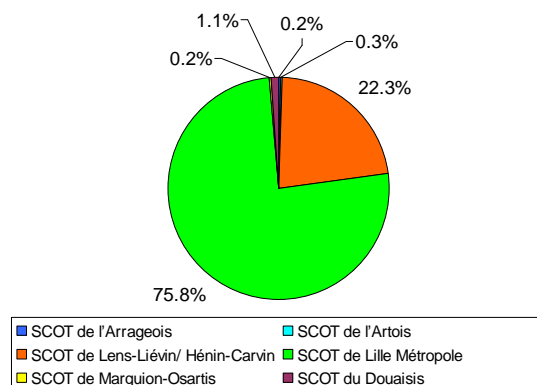


Figure 17 : Répartition de la population du SAGE selon les SCOT (Source : INSEE et SCOT)

Les graphes ci-dessous représentent l'évolution de la population dans le territoire du SAGE, les communes étant regroupées par SCOT.

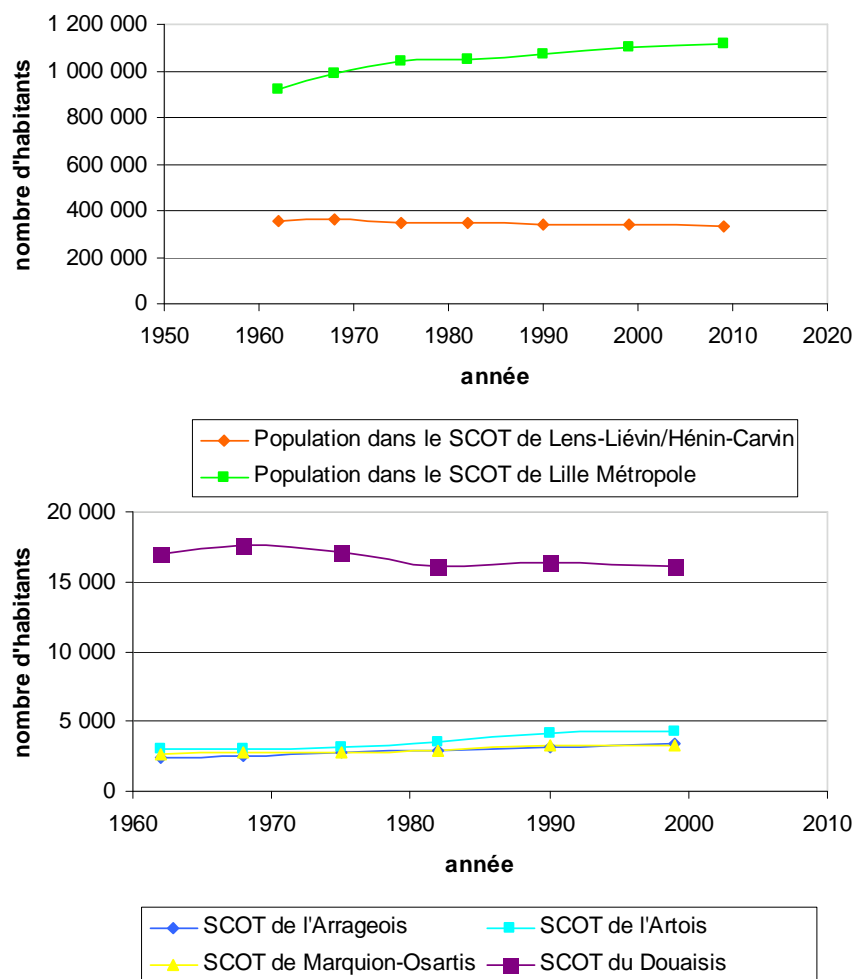


Figure 18 : Croissance de la population dans le territoire du SAGE entre 1962 et 2009 en fonction des SCOT (Source : INSEE et SCOT)

La population dans la zone du SCOT de Lille Métropole est en croissance, tout en étant la zone la plus peuplée. Deux schémas voient leurs populations décroître, celui de Lens-Liévin-Hénin-Carvin et celui du Douaisis.

### 3.2.1.2 A l'échelle communale

Les données des recensements de la population fournies par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques permettent d'analyser l'évolution de la population à l'échelle du SAGE Marque-Deûle. Etant donné que les prévisions du scénario tendanciel seront réalisées à horizon 2030, donc sur environ 20 ans, il semble pertinent d'observer l'évolution des populations sur une période de 20 ans, entre 1968 et 1990 et entre 1990 et 2009.

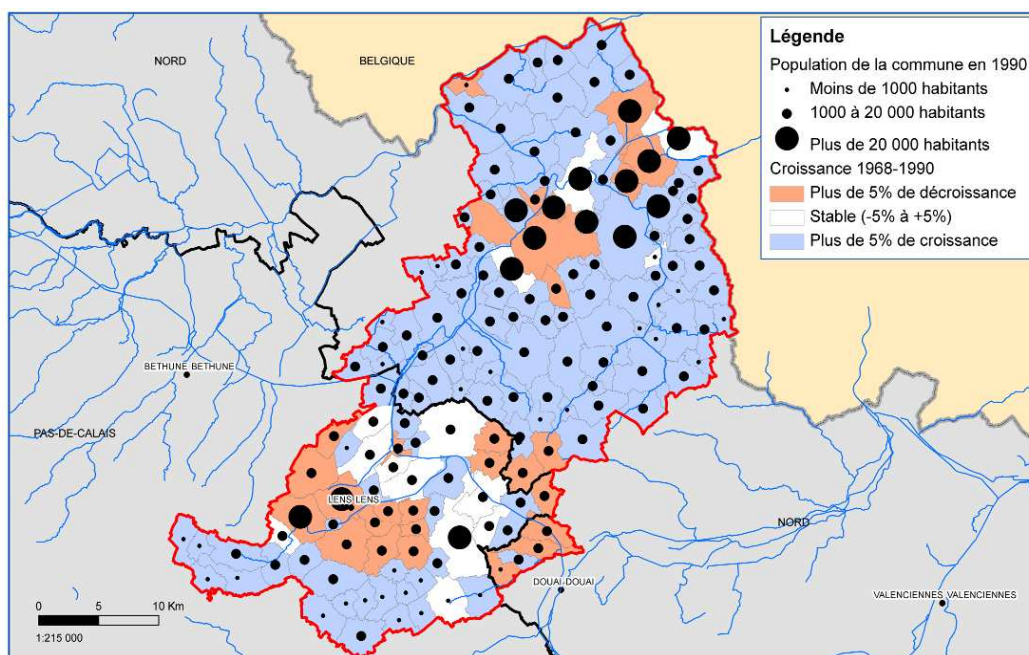


Figure 19 : Croissance de la population entre 1968 et 1990 (Source : INSEE)

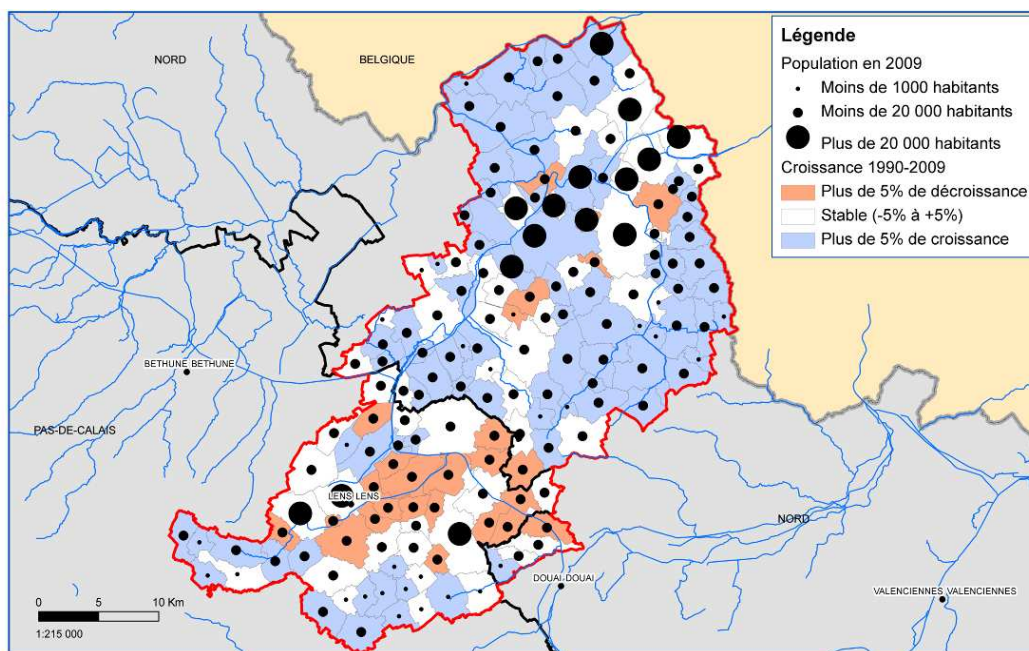


Figure 20 : Croissance de la population entre 1990 et 2009 (Source : INSEE)

Une forte variation spatiale est mise en évidence. Certaines communes, telles que Lille par exemple, peuvent passer d'une période de forte décroissance à une période de forte croissance démographique. D'autres communes, comme Villeneuve-d'Ascq, ont connu une période de forte croissance démographique entre 1968 et 1990, avant de commencer à décroître dans les années 1990. D'une manière générale, les communes dont les populations connaissent la plus forte croissance sont les communes périurbaines. Les grandes agglomérations voient en moyenne leur population stagner.

## 3.2.2 Prévisions

### 3.2.2.1 A l'échelle régionale

L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques a réalisé des prévisions de croissance de la population pour les différentes régions françaises à horizon 2030. La région Nord - Pas- de- Calais se caractériserait par un taux de fécondité plus élevé que la moyenne française, mais qui est largement compensé par un solde migratoire négatif. Le tableau suivant présente différents scénarii de croissance de la population de la région [11].

Tableau 13 : Prévisions de croissance de la population du Nord - Pas- de- Calais selon différents scénarii (Source : INSEE)

	Population 2030 (milliers) Scénario central	Évolution 2005-2030 selon différentes variantes (en %)					
		Scénario central	Fécondité haute	Fécondité basse	Espérance de vie haute	Espérance de vie basse	Sans migrations
<b>Nord - Pas- de- Calais</b>	<b>4 063</b>	<b>0.7</b>	<b>3.4</b>	<b>- 1,9</b>	<b>1.5</b>	<b>- 0,3</b>	<b>10.7</b>
France métropolitaine	67 204	10.7	13.6	7.9	11.6	9.6	5.8

L'âge moyen actuel dans le Nord - Pas- de- Calais est inférieur à la moyenne nationale. Il devrait augmenter à horizon 2030 mais rester inférieur à la moyenne nationale. Le tableau et la figure suivants présentent cette estimation.

Tableau 14 : Prévisions d'évolution de la moyenne d'âge dans le Nord - Pas- de- Calais (Source : INSEE)

	Âge moyen en 2005	Structure par âge en 2005 (en %)				Âge moyen en 2030	Structure par âge en 2030 (en %)				Âge moyen en 2030 sans migrations
		Moins de 20 ans	20-59 ans	Plus de 60 ans	Dont plus de 80 ans		Moins de 20 ans	20-59 ans	Plus de 60 ans	Dont plus de 80 ans	
<b>Nord - Pas- de- Calais</b>	<b>36.7</b>	<b>27.9</b>	<b>54.4</b>	<b>17.7</b>	<b>3.7</b>	<b>40.9</b>	<b>24.4</b>	<b>49.4</b>	<b>26.1</b>	<b>5.9</b>	<b>40.7</b>
France métropolitaine	39	24.9	54.3	20.8	4.5	42.6	22.6	48.1	29.3	7.2	43.2

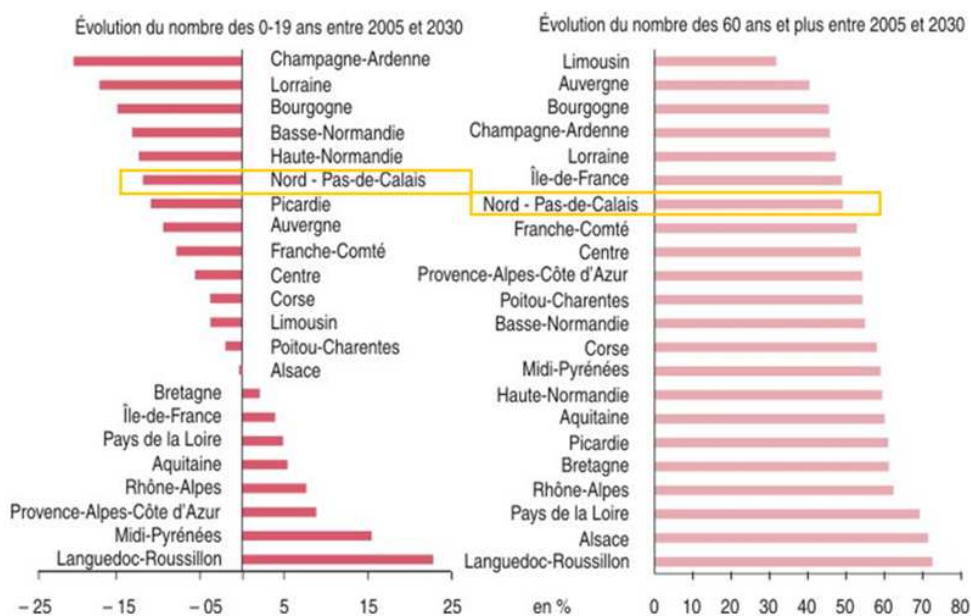


Figure 21 : Prévisions d'évolution du nombre des 0-19 ans et des 60 ans et plus entre 2005 et 2030 pour les différentes régions de France (Source : INSEE)

Le **vieillessement de la population** sur le SAGE Marque-Deûle est donc conforme à la tendance nationale.

### 3.2.2.2 A l'échelle des SCOT

#### A- Projections des SCOT

Le tableau suivant résume les objectifs d'évolution démographique à l'échelle des SCOT :

Tableau 15 : Objectifs d'évolution démographique des Schémas de COhérence Territoriale (Source : SCOT du territoire)

Zone	Département	Population en 2007	Objectif de croissance	Estimation de la population en 2030
SCOT de Lille Métropole	Nord	SCOT en révision, orientation vers le scénario d'attractivité de la métropole lilloise (cf. suite)		
SCOT de Lens-Liévin/ Hénin-Carvin	Pas-de-Calais	370 598	Retour à la population de 1999	375 000
SCOT de Marquion-Osartis	Pas-de-Calais	41 441	+3.4%	42 884
SCOT de l'Arrageois	Pas-de-Calais	103 454	+7500 habitants	110 954
SCOT de l'Artois	Pas-de-Calais	275 618	Stabilité	275 618
SCOT du Douaisis	Nord	248 526	+11%	253 330

Les schémas ont envisagé une **augmentation de population** traduisant l'ambition de développer **l'attractivité du territoire**.

## B- Scénario de l'INSEE à l'échelle des SCOT

### a- Scénarii proposés

Deux scénarii de prévision de la population en 2030 pour les différents schémas du SAGE ont été créés par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, en partenariat avec l'Aire Métropolitaine de Lille [12]:

- Un **scénario classique**, qui prolongerait les tendances récemment observées ;
- Un **scénario d'attractivité de la métropole lilloise** où cette attractivité induirait une baisse des flux migratoires estimés hors de la métropole lilloise.

Seules les communes du schéma de Marquion-Osartis ne sont pas intégrées dans ces deux scénarii, mais ce schéma a proposé son propre scénario démographique à horizon 2030 [13].

### b- Scénario classique

Les prévisions de croissance données par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques pour ce scénario et du schéma de Marquion-Osartis sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 16 : Prévisions de croissance des populations et des populations active selon les schémas présents sur le territoire du SAGE entre 2007 et 2030 (Source : INSEE et SCOT Marquion-Osartis)

Zone	Département	Population en 2007	Population en 2030	Croissance de la population
SCOT de Lille Métropole	Nord	1 200 062	2 323 721	+3.8%
SCOT de Lens-Liévin/ Hénin-Carvin	Pas-de-Calais	370 598		
SCOT de Marquion-Osartis	Pas-de-Calais	41 441		
SCOT de l'Arrageois	Pas-de-Calais	103 454		
SCOT de l'Artois	Pas-de-Calais	275 618		
SCOT du Douaisis	Nord	248 526		
<b>TOTAL</b>	<b>Nord – Pas- de-Calais</b>	<b>2 239 699</b>	<b>2 323 721</b>	<b>3.8%</b>

Il convient de noter que seuls les schémas de Lille métropole et de Lens-Liévin/Hénin-Carvin possèdent la majorité (environ 90%) de leur population dans le territoire.

### c- Scénario d'attractivité de la métropole lilloise

Les prévisions de croissance données par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques pour ce scénario et du schéma de Marquion-Osartis sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Prévisions de croissance de la population entre 2007 et 2030 selon le scénario d'attractivité de la métropole lilloise (Source : INSEE)

Zone	Département	Population en 2007	Population en 2030	Croissance de la population
SCOT de Lille Métropole	Nord	1 200 062	2 389 630	+6.7%
SCOT de Lens-Liévin/ Hénin-Carvin	Pas-de-Calais	370 598		
SCOT de Marquion-Osartis	Pas-de-Calais	41 441		
SCOT de l'Arrageois	Pas-de-Calais	103 454		
SCOT de l'Artois	Pas-de-Calais	275 618		
SCOT du Douaisis	Nord	248 526		
<b>TOTAL</b>	<b>Nord – Pas- de - Calais</b>	<b>2 239 699</b>	<b>2 389 630</b>	<b>6.7%</b>

### 3.2.2.3 A l'échelle des communes du SAGE

#### A- Modèles de simulation de la population sur le territoire du SAGE

Les limites des schémas et du territoire du SAGE n'étant pas identiques, il est nécessaire de recourir à des modèles de simulation pour pouvoir estimer la population sur le territoire du SAGE à horizon 2030 :

- En appliquant pour chaque commune du territoire du SAGE, les pourcentages de croissance prévus pour le schéma dont elles dépendent ;
- En appliquant pour chaque commune du territoire du SAGE, les pourcentages de croissance prévus par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques pour le schéma dont elles dépendent, pour chacun des deux scénarii, on obtient deux simulations pour la population du territoire du SAGE en 2030. Pour le schéma de Marquion-Osartis, les valeurs utilisées dans les deux scénarii seront celles issues de sa propre prévision.
- On peut également extrapoler les évolutions passées des populations de chaque commune. Deux scénarii sont proposés :
  - Un scénario où chaque commune connaîtrait une croissance démographique annuelle entre 2009 et 2030 identique à la croissance annuelle qu'elle a connue entre 1990 et 2009.
  - Un scénario où chaque commune connaîtrait une croissance démographique annuelle entre 2009 et 2030 identique à la croissance annuelle qu'elle a connue entre 1999 et 2009.



## B- Résultats des simulations

Les résultats issus de ces différentes simulations sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 18 : Population projetée selon les différents scénarii

Scénario	Population actuelle	Population en 2030	Taux de croissance
Somme de tous les SCOT	1 477 129	1 587 741	7,5%
Scénario classique		1 533 000	3,8%
Scénario d'attractivité de la métropole lilloise		1 586 000	7,4%
Scénario de croissance annuelle égale à la croissance annuelle des vingt dernières années		1 532 000	3,7%
Scénario de croissance annuelle égale à la croissance annuelle des dix dernières années		1 522 000	3,0%

### 3.2.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau

Tous les scénarii convergent vers une croissance de la population sur le territoire du SAGE. On constate cependant qu'entre les scénarii les plus optimistes et les scénarii les plus pessimistes, le pourcentage de croissance varie fortement. A cette croissance devrait également s'ajouter un vieillissement de la population.

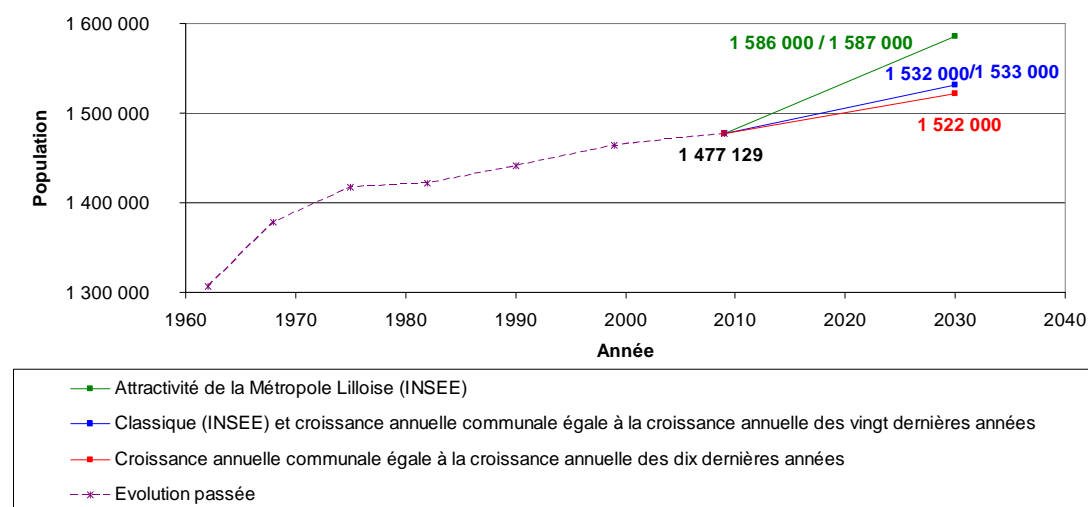


Figure 22 : Synthèse des différents scénarii de prévision d'évolution démographique sur le territoire du SAGE Marque-Deûle



**La Commission Locale de l'Eau a décidé de s'appuyer sur les travaux réalisés par les SCOT, qui affichent une attractivité globale du territoire. Elle a choisi une croissance démographique de l'ordre de 7 à 8% de la population d'ici 2030.**



### **Impacts probables sur les masses d'eau**

Cette croissance de la population pourrait impacter différents domaines :

- ⇒ Augmentation des prélèvements en eau potable alors que les masses d'eau sont d'ores et déjà dégradées et fortement exploitées ;
- ⇒ Augmentation de la charge entrant dans les systèmes d'assainissement ;
- ⇒ Augmentation de l'occupation des sols pour l'habitat et de l'imperméabilisation des sols ;
- ⇒ Accès plus important aux cours d'eau pouvant entraîner leur dégradation.
- ⇒ Augmentation des pressions et de diminution de certains milieux humides

## 3.3 Activités économiques



Cartes thématiques 4, 5, 6, 7, 8.

### 3.3.1 Evolutions passées

#### 3.3.1.1 Répartition des différents secteurs d'activité

##### A- A l'échelle nationale

La répartition des emplois par secteur d'activité a fortement évolué en France ces dernières décennies, comme en témoigne la figure suivante de l'INSEE [14]:

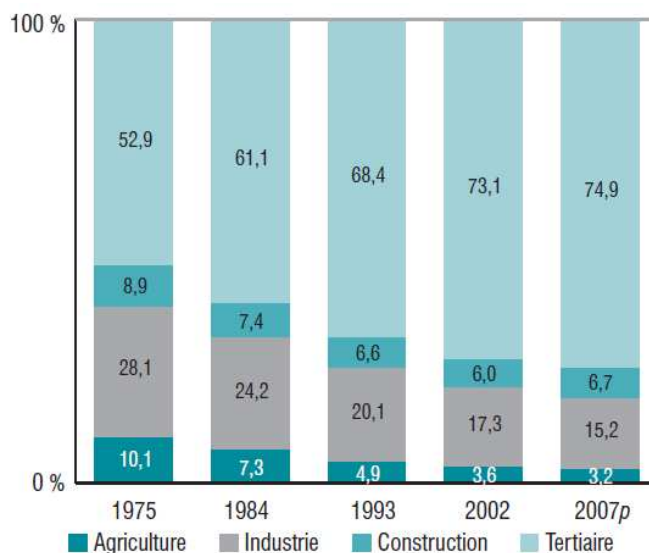


Figure 23 : Evolution de l'emploi en France entre 1975 et 2007 par secteur d'activité<sup>4</sup> (Source : INSEE)

Les données de l'INSEE pour le schéma de Lille Métropole donnent des tendances similaires [15]:

- une prépondérance du secteur tertiaire ;
- une **décroissance forte du secteur industriel** : la part de l'industrie est bien inférieure à la moyenne nationale en 2008 alors qu'elle était bien supérieure en 1975 ;
- une **forte diminution de la part de l'agriculture**, à une vitesse équivalente à celle constatée à l'échelle nationale.

<sup>4</sup> Les résultats de l'année 2007 étant provisoires à date de l'analyse, l'année 2007 est notée « 2007p ».

## B- A l'échelle du SAGE Marque-Deûle

A partir des bases de données communales de l'INSEE, il est possible d'étudier l'évolution des secteurs d'activité sur l'ensemble des communes du SAGE entre 1968 et 2009 :

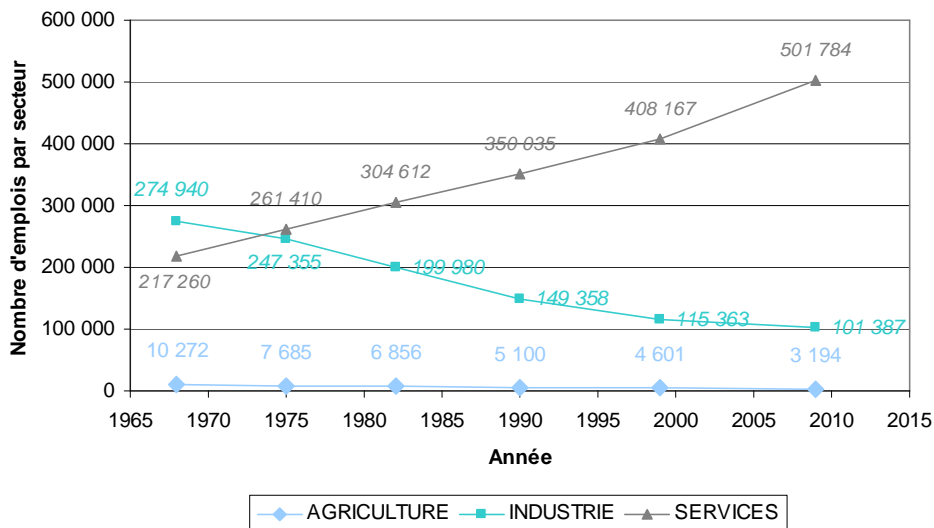


Figure 24 : Evolution du nombre d'emplois par secteur d'activité sur le territoire du SAGE entre 1968 et 2009 (Source : INSEE)

Les tendances générales correspondent à celles évoquées plus haut, avec les tendances suivantes :

Tableau 19 : Evolution du nombre d'emplois par secteur (Source : INSEE)

Année	AGRICULTURE	INDUSTRIE	SERVICES	TOTAL
Tendance 1968/2009	-69%	-63%	131%	21%
Tendance 1999/2009	-31%	-12%	23%	15%

En termes de nombre d'établissements, la Chambre de Commerce et d'Industrie propose des portraits de territoire sur Lille-Roubaix-Tourcoing et sur Lens et Hénin-Carvin, recouvrant ainsi une majeure partie du SAGE Marque-Deûle [16], [17]. La figure suivante présente ainsi le solde entreprises créées / entreprises défilantes sur ces territoires :

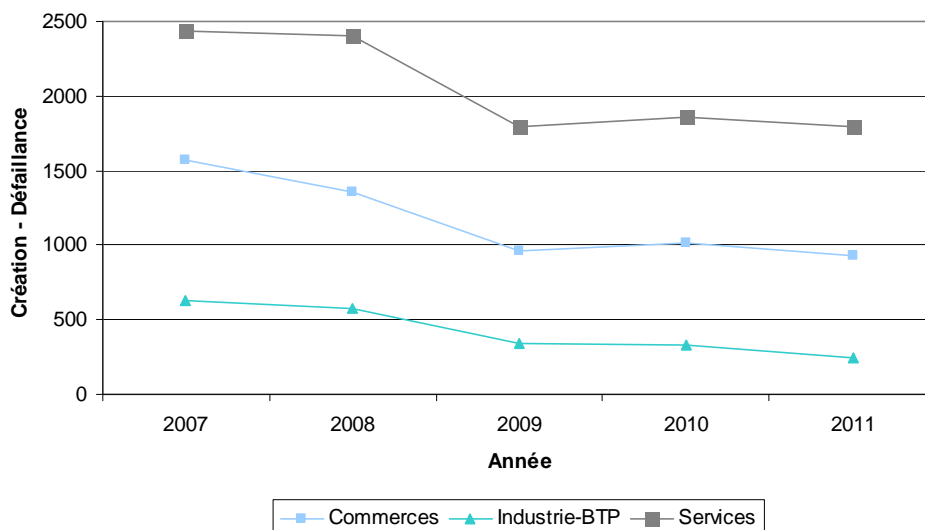


Figure 25 : Evolution du solde création d'entreprises – défaillance d'entreprises sur le territoire Lille-Roubaix-Tourcoing et Lens-Hénin-Carvin (Source : CCI)

Il ressort de ces chiffres que le solde d'entreprises créées reste positif pour tous les secteurs : plus d'entreprises sont créées que détruites. Cependant, ce solde tend à se réduire avec une augmentation des défaillances et une baisse des créations pour tous les secteurs.

Dans la suite, les secteurs agricoles et industriels, impactants en termes de prélèvements et de rejets, ont été plus précisément étudiés.

### 3.3.1.2 Secteur agricole

#### A- Emplois agricoles

D'après l'INSEE, le nombre d'agriculteurs dans le Nord - Pas- de- Calais est passé de **20 780** en 2000 à **16 871** en 2010, soit une décroissance de **23%**.

A l'échelle du SAGE, les données de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques montrent que le nombre d'agriculteurs est passé de **4138** à **3194**, soit une décroissance de 23% également.

D'après le recensement général agricole, à l'échelle du Nord - Pas- de- Calais, l'âge moyen des chefs d'exploitation et coexploitants est de **48,2 ans** en 2010 contre **46,9 ans** en 2000 [18]. Les graphes suivants sont issus des données de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt.

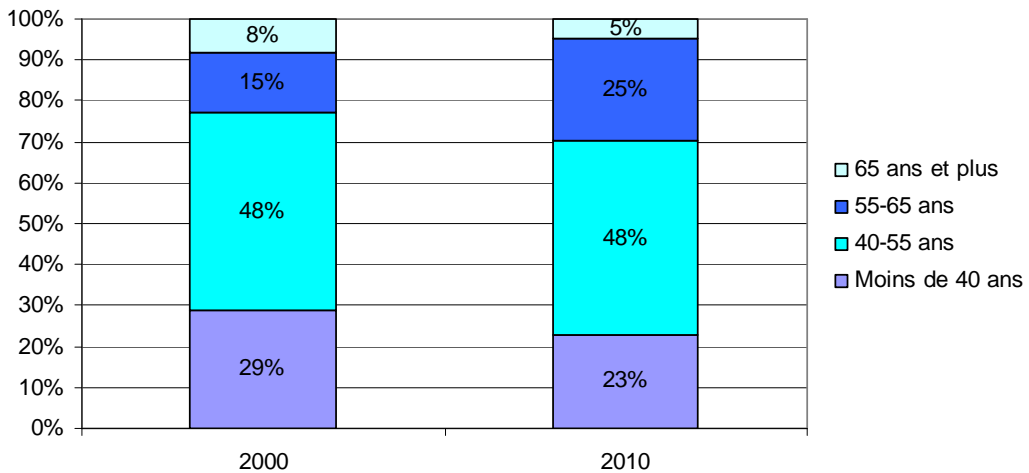


Figure 26 : Répartition de la population d'agriculteurs en fonction de l'âge en 2000 et 2010 dans le Nord - Pas- de- Calais (Source : DRAAF)

La population des 55-65 ans représente donc une part de plus en plus importante parmi les agriculteurs. Or, d'après le recensement général agricole, moins de **40%** des chefs d'exploitation de plus de 55 ans connaissent leur successeur.

**Le nombre d'agriculteurs de plus de 65 ans ayant été divisé par deux entre 2000 et 2010, il est probable que de nombreux chefs d'exploitation partent à la retraite sans successeurs.**

## B- Evolution des surfaces

Les surfaces agricoles utiles et toujours en herbe sur le territoire du SAGE sont données par le recensement général agricole :

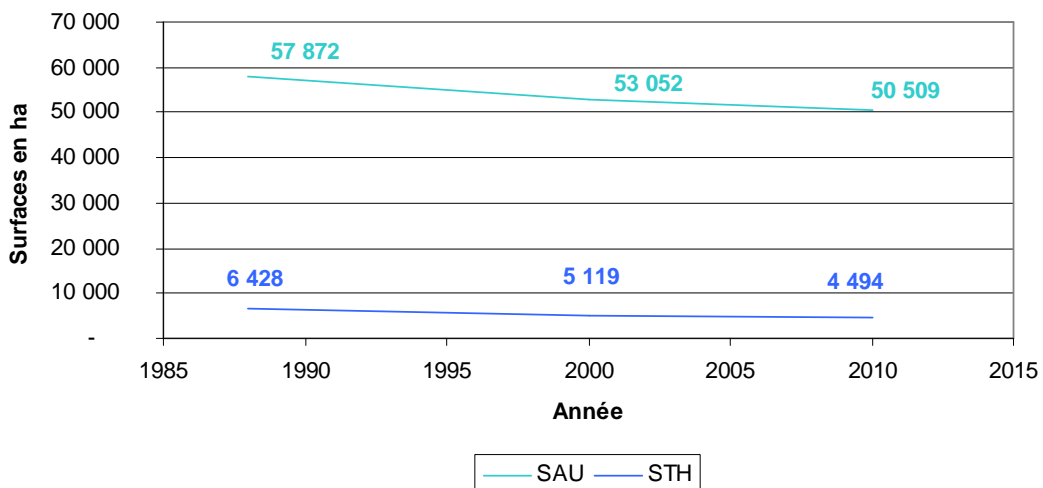


Figure 27 : Evolution de la Surface Agricole Utile (SAU) et de la Surface Toujours en Herbe (STH) entre 1988 et 2010 (Source : RGA)

Ces surfaces sont en net déclin sur le territoire du SAGE (-13% pour la surface agricole utile et -30% pour la surface toujours en herbe).

La carte ci-dessous représente l'évolution de la surface agricole utile entre 1988 et 2010, avec les pourcentages de croissance commune par commune, ainsi que la surface agricole utile en 2010 sur le territoire du SAGE. Ces données proviennent du recensement général agricole.

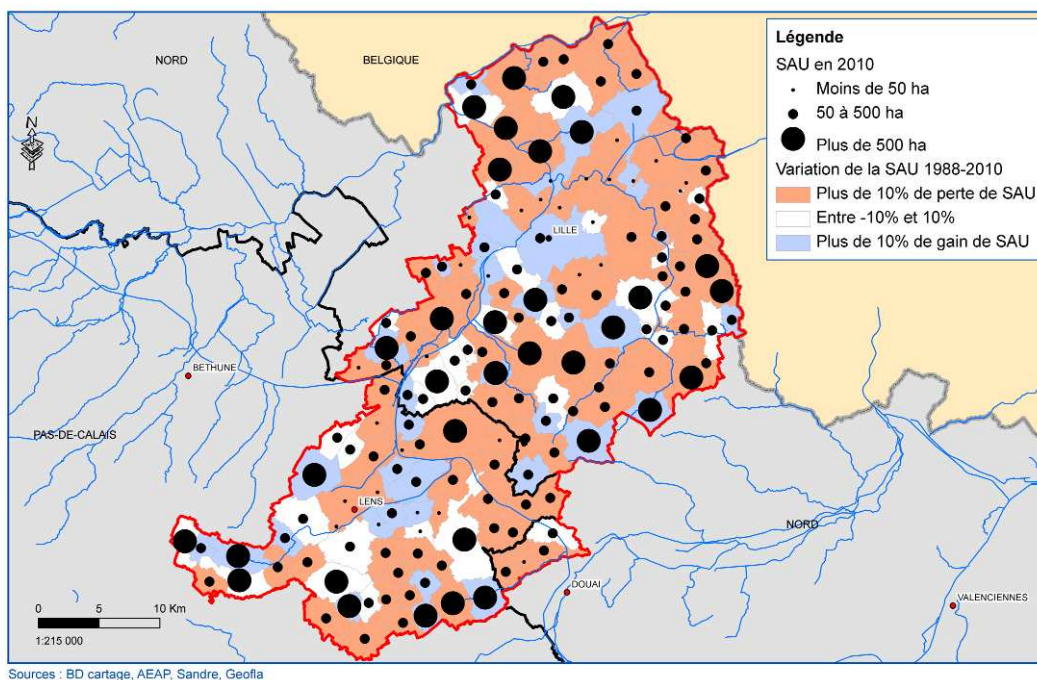


Figure 28 : Evolution de la surface agricole utile entre 1988 et 2010 (Source : RGA 2010)

**NB :** Il convient de noter que les valeurs de surface agricole utile sont données au siège de l'exploitation et non à la localisation de la parcelle. Cela peut donner lieu à une mauvaise interprétation localement : la surface agricole utile n'a pas augmenté sur une commune, même si elle est indiquée en bleu sur la carte. Ce sont les exploitations dont le siège est situé sur la commune qui ont crû, souvent en absorbant d'autres parcelles agricoles. On constate cependant qu'en moyenne, la surface agricole a chuté sur l'ensemble du territoire.

Selon le recensement général agricole, la surface agricole est globalement en baisse de **13%** sur le territoire du SAGE, avec une perte de 7363 hectares entre 1988 et 2010, passant de 51,7% de la surface du SAGE à 45,2%.

Un diagnostic a été réalisé par la Chambre d'Agriculture de Région en partenariat avec LMCU pour mieux connaître l'agriculture sur la communauté urbaine. De ce diagnostic ressort un vrai problème de foncier sur le territoire de LMCU, avec une perte d'environ 350 hectares par an depuis 30 ans, un peu moins de 300 hectares par an pour les dernières années. Les agriculteurs sont également locataires de leurs terres à 80%.

La perte de surface sur le territoire de LMCU est due principalement à l'aménagement du territoire. Dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme, LMCU souhaite limiter les surfaces agricoles urbanisables. Déjà dans le Plan Local d'Urbanisme actuel, 40% des

surfaces urbanisables du Schéma Directeur d'Aménagement et d'urbanisme n'ont pas été transcrites, et sur les 60% restantes, environ la moitié n'a pas été urbanisée.

La pression foncière est par ailleurs de plus en plus importante, puisque depuis une vingtaine d'années, les prix du terrain sont à la hausse [19].

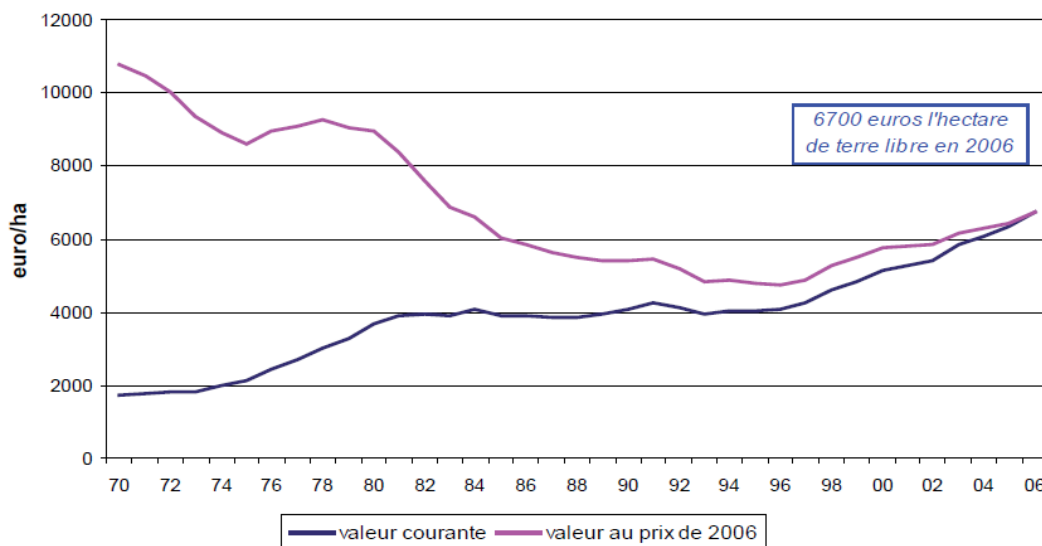


Figure 29 : Evolution en euros de la valeur courante et de la valeur au prix 2006 des terres libres en Nord-Pas-de-Calais depuis 1970 (Source : Agreste – Enquête Valeur Vénale des Terres agricoles en 2006)

Par ailleurs, l'agriculture actuelle est en pleine mutation et souffre d'un déficit d'image et d'attractivité important [20]. Cette pression financière, cumulée à l'absence de successeurs facilement trouvables sont autant de raisons qui risquent d'inciter les agriculteurs de plus de 55 ans à vendre leurs exploitations au moment de leur retraite.

### C- Evolution des exploitations

En France, d'après le recensement général agricole, **le nombre d'exploitations a chuté de 52% entre 1988 et 2010**. La taille d'une exploitation s'est par ailleurs accrue, puisqu'elle était de 28 hectares en 1988 et qu'elle est de 55 hectares en 2010.

A l'échelle du SAGE, le nombre d'exploitations a chuté de 56% entre 1988 et 2010 et la taille moyenne d'une exploitation s'est accrue, passant de 22 à 44 hectares. Cette tendance est donc proche de ce qui est observé à l'échelle nationale, mais le territoire reste marqué par une taille d'exploitation inférieure à la moyenne nationale.

La carte suivante présente le détail spatialisé de la décroissance du nombre d'exploitations.



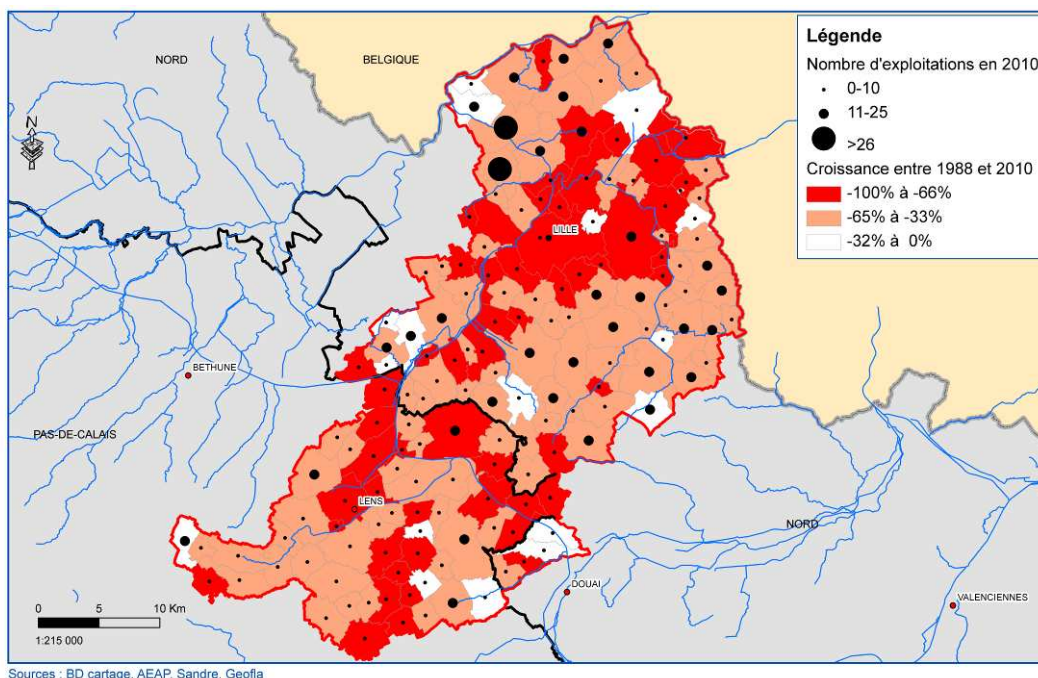


Figure 30 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles sur le territoire du SAGE entre 1988 et 2010 (Source : RGA 2010)

La tendance serait donc à une **baisse du nombre d'exploitations** et donc de chefs d'exploitation et à une **augmentation de la surface moyenne par exploitation**, à la suite d'un non-renouvellement des générations.

#### D- Evolution des filières agricoles

Quelques spécificités sont à noter sur le territoire du SAGE Marque-Deûle :

- Dans le secteur Tourquennois-Lys, les exploitations sont plutôt spécialisées dans la production laitière avec des structures très diversifiées, de polyculture ;
- Un croissant maraîcher d'une centaine d'exploitations est présent au Nord-Ouest de Lille, ce qui est assez rare pour une grande agglomération. En général, le développement urbain a fait disparaître les zones maraîchères de proximité. Ce croissant subit une pression essentiellement économique, avec une concurrence dans les produits maraîchers et horticoles de la Belgique, des Pays-Bas ou encore des Pays du Sud de l'Europe ;
- Le secteur des Weppes au Sud-Ouest de Lille est plutôt spécialisé dans les légumes de plein champ ;
- Au Sud de Lille, on retrouve une prépondérance des cultures de céréales, de pommes de terre et de betteraves ;
- A l'Est de Lille, les principales filières sont la polyculture, l'élevage bovin et équestre, avec une forte croissance de ce dernier.

## a- Cultures

### Données régionales

Le recensement général agricole donne l'évolution des principales filières pour les départements du Nord et du Pas-de-Calais entre 2000 et 2010 [21], [22]:

Tableau 20 : Tendances d'évolutions entre 2000 et 2010 pour les départements du Nord et du Pas-de-Calais (source : Agreste- DRAAF Nord – Pas- de- Calais, RGA 2000 et 2010)

Filière	Surface 2000 (ha)		Surface 2010 (ha)		Exploitations 2000		Exploitations 2010		Evolution des surfaces 2010 /2000	
	Nord	PdC	Nord	PdC	Nord	PdC	Nord	PdC	Nord	PdC
SAU	361 700	475 500	354 400	463 500	-	-	-	-	-2%	-3%
Céréales	137 800	215 300	151 100	220 900	6 100	7 700	4 900	5 900	-	3%
Dont blé tendre	109 800	158 890	116 100	168 800	5 900	5 700	4 600	5 800	6%	6%
Colza	3 400	3 500	9 500	15 050	500	600	900	1 600	179%	330%
Betteraves	21 700	35 800	21 500	35 000	-	-	3 300	3 300	-1%	-2%
Lin textile	3 700	6 100	3 600	6 100	-	-	520	760	-3%	0%
Racines d'endives	-	-	-	4 250	-	-	300	300	-	-
Pomme de terre	24 900	18 900	25 000	22 500	3 000	1 900	2 300	1 500	0%	19%
Fourrage et STH	121 300	134 400	115 700	129 400	6 700	7 400	4 900	5 100	-5%	-4%
Dont STH	88 300	87 800	80 300	79 700	6 500	7 300	4 700	5 000	-9%	-
Légumes frais	17 700	14 500	11 700	11 200	2 300	1 900	1 200	1 300	-34%	-23%
Légumes de plein champ	12 100	9 900	7 700	8 300	-	-	800	800	-36%	-16%
Fleurs et plantes ornementales	300	110	300	50	260	130	200	90	0%	-55%

On constate que pour les deux départements, des tendances assez similaires se dégagent :

- Les surfaces dédiées aux céréales sont en croissance et restent de loin la première filière dans la région en termes de surfaces ;
- Les surfaces dédiées au fourrage et les surfaces toujours en herbe sont en baisse, mais restent la deuxième filière la plus consommatrice d'espace de la région ;
- Les surfaces dédiées au colza augmentent très fortement, mais étaient minoritaires en 2000 ;
- La culture de la betterave et du lin restent assez stables en termes de surface ;
- La culture de la pomme de terre stagne dans le Nord, mais augmente fortement dans le Pas-de-Calais ;
- La culture des légumes chute fortement.

## Sur le SAGE

Les données communales du recensement général agricole permettent également d'observer l'évolution de l'utilisation des surfaces sur le territoire du SAGE :

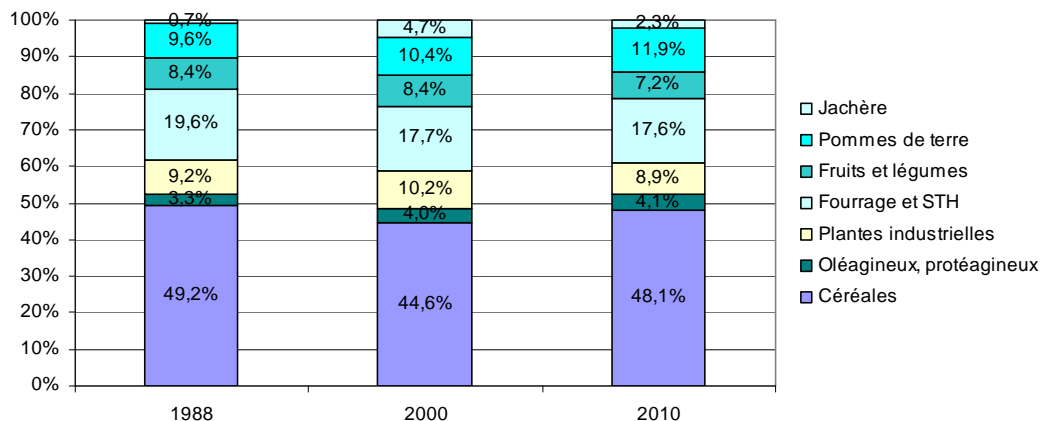


Figure 31 : Evolution des filières agricoles en 1988, 2000 et 2010 (Source : RGA 2010)

Malgré la décroissance de la surface agricole utile, certaines filières sont en progression:

- La **filière céréalière**, avec notamment une forte croissance de la surface utilisée pour le maïs grain et la semence. Cependant, contrairement à ce qui est observé à l'échelle du Nord - Pas- de- Calais, les surfaces utilisées pour la culture du blé tendre sont plutôt en décroissance ;
- La culture des pommes de terre.

Certaines filières ont plus de difficulté, notamment les fruits et les légumes en dehors de la pomme de terre et des endives.

## b- Elevage

Les productions animales sont diverses dans la région Nord - Pas- de- Calais, dominées par l'élevage bovin laitier. Le RGA note que plus de 50% des exploitations possèdent des bovins et plus de 30% des vaches laitières. Ce secteur connaît une forte restructuration. Avec la fin des quotas laitiers, certaines activités laitières de petite taille risquent d'être contraintes de s'arrêter.

Le cheptel sur le territoire du SAGE a globalement diminué de 10% entre 1988 et 2010, pour passer de 55 700 têtes à 50 003. Cependant, cette évolution peut paraître trompeuse, car une légère croissance est observée depuis 2000 d'environ 4,5%. Les cartes suivantes montrent les évolutions entre 1988 et 2000 et entre 2000 et 2010 :

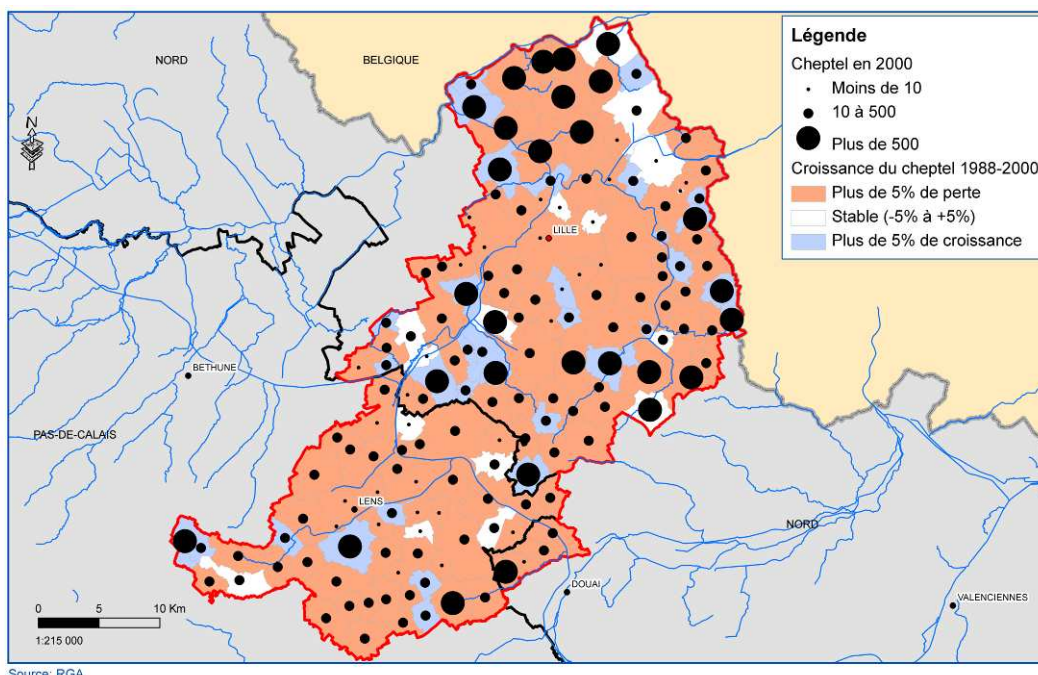


Figure 32 : Evolution du cheptel entre 1988 et 2000 sur le territoire (Source : RGA 2010)

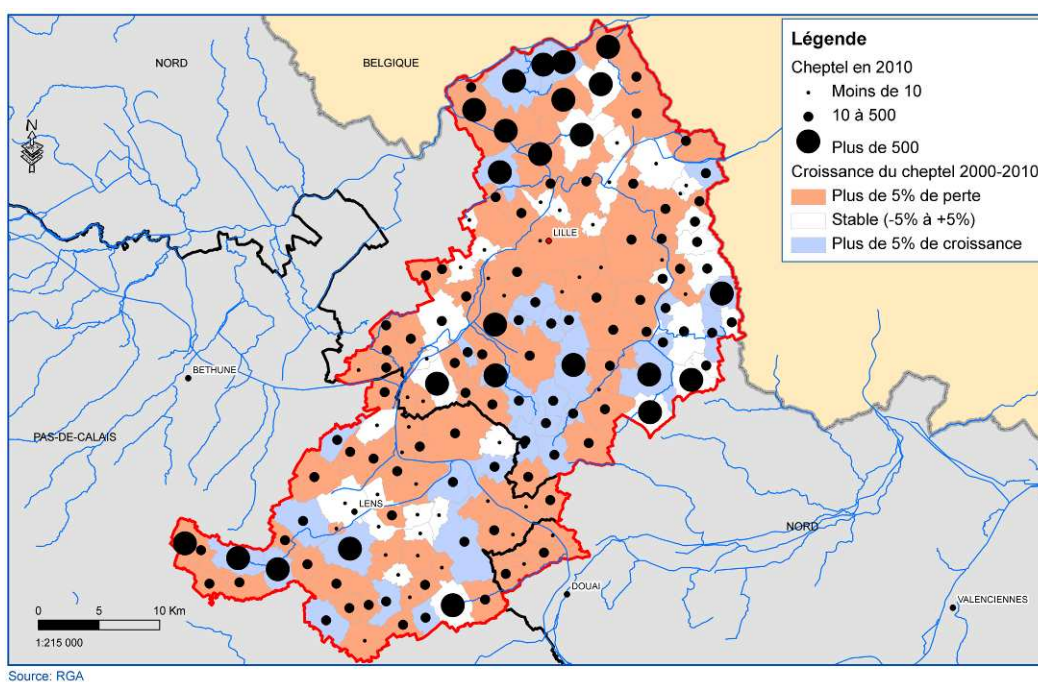


Figure 33 : Evolution du cheptel entre 2000 et 2010 (Source : RGA 2010)

### c- Agriculture biologique

#### A l'échelle régionale

La Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt fournit des informations sur l'agriculture biologique dans le Nord - Pas-de-Calais [23].

En 2010, la surface en agriculture biologique est estimée à 4000 hectares, avec 1600 hectares en conversion. Parmi les activités représentées, on retrouve une majorité d'exploitations pratiquant l'élevage, avec plus de 100 élevages sur 215 exploitations agricoles, représentant une surface de 3460 hectares. Les cultures céréalières représentant 1220 hectares.

2% des exploitations agricoles existantes auraient déclaré vouloir convertir tout ou partie de leur production en agriculture biologique à horizon 2015.

Les cartes suivantes montrent la répartition des surfaces biologiques en fonction de l'activité, le pourcentage de la surface agricole utile consacrée à l'agriculture biologique, le nombre d'exploitants qui pratiquent cette culture ainsi que les surfaces en conversion, dans le Nord - Pas- de- Calais :

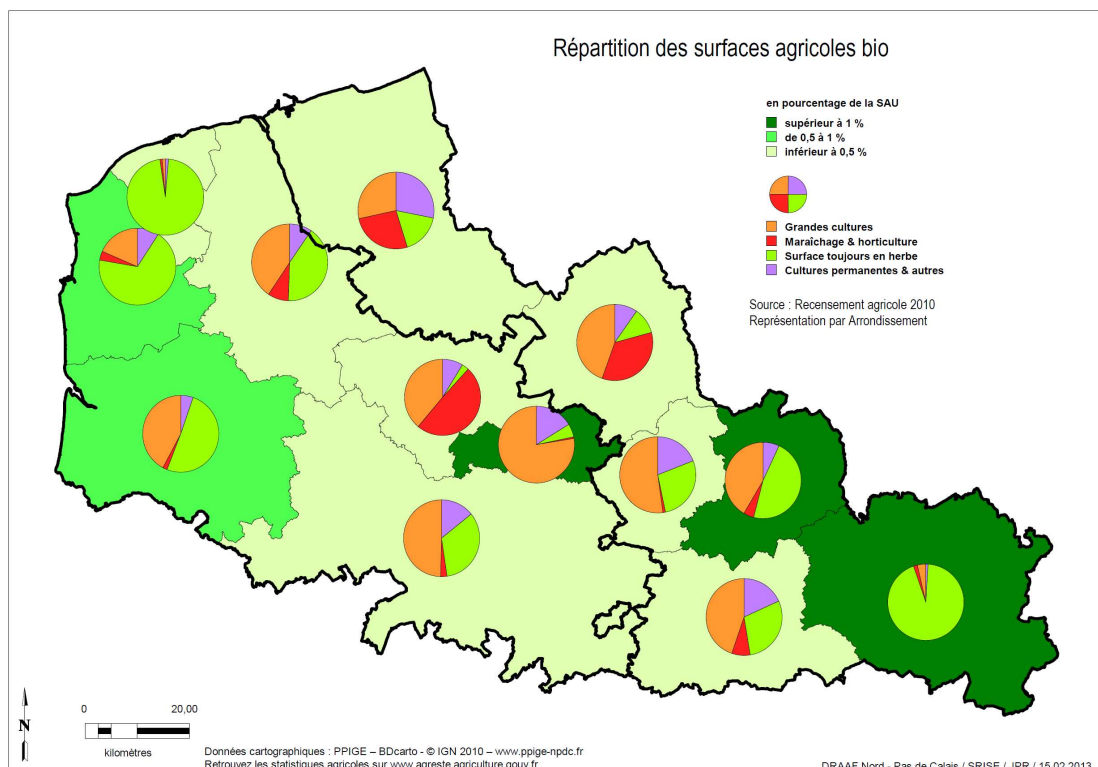


Figure 34 : Répartition des surfaces bio et activités en 2010 (Source : DRAAF Nord – Pas- de- Calais)

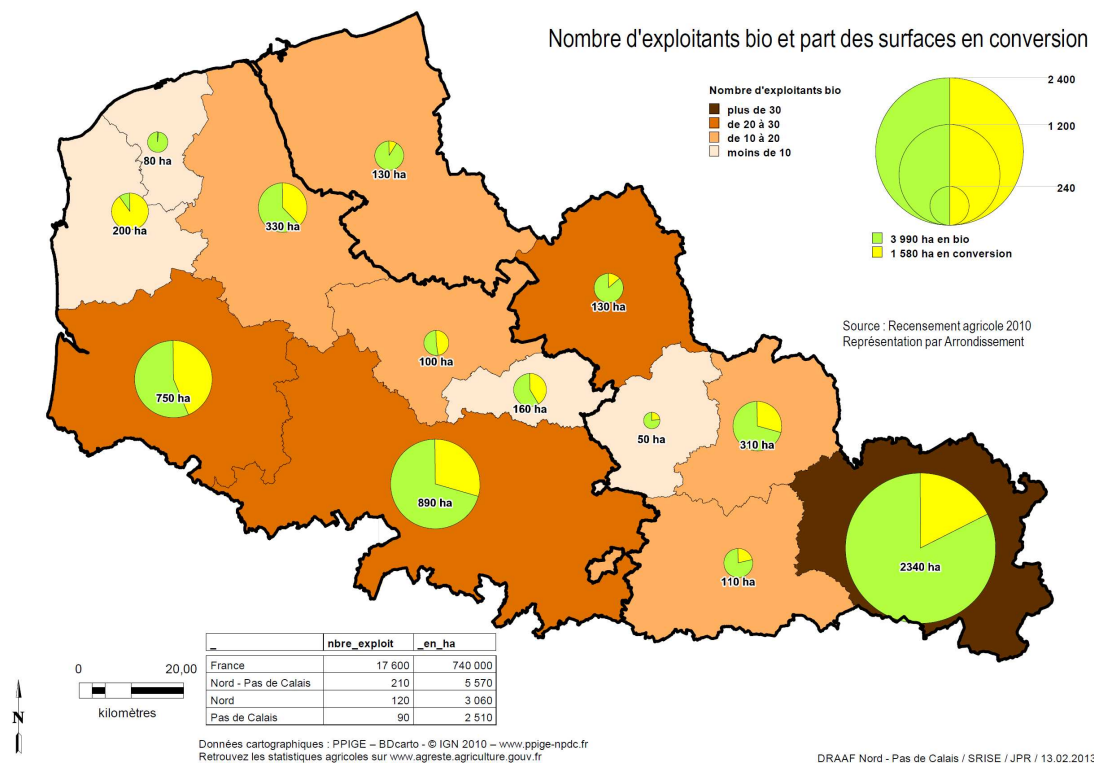


Figure 35 : Nombre d'exploitants bio et surfaces en conversion (Source : DRAAF Nord – Pas- de- Calais)

Il ressort que l'arrondissement de Lille compte entre 20 et 30 exploitations en agriculture biologique, et celui de Lens moins de 10, mais représentant plus de 1% en surface.

En termes de tendances, la figure ci dessous montre une tendance nette à la hausse depuis 1999 à l'échelle régionale [24]:



Figure 36 : Evolution des surfaces biologiques régionales et nombre de fermes (Source : GABNOR)<sup>5</sup>

### A l'échelle du SAGE

D'après les données communales transmises par l'association de développement de l'Agriculture Biologique GABNOR, l'agriculture biologique sur le territoire du SAGE a connu une période assez stable entre 2002 et 2007 comme à l'échelle régionale. Elle s'est ensuite fortement développée depuis 2007, passant de 178 hectares en 2008 à 315 hectares en 2012, soit une croissance de +77%.

Les surfaces en agriculture biologique, données au siège de l'exploitation sont issues des données de l'association de développement de l'Agriculture Biologique GABNOR :

<sup>5</sup> Les figures sont de qualité médiocre dans le document source.

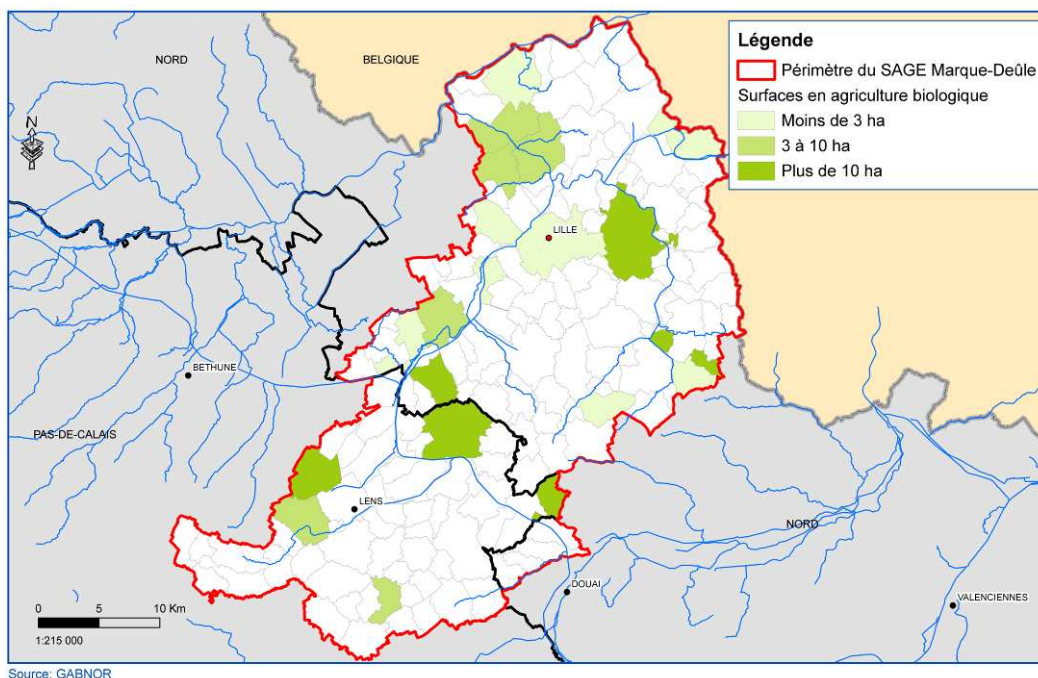


Figure 37 : Surfaces en agriculture biologique sur le territoire du SAGE en 2012 au siège de l'exploitation (Source : GABNOR 2013)

Les différentes activités de ces exploitations sont données dans le graphe ci-dessous :

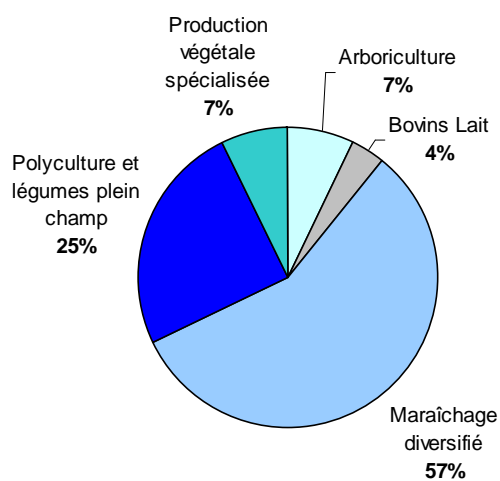


Figure 38 : Activités des exploitations biologiques sur le territoire du SAGE (Source : GABNOR 2013)

Le **maraîchage diversifié** ainsi que la **polyculture et les légumes de plein champ** sont donc les deux activités principales.

Le graphe suivant montre l'utilisation des surfaces d'agriculture biologique :



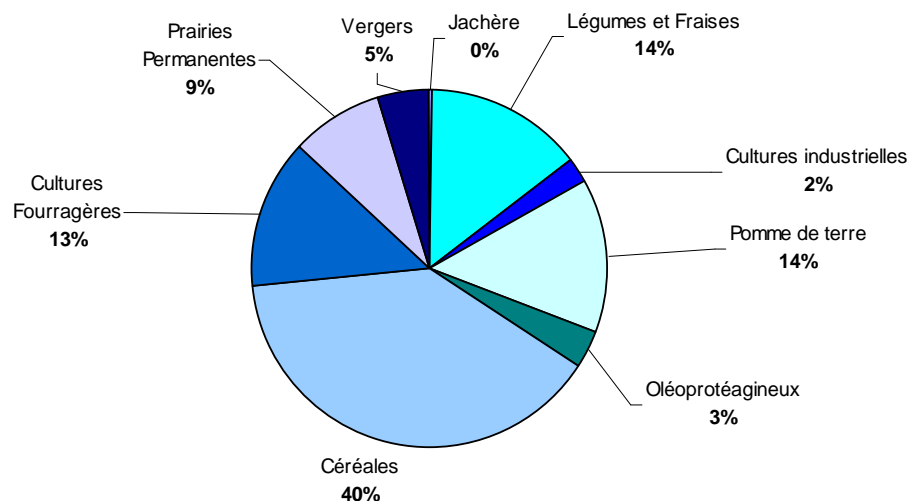


Figure 39 : Répartition des surfaces en agriculture biologique en 2012 selon le type de cultures (Source : GABNOR 2013)

L'agriculture biologique reste minoritaire par rapport à l'agriculture conventionnelle puisqu'elle ne représente aujourd'hui que 0,6% de la surface agricole utile.

Lille Métropole a cependant engagé un partenariat dès 2009 avec le GABNOR pour le développement de la filière biologique à l'échelle de la Grande région lilloise à deux titres :

- Protection de la ressource en eau souterraine ;
- Développement et structuration de la filière économique et de la restauration collective biologique.

Un certain nombre de freins et d'opportunités ont été identifiés par l'association de développement de l'Agriculture Biologique GABNOR sur le territoire du SAGE Marque-Deûle :

Tableau 21 : Freins et opportunités au développement de l'agriculture biologique sur le SAGE Marque-Deûle (Source : GABNOR 2013)

Opportunités	Freins
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un bassin de consommation important ;</li> <li>- Filières de valorisation des produits bio ;</li> <li>- Organismes de développement agricoles qui travaillent sur la désintensification des pratiques agricoles ;</li> <li>- Organismes de formation agricoles travaillant sur la bio et projet de pépinière bio ;</li> <li>- Bénéfices de l'agriculture biologique en adéquation avec les enjeux du territoire</li> </ul>	<p>La présence marquée des circuits courts offrant une bonne valorisation des produits rend la certification biologique relativement peu attractive de ce point de vue.</p> <p>Une part importante des assolements en légumes à forte valeur ajoutée (frais ou industrie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- induisent des pratiques intensives (plus dépendantes d'intrants et donc potentiellement moins favorables à un passage en bio) du fait des exigences des opérateurs économiques,</li> <li>- engagent des investissements coûteux et très spécialisés,</li> <li>- combinée à des fermes de taille réduite, ne permet souvent pas la diversification nécessaire à l'équilibre agronomique en AB.</li> </ul> <p>Par ailleurs, la demande existante en produits biologiques est méconnue des agriculteurs.</p> <p>En élevage, les freins structurels (parcellaire morcelé, taille des bâtiments, peu de pâtures autour des bâtiments...), plus ou moins liés à la pression foncière, peuvent rendre l'application du cahier des charges AB difficile.</p> <p>La pression et l'incertitude foncière peut également être un frein à la conversion pour les exploitants.</p> <p>Les terrains pollués à réhabiliter peuvent être un autre frein pour retrouver une production maraîchère de qualité.</p>

## E- Synthèse

L'agriculture a beaucoup évolué ces dernières décennies, notamment à cause :

- o du contexte économique : l'évolution des matières premières qui impactent directement les agriculteurs ;
- o du contexte réglementaire : Politique Agricole Commune, Directive Nitrates, EcoPhyto... ;
- o de la pression foncière.

Du fait de ces difficultés, on note :

- o une baisse du nombre d'actifs dans le secteur agricole, et un vieillissement des agriculteurs : trouver un successeur s'avère souvent difficile ;
- o une baisse des surfaces dédiées à l'agriculture, du cheptel et du nombre d'exploitations. La surface moyenne par exploitation a tendance à augmenter ;

- des évolutions de filières faibles :
  - une baisse de la filière fruits et légumes et de l'élevage ;
  - une augmentation de la filière céréales et pomme de terre.

Cependant, d'après la Chambre d'Agriculture de Région, les spécificités de l'agriculture périurbaine sur le territoire du SAGE Marque-Deûle devraient être un atout pour lutter contre ces tendances de fond (circuits courts, vente directe, produits à forte valeur ajoutée), et celle-ci a montré une bonne résistance par rapport au reste du territoire régional.

L'agriculture biologique reste encore modeste à l'échelle du SAGE, mais se développe de manière continue depuis 2007.

L'ensemble des SCOT visent par ailleurs à réduire les impacts de l'aménagement du territoire sur l'activité agricole pour la préserver.

### 3.3.1.3 Secteur secondaire

#### A- Emplois industriels

A l'échelle du SAGE, le nombre d'emplois dans l'industrie et la construction est passé de 115 363 en 1999 à 101 387 en 2009, soit une **décroissance de 12%**.

Cette décroissance est particulièrement forte dans le secteur industriel hors construction.

#### B- Evolution des secteurs

Le tableau suivant, issu de l'INSEE donne la répartition des effectifs dans le Nord - Pas- de- Calais selon les secteurs industriels, ainsi que leurs évolutions entre 2010 et 2011 [25]:

Tableau 22 : Répartition des effectifs salariés dans l'industrie en Nord - Pas- de- Calais en 2010 et 2011 (Source : INSEE)

Secteurs d'activité	Estimation d'emploi trimestriel en Nord - Pas- de- Calais			
	31/12/2010	31/12/2011	31/12/2010	31/12/2011
Fabrication de denrées alimentaires, de boissons, de produits à base de tabac	35 842	36 109	16,59%	16,88%
Industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution, cokéfaction et raffinage	22 560	22 845	10,44%	10,68%
Fabrication d'équipements électriques, électroniques, informatiques, fabrication de machines	16 277	16 095	7,53%	7,53%
Fabrication de matériels de transport	30 306	29 973	14,02%	14,02%
Fabrication d'autres produits industriels	111 117	108841	51,42%	50,89%
<b>Ensemble industrie</b>	<b>216 102</b>	<b>213 863</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Il ressort de cette analyse une baisse globale des emplois industriels, mais touchant inégalement les différentes filières industrielles.

L'agroalimentaire, particulièrement bien implanté sur le territoire, et les industries extractives, énergie, eau, gestion des déchets et dépollution sont au contraire en croissance faible.

### 3.3.2 Orientation des territoires

Les SCOT ont choisi de s'orienter vers un rebond économique global, avec les axes suivants :

- Conforter les entreprises en place et préserver les activités agricoles ;
- Développer les activités tertiaires et certaines filières stratégiques, notamment la logistique et les éco-industries.



#### **Impacts probables sur les masses d'eau**

##### Les évolutions du secteur industriel pourront impacter les masses d'eau :

- ⇒ Stabilisation des prélèvements industriels, développée dans la partie 5.1.3 ;
- ⇒ Stabilisation des rejets industriels, développée dans la partie 5.2.2. ;
- ⇒ Consommation de foncier par le développement de la filière logistique. Cette consommation devrait rester limitée et pourrait être réalisée sur d'anciens sites industriels (cf. Occupation des sols).

##### Les évolutions du secteur agricole pourront impacter les masses d'eau :

- ⇒ Risque limité d'augmentation des prélèvements si des conversions vers les grandes cultures sont réalisées. L'agriculture joue de plus un rôle positif sur la gestion de l'eau et la recharge de la nappe ;
- ⇒ Evolution des flux de pollution en azote et en produits phytosanitaires :
  - Risque d'augmentation dans le cas de conversions vers des cultures intensives ;
  - Possible baisse locale dans le cas de changement de pratique (agriculture raisonnée voire biologique, zonages de protection) ;
  - Une augmentation de la taille des exploitations qui pourrait permettre d'améliorer l'équipement, de recourir à de nouvelles technologies (traitement guidé par GPS, outil de pilotage de l'azote...) et de réduire l'impact sur les masses d'eau.

### 3.3.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau

Les tendances passées traduisent une baisse des activités agricoles et industrielles au profit des activités de service. Cependant, les SCOT du territoire du SAGE ont choisi de s'orienter vers un développement économique en confortant les activités en place et en développant des activités stratégiques sur le territoire.



La Commission Locale de l'Eau a retenu un scénario en rupture avec les tendances passées en se basant sur le travail des SCOT. Le scénario tendanciel tiendra compte d'un rebond économique sur le territoire, orienté autour de filières industrielles stratégiques comme la logistique et les éco-entreprises, et une baisse plus maîtrisée des surfaces agricoles.

Ce scénario traduit un SAGE sécuritaire car les hypothèses prises sont relativement pessimistes pour les masses d'eau.

## 3.4 Occupation des sols



### Carte thématique 9.

#### 3.4.1 Tendances passées

Les données Corine Land Cover permettent d'étudier les évolutions de l'occupation des sols entre 1990 et 2006 sur le territoire du SAGE.

Entre 1990 et 2000, 3322 hectares ont changé d'usage, soit près de 3% de la surface totale du SAGE et une moyenne de 333 hectares par an. Entre 2000 et 2006, 1174 hectares ont été convertis pour un autre usage, soit près de 1% de la surface totale et une moyenne de 196 hectares par an. Les changements dans l'occupation des sols ont donc été moins importants entre 2000 et 2006 qu'entre 1990 et 2000.

Un des facteurs intéressants à étudier est l'usage du terrain acheté. Les graphes suivants montrent l'évolution de l'utilisation des terrains achetés :

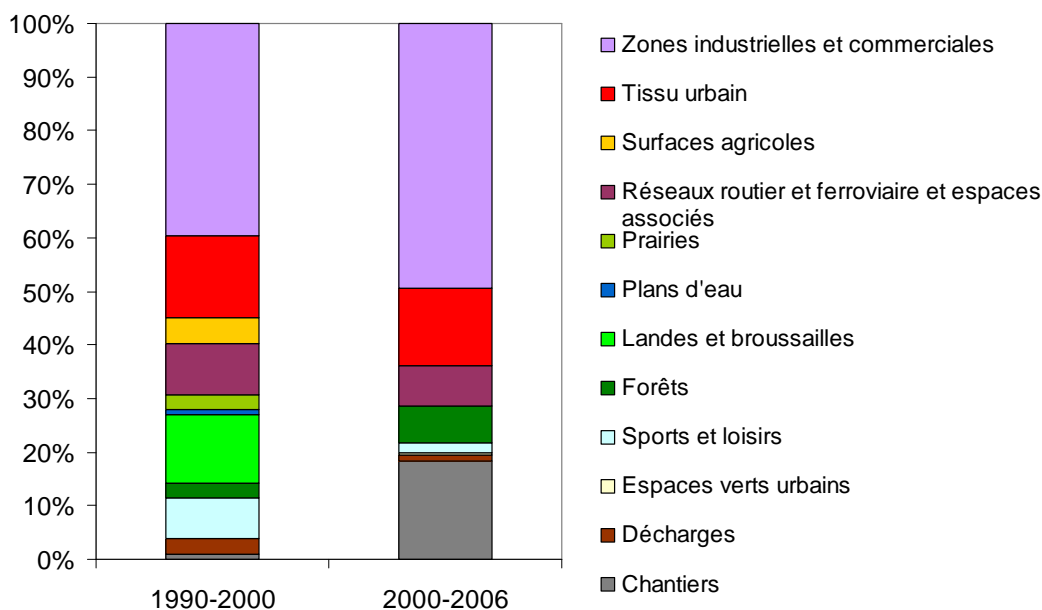


Figure 40 : Changement d'utilisation des terrains sur le territoire du SAGE entre 1990 et 2000 et entre 2000 et 2006 (source : Corine Land Cover)

La majorité des terrains achetés ont donc été utilisés pour des **zones industrielles et commerciales**, ainsi que pour **l'urbanisation** et les **réseaux de transport**.

Un autre facteur représentatif est la différence entre les gains de terrain et les pertes de terrain et est représentée dans l'histogramme suivant, pour les deux périodes étudiées par Corine Land Cover, 1990-2000 et 2000-2006 :

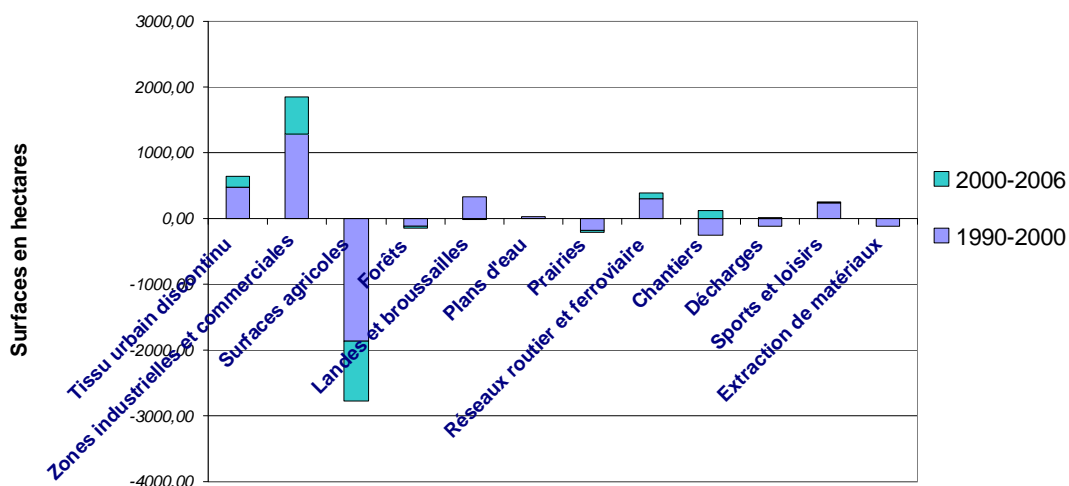


Figure 41 : Evolutions dans l'occupation des sols entre 1990 et 2006 (Source : Corine land Cover)

On observe une forte croissance de la surface occupée par les zones industrielles et commerciales (+1856 hectares, soit 1,7% du territoire du SAGE), ainsi que du tissu urbain discontinu (+647 hectares, soit 0,6% du territoire du SAGE).

A l'inverse, les surfaces agricoles (-2779 hectares, soit 2,5% du territoire du SAGE), les forêts (-143 hectares) et les prairies (-210 hectares) perdent du terrain.

### 3.4.2 Prévisions et projets pouvant impacter l'occupation des sols

#### 3.4.2.1 Les prévisions des SCOT et du SDAGE

##### A- SCOT de Lille Métropole

Le SCOT de Lille Métropole a été validé en 2002. Il est en cours de révision.

Il prévoit entre 4500 et 5600 logements par an entre 2002 et 2015 avec deux tiers dans le tissu urbain existant et un tiers en extension. Néanmoins, cet objectif n'est pas atteint, avec 3900 logements construits par an entre 2002 et 2007 [26]. Le déficit par rapport au besoin est comblé en partie par la création de logements dans des immeubles déjà existants. Ce phénomène est particulièrement notable à Lille. L'offre de logements accessibles aux revenus moyens et modestes reste insuffisante. Des programmes de rénovation ont été définis dans l'arrondissement de Lille et plusieurs sont en cours de réalisation. 4000 hectares sont concernés par un processus de requalification urbaine.

Avec le SCOT élaboré en 2002, LMCU cherchait à mettre rapidement sur le marché 1000 hectares pour les activités économiques.

A horizon 2015, le SCOT a proposé une carte de destination générale des sols qui localise les zones d'extension urbaine. L'évolution dans la répartition des sols serait alors :

- o 29 990 hectares de zone urbaine existante en 2002 ;

- 3100 hectares de possibilités d'extension multifonctionnelle (zones d'habitat essentiellement) ;
- 2700 hectares de possibilités d'extension à dominante économique ;
- 41 000 hectares d'espace agricole protégé ;
- 10 400 hectares d'espace à dominante naturelle et récréative dont 3000 hectares conservant une fonction agricole ;

Les zones d'extension seraient alors de deux types :

- Des surfaces de petites tailles en continuité de la trame urbaine, et répartie un peu partout sur l'arrondissement de Lille ;
- Quelques surfaces plus vastes, à vocation économique, plus éloignées des zones habitées.

Le SCOT révisé s'oriente vers une artificialisation des sols comprise dans une **enveloppe globale de 2500 ha** à l'échelle du SCOT total d'ici 2030.

#### **B- SCOT de Lens-Liévin/Hénin-Carvin**

Le SCOT de Lens-Liévin/Hénin-Carvin a élaboré un Plan d'Aménagement et de Développement Durable en 2008 [27].

Un des objectifs serait de parvenir à stabiliser la population. Cette stabilisation impliquerait néanmoins de construire davantage de logements en raison de la diminution de la taille des ménages, à hauteur de 1700 logements par an contre 1450 constatés les années précédentes. L'offre de logements pour les populations modestes est un point clé. Des emplacements pour des futures zones économiques stratégiques ont été définis.

L'équipement multimodal de la plateforme Delta 3 de Dourges est un des enjeux forts en termes de logistique. Il y a une volonté de le développer pour disposer d'un outil logistique d'envergure européenne.

Le SCOT donne une **enveloppe urbanisable actuellement de 1000 ha au total d'ici 2030**.

#### **C- SCOT du Grand Douaisis**

Le SCOT du Grand Douaisis a élaboré un Projet d'Aménagement et de Développement Durable, validé en 2007 [28]. Ce SCOT ne concerne que quatre communes du SAGE Marque-Deûle, aussi les chiffres avancés ne sont potentiellement pas représentatifs du territoire, mais certains points stratégiques sont intéressants.

Les besoins en logements sont forts avec la nécessité de créer au moins 21 000 logements en plus sur le territoire du SCOT. Les nécessités de renouveler un parc de logements vétustes et de répondre à la demande sociale sont des points importants de la stratégie.

L'arrondissement de Douai dispose également de plusieurs zones d'activités en cours de réalisation. La stratégie est de densifier les zones d'activités existantes et de permettre la



création d'une offre de parc d'activités tertiaires à proximité des principaux pôles urbains. Sur le territoire du SAGE, la zone de Lauwin-Planque rentre dans cette stratégie et est en cours d'extension, avec 50 à 60 hectares prévus en plus. Une étude de schéma secteur est en cours par le SCOT du Grand Douaisis. La surface maximale urbanisable sur les 4 communes du SAGE est de **17 ha d'ici 2030**.

#### **D- SCOT de l'Arrageois**

La surface maximale urbanisable sur l'ensemble du SCOT est de **755 ha d'ici 2030**.

#### **E- SCOT de l'Artois**

La surface maximale urbanisable sur l'ensemble du SCOT est de **600 ha d'ici 2030**.

#### **F- SCOT Marquion Osartis**

La surface maximale urbanisable sur les communes du SAGE est de **10 ha d'ici 2030**.

#### **G- SDAGE**

Le SDAGE est en cours de révision. Le scénario tendanciel est en cours d'élaboration et n'est pas validé. Il ne peut donc pas être utilisé tel quel, mais il offre quelques pistes intéressantes [28]. Ce scénario tendanciel provisoire proposerait une prolongation de la périurbanisation sur la métropole lilloise, mais à un rythme plus maîtrisé que les décennies précédentes. Le projet du Canal Seine Nord fait l'objet d'une reconfiguration prenant en compte la globalité de l'axe Seine-Escaut. La vitesse d'artificialisation du territoire serait réduite d'un facteur 1,5.

### **3.4.2.2 Zonages limitant l'urbanisation**

Sur certains zonages, l'évolution de l'occupation du sol devrait être raisonnée :

- Les **espaces naturels sensibles** et leurs **zones de préemption**, ainsi que les **zones à dominante humide** (orientation 25 du SDAGE). Cette thématique sera traitée dans la partie dédiée aux milieux naturels ;
- Les **zones inondables et les zones d'expansion des crues**. Cette thématique sera traitée dans la partie dédiée aux risques naturels ;
- Les **périmètres des ORQUE** (Opération de Reconquête de la QUalité des Eaux). Cette thématique sera traitée dans la partie dédiée aux masses d'eau souterraine.

### 3.4.2.3 Les principaux projets pouvant impacter l'occupation des sols

Tableau 23 : Liste des principaux projets sur le SAGE Marque-Deûle

Nom du projet	Caractéristiques
Canal Seine Nord Europe	Initialement prévu pour 2018, en cours de redéfinition
Doublement d'une ligne très haute tension entre Avelin et Gavrelle	L'étude d'impact est réalisée. Le projet est prévu pour 2017, avec une définition du tracé en 2014
Projet de contournement de Billy-Berclau	Projet acté, qui couperait la trame verte et bleue entre le Parc de la Deûle et l'ex Bassin Minier
Parc d'activités de Lauwin-Planque	Extension de 50 à 60 hectares en plus, l'étude de schéma secteur est en cours par le SCOT du Grand Douaisis
ZAC de l'Union à Roubaix, Tourcoing, Wattrelos	Projet de renouvellement urbain de 80 hectares sur une ancienne friche industrielle, lancé en 2007 et prévu pour une durée de 15 ans
ZAC de l'Ange Gardien à Quesnoy-sur-Deûle	Ecoquartier de 11 hectares, avec un traité de concession de 11 ans signé en 2012
ZAC Porte de Valenciennes à Lille	Projet inscrit dans la dynamique Eurailille, d'une superficie de 16 hectares, avec un début en 2007 pour une fin prévue en 2019
Eurasanté à Loos	Parc d'activités dédié à la santé et à la biologie, avec une extension du secteur sud-ouest jusqu'en 2020
ZAC Arras-Europe à Lille	Un projet de 28 hectares dont 4,5 hectares de parc, avec une fin prévue en 2014
ZAC des Rives de la Haute-Deûle à Lille-Lomme	Inscrit dans la dynamique Euratechnologies, projet en cours de 25 hectares
ZAC Fives Cail Babcock à Lille-Hellemmes	Projet de 21,9 hectares dont 17 hectares sur la friche de Fives Cail Babcock
ZAC du Nouveau monde à La Bassée	Un projet de 9 hectares
ZAC Porte de Weppes à Hallennes-lez-Haubourdin	Ecoquartier de 10 hectares avec une fin de l'aménagement prévue pour 2020
ZAC Petit Menin à Neuville-en-Ferrain, Roncq et Tourcoing	55 hectares dont un pôle commercial dédié à l'équipement de la maison, la fin de l'aménagement est prévue pour fin 2014
ZAC Front de Lys à Halluin	Une ZAC de 19 hectares, officiellement créée par LMCU en février 2013 dont les travaux pourraient durer 20 ans
Parc d'activités Valoparc à Roncq	Parc d'activités de 12 hectares, dont la construction

Nom du projet	Caractéristiques
	devrait commencer fin 2013
Parc d'activités de la Planque à Ennevelin et Pont-à-Marcq	Un parc d'activités de 12,8 hectares
Parc d'activités de Maraiche à Wannehain	Un parc d'activités de 7 hectares
Parc d'activités du Moulin d'eau à Genech	Un parc d'activités de 20 hectares
ZAC des Alouettes à Liévin/ Aix-Noulette/Bully-les-Mines	Une extension de la ZAC existante de 80 hectares, l'enquête publique a été réalisée fin 2012
ZAC Quadraparc à Liévin/ Loos-en-Gohelle/ Bully-les-Mines/ Grenay	Une extension de la ZAC existante de 65,5 hectares, une première extension de 20 hectares est prévue en 2013, l'enquête publique a été réalisée fin 2012
Parc Natura Sport à Fouquières-les-Lens	Un pôle central d'activités sportives de pleine nature, sur le terroir de Fouquières
Louvre-Lens	Un projet de chaîne de parcs est à l'étude ainsi qu'un projet de nouvel espace urbain jouxtant le Louvre-Lens avec une offre commerciale, culturelle et de formation inédite et de haute gamme
Pôle d'excellence sportive à Liévin	Parc d'activités de 13 hectares consacré à la filière sport, forme et bien-être
9-9 bis à Oignies	Reconversion d'un site industriel en site historique et dédié à la musique
Ecopôle gare de Libercourt	Pôle d'échange régional de transport et création d'une ZAC, sur une superficie de 12 hectares
ZAC de la Marlière à Courcelles-les-Lens	Ecoquartier de 68 hectares
Parc des Iles à Hénin-Beaumont/ Drocourt Rouvroy	Reconversion d'un site industriel en parc paysager de 160 hectares
Quai du Rivage à Noyelles-Godault et Dourges	Un parc d'activités communautaire de 34 hectares
Plateforme Delta 3 à Dourges	Terminal de transport combiné
Pôle d'échange métropolitain de Sainte-Henriette à Hénin-Beaumont/ Noyelles-Godault/ Dourges	Un pôle d'échange multimodal de rayonnement métropolitain et régional, associé à un écoquartier, sur 125 hectares

Note : parmi ces projets, nombre d'entre eux nécessiteront la construction d'infrastructures routières, avec les impacts associés.

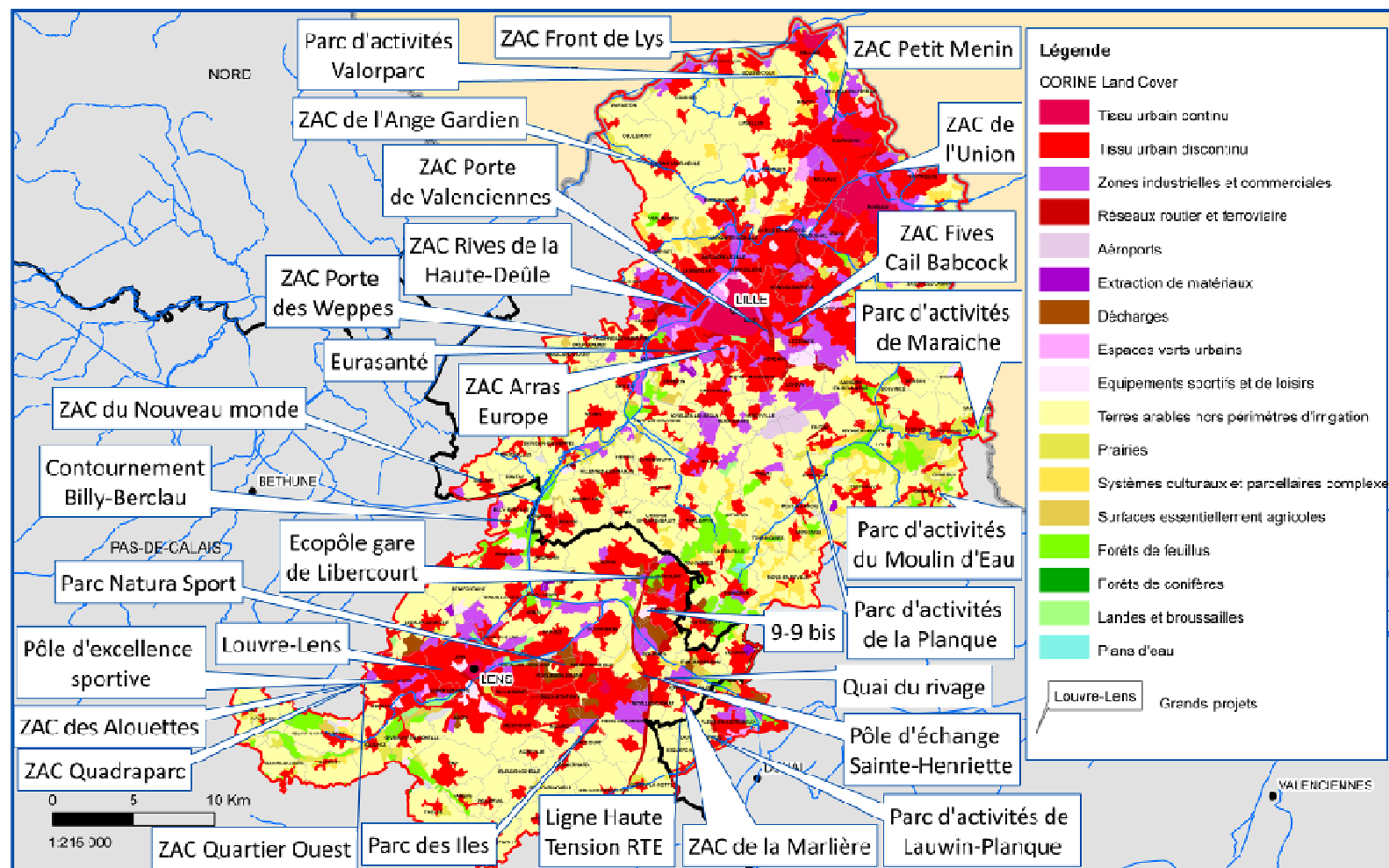


Figure 42 : Synthèse des principaux projets impactants du territoire



### Impacts probables sur les masses d'eau

Les évolutions de l'occupation du sol pourront impacter les masses d'eau :

⇒ Etat quantitatif

- Une artificialisation des sols risque d'augmenter les apports par ruissellement vers les masses d'eau superficielle et vers les réseaux urbains ;
- La recharge des nappes sur les secteurs de la craie pourrait diminuer suite à l'imperméabilisation des sols.

⇒ Etat qualitatif

- L'augmentation du ruissellement pourrait augmenter les pollutions en pesticides, HAP, matières en suspension vers les masses d'eau superficielles.

Par ailleurs, l'artificialisation des sols risque de se traduire par une pression sur les milieux naturels et aquatiques, et en particulier sur les zones humides.

### 3.4.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau

Les tendances passées ainsi que les projets à l'étude sur le territoire du SAGE Marque-Deûle mettent en évidence :

- un **risque d'artificialisation des sols**, notamment en périphérie des villes. Cette artificialisation se fait au profit des zones d'activité et du tissu urbain et au détriment des surfaces agricoles.
- une baisse des surfaces naturelles (prairies notamment).

Les travaux des SCOT prévoient cependant un amoindrissement de ces tendances, avec une surface urbanisable suivante calculée au pro rata des surfaces des communes concernées :

Tableau 24 : Surfaces urbanisables prévues dans les SCOT

SCOT	Surface urbanisable sur le SCOT (ha)	Surface urbanisable sur le SAGE (ha)
SCOT de l'Arrageois	755	17
SCOT de l'Artois	600	4
SCOT de Lens-Liévin/ Hénin-Carvin	1 000	274
SCOT de Lille Métropole	2500	1 606
SCOT de Marquion-Osartis	/	10
SCOT du Douaisis	/	17
<b>Total</b>		<b>1 928</b>

Il s'agit bien de la surface maximum urbanisable, donc la tendance la plus pessimiste en matière d'artificialisation des sols.

L'objectif AT2 du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) est de freiner l'étalement urbain, en favorisant l'aménagement de la ville sur elle-même. A horizon 2020, il s'agirait de diviser par trois la dynamique d'artificialisation des sols observée entre 1998

et 2005 au niveau régional et de viser un facteur quatre après 2020. Il s'agit donc d'un objectif ambitieux.



**En cohérence avec les autres thématiques, la Commission Locale de l'Eau a décidé de s'appuyer sur les travaux des SCOT, traduisant un amoindrissement des tendances passées : on passerait alors d'un rythme d'artificialisation de 196 ha/an à environ de 130 ha /an. Elle est cohérente avec les travaux du SDAGE.**



## 4. Evolution des risques liés à l'eau



Cartes thématiques 10, 11, 12.

### 4.1 Évolution du risque inondation

#### 4.1.1 Tendances passées

Le territoire du SAGE Marque-Deûle est fréquemment touché par des inondations. Les inondations sont principalement des inondations par **crue** (49% des arrêtés de catastrophes naturelles) et par **ruissellement** (48% des arrêtés). Les inondations par remontée de nappe ne représentent que 3% des arrêtés.

L'**artificialisation des sols** et la **topographie** particulièrement plate sont des causes majeures dans l'apparition de ces évènements.

Dans le cadre de la Directive Inondation, une Evaluation Préliminaire des Risques Inondation avait été réalisée. Cette EPRI avait permis de recenser les principaux évènements passés. Ceux ci sont répertoriés dans le Tableau 25 :

Tableau 25 : Inondations passées (Source : EPRI, DREAL)

Régime hydro-climatique	Type d'inondation	Évènement	Date
Océanique	Débordement cours d'eau (crue lente)	Crue de la Lys et de ses affluents	13 au 30 novembre 1974
Océanique	Débordement cours d'eau (crue lente)	Crue de l'ensemble des cours d'eau de l'unité de présentation	Décembre 1993 et janvier 1994
Océanique	Débordement cours d'eau (crue rapide)	Crue de la Lys et de ses affluents	Décembre 1999
Orage	Ruissellement (avec coulées de boues)	Ruissellements et coulées de boue sur le bassin versant de la Marque	29 juillet 2000
Océanique	Débordement cours d'eau (crue lente), ruissellements	Crue de l'ensemble des cours d'eau de l'unité de présentation	Fin octobre à début décembre 2000

On peut constater que les événements se succèdent à une fréquence plus élevée qu'auparavant.

En termes d'évolution des débits, seules les deux stations de suivi des débits situées sur la Marque disposent d'un historique suffisant pour dégager des tendances d'évolution. Les figures suivantes représentent les courbes des débits classés au droit des stations de la Marque à Bouvines et à Ennevelin.

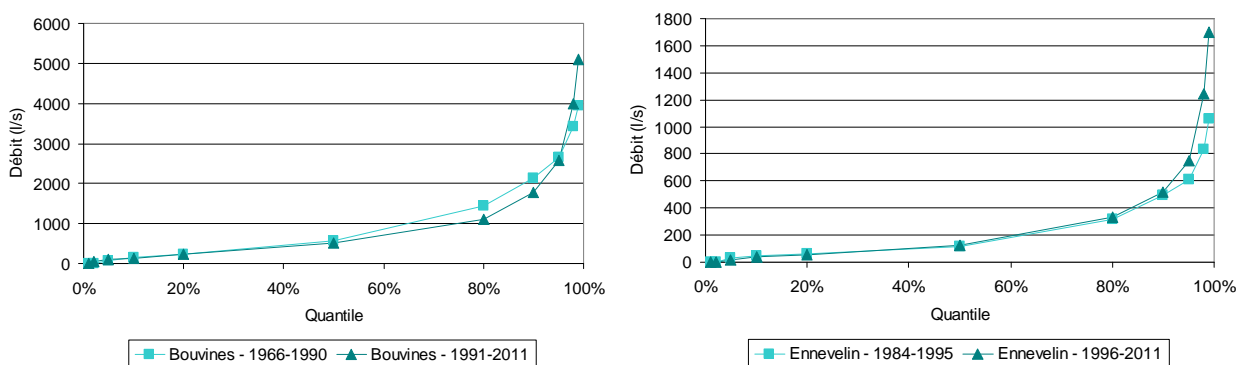


Figure 43 : Débits classés au droit des stations de Bouvines et Ennevelin sur la Marque (Source : Banque Hydro, DREAL)

Une **accentuation des débits de crue** est observée sur la période récente. Cette accentuation peut être expliquée par une multitude de facteurs : évolution de la pluviométrie, de l'occupation du sol, travaux réalisés sur la Marque...

#### 4.1.2 Évolutions envisagées

Au vu de l'évolution climatique envisagée (augmentation des événements extrêmes) et du risque d'artificialisation des sols, les Commissions thématiques ont identifié un **risque d'augmentation des crues**.

Par ailleurs, un calcul grossier de volume ruisselé est proposé. Il a été réalisé en tenant compte :

- des tendances d'occupation du sol à partir des données Corine Land Cover ;
- des tendances d'évolution de pluie ;
- des valeurs moyennes de coefficient de ruissellement par typologie d'occupation du sol.

L'évolution et la projection du volume ruisselé suivants sont obtenues :



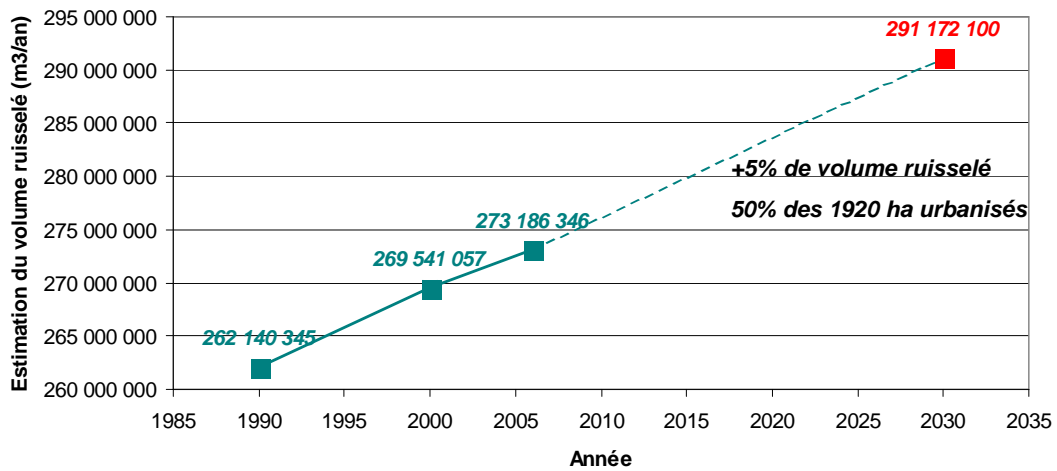


Figure 44 : Évolution du volume ruisselé sur le territoire

Une **augmentation du volume ruisselé** devra être gérée par les agriculteurs et les collectivités.

#### 4.1.3 Plans, projets et programmes mis en œuvre

Pour mieux gérer le risque inondation sur le territoire, plusieurs plans de prévention des risques et de plans d'exposition aux risques ont été élaborés ou sont en cours d'élaboration. Deux territoires à risques d'inondations importantes sont en cours d'implication dans la Directive Inondation. Par ailleurs, les politiques de gestion des eaux de pluie sont présentées en partie assainissement page 122.

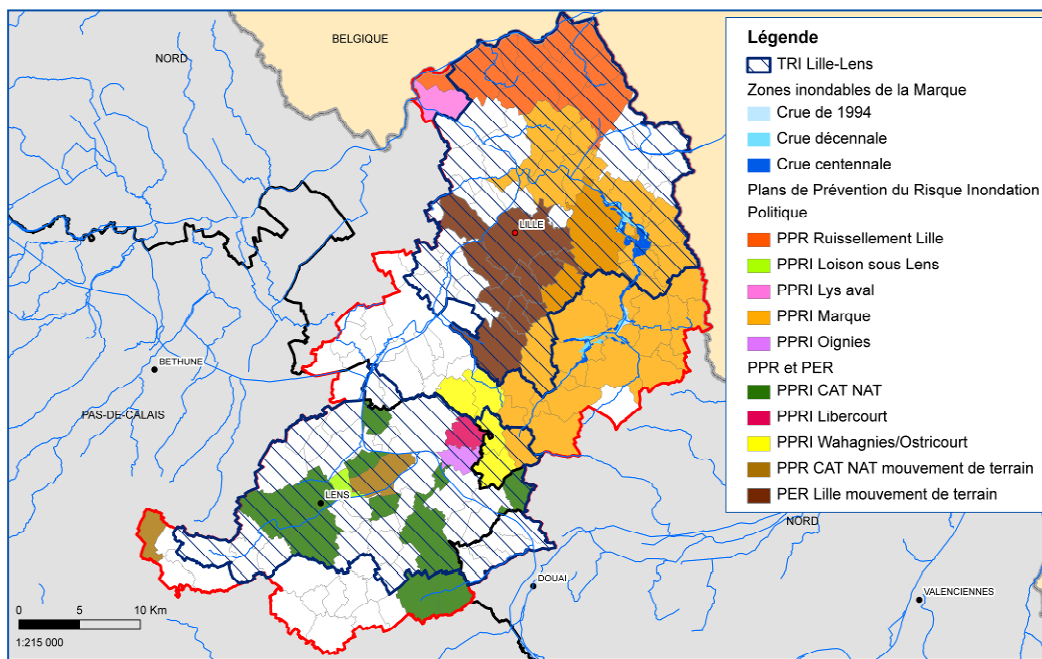


Figure 45 : plans de prévention des risques, plans d'exposition aux risques et territoires à risques d'inondations importantes sur le territoire du SAGE (Source : DDTM 59 et DDTM 62)

#### 4.1.3.1 Directive Inondation

La Directive Inondation de l'Union Européenne du 23 octobre 2007 fixe aux États membres l'objectif de réaliser un plan de gestion des risques inondation **pour la fin d'année 2015**, sur chacun des bassins que les États européens auront désignés. Ces plans de gestion contiendront des mesures visant à réduire les conséquences négatives potentielles des inondations, entendues celles générées par les milieux naturels et non par les insuffisances des réseaux d'assainissement.

Cette évaluation a fait émerger des territoires à enjeux ou territoires à risques d'inondations importantes. Seuls les critères de **concentration d'habitants** et **d'activités économiques** ont été retenus pour la définition de ces territoires. Ainsi, à l'échelle du SAGE Marque-Deûle, la **métropole lilloise** et les **agglomérations de Lens-Liévin et Hénin-Carvin** sont concernées.

La mise en œuvre de la Directive Inondation devrait déclencher un certain nombre d'analyses avec à terme un plan d'action, et probablement un **volet transfrontalier** qui est traité dans le cadre de la Commission Internationale de l'Escaut.

Les Deux territoires à risques d'inondations importantes de Lille et de Lens sont **en cours d'élaboration**. La collectivité qui portera le programme de lutte n'est pas encore identifiée.

#### 4.1.3.2 Plans et projets sur la Marque

Le **plan de prévention des risques inondation de la Marque** a été prescrit par le préfet du Nord le 29 décembre 2000. Il porte sur 23 communes du bassin versant de la Marque. Le bassin de risques associé comporte 39 communes.

L'objectif de ce plan de prévention des risques inondation est de cartographier les zones soumises au risque d'inondation par débordement et de définir les règles d'urbanisme, de construction et de gestion. Il s'agit également de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui seront à prendre en compte par les particuliers et les collectivités territoriales.

Ce plan de prévention des risques inondation est **en cours d'élaboration**. Le travail technique est déjà bien abouti et la phase 2 a été validée.

La Communauté de Communes du Pays de Pévèle réalise en parallèle des **travaux d'aménagement hydraulique** du haut bassin versant de la Marque, avec la création des aménagements suivants d'ici 2015 :

- 7 zones d'expansion des crues à Attiches, Cobrieux, entre Avelin et Mérignies, Tourmignies, Neuville ;
- Des digues entre Avelin et Mérignies et sur Cobrieux ;
- Le redimensionnement de deux ponts à Tourmignies.

Des stations météo sont envisagées à proximité des ouvrages hydrauliques pour évaluer leur efficacité. D'après la Communauté de Communes du Pays de Pévèle, on peut

s'attendre à une diminution de la ligne d'eau pour une crue décennale. Au delà, l'effet de ces aménagements sera nul.

Des études spécifiques sur la thématique du **ruissellement** ont également été réalisées sur les communes de :

- **Bourghelles, Wannehain et Camphin-en-Pévèle**, dans le cadre d'un projet INTERREG PLICI (Projet de Lutte Intégrée Contre les Inondations). Le projet est en cours et devrait aboutir à des aménagements d'ici 2030 ;
- **Louvil**. La Chambre d'Agriculture de Région réalise en parallèle une concertation avec les agriculteurs pour les informer de cette étude et les associer aux différentes propositions d'aménagement. Cette étude a abouti à la mise en place de mares (une à Louvil notamment), de haies, de fossés. Ce projet est en cours.

#### 4.1.3.3 Ruissellement au Nord-Ouest de Lille

Le plan de prévention des risques inondation par ruissellement du Nord-Ouest de Lille est en cours d'élaboration. 4 secteurs prioritaires ont été définis. Ce plan de prévention des risques inondation intègre des modélisations 2D avec un lien entre ruissellement agricole et urbain.

#### 4.1.3.4 Stations de relevage des eaux

Les conditions topographiques et hydrographiques originelles ont été fortement perturbées par l'exploitation charbonnière dans le bassin minier du Nord - Pas- de- Calais. Les écoulements des eaux ont ainsi été fortement impactés par des affaissements miniers. Des **stations de relevage des eaux pluviales** ont ainsi été installées dans tout le bassin minier afin de relever les **apports de ruissellement** par temps de pluie vers les exutoires assurant le drainage effectif des zones sensibles. Elles permettent également d'assurer, en période sensible, **l'assèchement de zones** qui se trouveraient naturellement envahies par les remontées des nappes et les écoulements hypodermiques.

Des études ont montré qu'en fonctionnement normal, le débit des stations de pompage est suffisant pour assurer la protection des zones urbanisées pour une pluie de période de retour centennale. En revanche, des problèmes apparaissent en cas de pluies successives et s'aggravent si l'une des stations connaît un dysfonctionnement plus ou moins prolongé.

Une étude hydraulique sur **l'impact de la défaillance** des stations de relevage des eaux a été restituée aux communes en juillet 2012. Certaines ont exprimé l'intérêt d'affiner cette étude en modifiant certaines hypothèses. Mis à part des travaux d'entretien ou de rénovation, il n'y a cependant pas de projet à court terme concernant les stations de relevage des eaux dans le bassin minier.

#### 4.1.4 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau

La Commission Locale de l'Eau a validé les tendances suivantes proposées par les Commissions thématiques :

- Une **augmentation de l'aléa** de l'inondation ;
- Un **volume ruisselé en augmentation** qui devra être géré par les agriculteurs et les collectivités compétentes ;
- Un **morcellement des études** alors que le bassin est très interconnecté, mais l'opportunité malgré tout de mieux gérer les risques avec les démarches engagées ;
- Les outils de lutte contre les inondations existent, notamment dans le cadre de la Directive inondation, mais il pourra être nécessaire de renforcer la **communication** par le SAGE pour qu'ils soient plus efficaces.



##### Impacts sur les masses d'eau

- ⇒ L'augmentation de l'aléa et du volume ruisselé pose la question de la gestion de l'aménagement du territoire vis à vis de cet aléa (les parties assainissement page 122 et gestion des cours d'eau page 171 viendront en partie répondre aux risques identifiés).

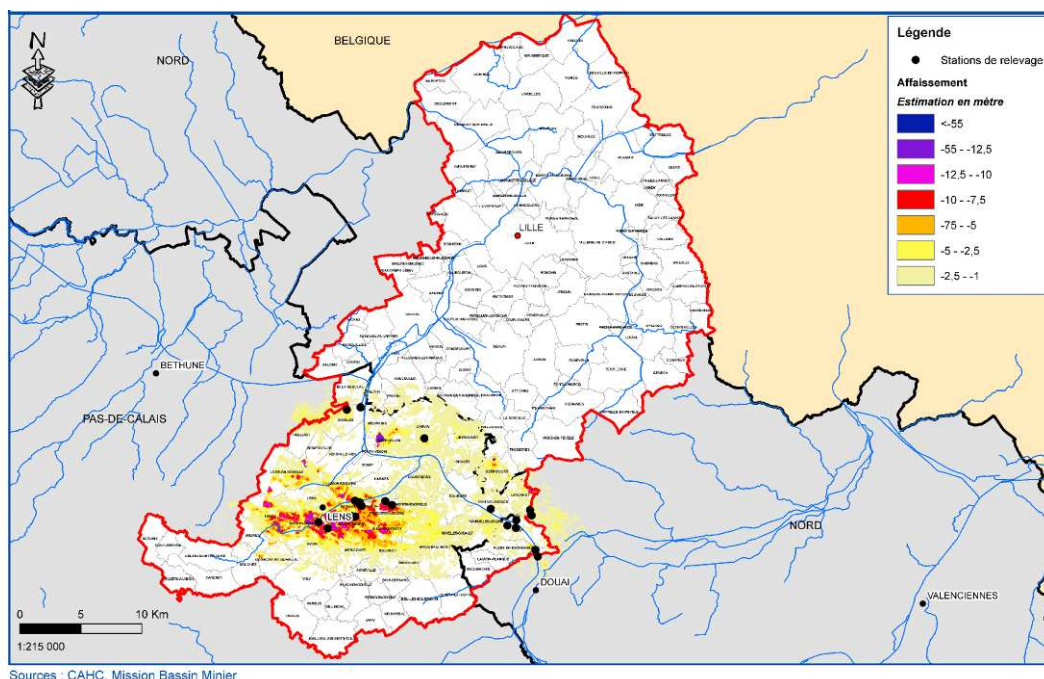
## 4.2 Évolution du risque minier

### 4.2.1 Tendances passées

L'exploitation minière dans la région Nord - Pas- de- Calais durant de nombreuses décennies a conduit au creusement de milliers de kilomètres de galeries et de centaines de puits qui ont déstabilisé les terrains. L'arrêt de l'extraction minière n'entraîne pas la disparition des risques et nuisances causés par le creusement du sous-sol : les instabilités des terrains de surface peuvent persister après la fermeture des mines.

L'exploitation minière a créé de nombreux désordres dans le passé : mouvements de terrain sur les anciens sites, remontées de gaz dangereux, perturbations irréversibles que les travaux d'extraction ont induites sur les circulations d'eau souterraine ou de surface.

La carte suivante présente l'affaissement depuis la fermeture des concessions minières :



Des affaissements de plus de 50 m ont été observés localement.

### 4.2.2 Evolutions envisagées

Une surveillance des puits a été mise en place suite aux travaux d'après mines. Ainsi, depuis 1990, des relevés topographiques sur l'ensemble de l'ex bassin minier ont été réalisés. Les résultats ne font apparaître aucun mouvement de terrain dissociable du mouvement naturel de retrait - gonflement des sols (vitesse inférieure à 1cm par an). **L'affaissement minier paraît donc stabilisé à ce jour, et aucune évolution n'est attendue d'après la DREAL.**

En termes d'usages, deux concessions d'hydrocarbures gazeux sont encore exploitées dans la région par la société Gazonor, la « concession de Désirée » dans le Valenciennois et « Poissonnière ». Elles permettent de valoriser le gisement de « grisou », gaz combustible qui chemine dans les anciennes galeries des mines de houille de l'ex bassin minier non ennoyées.

### 4.2.3 Plans, projets et programmes mis en œuvre

La loi du 30 mars 1999 dite « loi après-mine » a institué la mise en œuvre de plans de prévention des risques miniers afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes en définissant des principes d'utilisation du sol dans les secteurs soumis à des risques d'origine minière. Elle a également institué l'Agence de Surveillance et de Prévention des Risques Miniers qui a été dissoute en 2007 et dont les missions ont été dévolues au Bureau de Recherche Géologique et Minière.

Un plan de prévention des risques miniers est en cours sur l'ex bassin minier. Une étude d'aléa a été réalisée à l'échelle des communes concernées. Elle identifie les aléas suivants :

La caractérisation des aléas induits par les exploitations minières a amené la création de cartes d'aléa par commune et par type d'aléa (lien(s) vers les cartes par commune et par type d'aléa) retenus pour la région Nord – Pas- de- Calais :

- Aléas mouvement de terrains liés à l'exploitation proprement dite :
  - effondrements localisés liés à la présence de puits ;
  - effondrements localisés liés à la présence de travaux ou galeries proches de la surface ;
  - affaissements (le retour d'expérience et les études réalisées sur les différents bassins miniers français et européens indiquent que les affaissements miniers se produisent durant l'exploitation et ne peuvent plus être distingués des mouvements naturels du sol cinq ans après l'arrêt de l'exploitation ; toutefois, pour quelques zones particulières spécifiques au bassin minier, cet aléa a été retenu) ;
  - tassements.
- Aléas liés aux ouvrages de dépôts (terrils) :
  - glissements de terrain superficiels ;
  - glissements de terrain profonds ;
  - tassements ;
  - échauffements (combustions).
- Aléas liés au gaz de mine :
  - émanations de gaz de mine (grisou ; CO2 sur le Boulonnais).



Figure 46 : Exemple de carte d'aléa terrils sur la commune d'Auby (Source : DDTM du Pas de Calais, 2011)

Les Directions Départementales des Territoires et de la Mer du Nord et du Pas de Calais ont également défini des doctrines et préconisations interdépartementales applicables à l'urbanisme en zone d'aléa pour limiter les risques.

Concernant l'exploitation du gaz de mine, Gazonor détient deux permis d'exploration :

- o « Permis Valenciennois » (423 km<sup>2</sup> autorisés à la prospection le 12 octobre 2009) ;
- o « Permis Sud Midi » du nom de la faille géologique (du Midi) qui traverse la région (environ 929 km<sup>2</sup> autorisés par arrêté à la prospection le 16 juin 2010 pour un territoire situé en partie dans le Nord et en partie dans le Pas-de-Calais).

#### 4.2.4 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau

La Commission Locale de l'Eau a retenu les tendances proposées par les Commissions thématiques, qui sont :

- o Une **vigilance à maintenir sur l'affaissement minier** malgré le fait qu'il soit considéré comme stabilisé ;
- o Un **maintien de l'exploitation du gaz de mine** par les exploitants actuels et la nécessité de suivre les études et les demandes d'autorisation de prospection de gaz.



### **Impacts sur les masses d'eau**

- ⇒ La stabilisation de l'affaissement minier devrait réduire l'occurrence des dysfonctionnements de réseaux d'eau potable et d'assainissement ;
- ⇒ Le maintien de l'exploitation du gaz de mine devrait garantir une limitation du risque d'explosion liée à la présence de ce gaz.



# 5. Evolutions des pressions liées aux usages

## 5.1 Evolution des prélèvements



Cartes thématiques 13, 14, 15, 16, 17 et 18.

### 5.1.1 Prélèvements pour l'alimentation en eau potable

#### 5.1.1.1 Tendances passées

##### A- A l'échelle du SAGE

Les données de l'Agence de l'Eau permettent d'observer l'évolution des prélèvements d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable sur le SAGE Marque-Deûle.

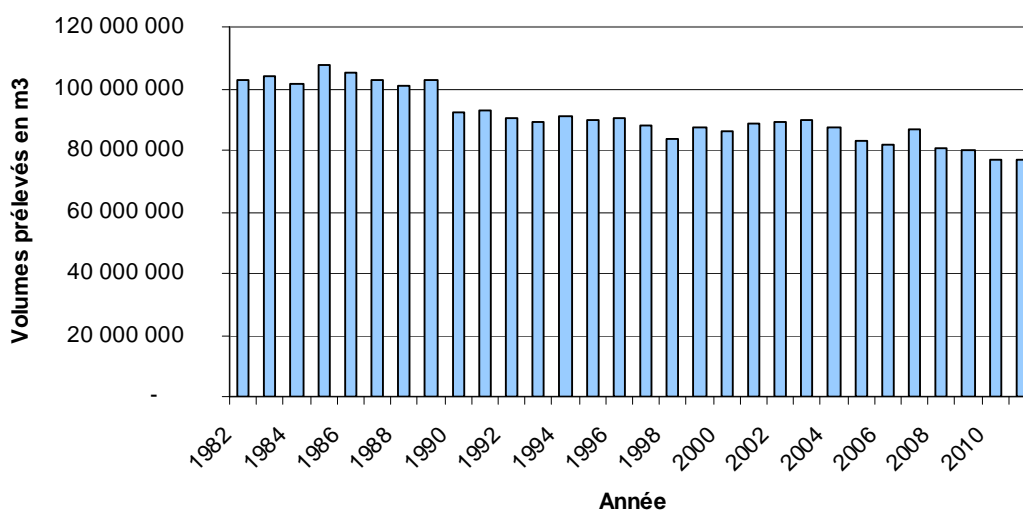


Figure 47 : Evolution des prélèvements en eau souterraine sur le territoire du SAGE Marque-Deûle (Source : AEAP)

Les prélèvements suivent donc **une baisse quasiment continue** depuis **près de trente ans**. Sur cette période, les prélèvements ont diminué de près de **25%**, alors que la population sur le territoire connaissait une hausse de près de **4%**.

## B- Production de LMCU et de la Société des Eaux du Nord

### a- Production sur le SAGE

Les champs captants de LMCU sur le SAGE sont rappelés dans le tableau suivant :

Tableau 26 : Champs captants de LMCU sur le territoire du SAGE (Source : RPQS LMCU 2012)

Nappe	Champ captant	Exploitant	Volume en 2012 en m <sup>3</sup>	Part en %
Carbonifère	Hem	Eaux du Nord	640 064	1,6%
Carbonifère	Roncq	Eaux du Nord	1 657 878	4,2%
Carbonifère	Tourcoing	LMCU	1 648 860	4,2%
Carbonifère	Roubaix	LMCU	1 541 431	3,9%
Carbonifère	Wattrelos C	LMCU	743 960	1,9%
Carbonifère	Wattrelos LB	LMCU	5 635 578	14,3%
Carbonifère	Wattrelos SV	LMCU	1 082 433	2,7%
Craie	Emmerin	LMCU	7 201 915	18,2%
Craie	Flers	Eaux du Nord	1 578 528	4,0%
Craie	Hempemont	Eaux du Nord	1 363 420	3,4%
<b>Craie</b>	<b>Anseuilles</b>	<b>Eaux du Nord</b>	<b>16 441 819</b>	<b>41,6%</b>

N.B. : Seules les unités ayant une production non nulle en 2012 ont été présentées dans ces tableaux. Pour LMCU par exemple, le forage de Sainghin-en-Weppes est actuellement à l'arrêt.

L'évolution des volumes prélevés sur le territoire du SAGE a été obtenue à partir des Rapports Annuels sur le Prix et la Qualité du service (RAPQ) et présentée sur la figure ci-dessous.

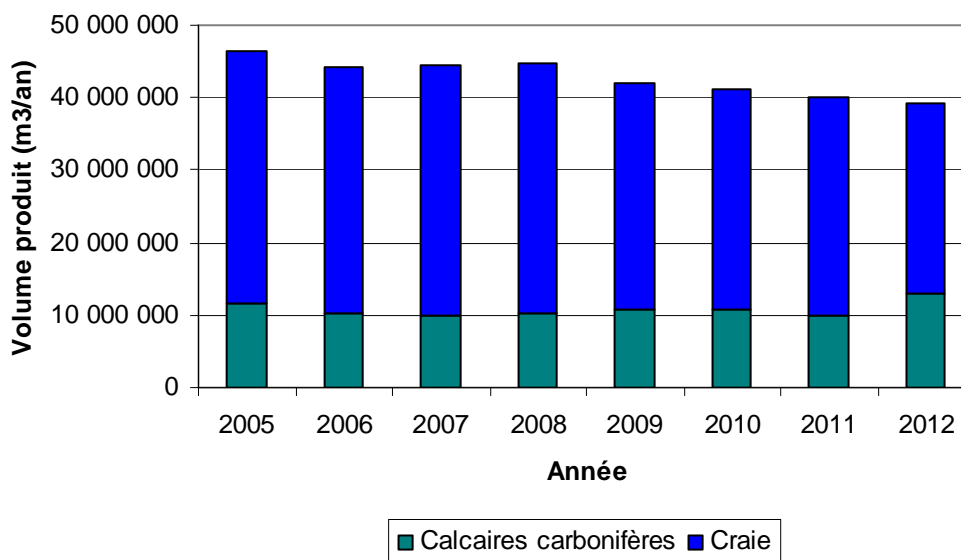


Figure 48 : Evolution des prélèvements des champs captants gérés par LMCU et EDN (Source : RAPQ)

La **tendance** est à la **baisse générale des prélèvements**. Cependant, cette baisse n'est effective que sur les prélèvements dans la nappe de la craie. Les prélèvements dans la nappe des calcaires carbonifères sont constants voire en légère augmentation.

## b- Autres vecteurs de production permettant d'alimenter LMCU

Les prélèvements **en-dehors du SAGE** permettant l'alimentation de LMCU sont présentés ci-dessous :

Tableau 27 : Prélèvements en-dehors du SAGE permettant l'alimentation de LMCU (Source : RPQS 2012)

Type	Champ captant	Exploitant	Volume en 2012 en m <sup>3</sup>
Nappe de la craie	Pecquencourt	LMCU	6 185 719
Nappe de la craie	Pérenchies	Eaux du Nord	87 161
Eau de surface	Aire-sur-la-Lys	SMAEL	17 515 261

## c- Synthèse de la production permettant d'alimenter LMCU

La figure suivante présente l'évolution de la production permettant l'alimentation de LMCU :

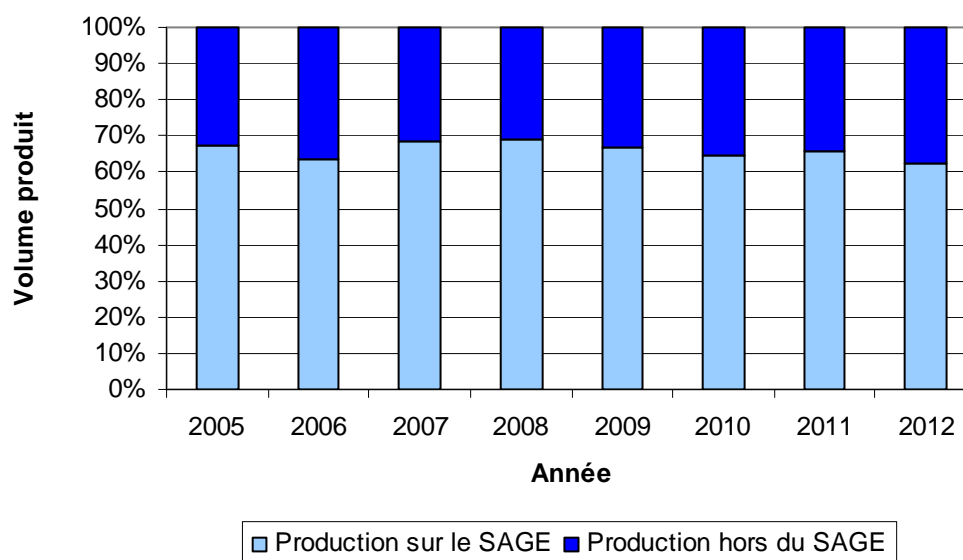


Figure 49 : Evolution de la production sur et hors du SAGE pour alimenter LMCU (Source : RAPQ)

Une part importante de la production s'effectue hors du SAGE et elle tend à augmenter.

## C- Production de la CALL

### a- Production des champs captants de la CALL

Les champs captants de la CALL **sur le SAGE** sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28 : Champs captants de la CALL sur le territoire du SAGE (Source : RAPQ CALL 2012)

Nappe	Champ captant	Volume en 2012 en m <sup>3</sup>	Part en %
Craie	Ablain-Saint-Nazaire	53 934	0,7%
Craie	Carency - Bois Baudet	145 822	1,8%
Craie	Carency - Village	6 440	0,1%
Craie	Villiers-au-Bois	8 286	0,1%
Craie	Avion - la Raquette	709 693	8,7%
Craie	Avion - les Fourques	721 685	8,8%
Craie	Estevelles	705 045	8,6%
Craie	Hulluch	280 985	3,4%
Craie	Wingles	1 860 960	22,8%
Craie	Liévin – Les équipages	1 300 820	15,9%
Craie	Liévin - Rollencourt	987 373	12,1%
Craie	Souchez	87 010	1,1%
Craie	Méricourt	416 937	5,1%
Craie	Vendin-le Vieil	533 884	6,5%
Craie	Vimy	339 946	4,2%

L'évolution des volumes produits sur le territoire de la CALL est présentée ci-dessous :

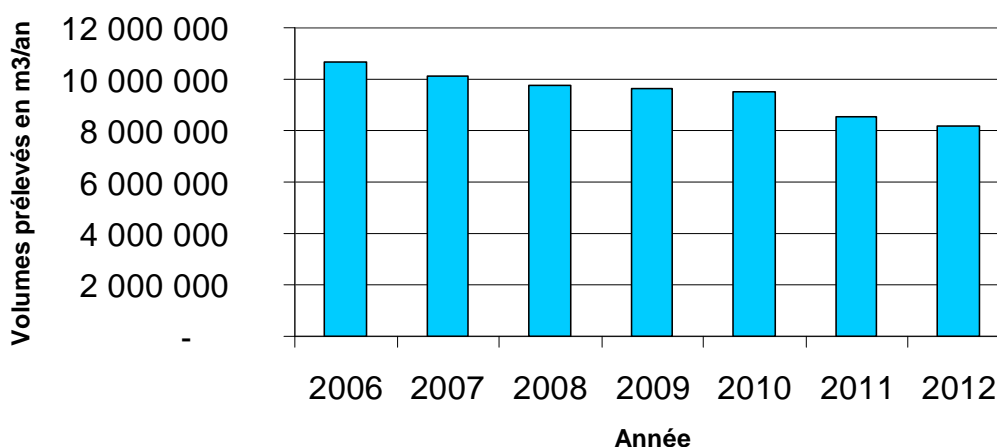


Figure 50 : Evolution des volumes produits pour l'alimentation en eau potable de la CALL (Source : RAPQ)

La **production** sur les champs captants de la CALL est donc **en baisse** assez nette.

#### b- Autres vecteurs d'alimentation de la CALL

La CALL est actuellement alimentée par trois autres vecteurs de production, dont un sur le territoire de la CALL mais en-dehors du SAGE, et qui sert à alimenter des communes qui ne sont pas dans le SAGE. Il est nécessaire de le prendre en compte pour avoir une vision globale de la problématique de la CALL.

Tableau 29 : Prélèvements en-dehors du SAGE permettant l'alimentation de la CALL (Source : RAPQ 2012)

Type	Structure	Volume en 2012 en m <sup>3</sup>
Nappe de la craie	CAHC	1 307 794
Eau de surface	SMAEL	2 480 857
Nappe de la craie	CALL (Beuvry)	1 645 278

L'arrivée d'eau du Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys (SMAEL) est effective depuis 2010. Une convention entre la CALL et le syndicat mixte permet l'approvisionnement à hauteur de 4 millions de m<sup>3</sup> par an. Cependant, les capacités de stockage de la CALL sont actuellement trop faibles pour permettre d'atteindre ce niveau.

### c- Synthèse de la production permettant d'alimenter la CALL

La figure suivante présente l'évolution de la production permettant l'alimentation de la CALL:

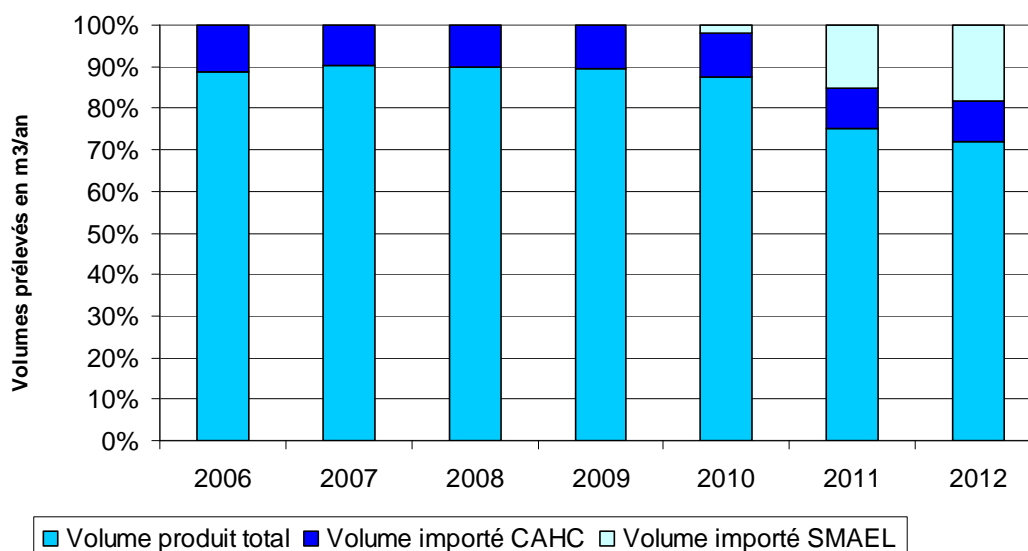


Figure 51 : Evolution de la production permettant d'alimenter la CALL (Source : RAPQ)

La CALL s'approvisionne donc de plus en plus à l'extérieur de son territoire. L'arrivée d'eau du syndicat mixte a d'ailleurs permis de compenser l'arrêt du captage de Lens fosse 14 sur le territoire du SAGE.

### D- Production de la CAHC

Les champs captants de la CAHC sur le SAGE sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 30 : Champs captants de la CAHC sur le territoire du SAGE (Source : RAPQ CAHC 2012)

Nappe	Champ captant	Volume en 2012 en m <sup>3</sup>	Part en %
Craie	Courcelles les Lens	595 920	8,1%
Craie	Courrières	588 280	8,0%
Craie	Noyelles Godault	412 560	5,6%
<b>Craie</b>	<b>Quiéry la Motte</b>	<b>5 615 400</b>	<b>75,9%</b>
Craie	Rouvroy	183 360	2,5%

Le champ captant de **Quiéry-la-Motte** est le principal vecteur de production pour le territoire de la CAHC, même s'il n'est pas situé sur la CAHC.

L'évolution des prélèvements est la suivante :

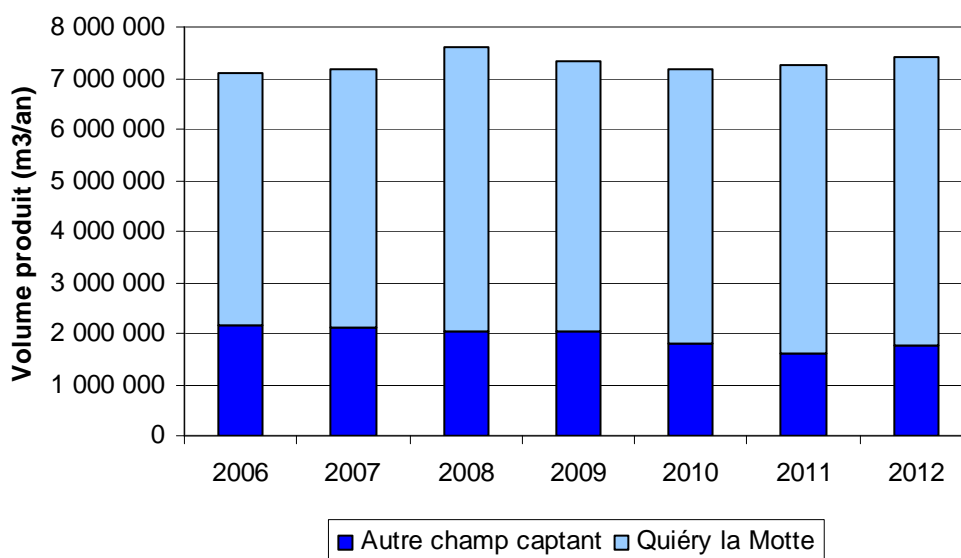


Figure 52 : Evolution des prélèvements des champs captants de la CAHC (Source : RAPQ)

Les prélèvements sont **relativement stables** sur le territoire. A noter que près de 20% de la production sert à alimenter le territoire de la CALL. Par ailleurs, les communes d'Evin-Malmaison et Leforest sont actuellement alimentées par Eaux du Nord, à hauteur de 600 000 m<sup>3</sup>/an.

**Le champ captant de Quiéry-la-Motte prend donc une part de plus en plus importante** dans la production. La production actuelle est supérieure au volume actuellement autorisé de 5 000 000 m<sup>3</sup>/an, afin de satisfaire la vente d'eau à la CALL.

## E- Production de Noréade

Les champs captants de Noréade **sur le SAGE** sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 31 : Champs captants de Noréade sur le territoire du SAGE

Nappe	Champ captant	Volume en 2010 en m <sup>3</sup>	Part en %
Craie	Ennevelin	1 427 013	23.5%
Craie	Genech	675 351	11.1%
Craie	Salomé	2 914 232	48.0%
Craie	Templeuve	1 055 533	17.4%

L'évolution des volumes prélevés sur les quatre champs captants de Noréade présents sur le SAGE est issue des bases de données de l'Agence de l'Eau et est présentée dans le graphe suivant :

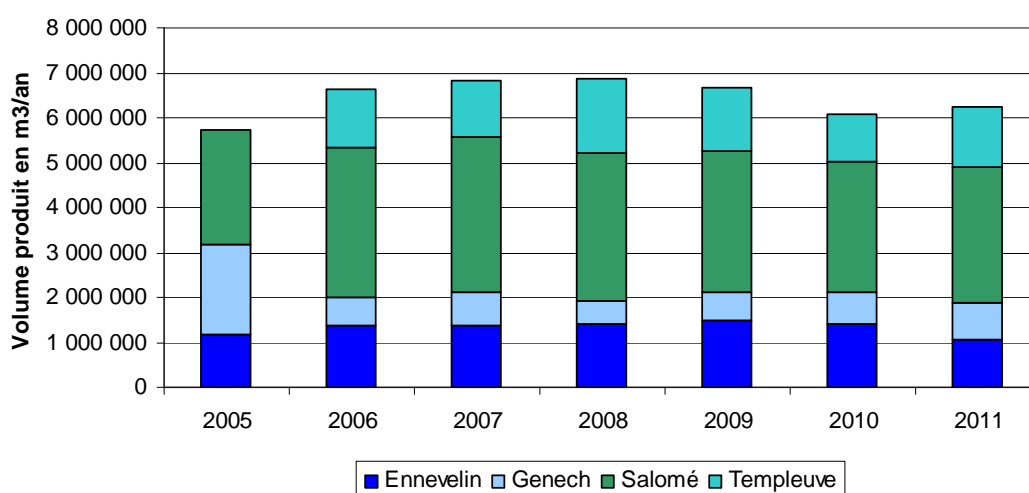


Figure 53 : Evolution des volumes prélevés pour les champs captants de Noréade sur le territoire du SAGE Marque-Deûle (Source : AEAP)

Depuis l'ouverture du captage de Templeuve en 2006, la production est globalement **stable**.

Par ailleurs, 15 communes de Noréade sont actuellement alimentées par les forages de LMCU et d'Eaux du Nord, à hauteur de 1 873 104 m<sup>3</sup> en 2012 (Source : RAPQ LMCU 2012).

## F- Production de la Société des Eaux de Douai

Les champs captants de la Société des Eaux de Douai **sur le SAGE** sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 32 : Champs captants de la Société des Eaux de Douai sur le territoire du SAGE

Nappe	Champ captant	Volume en 2010 en m <sup>3</sup>	Part en %
Craie	Esquerchin	2 460 240	19%
Craie	Flers-en-Escrebieux	10 527 211	81%

L'évolution des volumes prélevés sur ces deux champs captants proviennent des données de l'Agence de l'Eau :

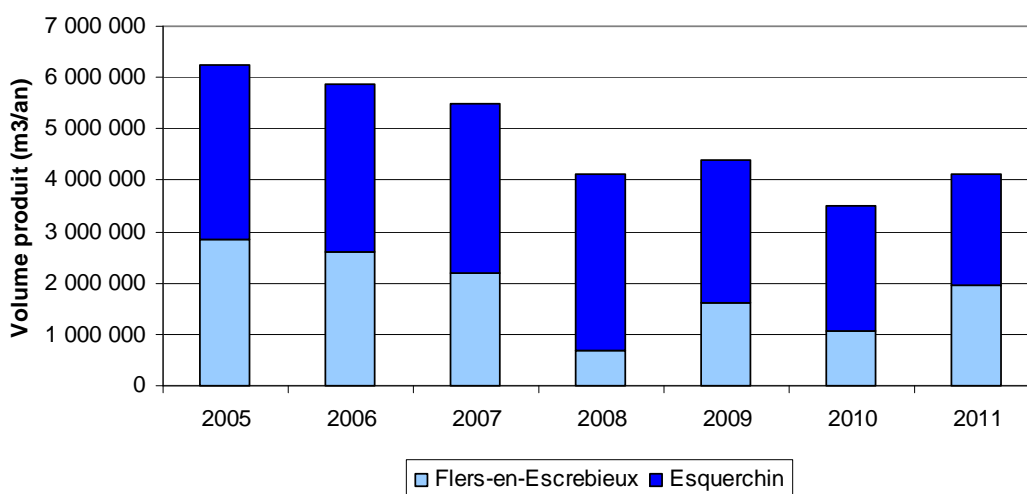


Figure 54 : Evolution du volume produit sur les deux champs captants de la SED (Source : AEAP)

La tendance est donc à la **baisse** pour ces deux champs captants.

Une part importante de la production sert à alimenter des communes en-dehors du SAGE.

Le volume distribué sur Flers est de 367 822 m<sup>3</sup> en 2012.

## G- Synthèse

La carte n°13 présente les volumes produits sur le SAGE en m<sup>3</sup>/an (hors échanges d'eau).

Le tableau suivant synthétise l'évolution des prélèvements **sur le territoire du SAGE** :

Maitre d'ouvrage	Tendance
LMCU	Baisse
CALL	Baisse
CAHC	Stabilité
Noréade	Stabilité
SED	Baisse

De nombreux échanges d'eau internes et externes au SAGE sont également réalisés entre les différents maîtres d'ouvrage. La carte n°14 présente les volumes produits en 2012 et les principaux échanges d'eau (volumes supérieurs à 1 million de m<sup>3</sup>).

On constate que l'importation par le Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys et l'usine de Pecquencourt représentent un volume équivalent à près de **40%** de la production sur le SAGE, alors que les exportations restent faibles.



### 5.1.1.2 Evolution probable des prélèvements pour l'alimentation en eau potable

#### A- Critères pouvant impacter les prélèvements

##### a- Evolution des consommations individuelles

La consommation d'eau potable par habitant est **plus faible** au **Nord** de la France qu'au Sud, comme le montre la carte suivante [30].

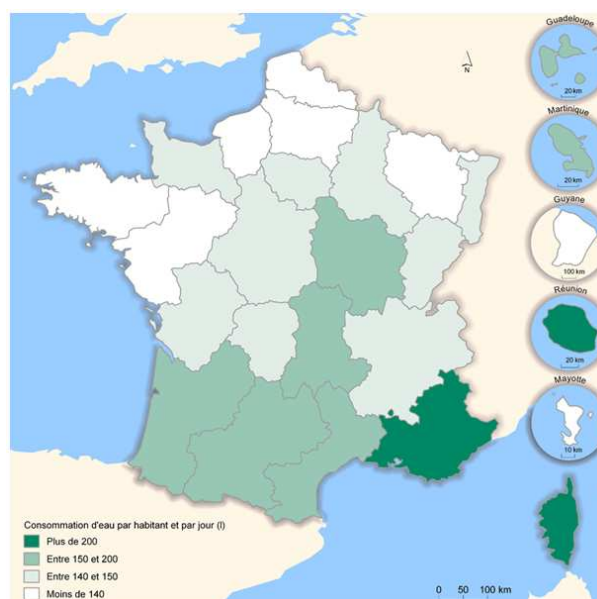


Figure 55 : Consommation d'eau par habitant et par jour en 2008 (source : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie)

Elle est la plus faible de France dans le Nord - Pas- de- Calais. Les prélèvements pour la production d'eau potable sont également les plus faibles de France dans le Nord - Pas- de- Calais, comme le montre le tableau ci-dessous [31] :

Tableau 33 : Volumes prélevés et ratio volume/population en France et dans le Nord - Pas- de- Calais (Source : Commissariat Général au Développement Durable)

Zone	Population en 2009 (hab.)	Volume prélevé en 2009 (millions de m <sup>3</sup> )	Ratio volume/ population (m <sup>3</sup> /hab.)
Région Nord – Pas- de- Calais	4 033 197	267.8	66
France Métropolitaine	62 465 709	5 531.8	89

Le Centre d'Analyse Stratégique note dans un rapport sur la gestion durable de l'eau en France [32] que la consommation d'eau potable s'est accrue en France entre 1950 et le milieu des années 2000, avec deux périodes majeures. Les années 1950-1980, marquées par une forte augmentation de la population due au baby-boom et une amélioration du confort des ménages en lien avec la croissance économique, ont favorisé la hausse des consommations. Puis la demande s'est stabilisée jusqu'au milieu des années 2000. Depuis 2005, **il est constaté à l'échelle nationale une baisse de la consommation de 6% entre 2005 et 2009, alors que la population continue d'augmenter.**

## b- Rendement réseau

Plusieurs définitions du rendement réseau peuvent être utilisées et tous les maîtres d'ouvrage n'utilisent pas les mêmes dans leurs rapports sur le prix et la qualité du service. Deux définitions sont couramment utilisées : le **rendement** et le **rendement brut**.

La figure suivante présente l'évolution des rendements bruts des réseaux pour les principaux maîtres d'ouvrage. Il s'agit du rendement **le plus souvent renseigné**. Le rendement brut est égal au **volume facturé** divisé par le **volume mis en distribution**.

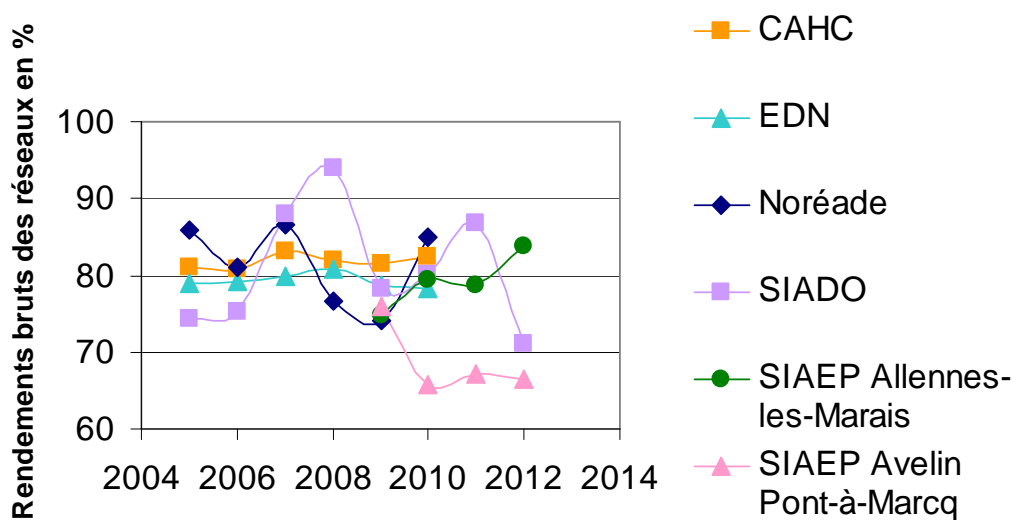


Figure 56 : Evolution des rendements bruts des réseaux (Source : RPQS)

Ces rendements sont globalement bons, même si leur évolution est un peu chaotique. Certaines structures comme la CAHC ou le SIAEP Allennes-les-Marais, Annoeulin, Bauvin, Provin voient leurs rendements bruts augmenter de manière assez régulière.

La figure suivante présente les rendements des réseaux définis comme la somme des **volumes consommés** et **exportés** divisée par la somme des **volumes produits** et **importés**.

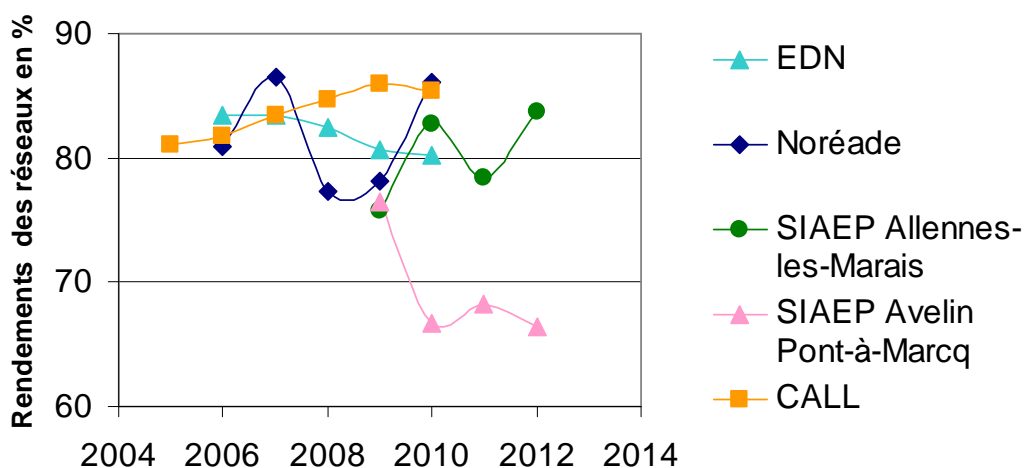


Figure 57 : Evolution des rendements des réseaux (Source : RPQS)

Les tendances en matière de rendements sont donc assez similaires à celles observées en matière de rendements bruts. Certaines structures comme la CALL ou le Syndicat Intercommunal d’Alimentation en Eau Potable Allennes-les-Marais, Annoeulin, Bauvin et Provin voient cependant leur rendement augmenter de manière assez régulière.

En termes de perspectives, la CAHC a fixé un objectif de rendement dans son nouveau contrat de distribution (87% en 2022). Pour ce faire, la sectorisation du réseau communautaire en tronçons de 15 km télésurveillés avec analyse des débits de nuit sera finalisée en 2014. De plus, l’exploitant du réseau renforce la recherche et la réparation des fuites en installant 50 pré-localisateurs de fuites, en inspectant 500 km de canalisation par an et réparant les fuites en 24h maxi après leur détection.

### c- Prix de l’eau

D’après les données de l’Agence de l’Eau, le prix de l’eau dans le **bassin Artois-Picardie** était **le plus élevé de France** en 2003 [33], avec les prix dans le Nord et le Pas-de-Calais supérieurs à ce prix moyen, parmi les plus élevés de France. Ce prix s’est fortement accru et pourrait expliquer en partie la réduction des consommations individuelles [34]:

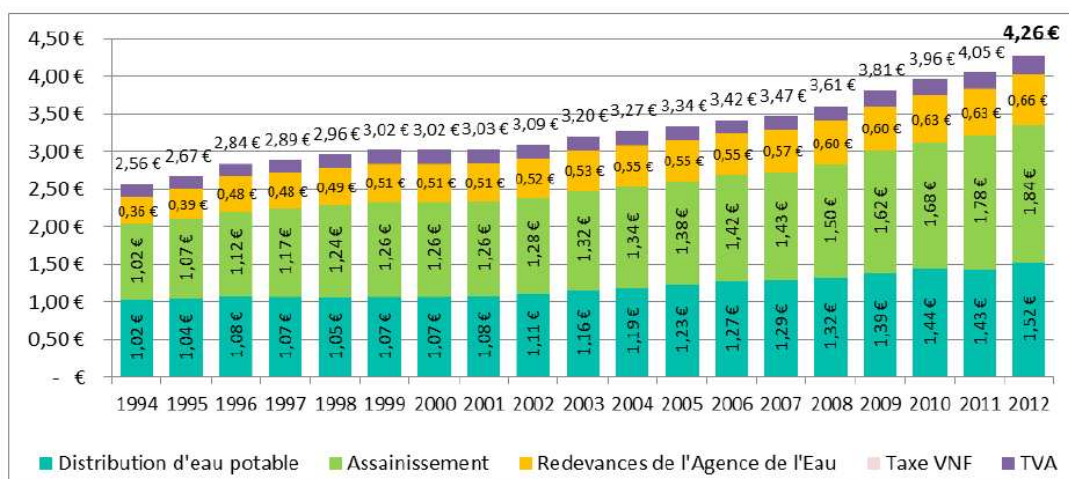


Figure 58 : Evolution du prix des services de l’eau sur le département du Nord (Source : AEAP)

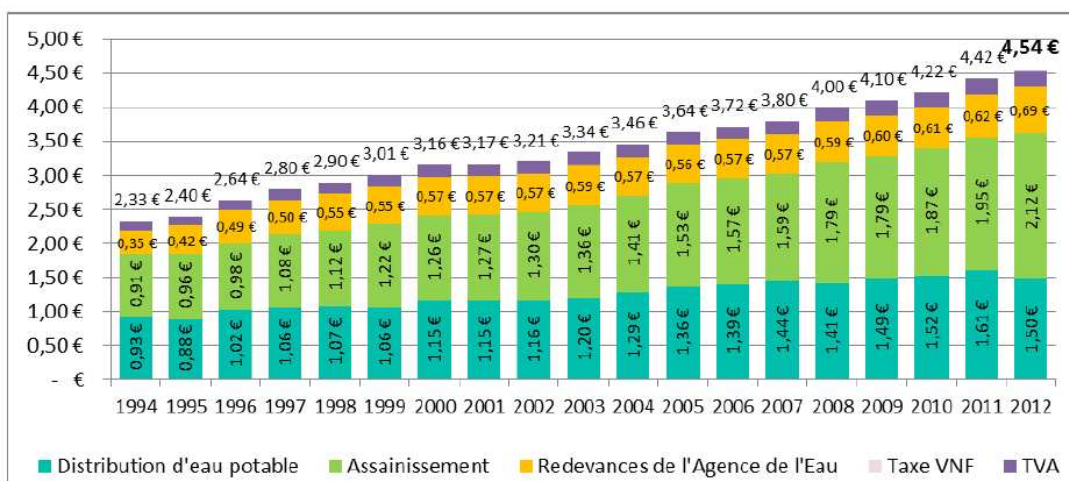


Figure 59 : Evolution du prix des services de l’eau sur le Pas-de-Calais (Source : AEAP)

On constate que la part qui s'est la plus accentuée est la part liée à l'**assainissement**, pour les deux départements, ce qui s'explique par les investissements lourds qui ont été réalisés en la matière.

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, les prix TTC de l'eau en 2012 sont compris entre 3.7€ et 5.53€ (Source : portail des services de l'eau et de l'assainissement). Sur LMCU et sur la CAHC où le prix de l'eau est détaillé, la part du prix de l'eau qui a le plus augmenté est la part liée à l'assainissement, comme à l'échelle départementale :

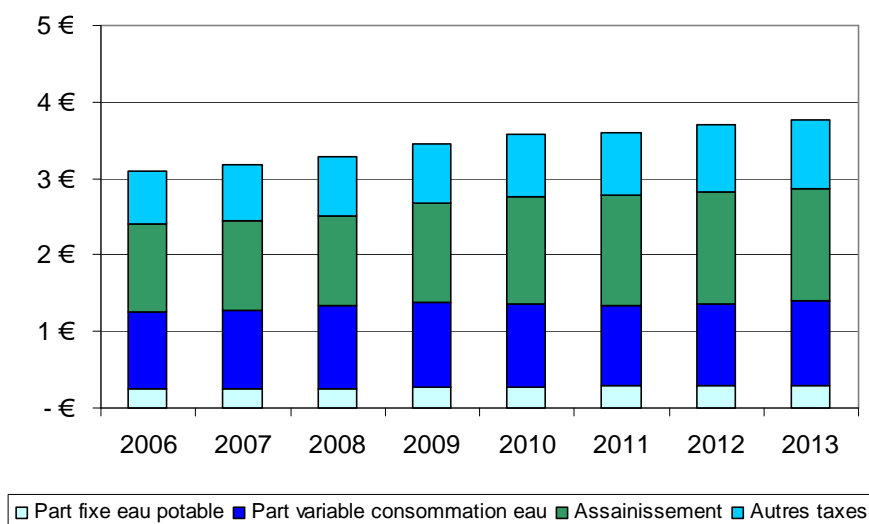


Figure 60 : Décomposition du prix sur LMCU (Source : RPQS)

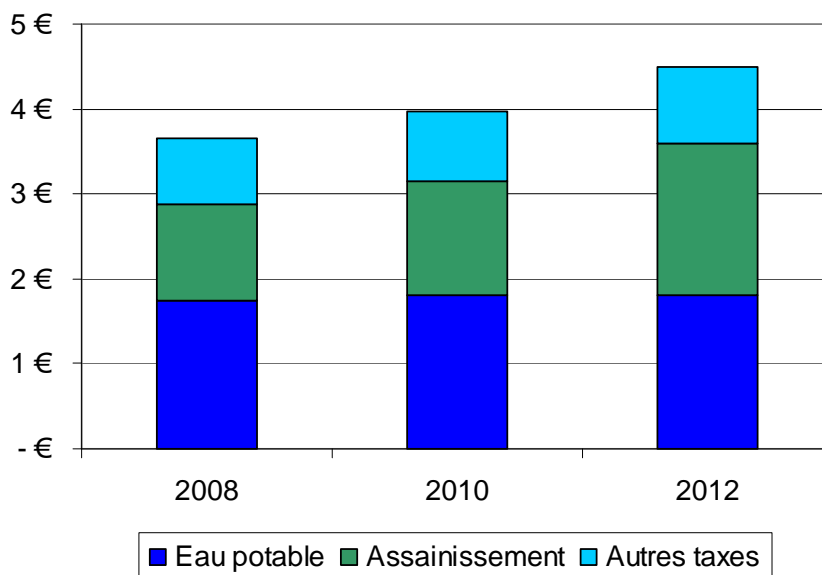


Figure 61 : Décomposition du prix de l'eau sur la CAHC (Source : RPQS)

#### d- Population

La Commission Locale de l'Eau a choisi une augmentation de la population de l'ordre de **7 à 8% d'ici 2030**. Cette croissance de la population devrait donc entraîner une hausse de la consommation.

#### B- Besoins futurs

Tenant compte de ces différents critères, certains maîtres d'ouvrage ont estimé leurs besoins futurs. Les résultats sont présentés ci-dessous.

#### a- LMCU

Le bilan besoin-ressources de mars 2012 fournit les besoins actuels et futurs estimés par LMCU :

Tableau 34 : Besoins en eau potable actuels et futurs pour LMCU

Besoin en eau potable	2010	2020-2030	> 2030
Moyen Journalier	182 000 m <sup>3</sup> /j	201 562 m <sup>3</sup> /j	203 125 m <sup>3</sup> /j
Jour de Pointe (coeff. 1,28)	220 000 m <sup>3</sup> /j	258 294 m <sup>3</sup> /j	260 000 m <sup>3</sup> /j
Jour de pointe en période d'été (coeff. 1,13)	220 000 m <sup>3</sup> /j	228 025 m <sup>3</sup> /j	230 000 m <sup>3</sup> /j

Lille Métropole prévoit une augmentation d'environ **10 %** des besoins moyens journaliers d'ici 2020-2030 par rapport à 2010, principalement due à l'augmentation de la population.

En fonction des capacités de production prévues, notamment liée à l'alimentation en eau potable par Aire-sur-la-Lys et la prise en compte d'un facteur de crise (arrêt de production à l'usine des Ansereuilles), LMCU a ainsi modélisé l'écart entre le besoin et la ressource à horizon 2030 :

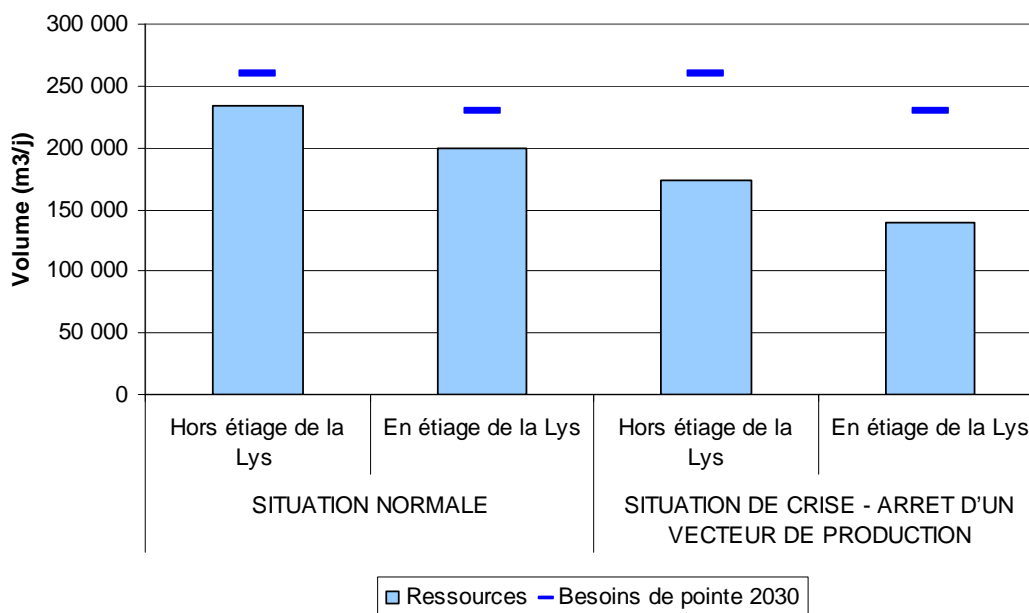


Figure 62 : Bilan besoins-ressources pour LMCU (Source : LMCU)

Ce bilan montre un **manque d'eau criant** pour satisfaire les besoins en situation de pointe, et ce, même en situation normale.

Pour sécuriser sa production, notamment en cas de crise, LMCU a plusieurs projets qui devraient voir le jour d'ici 2030 :

- Une **sécurisation** avec la **Belgique**, de l'ordre de 27 000 m<sup>3</sup>/j permanents. Les 12 000 premiers mètres cubes devraient être disponibles dès 2017, le total au plus tard en 2020.
- Une augmentation de l'alimentation d'eau par le **Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys** ;
- Une amélioration du rendement des réseaux ;
- Une sécurisation par Noréade par son projet de **liaison Avesnois-Pecquencourt**. Un accord conventionné existe aujourd'hui pour une livraison d'eau (sous forme d'échange) par Noréade sur le site de production de LMCU à hauteur de **5000 m<sup>3</sup>/j** à horizon **2015**. Les infrastructures existent déjà pour une livraison de secours à hauteur de 11 000 m<sup>3</sup>/j et une livraison permanente à hauteur de 4 000 m<sup>3</sup>/j. Une livraison complémentaire permanente ou de secours au droit de ce même point est actuellement à l'étude et pourrait être envisagée à la mise en service de la liaison Avesnois-Pecquencourt.

## b- CALL

La CALL a réalisé ses propres projections pour son bilan besoin-ressources. Elle prévoit une augmentation de ses besoins de plus de 10% entre 2008 et 2017, et de plus de 10% entre 2017 et 2027.

Tableau 35 : Besoin estimé par la CALL (Source : CALL)

Besoin en eau potable	2008	2017	2027
Besoin de pointe journalier	40 000 m <sup>3</sup> /j	45 000 m <sup>3</sup> /j	50 000 m <sup>3</sup> /j

Elle prévoit également une stagnation de l’approvisionnement par la CAHC. La figure suivante présente l’adéquation entre les volumes produits pour alimenter la CALL et les projections de son **besoin moyen annuel** (un coefficient de pointe de 1,3 a été utilisé pour passer du besoin de pointe au besoin moyen).

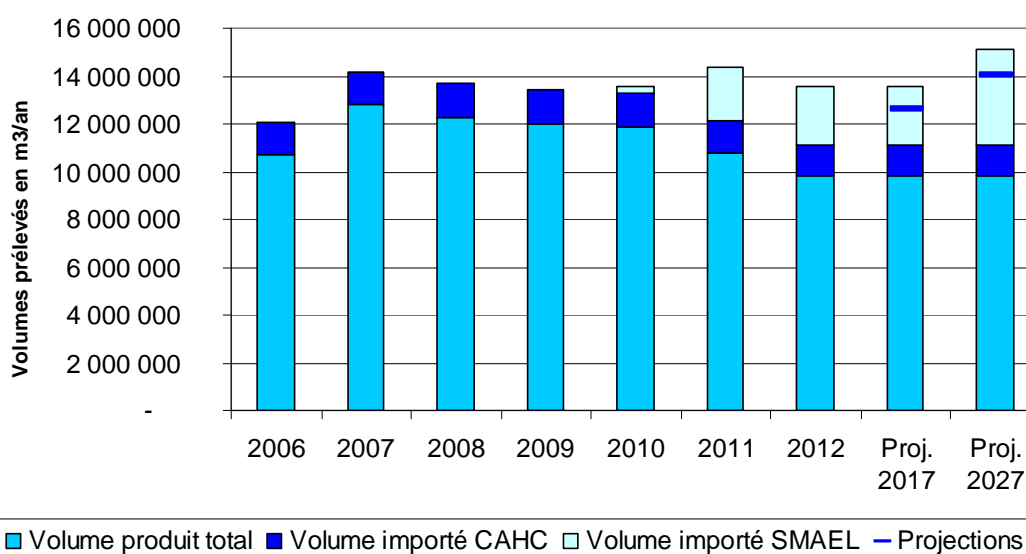


Figure 63 : Volumes prélevés pour alimenter la CALL (Source : CALL)

Les projections ont été réalisées en prenant en compte des moyens de production internes à la CALL (dans son intégralité) constants par rapport à aujourd’hui, un volume importé à la CAHC constant et un volume importé au Syndicat Mixte d’Adduction des Eaux de la Lys égal au volume actuel en 2017 et égal au volume conventionné de 4 millions de m<sup>3</sup> en 2027.

Ce bilan montre la **nécessité de l’importation au Syndicat Mixte d’Adduction des Eaux de la Lys** au volume conventionné.

Pour sécuriser sa production, la CALL prévoit de construire **deux réservoirs** de 5000 m<sup>3</sup> pour accueillir le volume d’eau importé par le Syndicat Mixte d’Adduction des Eaux de la Lys. Ces deux réservoirs sont une priorité pour la CALL, qui est en recherche de financements pour les construire. Le premier devrait se situer à Lens, à côté d’un réservoir existant. Le second devrait être construit entre Liévin, Bully-les-Mines et Aix-Noulette.

### c- CAHC

La CAHC a également réalisé son bilan besoin ressource. Elle considère que l’augmentation du **rendement** des réseaux devrait compenser la création de logements prévue, et que les besoins à horizon 2030 devraient se stabiliser par rapport à la situation actuelle à environ

20 600 m<sup>3</sup>/j en situation normale. Ils pourraient même baisser significativement si une politique volontariste auprès des usagers venait à voir le jour.

Tenant compte de ces hypothèses, le bilan besoin ressource est excédentaire. Il est cependant à nuancer, car des problèmes qualitatifs pourraient paralyser les outils de production.

Pour sécuriser sa production, et alimenter d'autres territoires, la CAHC envisage :

- de s'interconnecter avec d'autres territoires pour, d'une part, couvrir les risques d'incident sur son champ captant et, d'autre part, limiter les traitements en favorisant les mélanges d'eau. Pour ce faire, elle mène des réflexions notamment avec le Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de la région de Douai et la Communauté Urbaine d'Arras.
- d'optimiser la répartition de sa production au sein de l'ensemble de ses ouvrages afin, notamment, de limiter les traitements.

#### d- Synthèse

Les bilans besoin-ressource montrent donc des **déficits locaux** qu'il va falloir gérer pour certaines intercommunalités comme **LMCU** ou la **CALL**. Au vu de ces déficits et du risque de qualitatifs sur certains vecteurs de production, il est nécessaire de développer des interconnexions sécuritaires.

Dans ce cadre, des projets de sécurisation et d'augmentation de production sont en cours pour pallier ces problématiques, et sont synthétisées dans la carte n°15.

#### 5.1.1.3 Les choix proposés par les Commissions thématiques

Les Commissions thématiques ont retenu les tendances suivantes :

- une **stabilisation** des **prélèvements** moyens pour l'alimentation en eau potable ;
- les projets de **liaison Avesnois-Pecquencourt** par **Noréade**, de **sécurisation** avec la **Belgique**, d'optimisation des prélèvements d'eau par le **Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys** pourront être réalisés d'ici 2030 ;
- l'approvisionnement en eau, rendue potable, par le biais du **Canal Seine Nord** ne serait pas réalisé à horizon 2030.



## 5.1.2 Prélèvements pour l'agriculture

### 5.1.2.1 Tendances passées

#### A- A l'échelle régionale

Les prélèvements d'eau pour l'irrigation dépendent fortement de la région de France considérée. La carte suivante, tirée d'un rapport du Commissariat Général au Développement Durable montre les prélèvements par région pour l'irrigation en 2009 :

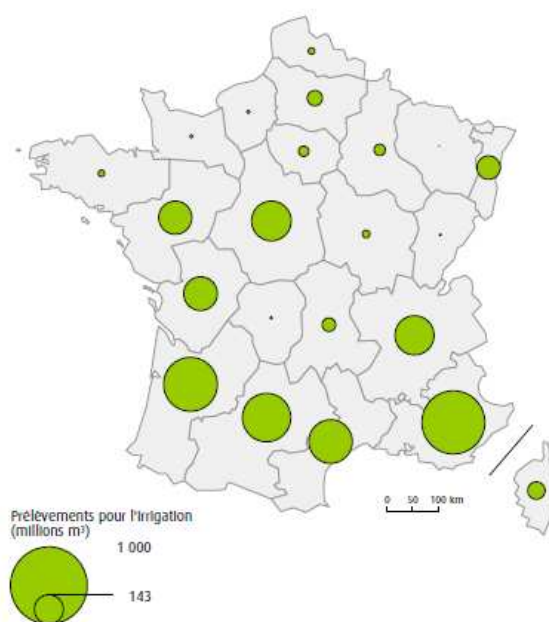


Figure 64 : Prélèvements par région pour l'irrigation en 2009 (Source : Agences de l'eau –Traitements : SOeS, 2012)

La région Nord - Pas- de- Calais fait donc partie des régions qui prélèvent le moins d'eau pour l'irrigation. Le Tableau 36 présente le ratio volume prélevé sur la surface irriguée :

Tableau 36 : Volume prélevé et surfaces irriguées en 2009 dans la région Nord - Pas- de- Calais et en France (Sources: Agences de l'eau, ministère en charge de l'agriculture- Traitements, SOeS, 2012)

Zone	Volume prélevé (millions de m <sup>3</sup> )	Surface irriguée en 2007 (ha)	Ratio volume/ surface (m <sup>3</sup> /ha)
Région Nord – Pas- de- Calais	8.5	9 679	878
France Métropolitaine	3 143	1 488 683	2111

Le volume prélevé pour chaque hectare de surface irriguée est donc en moyenne plus faible dans le Nord - Pas- de- Calais qu'en France.

A l'échelle nationale, il a été constaté une **stagnation** des prélèvements en eau de surface jusqu'à 2006 puis une baisse après 2006, avant une nouvelle hausse en 2009. Les prélèvements dans les nappes n'ont pas diminué pendant la même période. Les volumes prélevés sont en partie liés à la pluviométrie, et on peut constater des hausses ponctuelles de prélèvements, notamment en 2003.

## B- A l'échelle du SAGE

Les prélèvements d'eau pour l'agriculture sur le territoire du SAGE sont réalisés essentiellement dans les masses d'eau souterraine et constituent **moins de 0,25%** des prélèvements totaux. La surface irriguée est de 933 hectares en 2010, d'après le recensement général agricole, ce qui représente **moins de 2%** de la Surface Agricole Utile totale.

Les prélèvements en eau ont été relevés par l'Agence de l'Eau et montrent une tendance plutôt à la croissance. Il peut être intéressant de comparer ces **prélèvements** avec les **précipitations estivales** constatées sur la station météo de Lille-Lesquin.

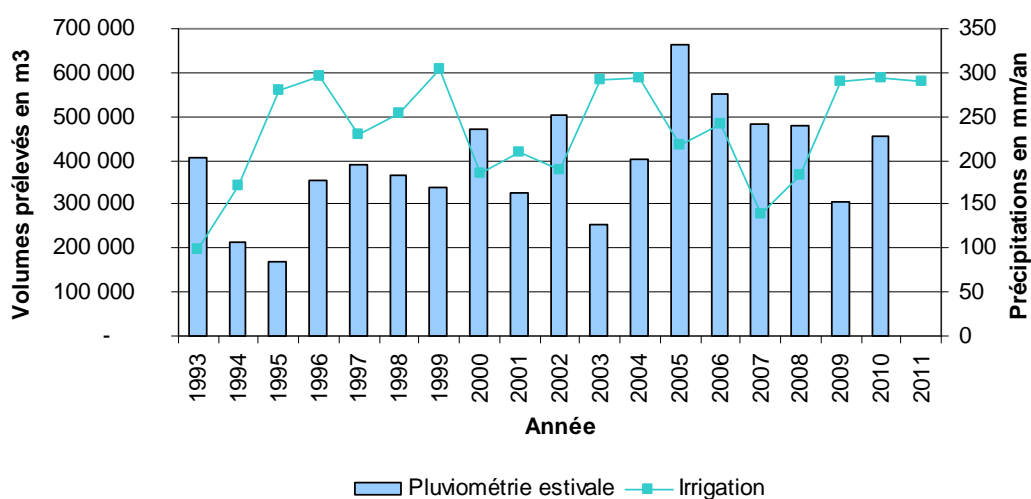


Figure 65 : Evolution des prélèvements en eau pour l'usage agricole et des précipitations estivales sur la station de Lille-Lesquin (Source : Agence de l'Eau, Météo France)

La corrélation entre les **prélèvements** et la **pluviométrie** est assez bonne. On peut observer un pic de prélèvement en 2002 et 2003 qui correspond bien au déficit de pluviométrie constaté ces années-là. La croissance des prélèvements entre 1993 et 1995 pourrait également s'expliquer de la sorte.

Par ailleurs, la surface irriguée totale a légèrement crû entre 2008 et 2010, passant de 862 hectares à 933 hectares, malgré la baisse constatée de Surface Agricole Utile pendant la même période.

### 5.1.2.2 Evolution probable des prélèvements agricoles

La Commission Locale de l'Eau a validé une **stabilisation** des précipitations moyennes, avec des précipitations hivernales en hausse et des précipitations estivales en baisse. Elle a par ailleurs validé que les filières agricoles ne devraient pas changer fondamentalement. Elle a de plus validé que la surface agricole utile devrait continuer à décroître, à un rythme cependant moindre que celui constaté jusqu'alors.

En conséquence, les prélèvements ne devraient pas augmenter de manière conséquente. Il convient de plus de rappeler que ces prélèvements restent faibles par rapport aux prélèvements pour l'alimentation en eau potable notamment (**moins de 1%** des prélèvements totaux sur le SAGE)

### 5.1.2.3 Les choix proposés par les Commissions thématiques

Les Commissions thématiques ont retenu les tendances suivantes :

- une **stabilisation** des prélèvements agricoles sur le territoire du SAGE ;
- un point d'alerte a néanmoins été soulevé sur le risque de **sécheresse** accru, lié à la baisse des précipitations estivales. Ce risque pourrait ponctuellement engendrer une hausse des prélèvements et des tensions avec les autres utilisateurs d'eau.

### 5.1.3 Prélèvements industriels

#### 5.1.3.1 Tendances passées

##### A- A l'échelle régionale

Les prélèvements industriels sont très liés à l'activité industrielle de la région. La carte suivante, tirée d'un rapport du Commissariat Général au Développement Durable montre les prélèvements par région pour les activités industrielles en 2009 :

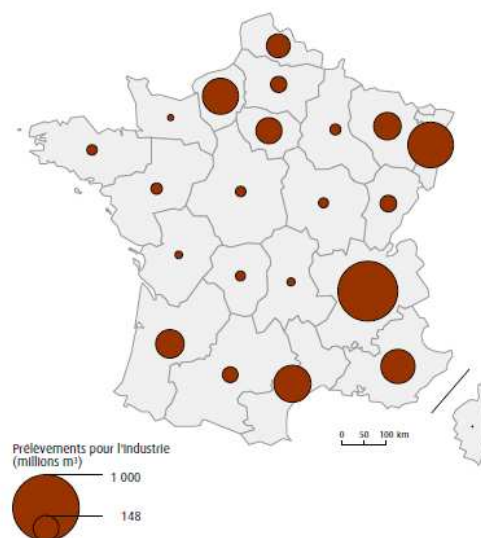


Figure 66 : Prélèvements par région pour les activités industrielles en 2009 (Source : Agences de l'eau – Traitements : SOeS, 2012)

A l'échelle de la France, **les prélèvements industriels ont diminué** de manière constante entre 1999 et 2006, avec une baisse totale de 20%. L'évolution entre 2006 et 2009 est plus chaotique.

##### B- A l'échelle du SAGE

Les prélèvements industriels représentent **plus de 99%** des prélèvements en **eau de surface** sur le territoire du SAGE et ils représentent environ **13%** des prélèvements totaux en **eau souterraine**.

L'évolution des prélèvements industriels peut être observée à partir des fichiers redevance de l'Agence de l'Eau.

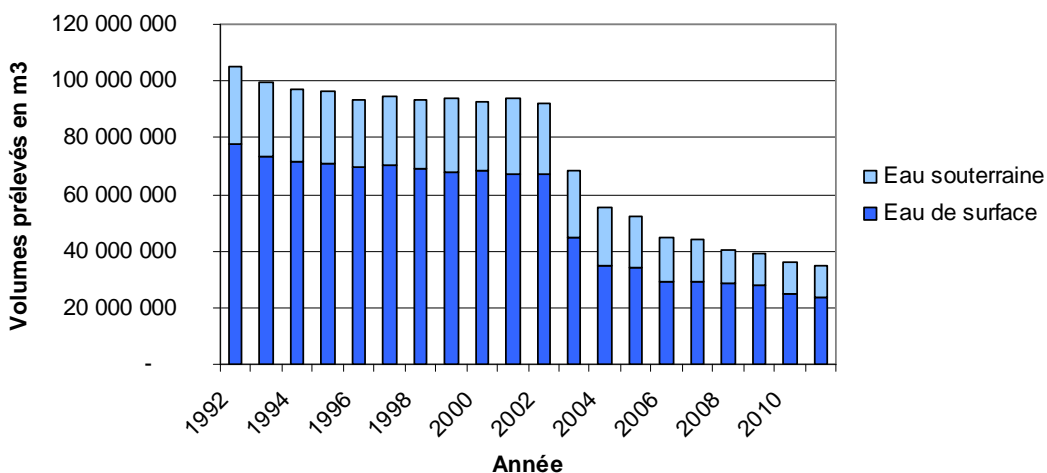


Figure 67 : Evolution des prélèvements industriels sur le territoire du SAGE (source : AEAP)

Les prélèvements industriels ont ainsi **fortement diminué** depuis le début des années 2000. Entre 1992 et 2011, ils ont quasiment été **divisés par 3**. La baisse est donc bien supérieure à celle constatée à l'échelle nationale.

#### a- Prélèvements d'eau de surface

Les prélèvements industriels en eau de surface représentent plus des deux tiers des prélèvements industriels totaux. La carte suivante présente les principales zones de prélèvements, ainsi que l'évolution par zone.

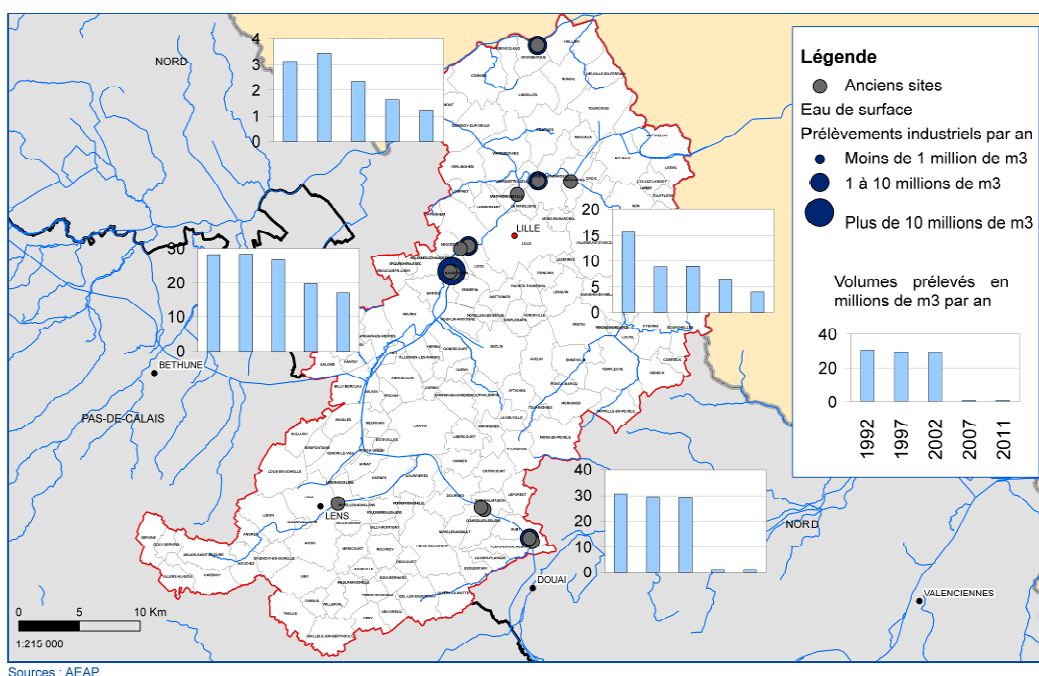


Figure 68 : Evolution des prélèvements industriels en eau de surface selon les grandes zones de prélèvements (Source : AEAP)

Les prélèvements n'ont donc pas évolué de manière identique sur le territoire du SAGE. Si la baisse est forte sur les quatre principales zones de prélèvements, elle est particulièrement marquée au Sud du territoire.

## b- Prélèvements d'eau souterraine

Les données de l'Agence de l'Eau permettent d'étudier l'évolution des prélèvements d'eau souterraine selon la nappe considérée :

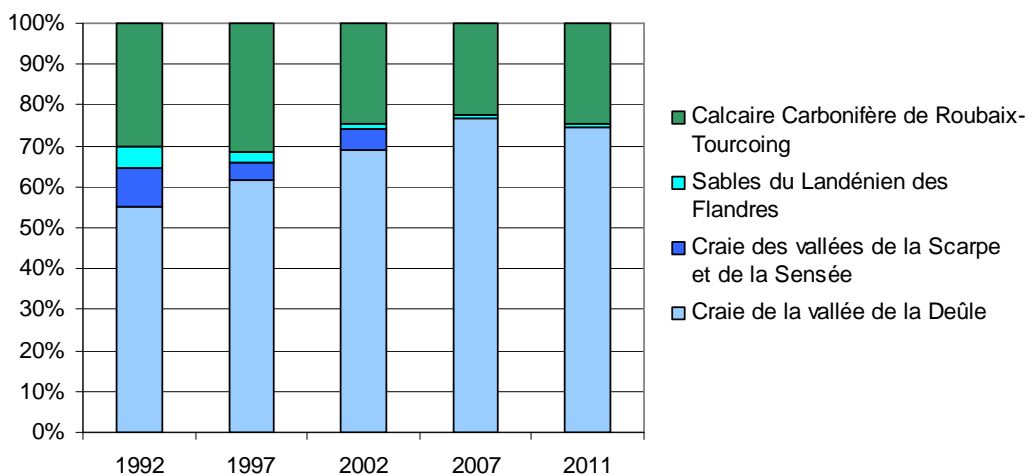
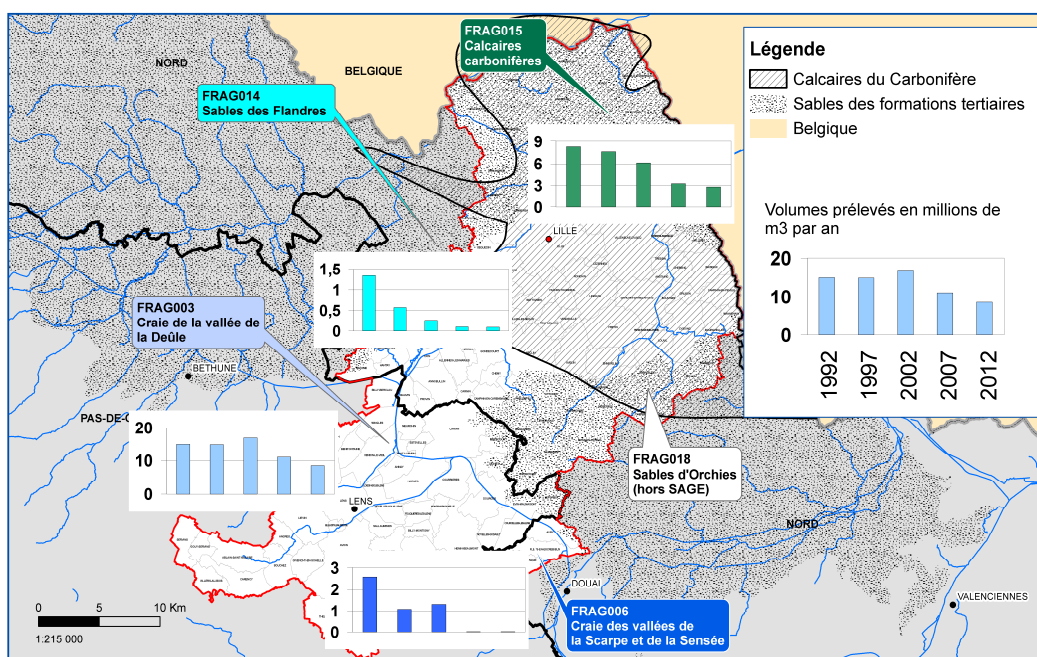


Figure 69 : Evolution des prélèvements industriels selon la nappe (Source : AEAP)

La craie de la Vallée de la Deûle a pris une part de plus en plus importante dans les prélèvements industriels sur le territoire du SAGE. Néanmoins, les prélèvements diminuent pour toutes les nappes, comme le montre la carte suivante :



Source : BD Carthage, AEAP, CARMEN, Geofia

Figure 70 : Evolution des prélèvements par nappe sur le territoire du SAGE (Source : AEAP)

L'évolution des prélèvements sur la nappe de la craie de la vallée de la Deûle est un peu atypique, puisque la tendance était plutôt à la hausse jusqu'au début des années 2000. Entre 2002 et 2011, ils ont en revanche été quasiment **divisés par deux**.

Les prélèvements dans les autres nappes ont également fortement chuté :

- diminution de **plus de 99%** des volumes prélevés dans la nappe de la craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée entre 1992 et 2011
- diminution de **plus de 93%** pour les sables des Flandres
- diminution de **plus de 66%** pour la nappe des calcaires carbonifères.

### 5.1.3.2 Evolution probable des prélèvements industriels

D'après les Chambres de Commerce et d'Industrie de Lille et de l'Artois, les industriels les plus consommateurs ont déjà réalisé des efforts conséquents pour réduire leur consommation. Il est cependant plus difficile d'agir sur les plus petits consommateurs, qui consomment souvent de l'eau potable dont le prix reste moins incitatif que le prix de l'énergie par exemple et n'engage donc pas à des actions fortes.

La Commission Locale de l'Eau a cependant validé un rebond économique, orienté notamment vers des filières d'excellence. Des domaines comme la logistique et les éco-entreprises seront favorisées. Ces industries ne sont cependant pas des fortes consommatrices d'eau.

### 5.1.3.3 Les choix proposés par les Commissions thématiques

En conséquence des fortes baisses de prélèvements industriels constatés par le passé mais également du rebond industriel validé par la Commission Locale de l'Eau, les Commissions thématiques ont décidé de valider une **stabilisation** des prélèvements industriels d'ici 2030.

## 5.1.4 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau



### Carte thématique 18.

La carte n°18 synthétise l'évolution des prélèvements par masse d'eau alimentant le territoire du SAGE, tous usages confondus. Cette évolution est caractérisée par une **baisse continue des prélèvements** réalisés sur les masses d'eau du SAGE pour tous les usages, mais également une **augmentation des importations provenant d'Aire sur la Lys**.

#### **Prélèvements pour l'alimentation en eau potable**

Les prélèvements dédiés à l'alimentation en eau potable sont **en baisse sur l'ensemble du territoire**, traduisant des efforts de termes de performances des systèmes de production et de distribution, et des changements de modes de consommation.

Les **bilans besoin-ressource** réalisés à l'échelle des principales collectivités montrent cependant des déficits ponctuels, notamment en situation de crise. Au vu de ces déficits et du risque qualitatif sur certains vecteurs de production, il apparaît nécessaire de développer des **interconnexions sécuritaires** dans et hors du territoire du SAGE.

En tenant compte de ces tendances et des projets prévus d'ici 2030, les Commissions thématiques ont proposé une **stabilisation des prélèvements moyens pour l'alimentation en eau potable**.

#### **Prélèvements agricoles**

La Commission Locale de l'Eau ayant validé une **stabilisation des précipitations moyennes**, un **maintien des filières agricoles** actuellement en place, et une baisse continue mais mieux maîtrisée de la surface agricole utile, les Commissions thématiques ont proposé une **stabilisation des prélèvements agricoles sur le territoire du SAGE**, tout en soulevant le risque de sécheresse accru, lié à la baisse des précipitations estivales. Ce risque pourrait ponctuellement engendrer une hausse des prélèvements et des tensions avec les autres utilisateurs d'eau.

Il convient de plus de rappeler que ces prélèvements restent faibles par rapport aux prélèvements pour l'alimentation en eau potable notamment (**moins de 1%** des prélèvements totaux sur le SAGE).

#### **Prélèvements industriels**

D'après les Chambres de Commerce et d'Industrie de Lille et de l'Artois, les industriels les plus consommateurs ont déjà réalisé des efforts conséquents pour réduire leur consommation. Il est cependant plus difficile d'agir sur les plus petits consommateurs, qui consomment souvent de l'eau potable dont le prix reste moins incitatif que le prix de l'énergie par exemple et n'engage donc pas à des actions fortes.

La Commission Locale de l'Eau a cependant validé un **rebond économique**, orienté notamment vers des filières d'excellence.

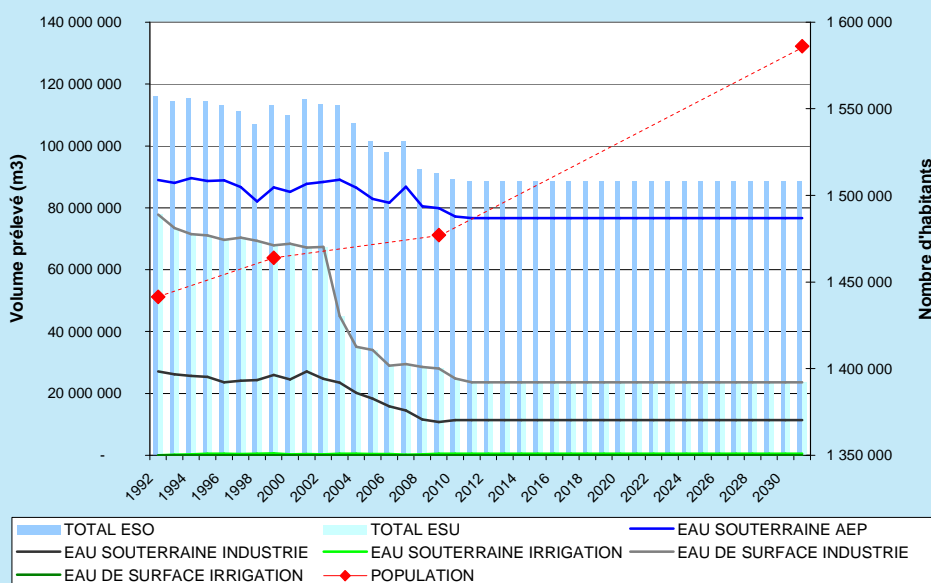


En conséquence des fortes baisses de prélèvements industriels constatés par le passé mais également du rebond industriel validé par la Commission Locale de l'Eau, les Commissions thématiques ont proposé une **stabilisation des prélèvements industriels d'ici 2030**.



En conséquence, la Commission Locale de l'Eau a retenu une tendance à la stabilisation des prélèvements pour tous les usages : alimentation en eau potable, industriel, agricole.

La tendance retenue est représentée sur le graphique suivant :



## 5.2 Evolution des rejets



On rappelle les définitions suivantes :

- le **taux de desserte** est le pourcentage d'abonnés raccordables et raccordés au réseau d'assainissement par rapport au nombre d'abonnés résidant en zone d'assainissement collectif (Source : Observatoire national des services d'eau et d'assainissement) ;
- le **taux de raccordement** est le pourcentage d'abonnés effectivement raccordés au réseau d'assainissement par rapport au nombre d'abonnés en zone d'assainissement collectif.

### 5.2.1 Rejets issus de l'assainissement collectif



**Cartes thématiques 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 et 28.**

Les principaux paramètres suivis par l'assainissement collectif sont détaillés ci-dessous ainsi que leurs abréviations usuelles :

- Les Matières en Suspension (MES) ;
- La Demande Biologique en Oxygène (DBO5) ;
- La Demande Chimique en Oxygène (DCO) ;
- L'azote (N) qui peut être sous la forme d'azote global (NGL), d'azote total Kjeldhal (NTK) ou d'azote réduit (NR) qui sont différentes formes d'azote ;
- Le phosphore (P).

#### 5.2.1.1 Rappel du contexte réglementaire

Les stations d'épuration doivent respecter les normes de rejet définies par **l'arrêté du 22 juin 2007**.

Il est question que les stations traitant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 respectent les normes de rejet contenues dans le Tableau 37. C'est le cas de la majorité des stations : ce sont celles présentant une capacité constructeur inférieure ou égale à 2 000 EH.

Tableau 37 : Performances minimales des stations d'épuration des agglomérations devant traiter une charge de pollution organique inférieure ou égale à 120 kg/j de DBO5

Paramètre	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO5*	35 mg/l	60 %
DCO		60 %
MES		50 %

\*Pour le paramètre DBO5, les performances sont respectées soit en rendement, soit en concentration

Quant aux stations d'épuration traitant une charge brute de pollution organique supérieure à 120 kg/j de DBO5, elles doivent respecter les normes de rejet contenues dans le Tableau 38. Il s'agit des stations de capacité supérieure à 2 000 EH (Equivalent Habitant).

Tableau 38 : Performances minimales des stations d'épuration des agglomérations devant traiter une charge de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5

Paramètre	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO5	25 mg/l	70 %
DCO	125 mg/l	75 %
MES	35 mg/l	90 %

*Remarque : Les normes de rejet présentées dans les tableaux ci-dessus sont des valeurs a minima. De ce fait, il est possible que les normes de rejet spécifiques à chaque station d'épuration soient plus contraignantes que celle de l'arrêté.*

L'arrêté du 22 juin 2007 définit également les modalités d'autosurveillance (mesures) des principaux rejets et des sous-produits des systèmes d'assainissement, abrogeant le décret du 22 décembre 1994. Conformément à la législation, le maître d'ouvrage est tenu de mettre à disposition de l'exploitant un dispositif de mesures des principaux rejets et des sous-produits des systèmes d'assainissement. Quant à l'exploitant, il doit fournir à la police de l'eau et à l'Agence de l'eau les données de l'autosurveillance, un calendrier prévisionnel d'entretien du système, et indiquer la quantité de boues extraites du réseau et leur destination finale.

Le nouvel arrêté du Ministère de l'Environnement imposera aux systèmes d'assainissement un nombre maximal de 20 déversements par an, quelle que soit l'acceptabilité du milieu naturel.

### 5.2.1.2 Tendances passées et projets par maître d'ouvrage

#### A- LMCU

##### a- Stations d'épuration

Les stations d'épuration recevant les effluents de LMCU et présentes sur le territoire du SAGE sont présentées ci-dessous :

Tableau 39 : Stations d'épuration du SAGE permettant d'accueillir les effluents de LMCU (Source : BDERU)

Nom de la STEP	Capacité nominale	Année de mise en service	Nom du milieu de rejet
Deûlémont (lagunage)	1 600	2005	Canal de la Deûle
La Bassée	4 667	1994	Canal d'Aire à la Bassée
Marquette	625 000	2013 : mise en service eaux usées, filière pluviale en cours	La Marque canalisée
Houplin Ancoisne	188 333	2004	Canal de la Deûle
Neuville-en-Ferrain	76 667	2003	Becque de Neuville
Villeneuve d'Ascq	241 667	2001	La Marque
Wattrelos	416 667	2003	Espierre rivière
Comines	40 000	2002	Lys canalisée

Les premiers Schémas Directeurs d'Assainissement ont plus de dix ans et se focalisaient principalement sur les travaux d'extension du réseau de collecte. Au moins **80%** de ces travaux ont été réalisés. En conséquence, les **charges en entrée** des stations d'épuration ont **fortement augmenté**. Malgré cette hausse, comme le traitement s'est amélioré pendant la même période, les **charges en sortie** de stations d'épuration ont **diminué**. Le tableau suivant, issu du RAPQ Assainissement 2012 de LMCU récapitule cette évolution :

Tableau 40 : Evolution des charges entrantes et sortantes des stations d'épuration de LMCU (Source : RAPQ 2012)

	MES	DCO	DBO5	N	p
Charges en entrée des stations, année 2000 (tonnes/an)	11 976	31 830	13 787	2 801	462
Charges en entrée des stations, année 2012 (tonnes/an)	24 032	44 751	14 969	4 766	600
<b>Evolution des charges entrantes</b>	<b>+101%</b>	<b>+41%</b>	<b>+9%</b>	<b>+70%</b>	<b>+30%</b>
Charges en sortie des stations, année 2000 (tonnes/an)	2 003	6 629	1 373	2 132	309
Charges en sortie des stations, année 2012 (tonnes/an)	1 445	4 304	919	2 022	150
<b>Evolution des charges sortantes</b>	<b>-28%</b>	<b>-35%</b>	<b>-33%</b>	<b>-5%</b>	<b>-51%</b>

Cette évolution va de pair avec une **amélioration des rendements** des stations d'épuration :

Tableau 41 : Evolution des rendements moyens sur les stations de LMCU (Source : RAPQ 2012)

Rendements moyens	MES	DCO	DBO	NTK	P
2000	83%	79%	90%	24%	33%
2012	94%	90%	94%	58%	75%

Les améliorations en matière de stations d'épuration sont donc nettes sur le territoire de LMCU. De plus la station d'épuration de Marquette est actuellement entièrement rénovée.

Cela devrait augmenter encore les rendements en azote et phosphore notamment. La filière biologique a été ouverte en février 2013. La filière eaux pluviales de cette station devrait en outre ouvrir en 2014, avec une efficacité totale en 2015.

Deux autres stations devraient faire l'objet de travaux à court terme :

- La **station d'Armentières** est en voie d'obsolescence ;
- La **station de Salomé**, avec une augmentation de la capacité de la station pour passer de 8000 à 16 000 EH et des travaux pour lutter contre les eaux claires parasites sur la station.

Les plus gros dysfonctionnements donnent ainsi lieu à des travaux qui sont programmés à **court terme**.

## **b- Réseaux**

- Le taux de desserte sur LMCU est en **amélioration** : il passe de 97,1% en 2008 à 99,5% en 2012. Les extensions encore à réaliser restent donc marginales.
- Une nouvelle phase d'élaboration de **Schémas Directeurs** vient d'être lancée, agglomération par agglomération, avec des études prévues **jusqu'en 2016**. La première phase va concerner successivement les agglomérations de Tourcoing, Faches-Thumesnil, Villeneuve d'Ascq puis Wattrelos, Armentières, Salomé, les petites agglomérations (Herlies, Ennetières, Deûlémont, Comines, Halluin), et Marquette en 2016.
- Le prochain Schéma Directeur se focalisera plus précisément sur la **gestion patrimoniale** et la **gestion du temps de pluie**, avec pour enjeux majeurs la meilleure connaissance du fonctionnement du système d'assainissement, l'optimisation de son fonctionnement et la minimisation des impacts sur le milieu naturel. Par ailleurs, il reste quelques extensions à réaliser.

La carte n°19 présente les déversements pour l'année 2012 sur LMCU.

Le territoire de LMCU compte de nombreux déversoirs d'orage en raison de son urbanisation et de sa topographie. L'étude des déversoirs qui déversent plus de 600 kg/j montre que près de 75% de ces ouvrages déversent plus de 30 jours par an, que ce soit en 2011 comme en 2012 (cf. synthèse).

## **B- CAHC**

### **a- Stations d'épuration**

Les stations d'épuration recevant les effluents de la CAHC et situées sur le territoire du SAGE sont présentées ci-dessous :

Tableau 42 : Stations d'épuration de la CAHC (Source : BD ERU)

Nom de la STEP	Capacité nominale	Année de mise en service	Nom du milieu de rejet
Carvin	50 000	1993	Canal de la Deûle
Courcelles Les Lens	18 000	1989	La Scarpe et Deûle par dérivation
Henin Beaumont	87 400	2011	Canal de la Deûle

En termes de charges entrantes dans les stations d'épuration, les RPQS montrent que la charge entrante en DBO5 était en moyenne de 3 908 kg/j en 2006 et de 4 902kg/j en 2012, soit une **hausse** de près de **25%**.

Le tableau suivant est issu des données des RPQS Eau et Assainissement de la CAHC. Il montre l'évolution des rendements moyens des trois stations d'épuration de la CAHC.

Tableau 43 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de la CAHC (Source : RPQS)

Année	MES	DCO	DBO	NTK	P
2006	93,0%	92,7%	96,5%	85,4%	60,3%
2012	96,9%	91,9%	97,8%	85,3%	78,1%

Les rendements en **phosphore** se sont donc **nettement améliorés** pendant cette période, traduisant les efforts réalisés. Les autres paramètres sont très satisfaisants.

Ces évolutions traduisent un effort important de la CAHC pour améliorer ses équipements de traitement ces dernières années. La station d'Hénin-Beaumont vient d'être reconstruite, et est donc conforme. La station de Carvin est également conforme, mais reçoit encore trop d'eaux claires parasites.

La station de Courcelles traite correctement les différentes pollutions des effluents qu'elle reçoit, mais son réseau est saturé d'eaux claires parasites qui s'y introduisent notamment dans les zones d'affaissement minier. Elle est donc non conforme car elle est dimensionnée pour recevoir 2 500m<sup>3</sup>/j, la station en accepte environ 5 000 m<sup>3</sup>/j, et les débits entrant dans les réseaux peuvent atteindre 20 000 m<sup>3</sup>/j en période de nappe haute et de pluies hivernales saturant les sols. Des travaux sur les réseaux sont prévus et explicités dans la partie suivante. Le redimensionnement de cette station est difficile, car il est délicat d'évaluer les effluents actuels et futurs hors eaux claires parasites.

## b- Réseaux

Le taux de desserte sur la CAHC est proche de 100% depuis plusieurs années, et la CAHC dispose depuis 2012 de bilans d'autosurveillance des réseaux qui lui permettent aujourd'hui de conforter son programme pluriannuel d'investissements.

Cependant, après la mise à niveau de ses stations d'épuration sur la période 2005-2012, les réseaux d'assainissement de la CAHC représentent aujourd'hui un nouveau défi encore plus important à relever. Les affaissements miniers ont un impact fort sur ces réseaux, générant

des désordres, des contrepentes et des intrusions d'eaux claires parasites sur des secteurs de grande ampleur.

En conséquence des problèmes de réseaux sur la CAHC, les déversements par les déversoirs d'orage sont conséquents car des bassins versants de grande ampleur y sont connectés.

La carte n°20 présente ces déversements en 2012.

La CAHC s'est donc lancée dans de vastes projets de réaménagement pour chacune de ses trois unités techniques. L'ensemble des travaux à réaliser sur ces trois unités sont estimés à plus de 150 millions d'euros hors taxes (y compris mis à niveau de station de traitement). Avec une intensité d'investissement de plus de 1 000€HT par habitant et malgré un prix de l'eau déjà légèrement supérieur à la moyenne du bassin Artois Picardie ainsi qu'une importante contribution du budget général, ces travaux ont dû être étalés entre 2010 et 2025. Les projets sont répartis en trois types d'actions, classées par ordre de priorité :

- Les projets de lutte contre les inondations ;
- Les projets de déconnexion des eaux claires parasites, notamment la déconnexion du **Filet Morand** et du **Courant de la Motte** du réseau d'assainissement et la diminution des eaux claires parasites sur le secteur de **Carvin Botiaux** ; ces projets devraient se terminer à horizon 2017 ;
- Les projets de gestion du temps de pluie.

Dans ce contexte rendu particulièrement complexe par les affaissements miniers, la CAHC a lancé depuis plus de 10 ans une politique volontariste de gestion alternative des eaux pluviales. Ainsi, tout nouveau projet fait l'objet d'une gestion des eaux pluviales à la parcelle. De plus, lors de la réhabilitation de ses réseaux d'assainissement, la CAHC en profite pour déconnecter les eaux pluviales du domaine public (soit une déconnexion d'environ 0,5% par an des surfaces imperméabilisées du domaine public).

## C- CALL

### a- Stations d'épuration

Les stations d'épuration recevant les effluents de la CALL et situées sur le territoire du SAGE sont présentées ci-dessous :

Tableau 44 : Stations d'épuration de la CALL (Source : BD ERU)

Nom de la STEP	Capacité nominale	Date de mise en service	Nom du milieu de rejet
Acheville	450	1988	Infiltration
Fouquières lez Lens	68 000	1988	Ruisseau de Montigny
Loison Sous Lens	116 667	1965	Canal de Lens
Villers au bois (Eglise)	233	1992	Fossé
Wingles	34 200	2008	Canal de la Deûle
Servins	717	1984	Fossé

Toutes les stations d'épuration de la CALL sont conformes. La station de Wingles a été récemment reconstruite.

Les charges entrantes dans les stations de la CALL sont données dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Evolution des charges entrantes dans les stations d'épuration de la CALL en kg/j (source : RPQS)

Année	MES	DCO	DBO	NGL	P
2010	12 450	23 065	7 939	2 289	247
2012	8 817	20 691	7 444	2 092	224

On constate donc une tendance à la **baisse des charges entrantes** dans les stations d'épuration de la CALL.

Le tableau suivant présente l'évolution du rendement moyen des stations de la CALL.

Tableau 46 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de la CALL (Source : RPQS)

Année	MES	DCO	DBO	NGL	P
2010	80%	88%	93%	80%	70%
2012	89%	89%	93%	79%	78%

Les rendements de ces stations sont donc **très bons, et en amélioration nette** pour les paramètres matières en suspension et phosphore.

Il convient également de noter que la commune de **Gouy-Servins** ne dispose actuellement d'aucun assainissement, ni collectif, ni non collectif. Les rejets s'effectuant directement dans le milieu naturel, cette commune est **prioritaire** pour la CALL.

## b- Réseaux

Le taux de desserte sur la CALL est proche de 100% et en amélioration.

Des problèmes d'eaux claires parasites ont été observés sur l'unité de collecte de la station de Wingles. Le territoire est globalement très plat, avec des nappes affleurantes, donc les réseaux servent de drains. Résoudre ce problème est une priorité pour la CALL depuis de nombreuses années.

Sur les autres unités techniques, on note surtout des problèmes de gestion du temps de pluie. La carte n°21 présente les déversements des déversoirs d'orage de la CALL.

## D- Noréade

### a- Stations d'épuration

Les stations d'épuration recevant les effluents des communes adhérentes à Noréade et présentes sur le territoire du SAGE sont présentées ci-dessous :



Tableau 47 : Stations d'épuration de Noréade (Source : BD ERU)

Nom de la STEP	Capacité nominale en EH	Année de mise en service	Nom du milieu de rejet
ATTICHES	3 000	1975	La Marque
AUBY	9 000	1986	canal de la Haute Deûle
CAMPHIN-EN-PEVELE	1 750	2007	Ruisseau de Sainte Calixte
COBRIEUX	3 600	1994	Courant du Riez
CYSOING	10 500	1989	Riez de Bourghelles
OPPY	317	1998	Infiltration
OSTRICOURT	7 167	1989	Courant de la Motte
PONT-A-MARCQ	5 833	1978	La Marque
TEMPLEUVE	9 333	1977	La Marque
THUMERIES	9 917	1989	La Marque (Fossé du Maroc)

L'ancienne station d'épuration de Neuvireuil est aujourd'hui raccordée à Oppy. Par ailleurs, la station d'Auby a été restructurée dernièrement. De même, la restructuration de la station de Pont-à-Marcq est prévue à court terme.

Le tableau suivant présente l'évolution de la charge entrante dans les stations de Noréade, hors Camphin-en-Pévèle, Neuvireuil et Oppy dont les chroniques ne sont pas complètes entre 2008 et 2012.

Tableau 48 : Evolution de l'assiette entrante dans les stations d'épuration de Noréade en kg/j (Source : AEAP)

Année	MES	DCO	DBO	NR	P
2008	1 684	3 143	1 664	306	38
2012	1 478	3 090	1 088	331	36

**L'assiette entrante a donc diminué pour tous les paramètres**, sauf pour l'azote où elle a augmenté.

Le Tableau 49 présente l'évolution des rendements moyens des stations de Noréade :

Tableau 49 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de Noréade (Source : AEAP)

Année	MES	DCO	DBO	NR	P
2008	87%	84%	92%	79%	48%
2012	94%	92%	96%	86%	61%

Tous les rendements sont donc en **nette amélioration**, traduisant les restructurations réalisées sur le parc Noréade.

## b- Réseaux

Le taux de desserte est variable d'une commune à l'autre. Des communes peuvent être totalement desservies comme Tourmignies ou Wannehain, tandis que d'autres peuvent

n'être que partiellement desservies comme Templeuve, desservie à 84,5%, Cappelle-en-Pévèle, à 77,4%, ou encore Camphin-en-Pévèle, à 73,8%.

En termes de desserte, la programmation des travaux réseaux est validée annuellement, ce qui ne permet pas de prévoir une évolution du taux de desserte.

L'autosurveillance des réseaux n'est que partiellement en place. Toutes les agglomérations de plus de 10 000 EH sont désormais équipées, mais seules 50% des agglomérations de 2000 à 10 000 EH le sont. Ces dernières devraient toutes être équipées à échéance mi-2015.

L'autosurveillance existante étant particulièrement récente, Noréade ne dispose pas de bilans significatifs.

## E- Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Sud-Ouest de Lille (SIASOL)

### a- Stations d'épuration

Les stations d'épuration recevant les effluents du SIASOL et situées sur le territoire du SAGE sont présentées ci-dessous :

Tableau 50 : Stations d'épuration du SIASOL (Source : BD ERU)

Nom de la STEP	Capacité nominale en EH	Année de mise en service	Nom du milieu de rejet
ANNOEULLIN	27 300	2007	Deûle via Fossé du plat d'Allennes
BAUVIN	12 200	2000	Canal de la Deûle
GONDECOURT	7 200	2011	La Naviette

Les trois stations du SIASOL ont été renouvelées. La station de Gondecourt est la dernière en date.

Le tableau suivant présente l'évolution des charges entrantes moyennes en entrée des stations du SIASOL :

Tableau 51 : Evolution des charges entrantes en entrée des stations d'épuration du SIASOL en kg/j (Source : RPQS)

Année	MES	DCO	DBO	N	P
2010	1540	3199	1542		
2012	1304	2682	1164	162	19

La charge entrante moyenne entrante dans les stations d'épuration est donc en **nette diminution**.

Le tableau suivant est issu des données des RPQS Assainissement du SIASOL. Il montre l'évolution des rendements moyens des trois stations d'épuration du SIASOL.

Tableau 52 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration du SIASOL (source : RPQS)

Année	MES	DCO	DBO	NTK	P
2010	92%	91%	98%		
2012	97%	93%	97%	95%	92%

On constate une **légère amélioration du rendement moyen en matières en suspension**, qui s'explique par la réhabilitation de la **station de Gondécourt**. Le rendement en matières en suspension sur cette station est ainsi passé de 81% (station alors non conforme) à 97% entre 2010 et 2012.

Actuellement, les trois stations sont conformes.

## b- Réseaux

Le taux de desserte sur le périmètre du SIASOL est proche de 100% mais le réel problème reste le raccordement sur le SIASOL, car les coûts liés à ce raccordement sont conséquents.

Les pertes en réseau sont liées à la vétusté des réseaux. Le SIASOL est tributaire de la Communauté de Communes de la Haute Deûle et de la Communauté de Communes du Carembault pour ses opérations de renouvellement des canalisations.

Il n'y a pas de déversement par temps sec. Des bassins ont été créés pour la gestion du temps de pluie, avec des fossés élargis pour devenir des bassins tampons. Les fossés sont contrôlés une fois par an. Un déversoir d'orage reste encore à équiper sur Annœullin. Le bilan annuel de l'autosurveillance des réseaux sera disponible en mars 2014.

## F- Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Camphin-Phalempin

### a- Stations d'épuration

Il convient de noter que **Noréade** a récemment repris le SIA Camphin-Phalempin.

Une seule station est présente sur les deux communes du SIA Camphin-Phalempin, la station de Phalempin, d'une capacité de 5 500 EH, et qui a été récemment reconstruite. Sa mise en eau s'est réalisée en mai 2013.

Le tableau suivant est issu des données des RPQS du SIA Camphin-Phalempin. Il montre l'évolution du rendement moyen de la station d'épuration de Phalempin.

Tableau 53 : Evolution des rendements moyens de la station d'épuration de Phalempin

Année	MES	DCO	DBO	NTK	P
2007	92%	92%	98%	Pas d'information	Pas d'information
2012	93%	86%	96%	44%	78%

**Les rendements sont donc plutôt en baisse**, mais restent très supérieurs aux valeurs seuils de conformité pour tous les paramètres sauf pour l'azote.

Le tableau suivant présente l'évolution des charges entrantes moyennes en entrée de la station de Phalempin.

Tableau 54 : Evolution des charges entrantes en entrée des stations d'épuration du SIASOL (Source : RPQS)

Année	MES	DCO	DBO	N	P
2010	433	730	227	Pas d'infos	Pas d'infos
2012	212	384	162	13	2

La charge moyenne entrante dans la station est donc en **nette diminution**.

## b- Réseaux

Le taux de desserte sur le SIA Camphin-Phalempin est proche de 100%.

Les problématiques et l'avancement de la connaissance sur l'état des réseaux est similaire au SIASOL. On notera cependant une problématique d'eaux claires parasites.

## G- Communauté d'Agglomération du Douaisis

### a- Stations d'épuration

La CAD ne dispose d'aucune station sur le territoire du SAGE.

### b- Réseaux

La CAD est une collectivité précurseur en matière de gestion du temps de pluie. En conséquence, son dispositif d'autosurveillance réseau est effectif depuis 2005, ce qui permet d'avoir un retour d'expérience plus long que celui des autres collectivités. La mise en place d'une politique volontariste d'utilisation des techniques alternatives puis de la taxe pluviale lui a permis de diminuer significativement les volumes déversés, comme le présente la figure suivante :

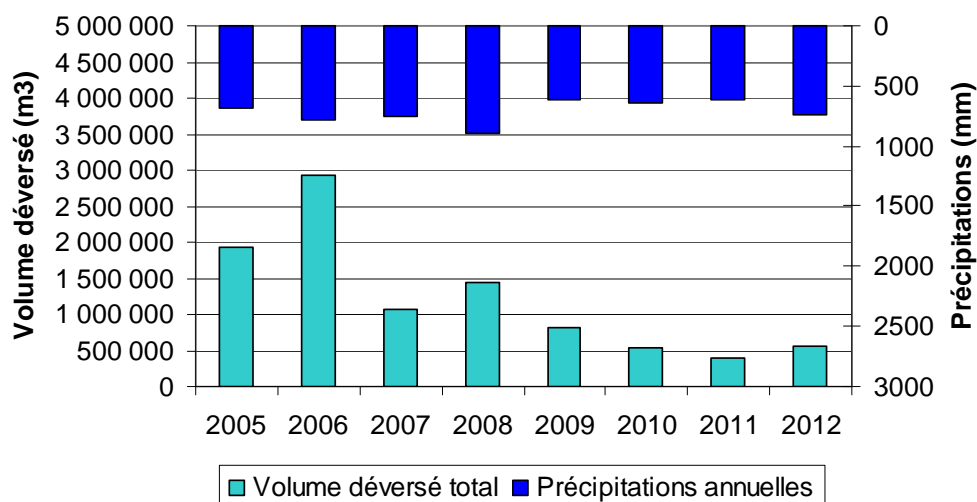


Figure 71 : Evolution des volumes déversés totaux et des précipitations annuelles sur la CAD (Source : CAD)

On constate en moyenne une **baisse forte des volumes déversés**, indépendamment des précipitations. D'une année sur l'autre, ces déversements peuvent légèrement augmenter, comme en 2006 et 2012, en lien avec une croissance des précipitations, mais un effort conséquent a été réalisé entre 2006 et 2011 pour diminuer ces déversements.

La carte n°22 synthétise ces volumes déversés pour la CAD.

Il peut également être intéressant d'étudier le nombre moyen de déversements par déversoir d'orage ainsi que le nombre de déversoirs ayant déversés plus de 30 jours par an, en lien avec la future réglementation :

Tableau 55 : Evolution du nombre de déversements des déversoirs d'orage de la CAD (Source : CAD)

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nombre moyen de déversements	20,3	23,5	20,4	20,9	16,6	13,0	15	23,2
Nombre de déversoirs ayant déversé plus de 30 jours par an	6	8	4	5	6	2	3	6

On constate donc **qu'aucune tendance nette** ne se dégage en termes de nombres de jours de déversements, ni de nombres de déversoirs ayant déversé plus de 30 jours par an, alors que l'évolution du volume déversé est particulièrement marquée. Il n'y a donc pas de corrélation entre les volumes déversés et les nombres de déversements.

## H- Communauté d'Agglomération de l'Artois (ArtoisComm)

### a- Stations d'épuration

Il n'y a pas de stations d'épuration gérées par ArtoisComm sur le territoire du SAGE.

### b- Réseaux

Les premiers résultats de l'autosurveillance sont disponibles depuis novembre 2012. Ils permettent d'obtenir des premières tendances de déversements des deux déversoirs autosurveillés de Billy-Berclau (Pasteur et Colibri). Entre novembre 2012 et janvier 2013, peu de données sont disponibles pour le déversoir Pasteur, à cause d'un capteur solaire défaillant.

Tous les déversements constatés sont fortement corrélés à la pluviométrie.

Tableau 56 : Déversements sur Billy-Berclau (Source : ArtoisComm)

Période	Novembre 2012-juillet 2013
Nombre de jours de déversements DO Colibri	55
Nombre de jours de déversements DO Pasteur	44
Volumes déversés DO Colibri	78 462 m <sup>3</sup>
Volumes déversés DO Pasteur	18 643 m <sup>3</sup>

Les déversements sont donc importants en nombre de jours et en volume.

## I- Communauté Urbaine d'Arras

Les stations d'épuration recevant les effluents de la CUA et présentes sur le territoire du SAGE sont présentées ci-dessous :

Tableau 57 : Stations d'épuration de la CUA (Source : BD ERU)

Nom de la STEP	Capacité nominale en EH	Année de mise en service	Nom du milieu de rejet
BAILLEUL SIR BERTHOULT	1083	1986	Infiltration
THELUS	1083	2001	Infiltration
WILLERVAL	1667	1991	Infiltration

Les stations de faible capacité font peu d'analyses sur l'année. Les tendances des charges entrantes dans les stations de la CUA ne sont ainsi pas disponibles. Les rendements sont disponibles, mais réalisés sur peu de mesures, donc seuls les ordres de grandeur sont pertinents.

Le tableau suivant présente ainsi l'évolution des rendements moyens des trois stations d'épuration de la CUA.

Tableau 58 : Evolution des rendements moyens des stations d'épuration de la CUA (Source : AEAP)

Année	MES	DCO	DBO	NR	P
2008	85%	86%	92%	85%	71%
2012	89%	91%	95%	84%	66%

Les rendements sont donc en **amélioration** sur les paramètres **matières en suspension**, **demande chimique en oxygène** et **demande biologique en oxygène**, et plutôt en baisse sur l'**azote** et le **phosphore**.

### 5.2.1.3 Synthèse et choix proposés par les Commissions thématiques

Le Tableau 59 récapitule l'évolution des charges entrantes, des rendements et du taux de desserte par maître d'ouvrage.

Tableau 59 : Synthèse des charges entrantes dans les stations d'épuration, des rendements et des taux de desserte

Maîtres d'ouvrage	Evolution charge entrante	Evolution des rendements	Taux de desserte
LMCU	↗	↗	↗, proche de 100%
CAHC	↗	↗	↔, proche de 100%
CALL	↘	↗	↗, proche de 100%
Noréade	↘	↗	Pas de tendance claire
SIASOL	↘	↗	↔, proche de 100%
SIA Camphin-Phalempin	↘	↔, mais déjà satisfaisants	↔, proche de 100%
Communauté d'Agglomération du Douaisis	Pas de station sur le territoire du SAGE	Pas de stations sur le territoire du SAGE	↔, proche de 100%
Communauté d'Agglomération de l'Artois	Pas de stations sur le territoire du SAGE	Pas de stations sur le territoire du SAGE	
Communauté Urbaine d'Arras	↔	↔ certains paramètres en hausse, d'autres en baisse	Pas de tendance claire

Il ressort :

- une hétérogénéité des tendances concernant les charges entrantes ;
- une amélioration générale des rendements ;
- de bon taux de desserte en général assez stables.

Les cartes n°24 et 25 illustrent également ces tendances.

Les débordements des réseaux restent importants. Le tableau suivant récapitule les débordements par déversoir d'orage, en volume et nombre de jours de déversement en 2012 pour les agglomérations d'assainissement entièrement incluses dans le territoire du SAGE.

Si le recul est insuffisant pour identifier des tendances, on peut s'attendre à une meilleure gestion des eaux pluviales :

- Par les travaux sur les réseaux ;
- Par l'utilisation des techniques alternatives ;
- Par des prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales et aux PLU ;
- Mise en œuvre d'un guide de gestion durable des eaux pluviales (CAD, CAHC, LMCU).

On notera que LMCU inclut les déversements des déversoirs d'orage des têtes de station d'épuration dans ses bilans d'autosurveillance réseaux. Lorsque ce déversoir est celui qui déverse le plus, le second déversoir déversant le plus a également été considéré, par souci d'homogénéité avec les autres maîtres d'ouvrage.

Tableau 60 : Synthèse des déversements des déversoirs d'orage (Source : LMCU, CAHC, CALL)

Maître d'ouvrage	Agglo	Nombre de DO entre 120 et 600kg/j	Nombre de DO >600 kg/j	Volume total déversé en m <sup>3</sup> en 2012	Charges totales en MES déversées en 2012 en kg	Charges totales en DCO déversées en 2012 en kg	DO qui déverse :	Nom du DO	Catégorie du DO	Volume déversé en m <sup>3</sup> en 2012 par ce DO	Nombre de jours de déversement en 2012 de ce DO	Charges en MES déversées en 2012 en kg de ce DO	Charges en DCO déversées en 2012 en kg de ce DO	
LMCU	Villeneuve d'Ascq	3	1	697 815	112 160	175 342	le plus	Rue du 8 mai 1945	Plus de 600 kg/j	558 892	135	112 160	175 342	
							le plus souvent	Rue du 8 mai 1945	Plus de 600 kg/j	558 892	135	112 160	175 342	
	Tourcoing	4	3	3 343 646	438 290	352 803	le plus	Petit Menin	Plus de 600 kg/j	3 091 964	139	425 085	326 028	
							le plus souvent	Petit Menin	Plus de 600 kg/j	3 091 964	139	425 085	326 028	
	Roubaix	5	5	5 230 860	1 467 946	1 303 127	le plus	Tête de station d'épuration	Plus de 600 kg/j	4 748 826	50	1 226 313	1 152 228	
							le plus hors tête de station	Riez d'Elbecq	Plus de 600 kg/j	488 511	73	232 025	137 987	
							le plus souvent	Riez d'Elbecq	Plus de 600 kg/j	488 511	73	232 025	137 987	
	Lille	26	23	17 419 384	2 689 992	5 000 728	le plus	Tête de station d'épuration	Plus de 600 kg/j	8 509 415	346	1 066 272	2 191 687	
							le plus hors tête de station	Rue des bateliers	Plus de 600 kg/j	5 011 730	115	870 718	1 512 585	
							le plus souvent hors tête de station	Rue du pré Catelan	Plus de 600 kg/j	171 419	138	30 999	54 766	
	La Bassée	2	1	1 176 906	104 711	279 487	le plus	Tête de station d'épuration	Plus de 600 kg/j	1 090 105	351	104 711	279 487	
							le plus hors tête de station	Place Lefebvre d'Orval	Entre 120 et 600 kg/j	66 229	?	(a déversé 94 fois en 2012)	Pas d'infos	Pas d'infos
							le plus souvent hors tête de station	Place Lefebvre d'Orval	Entre 120 et 600 kg/j	66 229	?	(a déversé 94 fois en 2012)	Pas d'infos	Pas d'infos
	Faches-Thumesnil	3	6	1 176 408	191 849	241 121	le plus	Chemin du Bois de l'Hopital	Plus de 600 kg/j	647 732	34	88 374	111 996	
le plus souvent							Rue de la Canteraine	Entre 120 et 600 kg/j	97 169	?	(a déversé 145 fois en 2012)	Pas d'infos	Pas d'infos	



Maître d'ouvrage	Agglo	Nombre de DO entre 120 et 600kg/j	Nombre de DO >600 kg/j	Volume total déversé en m <sup>3</sup> en 2012	Charges totales en MES déversées en 2012 en kg	Charges totales en DCO déversées en 2012 en kg	DO qui déverse :	Nom du DO	Catégorie du DO	Volume déversé en m <sup>3</sup> en 2012 par ce DO	Nombre de jours de déversement en 2012 de ce DO	Charges en MES déversées en 2012 en kg de ce DO	Charges en DCO déversées en 2012 en kg de ce DO
CAHC	Hénin	3	1	2 364 141	377 205	490 570	le plus	Oignies Tordoir	Entre 120 et 600 kg/j	1 583 963	336	Pas d'infos	Pas d'infos
							le plus souvent	Oignies Tordoir	Entre 120 et 600 kg/j	1 583 963	336	Pas d'infos	Pas d'infos
	Carvin	1	1	4 588 571	565 334	1 304 617	le plus	PR Botiaux	Plus de 600 kg/j	4 348 725	363	565 334	1 304 617
							le plus souvent	PR Botiaux	Plus de 600 kg/j	4 348 725	363	565 334	1 304 617
Courcelles les Lens	0	1	3 769 412	848 118	1 240 137		PR Transvaal	Plus de 600 kg/j	3 769 412	328	848 118	1 240 137	
CALL	Wingles	3	2	1 635 651	65 568	72 325	le plus	Bassin de Wingles	Entre 120 et 600 kg/j	768 110	16	Pas d'infos	Pas d'infos
							le plus souvent	Merchin Sud	Entre 120 et 600 kg/j	330 257	331	Pas d'infos	Pas d'infos
	Lens	0	4	1 176 240	436 847	606 987	le plus	Lens République	Plus de 600 kg/j	458 728	113	88 993	167 894
							le plus souvent	Lens Kennedy	Plus de 600 kg/j	248 075	134	134 209	158 272
	Fouquières-Lez-Lens	1	4	556 005	794 832	654 412	le plus	Montigny le Lac	Plus de 600 kg/j	331 180	101	794 832	654 412
le plus souvent							Harnes Leclerc	Entre 120 et 600 kg/j	139 633	131	Pas d'infos	Pas d'infos	

*On notera que le déversoir d'orage qui déverse le plus n'est pas nécessairement celui qui déverse le plus souvent. L'exemple de l'agglomération de Wingles sur la CALL est particulièrement parlant en ce sens.*



Tenant compte de la réglementation, des efforts réalisés et des projets envisagés à court terme, les Commissions thématiques ont proposé de considérer une amélioration de la performance des systèmes d'assainissement. Cette tendance positive est nuancée par :

- Un manque de connaissance persistant sur le taux de raccordement ;
- Une gestion du temps de pluie qui devrait s'améliorer à moyen terme mais qui ne sera pas résolue rapidement.

## 5.2.2 Rejets industriels



Lors de la réunion du 9 septembre 2013, la CLE a choisi de s'orienter vers un scénario de rebond économique, en rupture avec les tendances passées.

### 5.2.2.1 Rappel du contexte réglementaire

Les effluents liquides d'un établissement industriel ne peuvent généralement pas être rejetés dans le milieu naturel sans avoir subi préalablement un pré-traitement ou un traitement. Les valeurs limites de rejet sont déterminées en fonction de valeurs limites fixées au niveau national et des capacités d'acceptation du milieu récepteur, en l'occurrence le cours d'eau ou le système d'assainissement collectif.

Leurs teneurs en matière organique et composés chimiques sont imposées dans le cadre de la procédure d'autorisation et de déclaration de certaines installations industrielles dites Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Une ICPE est une installation fixe, généralement de nature industrielle, artisanale, commerciale ou agricole, dont l'exploitation peut présenter des risques technologiques ou entraîner des pollutions et des nuisances.

Le classement des ICPE est notamment défini par les lois suivantes :

- **Articles L.512-1 à L.512-19 du code de l'environnement** : définissent la procédure de déclaration /autorisation des ICPE.
- **Articles R.512-1 à R.512-80 du code de l'environnement** définissent les modalités d'application de la procédure d'autorisation et déclaration des ICPE.
- **Articles R.511-9 à R.511-10 du code de l'environnement** : définissent les installations soumises au régime de déclaration /autorisation au titre de la procédure des installations classées pour la protection de l'environnement.

En particulier, concernant la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'article **R.512-28** précise que l'arrêté d'autorisation et, le cas échéant, les arrêtés complémentaires fixent les prescriptions nécessaires qui tiennent compte notamment, d'une part, de l'efficacité des meilleures techniques disponibles et de leur économie, d'autre part, de la qualité, de la vocation et de l'utilisation des milieux environnants ainsi que de la gestion équilibrée de la ressource en eau.

L'arrêté d'autorisation fixe les moyens d'analyses et de mesures nécessaires au contrôle de l'installation et à la surveillance de ses effets sur l'environnement, ainsi que les conditions dans lesquelles les résultats de ces analyses et mesures sont portés à la connaissance de l'inspection des installations classées et du service chargé de la police des eaux. Attention, certaines installations soumises à déclaration sont également soumises à des contrôles périodiques selon des modalités définies aux articles **L.512-11** et **R.512-55 à R.512-60** du code de l'environnement.

### 5.2.2.2 Tendances passées

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle sont présentes **540 ICPE**, situées principalement dans l'agglomération lilloise. Parmi ces ICPE, **13** sont considérées comme **prioritaires** vis-à-vis de leurs rejets dans le milieu aquatique. **15** sites sont soumis au régime Seveso, défini par la directive européenne 96/82/CE dite Seveso II, qui distingue les établissements industriels présentant un danger. Parmi ces sites, **6** sont classés **Seveso « seuil AS »** et sont les plus dangereux car ils stockent ou utilisent des quantités significatives de substances dangereuses. Ils nécessitent à ce titre un suivi soutenu de l'Inspection des installations classées.

L'Agence de l'Eau répertorie les sites industriels présents sur le SAGE et soumis à la redevance pollution au titre de leurs rejets dans les réseaux d'assainissement ou dans les milieux après traitement. Les éléments présentés dans cette partie proviennent de ces données.

Le graphe suivant présente l'évolution du nombre de sites industriels répertoriés dans cette base de données sur le territoire du SAGE :

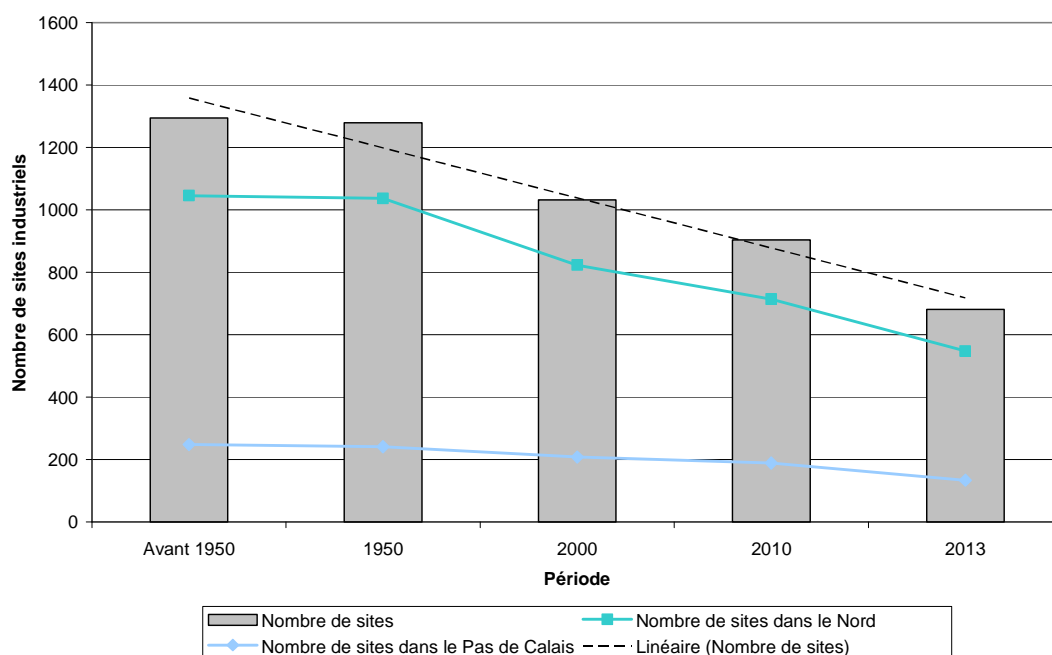


Figure 72 : Evolution du nombre de sites soumis à la redevance de l'Agence de l'Eau sur le territoire du SAGE (Source : AEAP)

En cohérence avec le déclin industriel présenté en partie 3, on observe une **nette diminution du nombre de sites industriels** soumis à redevance auprès de l'Agence de l'Eau.

Le tableau suivant présente les flux rejetés en 2011 dans les milieux par paramètre, estimés à partir des redevances de l'Agence de l'Eau, et les tendances d'évolution observées.

Le mode de calcul des redevances ayant changé en 2007, et les données étant partiellement disponibles sur la période 2008-2011, les tendances d'évolution ont été évaluées uniquement à partir des sites dont les données étaient complètes sur cette

période. **Les résultats présentés dans ce tableau sont donc biaisés et les conclusions à prendre avec précaution.**

Tableau 61 : Pollution Rejetée au Milieu par paramètre en 2011 (Source : AEAP, 2013)

Paramètre	Symbole	Net Total Produit	Pollution Eliminée par l'établissement Industriel	Pollution Eliminée par la Collectivité	Pollution rejetée estimée en kg/an	Tendance d'évolution 2008-2011
Matières en suspension	MES	6 547 383	4 308 971	1 338 689	899 723	↘
Demande Chimique en Oxygène	DCO	12 803 948	6 632 990	4 021 765	2 149 193	↘
Azote oxydé	NO	126 150	12 340	14 390	99 420	↘
Azote réduit	NR	399 938	143 251	111 001	145 686	↘
Phosphore	P	164 401	80 431	45 170	38 800	↘
Composés Organohalogénés Absorbables sur charbon actif	AOX	9 010	3 432	534	5 044	↗
Métaux et métalloïdes	METOX	98 914	48 467	8 081	42 366	↗

**Une baisse des pollutions rejetées au milieu est observée pour la majorité des paramètres, s'expliquant par :**

- une diminution du flux net total produit ;
- un meilleur abattement de la pollution par les industriels et les collectivités compétentes.

Cependant, on note une augmentation de la pollution rejetée en Composés Organohalogénés Absorbables sur charbon actif et Métaux et métalloïdes, le total net produit ayant augmenté.

Les graphiques suivants présentent la répartition des rejets en fonction des masses d'eau du SAGE en fonction des différents paramètres. Il ressort que la masse d'eau FRAR32 « Deûle canalisée de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys » est la plus concernée.

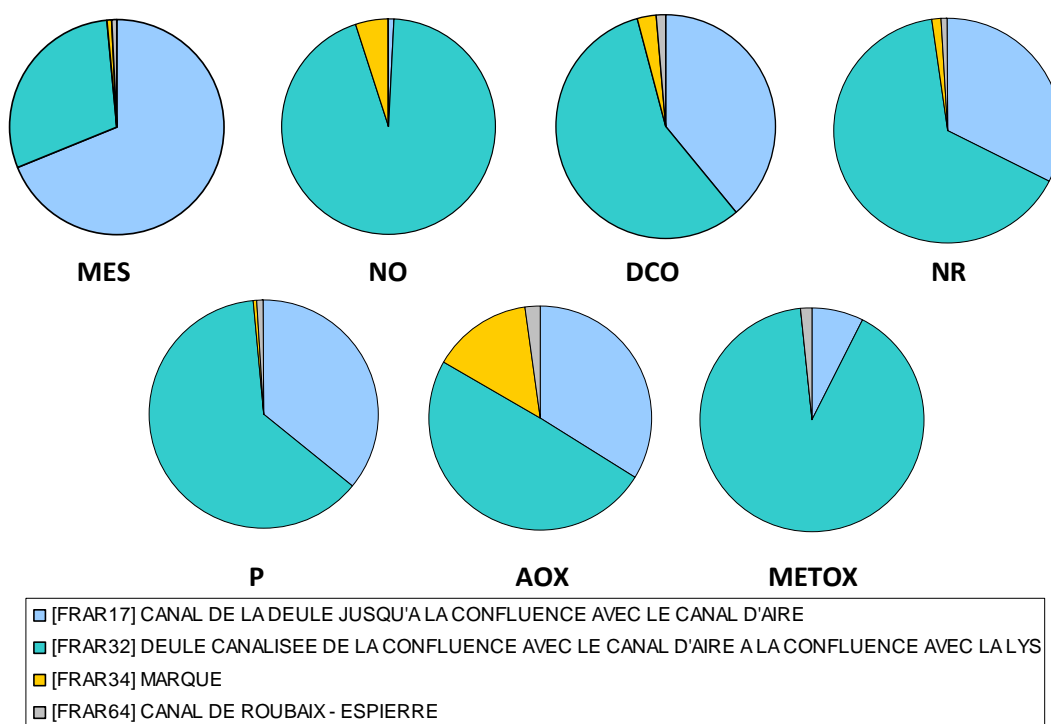


Figure 72 : Rejets industriels selon la masse d'eau (Source : AEAP)

### 5.2.2.3 Les choix proposés par les Commissions thématiques

Les tendances passées montrent une diminution des pollutions rejetée par les industriels pour la majorité des paramètres suivis, s'expliquant par le déclin industriel qui a été observé et les efforts réalisés par les industriels et les collectivités compétentes sur le traitement de ces pollutions avant rejet. Il convient néanmoins de rester prudent sur les évolutions par paramètre car les données ne sont que partiellement disponibles.



Tenant compte de de la baisse nette des rejets observée par le passé, mais également du rebond économique retenu par la CLE du 9 septembre 2013, les Commissions thématiques proposent de retenir une stabilisation voire une légère baisse de ces rejets à l'avenir.

### 5.2.3 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau



#### Carte thématique 28.

La carte n°28 synthétise les flux de pollutions vers les masses d'eau issus :

- des rejets des stations d'épuration sur la base des rapports des maitres d'ouvrages ;
- des déversements par temps de pluie sur la base des rapports d'autosurveillance disponibles ;
- des rejets industriels sur la base du fichier redevance de l'Agence de l'Eau Artois Picardie.

**Ces données étant partielles, il faut considérer les valeurs calculées comme des ordres de grandeur grossiers.**

#### **Rejets issus de l'assainissement collectif**

Ces tendances passées montrent **les efforts importants réalisés sur les systèmes de traitement**. Au vu de ces efforts et des projets prévus, les Commissions Thématiques proposent d'envisager une **amélioration du traitement des eaux résiduaires urbaines**.

Si les systèmes de traitement devraient être satisfaisants, les réseaux de collecte sont un point noir important. Le recul sur l'autosurveillance est insuffisant aujourd'hui, mais les travaux sur les réseaux, l'utilisation des techniques alternatives et les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales et aux documents d'urbanisme devraient améliorer la situation actuelle. Les Commissions Thématiques proposent néanmoins de considérer que **cette problématique ne sera traitée complètement qu'à long terme**.

#### **Rejets industriels**

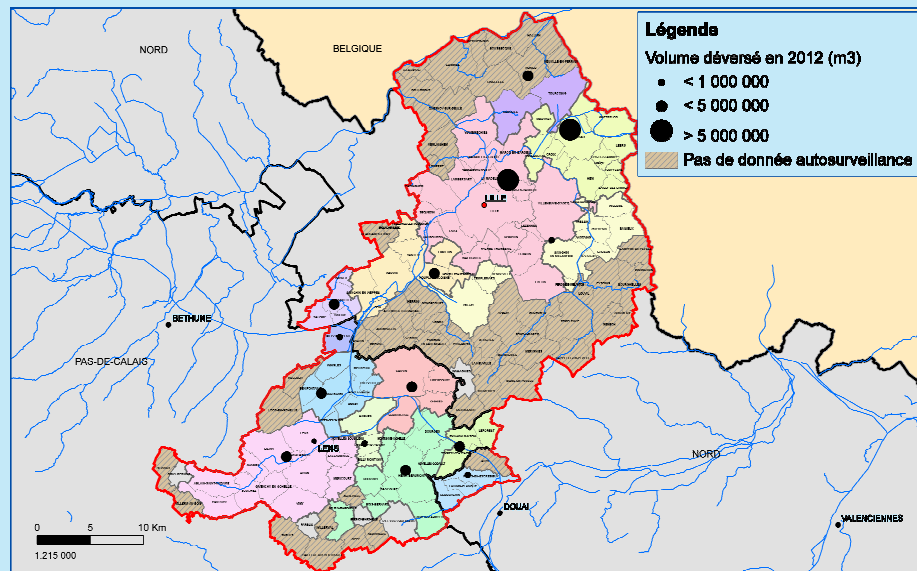
Ces tendances passées montrent **les efforts importants réalisés sur les systèmes de traitement**. Au vu de ces efforts et des projets prévus, les Commissions Thématiques proposent d'envisager une **amélioration du traitement des eaux résiduaires urbaines**.

Si les systèmes de traitement devraient être satisfaisants, les réseaux de collecte sont un point noir important. Le recul sur l'autosurveillance est insuffisant aujourd'hui, mais les travaux sur les réseaux, l'utilisation des techniques alternatives et les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales et aux documents d'urbanisme devraient améliorer la situation actuelle. Les Commissions Thématiques proposent néanmoins de considérer que **cette problématique ne sera traitée complètement qu'à long terme**.



La Commission Locale de l'Eau a retenu les propositions des Commissions Thématiques :

- une amélioration des systèmes d'assainissement collectif à long terme. La problématique des débordements de réseaux devrait être traitée au-delà de 2030. Les points noirs sont représentés sur la carte suivante :



- une légère baisse des rejets industriels.



## 5.3 Evolution des pollutions diffuses



Cartes thématiques 29, 30, 31 et 32.

### 5.3.1 Pollutions diffuses d'origine agricole



Lors de la réunion du 9 septembre 2013, la CLE a choisi de s'orienter vers un scénario de baisse limitée de l'agriculture, avec un maintien des spécificités du territoire : petites exploitations, forte valeur ajoutée, diversification.

#### 5.3.1.1 Tendances passées

Le service de la statistique et de la prospective du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt a réalisé une « Enquête sur les pratiques culturales Grandes cultures 2006 en Nord - Pas de Calais » qualifiant l'évolution des pratiques agricoles en termes d'apports azotés et en produits phytosanitaires [36]. Les tendances principales sont résumées ci-dessous.

#### A- Azote

Concernant les apports azotés, cette enquête démontre que :

- **la quasi-totalité des surfaces régionales reçoivent de l'azote minéral.** La part des surfaces recevant de l'azote organique est plus importante qu'en moyenne nationale pour l'ensemble des cultures sauf pour le blé tendre ;
- **peu d'évolution est observée entre 2001 et 2006 en termes de quantité,** et les doses apportées restent importantes ;
- **les agriculteurs régionaux ont recours de plus en plus aux reliquats mesurés en sortie d'hiver** pour déterminer la dose totale d'azote à apporter à leur culture : le pourcentage des apports d'azote minéral déterminés par mesure des reliquats a augmenté de 20 points entre 2001 et 2006. Or les doses totales d'azote apportées sont en général moins importantes sur les surfaces concernées que sur celles où l'apport ne tient pas compte des reliquats mesurés. Par exemple, la dose moyenne totale d'azote apportée est de 274 kg/ha pour les surfaces en pommes de terre sans prise en compte d'une mesure des reliquats, alors qu'elle n'est que de 205 kg/ ha s'il y a prise en compte des reliquats mesurés.
- **la pratique des cultures intermédiaires, de type piège à nitrates augmente.** La mise en place d'un couvert végétal entre deux cultures a fortement progressé entre 2001 et 2006 :
  - +16% pour la betterave

- +15% pour la pomme de terre
- +10% pour le maïs

Le couvert végétal restait cependant minoritaire en 2006 (38% des surfaces pour la betterave, 30% pour la pomme de terre et 22% pour le maïs).

Tableau 62 : Surfaces concernées et quantité d'apports azotés (Source : Agreste, Enquête sur les Pratiques culturales 2006)

	Part des surfaces ayant reçu de l'azote organique (en %)				Quantité moyenne d'azote total reçu en kg/ha*			
	Nord - Pas de Calais		France		Nord - Pas de Calais		France	
	2001	2006	2001	2006	2001	2006	2001	2006
<b>Betterave</b>	60	60	44	50	185	199	165	147
<b>Maïs</b>	67	72	50	55	237	238	223	217
<b>Orge</b>	2	15	8	9	137	154	148	138
<b>Blé tendre</b>	1	6	6	7	173	171	180	171
<b>Pomme de terre</b>	26	49	28	46	214	235	195	214

\* Avertissement : Il convient d'être très prudent avant de comparer les résultats de 2006 à ceux de 2001. En effet, la taille des échantillons ne permet pas d'affirmer que les évolutions constatées sont significatives, et on ne peut donc pas conclure qu'il y a eu une augmentation globale des quantités d'azote reçues. Il convient par ailleurs de prendre d'autant plus de précautions que les échantillons de 2001 et 2006 ont été tirés de manière très différente à cause de l'évolution des zones vulnérables aux nitrates entre ces deux années.

Cependant, la **réglementation zones vulnérables** impose aujourd'hui **100%** de couvert hivernal pendant cette saison.

Par ailleurs, des diagnostics d'exploitations agricoles ont été réalisés en 2011 dans le secteur des champs captants du Sud de Lille, en lien avec l'Opération de Reconquête de la Qualité des Eaux. De ces diagnostics ressort que plus de 80% des exploitations auditées respectent les règles de la Directive Nitrates relatives au maintien d'un couvert hivernal sur les îlots de culture et près de 96% l'équilibre la fertilisation azotée et le respect des périodes d'épandage.

Les trois quart des exploitants tiennent un cahier d'enregistrement des épandages mais le tiers d'entre eux n'utilise pas, dans la pratique, leur plan prévisionnel de fumure.

La réglementation zones vulnérables **impose** pourtant aujourd'hui de remplir un **Plan prévisionnel de fertilisation** avec le calcul de la fertilisation azotée en fonction des besoins des plantes et un **cahier d'épandage** avec les quantités de matières organiques apportées sur chaque parcelle. Cette réglementation est très stricte et fait l'objet de contrôles avec des pénalités financières.

## B- Produits phytosanitaires

D'après la même enquête, quasiment toutes les surfaces sont traitées en produits phytosanitaires, avec en moyenne un passage en herbicide et une utilisation raisonnée de ces derniers (moins de 40% des surfaces), et une utilisation importante des fongicides.

En termes d'évolution des pratiques, les tendances suivantes sont observées :

- **le recours aux analyses de terre se développe mais reste minoritaire.** Entre 2001 et 2006, la part des surfaces sur lesquelles au moins une analyse de terre a été effectuée en cinq ans passe de 32 % à 45 % pour la région ;

- **la part des surfaces conduites sans cahier des charges<sup>6</sup> diminue.** Entre 2001 et 2006, la part des surfaces conduites suivant un cahier des charges augmente, passant de 6 % à 14 %.
- **l'enregistrement des pratiques s'impose.** Près d'un quart des enregistrements des pratiques sont réalisés via l'outil informatique en 2006, contre seulement 10 % en 2001 ;
- **une diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires « par habitude »**

Le tableau suivant présente l'emploi des différents produits phytosanitaires, en fonction des raisons qui poussent à les utiliser en 2006.

Tableau 63 : *Apports en produits phytosanitaires en part des surfaces concernées et nombre de passages (Source : Agreste, Enquête sur les Pratiques culturales 2006)*

	Herbicides		Insecticides		Fongicides		Tous produits
	Part des surfaces en recevant (%)	Nombre moyen de passages	Part des surfaces en recevant (%)	Nombre moyen de passages	Part des surfaces en recevant (%)	Nombre moyen de passages	Nombre moyen de passages
Betterave	100	4,0	26	0,3	86	1,2	5,5
Mais	99	1,5	14	0,1	0	0,0	1,7
Orge	97	1,2	11	0,1	95	1,9	4,5
Blé tendre	100	1,5	38	0,4	98	2,6	5,6
Pomme de terre	100	1,2	36	0,7	100	14,2	16,9

Par ailleurs, la gestion des produits s'améliore également, comme le montre le tableau suivant :

Tableau 64 : *Gestion des produits phytosanitaires (Source : Agreste – Enquête sur les Pratiques culturales 2006)*

	2001		2006	
	Nord Pas-de-Calais	France	Nord Pas-de-Calais	France
Enregistrement des pratiques de fertilisation azotée minérale	78%	Pas d'information	98%	Pas d'information
Enregistrement de l'utilisation de produits phytosanitaires	64%	Pas d'information	98%	Pas d'information
Local exclusivement réservé au stockage des produits phytosanitaires	43%	33%	92%	77%
Stockage des emballages de produits phytosanitaires pour collecte spécifique	18%	18%	93%	93%

Toutes ces bonnes pratiques devraient contribuer à diminuer les pollutions diffuses et accidentelles.

<sup>6</sup> On entend par cahiers des charges ceux qui encadrent les pratiques des agriculteurs (fertilisation, traitement phytosanitaire, démarche de qualification, programme de réduction des engrais...).

Sur le territoire des champs captants du Sud de Lille, la majorité des exploitants a déclaré être attentive au respect des doses et au bien-fondé de l'application de produits phytosanitaires. De nombreux agriculteurs ont spontanément signalé qu'ils réduisaient de manière régulière les doses d'application préconisées.

### 5.3.1.2 Plans, projets et programmes

La réglementation nationale et des démarches locales sont mises en œuvre pour limiter l'impact de l'agriculture sur l'environnement.

#### A- Réglementation nationale

##### a- La Politique Agricole Commune et le Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH)

La PAC et le PDRH sont en cours de révision et pourront avoir un impact sur l'évolution des filières et des pratiques agricoles sur l'ensemble du territoire français. En l'absence d'éléments sur le contenu de ces documents, il y aura de fortes incertitudes sur les tendances proposées par le SAGE. Les prochains programmes concerneront la période 2014-2020.

##### b- Plan Eco-phyto 2010-2018

Le **plan Eco-phyto 2010-2018** a pour objectif principal une diminution de 50% de l'utilisation des produits phytosanitaires tous usages confondus d'ici 2018. Il intègre notamment la généralisation des bonnes pratiques, la formation des acteurs, la communication, l'amélioration de la connaissance et du suivi de ces molécules.

Dans le cadre de ce plan, la DREAL réalise une synthèse annuelle sur les molécules utilisées, ainsi qu'une synthèse de la qualité des eaux vis-à-vis de ces molécules. Les résultats des analyses dans le milieu sont exposés aux Chambres d'Agriculture de Région pour qu'elles prennent en compte l'impact de ces molécules sur l'environnement suite à leur utilisation.

Si des évolutions sont d'ores et déjà constatées (cf. paragraphe précédent), il subsiste cependant une réticence à limiter l'utilisation de ces produits qui ont longtemps été considérés comme un progrès. De plus, l'utilisation de ces produits peut être une nécessité dictée par les exigences du marché : pommes de terre sans tache de mildiou, légumes sans pucerons, céréales sans graines d'adventices, rendement...

##### c- Directive nitrates

La **Directive Nitrates** a pour objectif de limiter l'apport en nitrates dans les zones dites « vulnérables » comprenant toutes les communes du bassin versant. Des règles plus strictes sont imposées aux agriculteurs dans ces zones. Le 4<sup>ème</sup> programme impose notamment de respecter les principes d'une fertilisation azotée équilibrée, de limiter l'apport annuel global de l'exploitation en azote organique à 170 kg d'azote/ha de Surface Agricole Utile et de tenir un cahier de fertilisation afin de pouvoir effectuer des contrôles.

Les zones vulnérables ont par ailleurs été révisées en 2013 et l'intégralité du territoire du SAGE Marque-Deûle reste en zone vulnérable.

Le 5<sup>ème</sup> programme doit être élaboré dans le cours de l'année 2013.

## **B- Démarches locales**

### **a- Mesures Agro-Environnementales (MAE)**

Dans le cadre du plan de développement rural hexagonal (PDRH), des dispositifs d'aides de l'Etat à destination des agriculteurs sont proposés, et notamment celui des MAE sur les thématiques eau, zones humides, érosion ou paysages.

Les Mesures Agro-Environnementales qui concernaient exclusivement les champs captants du Sud de Lille n'ont pas abouti puisqu'**aucun dossier** n'a été déposé. Au niveau de la région Nord - Pas- de- Calais, il n'a pas non plus rencontré le succès espéré. Les raisons de cet échec sont multiples : indemnités insuffisantes, craintes de contrôles complémentaires, complexité administrative, dispositif mal adapté aux pratiques culturelles locales.

### **b- Programme Eau et Agriculture (PEA)**

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie, en concertation avec les acteurs agricoles et les services de l'Etat partenaires, a notifié à la Commission Européenne un régime d'aides spécifique, hors PDRH.

Ce dispositif a été accepté par la Commission Européenne et est mis en œuvre depuis 2010. Il ne se substitue pas au dispositif actuel des MAE : les nouvelles aides proposées correspondent à de nouveaux engagements ou à la création de nouvelles surfaces herbagées ne bénéficiant pas d'aides MAE du PDRH.

Ce Programme a connu plus de succès, avec **une dizaine** de dossiers déposés dans cette zone depuis 2010. Initialement prévus pour les années 2010-2011-2012, il a été **prolongé** d'une année pour se caler avec la réactualisation du PDRH. Le PEA permet un engagement à la culture et non à la parcelle, ce qui est plus adapté aux grandes cultures. Il concerne les cultures de blé, de maïs, de betterave et de légumes. Environ 700 agriculteurs se sont engagés dans ce dispositif dans le Nord - Pas- de- Calais, qui représente 22 000 hectares sur le Nord - Pas- de- Calais. Il s'agit donc d'un dispositif d'une **taille significative**.

Avec la réactualisation du PDRH, le PEA ne devrait pas être prolongé. Sur la base des réflexions d'un groupe de travail à l'échelle du Bassin, le Préfet a proposé au Ministère en charge de l'Agriculture des préconisations pour le nouveau PDRH.

### **c- Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau (ORQUE) et captages Grenelle**

Deux ORQUE sont mis en place sur le territoire et représentés sur la carte n°32 :

#### **o ORQUE et captages Grenelle du Sud de Lille**

Dans le cadre de l'ORQUE du Sud de Lille, plusieurs axes de travail ont été mis en œuvre :

- réduction des intrants pesticides et nitrates ;
- priorisation des actions de gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement collectif ;

- aménagement du territoire ;
- sensibilisation des acteurs ;
- gestion des sites et sols pollués ;
- requalification de milieux de surface.

Ces actions sont portées par LMCU. L'Agence de l'Eau développe par ailleurs une politique de maîtrise foncière en vue de la protection de la ressource en eau dans la zone des champs captants du Sud de Lille en dehors du périmètre LMCU. Cette politique prend la forme de baux ruraux, de baux emphytéotiques et de conventions de mises à disposition.

L'ORQUE fait l'objet d'un bilan annuel d'activité et de mise en œuvre du plan d'actions. Toutefois, compte tenu du temps de réponse de la nappe sur le secteur (de 1 à 40 ans selon les forages), aucun résultat sur la ressource n'est significativement constaté aujourd'hui.

Au sein de cet ORQUE, les zones vulnérables des captages d'Emmerin et de Houplin-Ancoisne sont classés Grenelle. Dans ce cadre, en parallèle de l'ORQUE, un plan d'actions 2014-2016 décomposé en un volet agricole et un volet non agricole est mis en œuvre.

Les principaux axes de ce plan d'actions concernent :

- La protection physique du cycle de l'eau ;
- Le pilotage de la fertilisation et des traitements phytosanitaires ;
- L'agriculture biologique ;
- La sécurisation du foncier ;
- L'assainissement collectif et non collectif ;
- La gestion durable des espaces publics, des routes et des infrastructures de transport ;
- La vigilance sur les conventions de rejet.

Le plan d'action complet est décliné en annexe 1.

#### ○ **ORQUE et captages Grenelle de l'Escrebieux**

Dans le cadre de l'ORQUE de l'Escrebieux, plusieurs axes de travail ont été mis en œuvre :

- D'ores et déjà, un haut niveau de protection est atteint sur les thématiques « assainissement » (assainissement de l'ensemble des villages de la vallée de l'Escrebieux avec exportation des effluents en dehors du bassin versant).
- Afin de limiter les risques de pollution par les produits phytosanitaires, 12 communes d'OSARTIS et de la CAD ont réalisé un plan de désherbage et se sont engagées dans une charte afin de limiter ou arrêter l'utilisation des produits

phytosanitaires. A ce jour, environ 50 % des zones à risques élevés ne sont plus traités par ces Communes. De plus, la SANEF et les conseils généraux ne traitent plus sur le bassin versant.

- 9 Jardineries se sont également engagées dans une charte visant à réduire la vente de produits phytosanitaires au profit de techniques alternatives (mulch, plantes couvre-sol, désherbeurs thermiques, produits bio,...).
- Le volet agricole du programme d'actions s'articule aujourd'hui autour de 4 axes complémentaires.
  - 1<sup>er</sup> axe : 130 diagnostics agricoles afin d'affiner le diagnostic des 6 800 ha de SAU au sein du périmètre de l'ORQUE et de lutter contre les pollutions ponctuelles (40 sont finalisés mi 2013).
  - 2<sup>ème</sup> axe : Accompagnement de 5 exploitations pilotes à développer les meilleures techniques disponibles. Il s'agit de montrer l'intérêt environnemental et économique de pratiques culturales innovantes en raisonnant sur la marge moyenne au sein d'une rotation plutôt que sur les chiffres d'affaires.
  - 3<sup>ème</sup> axe : Diffuser ces meilleurs techniques sur l'ensemble du territoire et offrir un accompagnement spécifique aux exploitants des 650 ha les plus sensibles afin de les aider à se les approprier rapidement.
  - 4<sup>ème</sup> axe : Communiquer, sensibiliser et former les exploitants afin qu'ils appréhendent correctement le coût des derniers points de rendement de production et qu'ils s'approprient les meilleures pratiques existantes.

Au sein de cette ORQUE, le captage d'Esquerchin et Quiéry la Motte sont classés Grenelle. Dans ce cadre, un plan d'actions agricoles a été proposé en complément des mesures de l'ORQUE. Il vise notamment à réduire les intrants azotés et phytosanitaires, et raisonner les pratiques sur les zones de forte vulnérabilité. Il souhaite également réaliser des diagnostics et prône le développement des filières « circuits courts ».

Le plan d'action complet est décliné en annexe 2.

Dans son dixième programme, l'objectif de l'Agence de l'Eau est d'atteindre 40 ORQUE, sachant qu'il en existe 30 aujourd'hui. L'outil peut être intéressant en termes de mobilisation des acteurs car la dynamique créée peut permettre d'engager le monde agricole, entre autres vers une diminution des pressions. Le point crucial reste la volonté politique du maître d'ouvrage. La logique du Xème programme étant orientée collectivité, ce maître d'ouvrage doit être une collectivité.

### 5.3.1.3 Les choix retenus par la Commission Locale de l'Eau

Le tableau suivant présente la synthèse des tendances qui se dégagent :

	Azote	Produits phytosanitaires
Tendances passées	Utilisation généralisée Meilleure prise en compte des besoins réels des cultures Augmentation des CIPAN	Utilisation généralisée Meilleurs justification et suivi des apports
Réglementation nationale	Incertitude liée à la PAC et au 5 <sup>ème</sup> programme de la Directive Nitrates (encadrement fort par la réglementation zone vulnérable) Meilleur suivi et réduction des apports dans le cadre du Plan Ecophyto	
Démarches locales	Démarches locales positives engagées au niveau des ORQUE et des captages Grenelle	

Tenant compte de ces éléments, les Commissions thématiques ont proposé de prendre en compte une réduction des intrants azotés et des produits phytosanitaires d'origine agricole, notamment sur le périmètre des ORQUE et captages Grenelle.



## 5.3.2 Pollutions diffuses issues de l'assainissement non collectif

### 5.3.2.1 Rappel du contexte réglementaire

Depuis **la loi sur l'eau du 3 janvier 1992**, les communes sont tenues d'assurer le contrôle des systèmes d'Assainissement Non Collectif. L'exercice de ce contrôle passe par la création des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

La **loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006** puis **la loi du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement ont introduit notamment les modifications suivantes :

- les communes doivent avoir contrôlé toutes les installations avant le 31 décembre 2012 ;
- elles devront mettre en place un contrôle périodique dont la fréquence sera inférieure à 10 ans.

De nouveaux arrêtés donnent un nouveau cadre réglementaire à l'assainissement non collectif.

- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 07 mars 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif
- **L'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif** vise à simplifier les modalités de contrôle et à les harmoniser sur tout le territoire et précise les modalités de contrôle des installations. Le texte, applicable depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012, impose trois types de contrôle :
  - un contrôle périodique de bon fonctionnement sur les installations existantes, au maximum tous les 10 ans ;
  - un examen de la conception pour les installations neuves ou à réhabiliter ;
  - une vérification de l'exécution pour les installations neuves ou à réhabiliter.

L'arrêté clarifie également les conditions dans lesquelles les travaux sont obligatoires pour les installations existantes. Ainsi, lorsque l'installation présente un danger pour la santé des personnes ou présente un risque avéré de pollution de l'environnement ou est incomplète, significativement sous-dimensionnée ou présente des dysfonctionnements majeurs, l'arrêté contraint le propriétaire à réhabiliter son installation sous 4 ans, et au plus tard 1 an après signature de l'acte de vente. Cet arrêté devrait permettre de conditionner les

priorités et d'axer les travaux sur les installations les plus problématiques et les installations situées dans les zones prioritaires (zone à enjeu environnemental et zone à enjeu sanitaire).

### 5.3.2.2 Tendances passées

La mise en place des SPANC est récente pour la majorité des maîtres d'ouvrage. En conséquence, les données sont partielles et hétérogènes sur le territoire.

#### A- LMCU

Le tableau suivant présente l'évolution du nombre de contrôles et du taux de conformité sur LMCU :

Tableau 65 : Evolution du taux de conformité et du nombre de contrôles sur le territoire de LMCU (Source : RAPQ)

	Nombre d'habitations en zone d'ANC	Nombre de contrôles	Taux de conformité
2009	3287	3147	25%
2010	3396	3252	27%
2011	3406	3274	27%
2012	3311 <sup>7</sup>	3141	24%

Dans le détail, la figure suivante présente la répartition des installations en fonction du résultat des contrôles :

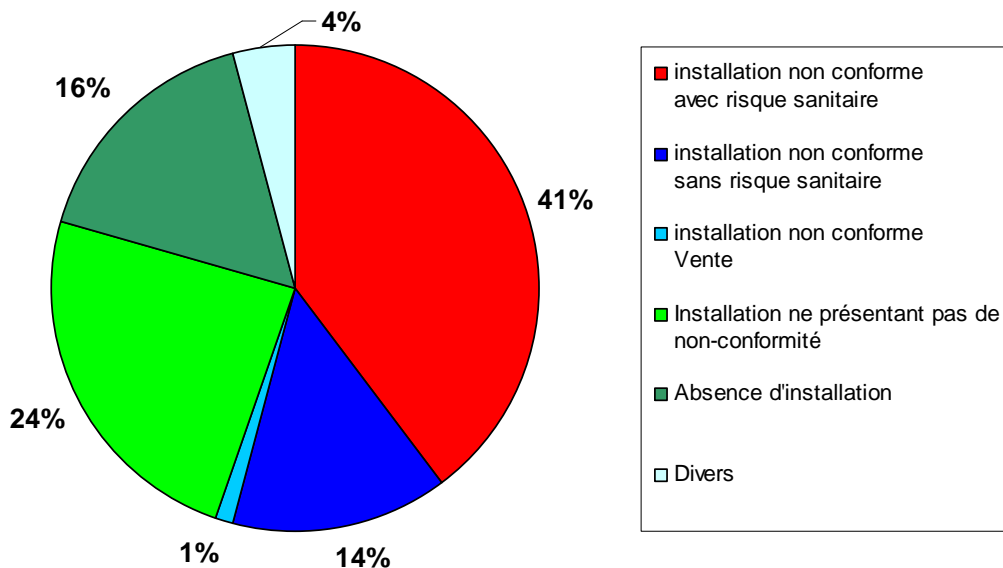


Figure 73 : Résultats des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif sur LMCU au 03/09/2013 (Source : LMCU)

**Plus d'un tiers des installations sont donc non conformes avec un risque sanitaire.** Elles ont donc réglementairement 4 ans pour se réhabiliter, ce qui représente 1270 installations.

<sup>7</sup> Un nouveau mode de comptage a été mis en place à partir de 2012, ce qui explique la baisse observée.

En se basant sur un taux de réhabilitation de 1% (base du volontariat), la mise en conformité concernerait 276 installations à l'horizon 2030.

## B- CAHC

Les contrôles ont été initiés en 2011 et devraient être finalisés fin 2013. L'assainissement non collectif reste cependant marginal sur le territoire de la CAHC, représentant moins de 1% des habitations. La CAHC termine actuellement les diagnostics, identifie les installations non conformes avec risque pour l'environnement en vue d'une réhabilitation.

## C- CALL

En 2009, seuls 662 dispositifs d'assainissement non collectif ont été recensés, avec une campagne de contrôles réalisée dont les résultats sont présentés ci-dessous :

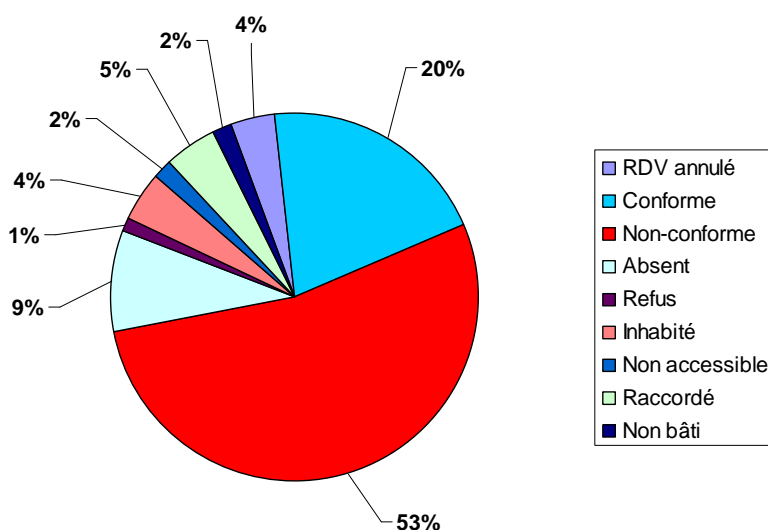


Figure 74 : Résultats des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif sur la CALL (Source : CALL)

Plus de la moitié des installations contrôlées sont donc non conformes et seules 20% des installations sont conformes. La CALL réfléchit actuellement aux modalités de mise en œuvre de la prochaine campagne de contrôles.

## D- Noréade

Suite à la parution des nouveaux arrêtés relatifs au contrôle et à la réhabilitation des dispositifs d'assainissement non collectif en septembre 2009, Noréade a démarré au premier semestre de 2010 les diagnostics et contrôles de fonctionnement des installations en ANC chez les particuliers.

Cependant, dans l'attente de la parution des nouveaux arrêtés publiés fin avril 2012, Noréade a suspendu ses contrôles périodiques d'installations entre mi-2010 et mi-2013. Noréade finalise actuellement ces contrôles sur son territoire. Il s'agit d'un territoire rural qui comporte a priori de nombreux dispositifs d'assainissement non collectif.

## E- SIASOL

Le SIASOL dispose de 77 logements en assainissement non collectif sur son territoire. Un certain nombre de dispositifs a été contrôlé. Les résultats de ces contrôles sont présentés dans la figure suivante :

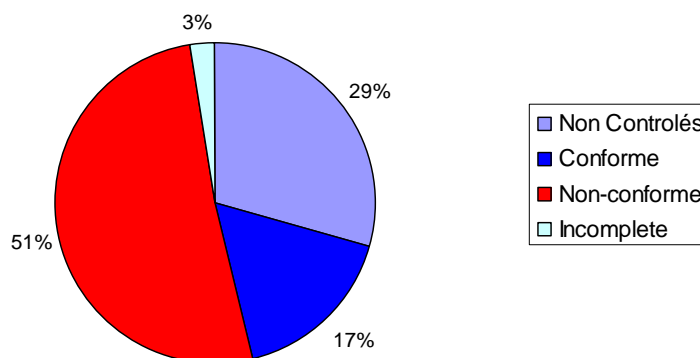


Figure 75 : Résultats des contrôles des dispositifs d'assainissement non collectif du SIASOL (Source : SIASOL)

Une majorité des installations est donc non-conforme. Il reste également plus d'un quart des contrôles à réaliser.

## F- CAD

Seules 6 installations sont présentes sur les trois communes de la CAD du SAGE. Le taux de conformité sur l'Unité technique de Douai est de 63% en 2012 pour 54 installations, ce qui est bien supérieur aux taux de conformité constatés chez les autres maîtres d'ouvrage du territoire du SAGE.

### 5.3.2.3 Plans, projets et programmes mis en œuvre

Au delà des aspects réglementaires rappelés en début de chapitre, le rythme des contrôles et surtout des réhabilitations des dispositifs d'assainissement non collectif dépendent fortement des subventions accordées notamment par l'Agence de l'Eau.

Or, l'Agence de l'Eau subventionne la réhabilitation de 1% du parc par an environ, et priorise les zones à enjeu sanitaire et/ou environnemental. Sur le territoire, seule la zone Grenelle des champs captants du sud de Lille est en cours d'instruction pour devenir une zone à enjeu sanitaire.

### 5.3.2.4 Evolutions envisagées

L'assainissement non collectif des installations comptabilisées dans les différents zonages (LMCU, CALL, SIASOL, CAD, une partie de Noréade) représente **3 990 installations** sur le territoire du SAGE. A ce nombre manque notamment la CAHC, qui devrait représenter environ 200 installations, et la moitié des communes de Noréade (500 dispositifs ont été comptabilisés sur la première moitié).

Le nombre total d'installations en assainissement non collectif du territoire doit donc se situer aux alentours de **4 500-5 000** installations.

Le taux de conformité est assez faible, puisqu'il est de l'ordre de **20%** pour les maîtres d'ouvrage qui ont réalisé les contrôles (LMCU, CALL, SIASOL).

Une évaluation de l'évolution des flux issus de l'assainissement non collectif est proposée dans la suite. Cette évaluation grossière a pour objectif de qualifier la tendance envisagée pour le SAGE, selon les hypothèses suivantes :

- la croissance de la population de **7%** validée en Commission Locale de l'Eau pour estimer le nombre de dispositifs à horizon 2030 a été prise en compte ;
- **2,3 habitants** sont comptabilisés par habitation ;
- un habitant produit **60g/j** de **DBO5**, **15g/j** d'**azote** et **2,5g/j** de **phosphore** (Source : DCE) ;
- le taux de conformité est considéré comme égal à **20%** (moyenne sur le territoire et ordre de grandeur pour les maîtres d'ouvrage qui ont réalisé les contrôles (LMCU, CALL, SIASOL) ;
- les dispositifs non contrôlés sont non-conformes et les dispositifs installés à l'avenir seront conformes ;
- les taux d'abattement des dispositifs conformes et non-conformes sont les suivants :

Tableau 66 : Taux d'abattement des dispositifs d'assainissement non collectif

Taux d'abattement considérés	DBO5	Nt	Pt
Dispositifs de traitement conforme	85%	60%	20%
Dispositifs de traitement non conforme	30%	5%	10%

- rénovation de **1%** des installations non conformes par an ;

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 67 : Estimation des flux de pollution issus des dispositifs d'assainissement non collectif sur l'ensemble du territoire du SAGE

Période	Dispositifs	Dispositifs non conformes	Taux de conformité	Flux de DBO5 en kg/j	Flux de N en kg/j	Flux de P en kg/j
Actuelle	4500	3600	20%	366	130	23
2030	4815	3035	37%	330	124	24
<b>Evolution</b>	<b>+7%</b>	<b>-16%</b>	<b>+85%</b>	<b>-10%</b>	<b>-5%</b>	<b>+5%</b>

D'après cette estimation, une **évolution positive** est attendue concernant l'assainissement non collectif. La carte n°29 spatialise cette estimation.

### 5.3.2.5 Les choix proposés par les Commissions thématiques

L'assainissement non collectif concerne environ 4 500 habitations sur le bassin versant de la Marque et de la Deûle. Les contrôles et les réhabilitations imposés par la réglementation ont été lancés par les maîtres d'ouvrage compétents.

En conséquence, les Commissions thématiques ont proposé de prendre en compte une diminution des pressions dues à l'assainissement non collectif, considérant la réglementation et les démarches engagées.

L'assainissement non collectif est considéré comme une pression limitée et ponctuelle sur le SAGE. Les enjeux associés peuvent cependant être localement conséquents, notamment à proximité des points de prélèvements et du réseau hydrographique de surface.

### 5.3.3 Pollutions diffuses issues des sites et sols pollués

#### 5.3.3.1 Tendances passées

On recense sur le territoire du SAGE près de **7600 sites industriels** ou de **service** actuels ou abandonnés, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement dans la base de données BASIAS, comme le montre la carte n°30.

**228 sites** sont également répertoriés dans la base de données des sites et sols, pollués ou éventuellement pollués, BASOL. Parmi ces sites, plus de la moitié sont déjà traités et près de 40% sont en cours de traitement.

La réglementation actuelle ne favorise pas la réhabilitation des anciennes friches industrielles. En effet, actuellement, le propriétaire du sol est aussi propriétaire du sous-sol ce qui fait que seuls les aménageurs d'envergure peuvent s'implanter sur des anciens sites pollués.

#### 5.3.3.2 Plans, projets et programmes mis en œuvre

##### A- Etablissement Public Foncier

A l'échelle régionale, l'Etablissement Public Foncier s'est engagé depuis le début des **années 1990** dans un vaste programme de requalification foncière. Entre **1991** et **2007**, ce sont plus de **5000 hectares** qui ont ainsi été requalifiés au titre de 312 opérations.

L'ex-bassin **minier** représente près de **70%** des **sites** requalifiés et plus de **90%** des **superficies** correspondantes. Cependant, l'évolution dans le temps montre que le poids de l'ex-bassin minier diminue dans le bilan d'intervention de l'Etablissement Public Foncier.

La répartition des surfaces est sensiblement équivalente entre le Nord et le Pas- de- Calais mais le nombre de sites est plus important dans le Nord.

Parmi ces opérations, **près de la moitié** comportent des **friches** soit en totalité, soit en partie, ou des sites en voie de désaffectation. Elles représentent plus de 70% des superficies acquises et près de 60% des engagements financiers.

Il convient de noter que la région Nord - Pas- de- Calais compte **près de 50%** des friches industrielles françaises.

L'Etablissement public foncier a lancé un nouveau **Programme Pluriannuel d'Intervention (PPI)** pour la période 2007-2013[38]. Ce programme a connu un avenant fin 2010, qui le prolonge jusqu'en 2014, afin de coïncider avec le calendrier des élections municipales.

L'Etablissement public foncier intervient suivant trois principes :

- **Contractualisation** avec les **collectivités territoriales** : des conventions-cadres sont signées avec les EPCI pour la durée du PPI ;

- Intervention **équilibrée** sur l'ensemble du territoire régional : pour appuyer les territoires les plus fragiles notamment les bassins industriels en difficulté et équilibrer son concours financier ;
- **Priorisation** des espaces **dégradés** et des **sites pollués**.

A ces trois principes, s'ajoutent trois objectifs d'intervention :

- Développer l'offre foncière du **logement social** et du **renouvellement urbain** ;
- Accompagner la mutation foncière des **sites industriels** et des **grands projets économiques** d'intérêt régional voire national ;
- Poursuivre le développement des **trames vertes et bleues**.

## B- LMCU

LMCU est très impliquée dans le processus de réhabilitation des friches industrielles.

En **2001**, l'inventaire des friches industrielles de plus de 2 000 m<sup>2</sup> de LMCU estimait à **232** le nombre de friches sur **542 hectares [40]**.

LMCU a lancé en 2009 une mission communautaire sur la thématique : « friches industrielles et pollutions historiques ». Un rapport a été remis en juin 2010 avec 53 propositions, visant à répondre aux préoccupations de la connaissance, de la régulation, de la sécurité sanitaire ou encore de la transparence envers les habitants.

LMCU a adopté en juin 2011 une délibération cadre qui précise son champ d'intervention et son plan d'actions pour réaménager ces friches [41]. Cette délibération s'articule autour de 5 axes d'intervention et de 12 actions. Ces 5 axes sont les suivants :

- La production d'un **atlas partagé** et **actualisé** des friches industrielles et des terrains affectés par les pollutions historiques ;
- La définition du **cadre méthodologique** de la **régénération** des friches industrielles ;
- La mise en place d'**instances partenariales** pérennes de **coproduction** et de **régulation** ;
- **L'animation, le conseil, la communication** ;
- L'appui de l'**innovation** et de la **recherche**.

Sur la zone des champs captants du Sud de Lille, la réhabilitation des sites et sols pollués est complexe car les terrains sont classés inconstructibles. En conséquence, les financeurs privés ne peuvent intervenir puisqu'aucun projet de construction ne peut avoir lieu. Un partenariat public pourrait donc s'avérer nécessaire pour résoudre ce problème, dans cette zone spécifique.

Parmi les projets emblématiques de LMCU, on peut citer notamment :



- La **Zone de l'Union** à Roubaix, Tourcoing et Wattrelos, d'une cinquantaine d'hectares, inscrite depuis 1998 comme pôle d'excellence au schéma directeur de la métropole. La ZAC a été créée en 2007 ;
- Le **site PCUK** à Leers, Roubaix et Wattrelos, d'une superficie de 47 hectares. L'activité chimique du site a notamment laissé des terrils pollués au chrome et au phosphogypse. Le site requalifié a été remis à LMCU et à la gestion de l'ENLM depuis 2009. Le site est actuellement en cours d'aménagement ;
- La **ZAC Fives Cail Babcock** à Lille, dont 17 hectares sur la friche de Fives Cail Babcock.

A court terme, la friche « La Blanchisserie » à Don devrait être traitée.

### C- Ancien bassin minier

L'Établissement Public Foncier a acquis en 2003 la filiale Terril SA de Charbonnages de France, qui possède l'essentiel des sites miniers. L'Établissement Public Foncier a ainsi acquis **129 terrils**, répartis en **80 sites**, 53 dans le Pas-de-Calais et 27 dans le Nord, pour une surface totale de **2192 hectares**.

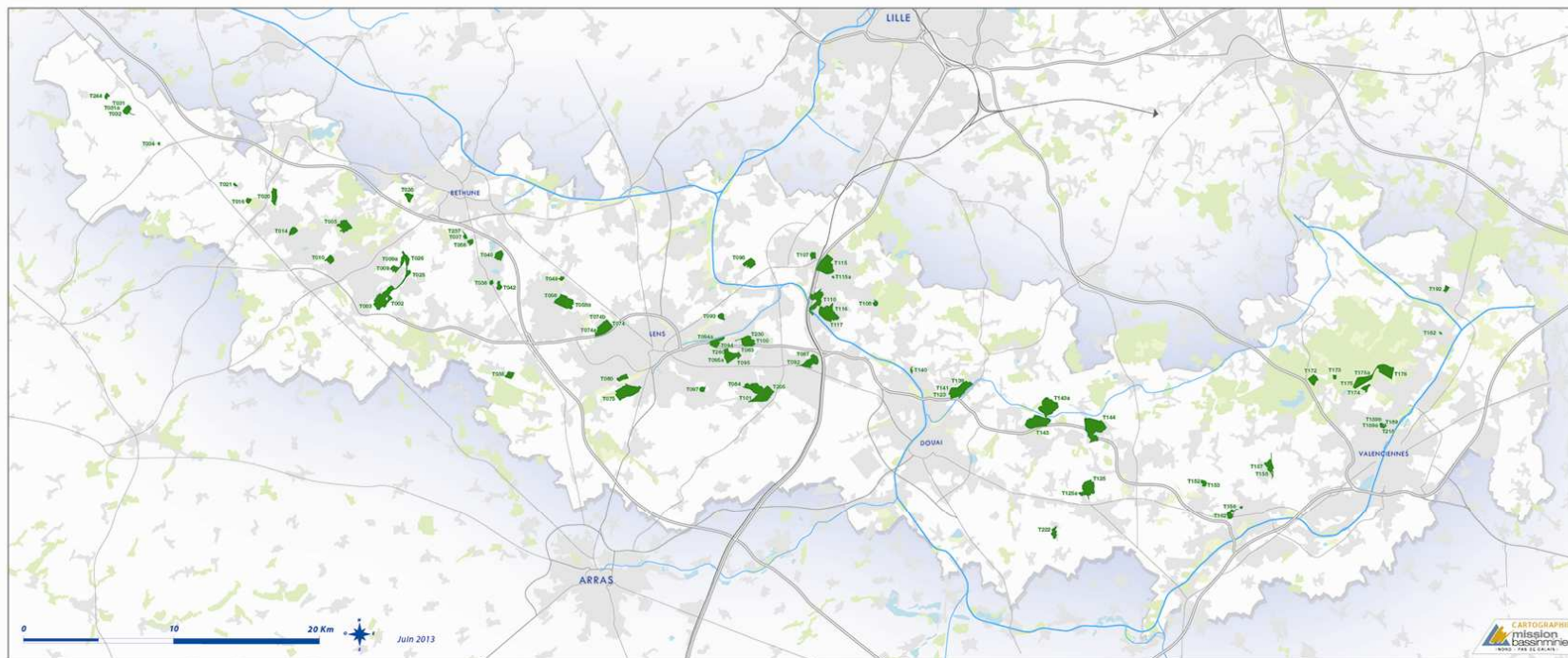
L'objectif est de requalifier ces terrils dans une optique de **trame verte** et de les céder aux départements et aux collectivités. En 2012, **310 hectares** ont été cédés, portant à **1430 hectares** le total des cessions depuis l'acquisition de Terril SA. Parmi les terrils récemment cédés, on peut citer sur le territoire du SAGE :

- Les terrils 84, 101 et 205 à Billy-Montigny et Hénin-Beaumont en 2012, soit 80 hectares au profit de la CAHC dans la constitution de son Parc des Iles ;
- Les terrils dits du Marais de Fouquières et du 6 de Courrières au profit de la commune de Fouquières en 2012, avec l'objectif de créer le Parc Natura Sport, un pôle d'activités sportives de pleine nature ;
- Le site du 11-19 à Loos-en-Gohelle en 2011.

Par ailleurs, un certain nombre de terrils devraient être protégés dans le cadre du classement de **l'ex-bassin minier** au **patrimoine mondial de l'UNESCO**. La démarche est en cours sur le territoire et concerne 85 terrils, dont une trentaine sur le territoire du SAGE. Ces terrils ont été choisis selon un critère paysager.

Projet de site classé  
T244 Numéro du terril

### PROPOSITION POUR UN CLASSEMENT AU TITRE DES SITES DES TERRILS DU BASSIN MINIER NORD - PAS DE CALAIS



Numéro	Commune(s)	Numéro	Commune(s)	Numéro	Commune(s)	Numéro	Commune(s)
T002	Ruitz	T049	Mazingarbe	T107	Carvin	T172	Raismes
T003	Ruitz	T056	Verquin	T108	Ostricourt	T173	Raismes
T005	Lapugnoy	T058	Grenay	T110	Oignies	T174	Raismes
T009	Haillicourt	T058a	Grenay	T115	Übercourt	T175	Raismes
T009a	Haillicourt	T074	Loos-en-Gohelle	T115a	Übercourt	T175a	Raismes
T010	Brusay-la-Buisnière	T074a	Loos-en-Gohelle	T116	Dourges	T176	Raismes
T014	Auchel	T074b	Loos-en-Gohelle	T117	Dourges	T182	Fresnes-sur-l'Escaut
T016	Ferfay	T075	Avion	T123	Roost-Warendin	T189	Anzin
T020	Burbure	T080	Liévin	T125	Auberchicourt	T189a	Anzin
T021	Ames	T083	Fouquières-les-Lens	T125a	Auberchicourt	T189b	Anzin
T025	Haillicourt	T084	Rouvroy	T139	Roost-Warendin, Râches, Douai	T192	Vieux-Condé
T026	Haillicourt, Hesdigneul-les-Béthune	T087	Dourges	T140	Auby	T205	Hénin-Beaumont
T028	Fouquereuil	T092	Hénin-Beaumont	T141	Roost-Warendin	T218	Anzin
T031	Ligny-les-Aire	T093	Harnes	T143	Lallaing, Pecquencourt	T222	Monchecourt
T031a	Ligny-les-Aire	T094	Harnes, Loison-sous-Lens, Noyelles-sous-Lens	T143a	Flines-les-Râches	T230	Fouquières-les-Lens
T032	Ligny-les-Aire	T094a	Loison-sous-Lens, Noyelles-sous-Lens	T144	Rieulay, Pecquencourt	T237	Verquin
T034	Ligny-les-Aire	T095	Fouquières-les-Lens	T152	Escaudain	T244	Enquin-les-Mines
T035	Bouvigny-Boyeffles	T095a	Fouquières-les-Lens	T153	Escaudain	T260	Fouquières-les-Lens
T036	Noeux-les-Mines	T097	Méricourt	T156	Denain		
T037	Verquin	T098	Estevelles	T157	Haveluy		
T042	Noeux-les-Mines	T100	Fouquières-les-Lens	T158	Haveluy		
T045	Noeux-les-Mines	T101	Hénin-Beaumont, Billy-Montigny	T162	Denain		

Figure 76 : Proposition pour un classement au titre des sites des terrils de l'ex bassin minier Nord-Pas de Calais (Source : Mission Bassin Minier, 2013)

Par ailleurs, à Billy Berclau, une friche industrielle est en vente et une négociation est en cours pour qu'ArtoisComm l'acquière.

#### D- Projets d'Intérêt Général

Deux **Projets d'Intérêt Général** ont été mis en place dans le Nord - Pas- de- Calais afin d'assurer la prévention des risques de pollution des sols par les métaux lourds, de prévenir et limiter les effets d'un accident industriel et de veiller à la santé et à la sécurité sanitaire des habitants des zones concernées.

Un premier arrêté préfectoral a défini en 1989 un projet d'intérêt général autour de l'usine Union Minière d'Auby, qui produit du zinc, et un autre projet d'intérêt général a été défini en 1997 autour du site Metaleurop de Noyelles-Godault, qui produisait du plomb et du zinc et a été reconduit en 2008 pour 3 ans. Le projet d'intérêt général Metaleurop concerne les communes de Noyelles-Godault, Evin-Malmaison et Courcelles-lès-Lens et le projet d'intérêt général Union Minière les communes d'Auby et Flers-en-Escrebieux. Les figures suivantes montrent les concentrations en Plomb et Cadmium à proximité du site :

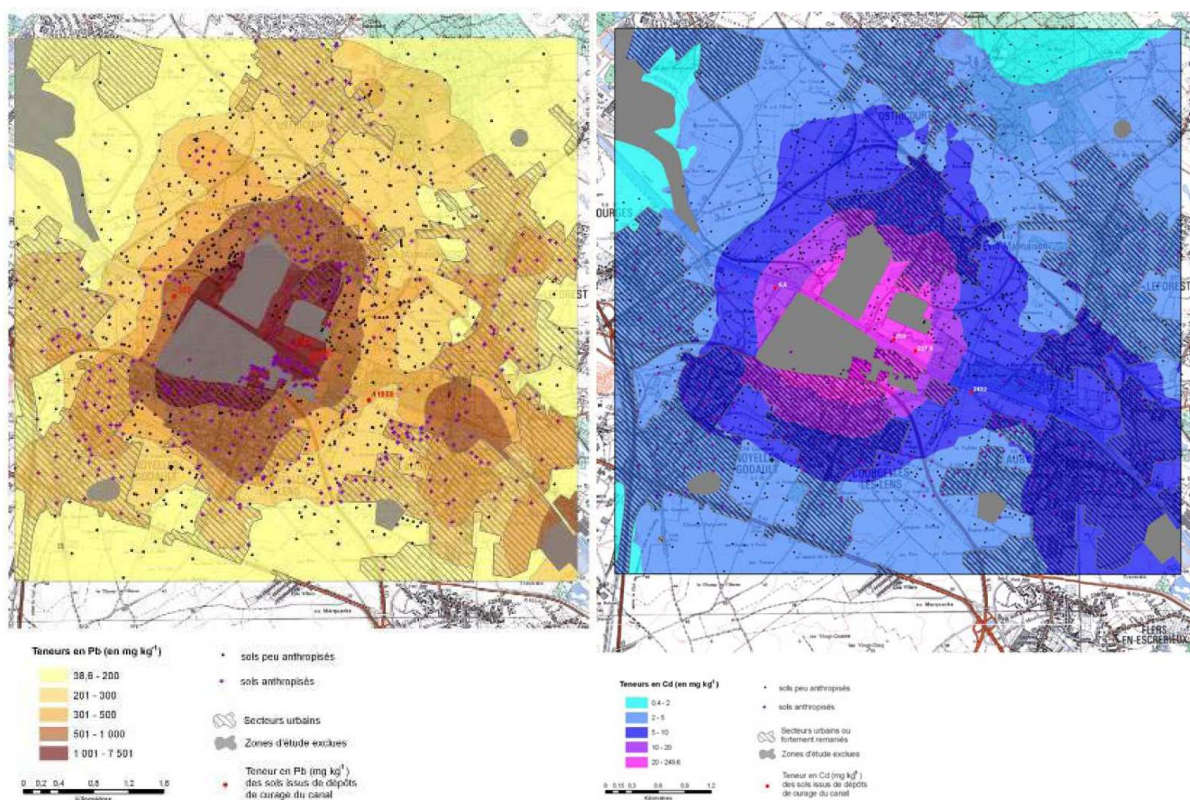


Figure 77 : Cartes d'isoconcentration en Pb et en Cd des sols échantillonnés depuis 1996 (Source : Douay et al., 2011)<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Les figures sont de qualité médiocre dans le document source.

### 5.3.3.3 Les choix proposés par les Commissions thématiques

Le SAGE Marque-Deûle est couvert par 7 600 sites industriels ou de service, actuels ou abandonnés, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement. De nombreux sites ont d'ores et déjà été traités (40% des sites BASOL notamment), et des démarches sont engagées pour poursuivre le traitement et la valorisation de ces sites (conventionnement Etablissement Public Foncier - collectivité), et limiter les risques sanitaires (Projets d'Intérêt Général). On peut cependant déplorer un manque de connaissance sur l'impact de chacun des sites du SAGE.

En tenant compte de ces éléments, les Commissions thématiques ont proposé de prendre en compte un traitement progressif des sites et sols pollués au gré des opportunités sur le territoire. Cette problématique ne devrait cependant pas être résolue d'ici 2030, et reste une réelle menace vis à vis des masses d'eau et donc de l'alimentation en eau potable.

## 5.3.4 Pollutions diffuses issues de l'emploi des produits phytosanitaires d'origine non agricole

### 5.3.4.1 Contexte

L'utilisation des produits phytosanitaires en zone non agricole représente environ **5%** du tonnage des produits phytosanitaires commercialisés chaque année en France[42]. Il s'agit essentiellement d'herbicides utilisés par les communes, la SNCF, les services d'équipements et les particuliers.

Les particuliers utiliseraient plus de **80%** du tonnage en zone non agricole. Les enjeux dans l'usage par les professionnels sont cependant majeurs sur le territoire, notamment dans les périmètres des ORQUE et des captages Grenelle.

Dans le cadre du plan **Ecophyto 2018**, le cas des zones non agricoles est sujet à un **axe stratégique** à part entière qui se décline en **cinq points** :

- Améliorer la **qualification** des applicateurs professionnels en zone non agricole en matière d'usage des pesticides ;
- **Sécuriser** l'utilisation des pesticides par les **amateurs** ;
- **Encadrer strictement** l'utilisation des produits phytosanitaires dans les **lieux destinés au public** ;
- Développer et diffuser des **outils spécifiques** pour la **diminution** de l'usage des pesticides en zone non agricole ;
- Développer des **stratégies globales** d'aménagement du territoire.

### 5.3.4.2 Usage par les particuliers

L'Union des entreprises pour la Protection des Jardins et des espaces verts a réalisé en 2007 une enquête avec le CSA (Conseil, Sondage et Analyse) sur les français et leur potager/verger [43].

De cette enquête, ressort notamment en termes de pratiques que:

- **53%** des possesseurs de potagers/vergers utilisent des **produits de traitement**, dont :
  - 34% des engrais ;
  - 31% des insecticides ;
  - 28% des désherbants.
- **75%** des possesseurs de jardins déclarent **lire très attentivement** les recommandations figurant sur les emballages des produits de traitement, qu'il s'agisse :

- Du **dosage (75%)**, dont ensuite **84%** à tenir compte des recommandations ;
  - Des **précautions** d'application (**75%**) ;
  - Des **délais** d'emploi avant récolte (**73%**) dont **81%** à en tenir compte ;
  - Des **fréquences** d'application (**69%**) dont **77%** à en tenir compte.
- **92%** des jardiniers sont conscients qu'il faut manipuler ces produits avec précaution

Ces chiffres présentent des tendances positives, mais qui pourraient encore nettement s'améliorer.

Dans le cadre de l'ORQUE et des captages Grenelle de l'Escrebieux, un travail avec les jardinerias a d'ailleurs été réalisé, afin de sensibiliser les habitants sur cette problématique phytosanitaire. Une charte jardinerie a été élaborée sur le bassin versant de l'Escrebieux en **2010 [44]**. Les conséquences de cette charte sont :

- Un engagement des enseignes signataires (**19** enseignes commerciales spécialisées « **jardin** ») à faire évoluer progressivement leurs ventes et leurs conseils vers des méthodes alternatives à l'usage de produits phytosanitaires ;
- La **CAHC** s'engage à prendre en charge un plan de **communication** en direction du **grand public**, pour promouvoir ces solutions alternatives, mais également **orienter** ce grand public vers les **enseignes signataires** de la charte ;
- La CAHC s'engage également à fournir des **fiches conseil**, des **outils d'information** ;
- La CAHC s'engage enfin à déterminer et promouvoir des **articles** entrant dans le cadre de la charte.

Dans le cadre de l'ORQUE et des captages Grenelle du Sud de Lille, une « **boîte à outils** » a été développée afin d'aider les communes à impliquer les particuliers vers une réduction des pesticides dans les jardins. Une charte pour les **jardins collectifs**, une charte pour les **particuliers** et des **posters de sensibilisation** ont ainsi été créés. En parallèle, une charte avec les jardinerias a été rédigée sur la base de la charte de l'Escrebieux, mais avec de nouveaux axes (par exemple la non commercialisation d'espèces invasives pour les milieux aquatiques). Afin d'homogénéiser ces démarches pour les partenaires qui commercialisent sur plusieurs territoires, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie a décidé de rédiger une **charte commune** pour **tout le bassin**, en partenariat avec plusieurs organismes. Cette charte est validée par tous les acteurs et sera communiquée à l'issue des élections. Elle devrait rentrer dans les objectifs de l'ORQUE en 2014.

### 5.3.4.3 Espaces publics

#### A- Départements

Les **départements** du **Nord** et du **Pas-de-Calais** se sont tous les deux engagés à ne plus utiliser de produits phytosanitaires pour l'entretien de leurs voiries depuis 2013.

## B- Communes et EPCI

Les espaces publics (parkings, trottoirs, cours, allées) présentent des surfaces imperméables ou inertes sur lesquelles sont souvent appliqués des produits phytosanitaires. Le ruissellement étant plus élevé et la dégradation des matières actives par des micro-organismes étant limitée, l'utilisation de ces produits peut entraîner des risques importants de pollution.

Dans l'optique de reconquérir la qualité de l'eau, la région Nord – Pas- de- Calais, en partenariat avec l'Agence de l'Eau Artois-Picardie, a créé une **Charte d'entretien des espaces publics** sur son territoire en 2009 [45]. Cette charte définit 5 niveaux d'avancement des pratiques. Elle repose sur une démarche volontariste, visant à faire évoluer les pratiques d'entretien des espaces publics.

Les cinq niveaux de la charte sont présentés ci-dessous :

- Les deux premiers niveaux sont les niveaux règlementaires ;
- Le troisième niveau consiste à supprimer l'usage de produits phytosanitaires sur 50% des surfaces à risque ;
- le quatrième niveau consiste à supprimer l'usage de produits phytosanitaires sur 100% des surfaces à risque ;
- le cinquième niveau consiste à supprimer l'usage de produits phytosanitaires sur toutes les surfaces.

Chaque commune peut s'engager dans cette démarche. Une signature dans cette charte implique d'atteindre le niveau 3 dans les trois années à venir. La région Nord - Pas- de- Calais subventionne également les communes qui s'engagent à atteindre le niveau 4.

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, on recense actuellement **33 communes** engagées dans la charte soit **21%** des communes du SAGE. La figure suivante présente les engagements des communes du SAGE :

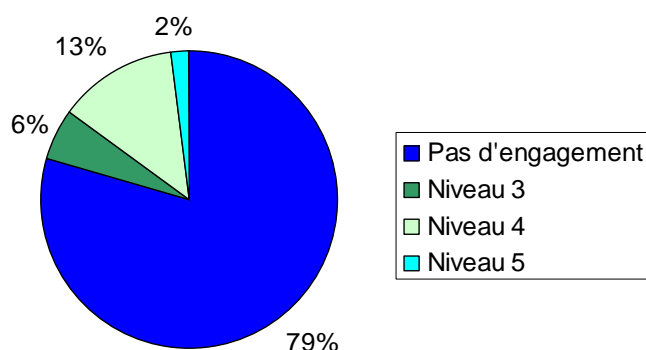


Figure 78 : Engagements des communes du SAGE (Source : AEAP, 2013)

La carte n°29 présente la spatialisation de cet engagement.

De nombreuses communes engagées dans cette charte sont donc situées sur le périmètre des ORQUE et captages Grenelle du territoire du SAGE Marque-Deûle.

Par ailleurs, la Communauté de Communes du Pays de Pévèle s'est également engagée dans la charte au niveau 4, la Communauté d'Agglomération d'Hénin-Carvin est engagée au niveau 5 sur ses espaces publics et la Communauté de Communes de la Haute-Deûle devrait s'engager au niveau 4.

### C- Gestionnaires d'espaces naturels

L'ENLM (Espace Naturel Lille Métropole) s'est également engagé à ne pas utiliser de produits phytosanitaires. Le Parc de la Deûle et la chaîne des Lacs ont de plus reçu le label Ecojardin en 2012. Les deux territoires représentent plus de 700 hectares. Ce label a été créé en 2012 à l'initiative de neuf villes françaises avec des maîtres d'ouvrage et des partenaires techniques, sous l'égide de Plante&Cité. Ce label valorise le travail des jardiniers gestionnaires d'espaces verts et vise à sensibiliser les usagers aux problématiques du développement durable ainsi qu'aux pratiques écologiques des espaces verts.

L'ENLM souhaite obtenir la labellisation pour l'ensemble de ses sites.

#### 5.3.4.4 Infrastructures

##### A- Voies fluviales

Depuis 2003, la direction territoriale du Nord – Pas-de-Calais de VNF n'utilise plus de produits phytosanitaires pour l'entretien du domaine public fluvial. Leur usage est progressivement prohibé dans toutes les conventions qui lient VNF avec les occupants du domaine public fluvial, comme les ports fluviaux, les haltes nautiques ou les gestionnaires de chemins de halage.

Des techniques ont été expérimentées pour substituer les produits phytosanitaires, notamment :

- L'éco-pâturage, avec l'utilisation de moutons ;
- Le désherbage à l'eau chaude additionnée de mousse de coco ;
- La vapeur d'eau chaude ;
- Le désherbage mécanique.

##### B- Voies ferrées

Les interventions de désherbage de Réseau Ferré de France (RFF) sont nécessaires pour préserver la qualité des infrastructures ferroviaires, mais également réduire les risques de patinage et d'incendie.

Des efforts ont déjà été réalisés avec la réduction de près de moitié de la consommation de produits phytosanitaires en vingt ans. **106 tonnes** auraient été utilisées pour l'entretien des **70 000 kms de voies ferrées** en 2012 en France, ce qui représente moins de 0,3% des



ventes totales réalisées en France. En moyenne, 1,5kg de produits phytosanitaires ont donc été utilisés pour l'entretien d'un kilomètre de voie ferrée en 2012.

RFF et la SNCF se sont de plus engagés dans une politique de rationalisation de l'utilisation des produits phytosanitaires. Un accord de partenariat a été signé le 14 juin 2013 entre RFF, la SNCF et l'Etat visant à la réduction des produits phytosanitaires [46]. L'accord se décline autour de six axes :

- Inscription dans le plan **Ecophyto** ;
- Amélioration de la **connaissance**, à travers notamment une meilleure communication entre les services de l'état, RFF et SNCF sur les **périmètres de protection** des champs captants, mais également une meilleure **formation** en interne ainsi qu'un soutien aux projets de **recherche** ;
- Meilleure **conception** des espaces ;
- Amélioration des **pratiques**, notamment par un meilleur suivi des pratiques et un recours aux méthodes alternatives ;
- **Communication** autour des actions de RFF et de la SNCF ;
- Accompagnement **financier**.

Cet accord est valable pour une durée de cinq ans.

## C- Autoroutes

Des réflexions sont également en cours sur un partenariat de réduction des produits phytosanitaires avec le réseau **autoroutier** au niveau du champ captant du Sud de Lille.

### 5.3.4.5 Les choix proposés par les Commissions thématiques

Les départements, communes, EPCI et gestionnaires d'espaces naturels ont commencé à réduire leur usage en produits phytosanitaires. L'engagement doit cependant être généralisé. Une seule action sur les quantités n'est de plus pas suffisante, il faut également une acquisition de connaissances techniques sur l'utilisation de ces produits. La manière d'utiliser ces produits et le lieu de l'épandage ont en effet un rôle important. Sur une surface inerte, la molécule n'est pas dégradée par les microorganismes du sol et migre en profondeur.

Les gestionnaires d'infrastructures se sont également engagés dans des pratiques plus raisonnées, mais restent des consommateurs importants de ces produits.

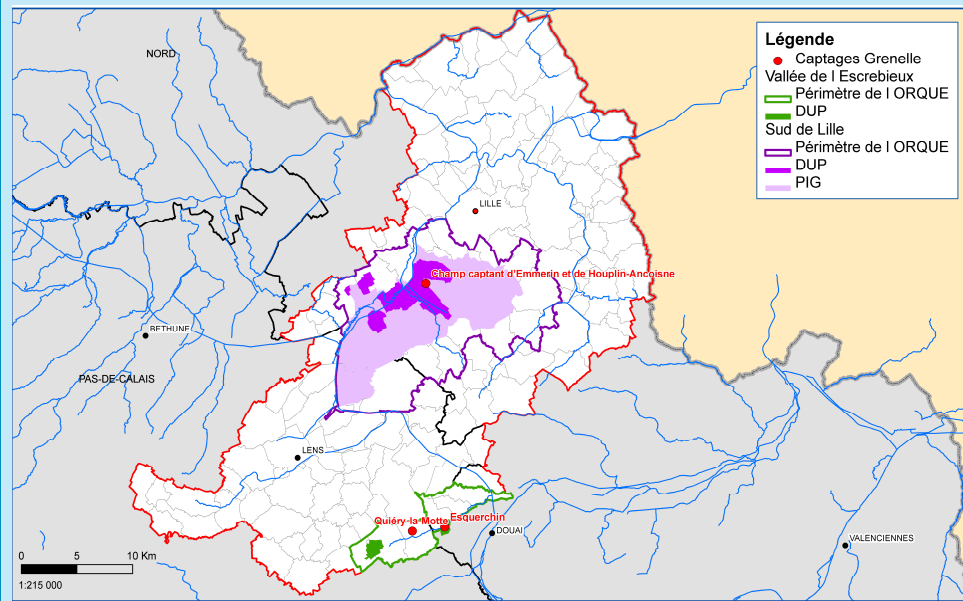
En tenant compte de ces éléments, les Commissions thématiques proposent de prendre en compte une diminution des flux de produits phytosanitaires non agricoles dans les ORQUE et captages Grenelle, et en particulier sur les communes et EPCI déjà engagés.

### 5.3.5 Synthèse et positionnement de la Commission Locale de l'Eau



La Commission Locale de l'Eau a retenu les propositions des Commissions thématiques et a considéré une réduction des pressions issues de l'agriculture, de l'assainissement non collectif, des sites et sols pollués et du traitement des voiries.

Cette diminution ne sera cependant pas homogène sur l'ensemble du territoire, mais sera ciblée dans les ORQUE et captages Grenelle, représentés sur la carte suivante :



## 5.4 Evolution des autres usages à enjeu

### 5.4.1 Entretien des cours d'eau

Cette partie traite des évolutions à attendre en termes d'entretien et de restauration des cours d'eau.



**Cartes thématiques 33 et 34.**

#### 5.4.1.1 Tendances passées

On compte à ce jour 6 acteurs disposant d'une compétence d'entretien des cours d'eau :

- VNF sur le domaine public fluvial qu'elle exploite ;
- LMCU sur le canal de Roubaix et les branches de Croix et de Tourcoing. L'ENLM se charge de l'entretien des berges en superposition de gestion ;
- l'USAN sur le périmètre Lys-Deûle et Phalempin ;
- la Communauté de Communes du Pays de Pévèle sur la Marque amont ;
- le Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple du Bassin de la Tortue sur la Tortue ;
- le Syndicat Intercommunal de la Becque de Neuville sur la Becque de Neuville et ses affluents.

Par ailleurs, la CAHC a compétence sur le réseau hydrographique de surface d'intérêt communautaire, et des opérations ponctuelles sont menées par LMCU dans le cadre du plan bleu, par la CALL sur la Souchez dans le cadre de la trame verte et bleue, par les AAPPMA...

Sur le Bassin Artois-Picardie, près de **400 kilomètres** de cours d'eau ont été restaurés à ce jour au titre de la Directive Cadre Européenne sur l'eau mais seulement **5%** concernent le Nord - Pas- de- Calais.

#### 5.4.1.2 Plans, projets et programmes

##### A- Évolution de la maîtrise d'ouvrage

Dans le cadre de la réforme des collectivités territoriales, des évolutions de la maîtrise d'ouvrage rivière sont attendues :

- le Syndicat de la Libaude va intégrer l'USAN et un plan de gestion est en cours de réalisation ;

- o la Communauté de Communes de l'Artois va prendre la compétence rivière à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2014. Sur le territoire du SAGE, le flot de Wingles est concerné.

Par ailleurs, LMCU réfléchit dans le cadre du plan bleu à une intervention en lien avec ses compétences cadre de vie, aménagement, eau et assainissement sur certains cours d'eau domaniaux et non domaniaux.

Malgré ces évolutions positives, des secteurs risquent de rester orphelins de gestionnaire : Marque rurale (aval) et Souchez notamment.

## B- Projets d'entretien et de restauration

### a- Voies Navigables de France (VNF)

Les principaux cours d'eau appartiennent au **domaine public fluvial** et sont gérés par Voies Navigables de France dans le cadre de son Schéma Régional d'Aménagement de la Voie d'Eau (SRAVE).

La gestion des sédiments est particulièrement problématique sur le territoire du SAGE car leur mauvaise qualité ne permet pas de les valoriser. Voies Navigables de France dispose d'un Schéma Régional des Terrains de Dépôt depuis 2007 afin de planifier les opérations de curage et de stockage des sédiments dans la région, comme l'illustre le tableau ci dessous :

Tableau 68 : Volumes à curer par voie d'eau (Source : SRDTD, 2007)

Subdivision	Voie d'eau	Volume à curer en 2007* (m <sup>3</sup> )	Volume d'entretien jusqu'en 2027 (m <sup>3</sup> )
Douai	Canal de Lens	Curé	240 000
	Haute Deûle	220 000	40 000
Lille	Lys mitoyenne	75 000	0
	Canal de la Deûle, dont bras de Don, de Haubourdin, de Canteleu, et Ancienne Deûle)	185 000	280 000
	Canal de Seclin	16 500	0
	Marque urbaine	10 000	0
	Branche de Croix	5 360	0
	Canal de Roubaix	147 000	0
	Branche de Tourcoing	3 850	0
	Canal de l'Espierre	45 000	inconnu
<b>TOTAL</b>		<b>807 710</b>	<b>560 000</b>

Des opérations d'entretien sont planifiées sur dix ans avec les plans de gestion pluriannuels, sur la période 2014-2023.

- o Pour la partie du Canal de la Haute-Deûle, des opérations d'entretien du bassin de virement de Dourges et de Violaines seront réalisées ainsi que des opérations au fil de

l'eau pour les quais et les haltes nautiques. Sur dix ans, le volume de sédiments à draguer est estimé à 220 000 m<sup>3</sup> ;

- Pour la partie Lys-Marque-canal de la Deûle, des dragages d'entretiens seront réalisés sur le bassin de virement de Santes, à Allennes-les-Marais ainsi que sur la portion de la Marque dont VNF a la gestion. La confluence entre la Lys et la Deûle sera également entretenue car elle génère beaucoup de sédiments. Le volume global à draguer est de l'ordre de 10 000 m<sup>3</sup>/an, mais pas avant 2018, à l'issue des recalibrages ;
- Pour le Canal de Lens, l'intérêt commercial est limité. Le dragage s'effectuera pour la plaisance. 2 campagnes sont prévues, correspondant à 10 000 m<sup>3</sup> chacune.

Voies Navigables de France est par ailleurs engagé dans la **démarche Sédimentaires** qui répond à la problématique de la valorisation des sédiments extraits. Elle est collective, à l'échelle nationale et rassemble des gestionnaires de ports et de voies fluviales à la recherche de solutions pour **gérer durablement les sédiments dragués**. Cette démarche vise une gestion intégrée des sédiments de dragage, grâce à des filières de valorisation et pose question sur le statut des déchets de certains sédiments. Elle cherche, par le partage d'informations, de données, d'expériences, à faire émerger des outils innovants et des filières de valorisation dont pourront bénéficier les gestionnaires devant draguer des sédiments. Cependant, seuls les sédiments non dangereux pour l'environnement peuvent être valorisés par cette démarche, les autres ne pouvant qu'être stockés dans des centres de stockage de déchets dangereux.

Trois filières de valorisation ont été étudiées à ce jour par l'École des Mines de Douai. Le Grand Port Maritime de Dunkerque les a mis en œuvre. Il s'agit du modelé paysager, de la technique routière et du bloc béton.

La valorisation reste néanmoins plus compliquée en France qu'en **Belgique**, où la réglementation est moins contraignante.

Voies Navigables de France est associé à LMCU dans le cadre du Plan Bleu. La valorisation est envisagée, mais son coût est bien supérieur au coût de mise en terrain de dépôt. Voies Navigables de France prévoit par ailleurs une **actualisation** de son **Schéma Régional des Terrains de Dépôt**, afin de tenir compte de l'évolution de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

## **b- Plan de gestion de la Marque**

La Communauté de Communes du Pays de Pévèle n'est pas propriétaire des terrains sur lesquels pourraient s'effectuer des actions de restauration. De ce fait, seules des actions d'entretien ont été réalisées dans le cadre du plan de gestion de la Marque. 80 kilomètres de cours d'eau ont ainsi été entretenus (taille des arbres têtards, fauches, suppression d'embâcles...).

Une réactualisation succincte du plan de gestion doit avoir lieu fin 2013, en lien avec le renouvellement de la Déclaration d'Intérêt Général. Une étude d'identification de tous les ouvrages a par ailleurs été réalisée. Aucun ouvrage n'a été enlevé pour le moment.

La Marque rivière n'est actuellement pas curée. La police de l'eau impose des prélèvements sur sédiments. Dans le cas où ceux-ci sont pollués, ils sont laissés en l'état. La Communauté de Communes du Pays de Pévèle n'ayant pas la compétence de dépollution, il s'agirait donc aux communes de la faire, mais les coûts sont prohibitifs. Un bassin de confinement était disponible à Cappelle-en-Pévèle, mais il est désormais en zone inondable donc il n'est plus possible de l'utiliser. Laisser les sédiments en l'état reste une option envisageable. Des études complémentaires sur l'aspect hydraulique des fossés seraient nécessaires, afin de savoir si un autocurage serait possible.

A l'aval de Bouvines, le curage de la Marque a été réalisé **en totalité en 2007**, mais il est désormais quasiment à refaire.

### c- Sur le périmètre de l'Union des Syndicats d'Assainissement du Nord (USAN)

Le plan pluriannuel d'entretien sur 5 ans doit être reconduit. Il prévoit un rattrapage d'entretien, des travaux de dévasement des cours d'eau plaqués notamment, du faucardage, gestion de la ripisylve.

En termes de restauration, des actions de dévasement sont prévues, avec une dépollution ponctuelle des sédiments, mais aucun développement de ripisylve sur le secteur du SAGE n'est prévu. Les plaques béton sont parfois supprimées, mais l'enjeu majeur reste l'enjeu hydraulique, ces opérations restent marginales car mal acceptées. Par ailleurs, le développement de la Balsamine et la Renouée du Japon est localement problématique, et la présence de rats musqués sur la Lys est importante.

Un plan de gestion est en cours sur le périmètre du syndicat de la Libaude et sera terminé a priori fin 2014. Ce secteur représente 20 kilomètres de linéaire et les actions à mettre en œuvre sont du faucardage, de la gestion de la ripisylve en surabondance, et des relevés topographiques.

L'eau et les sédiments du réseau géré par l'Union des Syndicats d'Assainissement du Nord sont fortement pollués, du fait des rejets de l'**assainissement** et du passé historique du territoire. On a trouvé des teneurs en Cadmium, en Zinc, en Mercure, en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), en Plomb et en Cuivre supérieures au niveau S1<sup>9</sup>. Le

<sup>9</sup> Ces niveaux sont définis dans l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux. Lorsqu'une analyse est requise, la qualité des sédiments extraits de cours d'eau ou canaux est appréciée au regard des seuils de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature dont le niveau de référence S 1 est précisé dans le tableau suivant :

PARAMÈTRES	NIVEAU S1
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,680
HAP totaux	22,800

traitement de ces sédiments est pris en charge par les communes adhérentes, ce qui représente un coût important d'environ 200 euros par mètre cube de sédiments pour un stockage en décharge de classe 2.

#### d- Lille Métropole Communauté Urbaine

##### Plan Bleu

Dans le cadre du Plan Bleu, LMCU a réalisé un diagnostic sur la qualité et la quantité des sédiments sur le périmètre de **22 bras décentralisables** et délaissés de Voies Navigables de France, ainsi que sur le canal de Roubaix. Parmi ces bras d'eau, 10 appartiennent à la Lys, 10 à la Deûle et 2 au canal de Roubaix.

Une **étude stratégique d'aménagement** a été réalisée dans le cadre du Plan Bleu, qui détermine pour chaque bras d'eau les actions à mettre en place. Différents devenir seraient alors possibles :

- Un curage en vue d'une **restauration hydraulique** ou d'un éventuel **retour de la navigation** (petit gabarit ou plaisance). Ce curage nécessiterait l'extraction de 51 000 m<sup>3</sup> de vases ;
- Une **valorisation écologique**, sous la forme d'une restauration ou d'une intensification des continuités écologiques et des espaces naturels. La gestion des sédiments aurait ici pour objectif d'éviter un envasement par un dragage d'entretien. Ce curage d'entretien nécessiterait l'extraction de 27 000 m<sup>3</sup> de vases ;
- Un **comblement partiel** des cours d'eau, afin de répondre aux problèmes récurrents de sédimentation et de qualité de l'eau en optimisant les conditions hydro-sédimentaires. Il s'agit d'une solution définitive, qui ne serait appliquée que sur deux bras d'eau, à Bousbecque et à Haubourdin. Elle nécessiterait de curer 79 000 m<sup>3</sup> ;
- **Aucune action**. Cette solution n'est envisagée que pour deux bras d'eau, au niveau de l'écluse de Comines et du Bras de Sapin à Quesnoy-sur-Deûle, en raison de précédentes actions de valorisation ou de projets d'aménagement à venir.

Dans ce cadre, Lille Métropole Communauté urbaine est aujourd'hui gestionnaire du canal de Roubaix dont l'exploitation est confiée au Syndicat mixte Espace Naturel Lille Métropole (ENLM). L'ENLM assure aussi l'entretien et la maintenance de cette voie d'eau navigable. La gestion des niveaux d'eau est également confiée à l'ENLM dans le cadre de ses missions d'exploitation.

Par ailleurs la branche de Croix devrait être restaurée écologiquement. Des scénarii d'aménagement sont envisagés, comprenant a minima un curage et une restauration des berges.

De ce diagnostic ressort que la grande majorité des sédiments issus de ces bras seraient considérés comme des **déchets Non Dangereux Non Inertes** s'ils venaient à être admis en installation de stockage de déchets.

La quantité totale de déchets de sédiments présente dans ces différents bras s'élèverait à **773 000 m<sup>3</sup>**. Différentes stratégies sont possibles, en fonction du devenir de chacun de ces 22 bras d'eau.

La communauté urbaine est à la recherche d'un **site pilote** pour entrer dans la démarche Sédimatériaux. Pour des raisons financières, LMCU a décidé de se focaliser sur trois sites stratégiques à analyser en priorité afin de déterminer lequel présente des sédiments dont la qualité est la plus adéquate pour cette démarche : le bras des Prés du Hem, la branche de Croix et le bras de la basse Deûle. Les trois sites pourraient intégrer cette démarche. Le site pilote final n'a pas encore été choisi.

Par ailleurs, une étude sur les cours d'eau non domaniaux sur le secteur communautaire est en cours de réalisation afin que la communauté urbaine intervienne de façon structurante sur les cours d'eau non domaniaux présentant des dysfonctionnements en lien avec ses compétences.

### Val de Lys

Le projet Val de Lys a pour objectifs de :

- préserver et valoriser le patrimoine naturel en val de Lys ;
- préserver et valoriser les sites d'intérêt écologique et paysager ;
- offrir aux usagers une continuité piétonne, cycliste et équestre dans le respect des milieux naturels ;
- améliorer les connexions entre les pôles urbains et la Lys ;
- intégrer la Lys comme lien transfrontalier ;
- s'inscrire dans une démarche de développement durable.

Dans ce cadre, des zones à enjeux écologiques ont été identifiées :



Figure 79 :

Zones d'intérêt écologiques identifiées (Source : LMCU, 2008)



Une étude pour définir une stratégie de gestion du val de Lys en partenariat avec la Belgique vient d'être lancée.

Une grande partie des zones à intérêt écologique pourrait être impactée par le projet de recalibrage de la Lys entre Erquinghem-Lys et Warneton prévu par Voies Navigables de France. Cependant, des incertitudes persistent sur ce projet.

### **Renaturation de la Naviette de Seclin**

LMCU est en train de définir son projet de restauration écologique de la Naviette de Seclin, impulsé par la prescription DUP visant à étanchéifier le lit. Le niveau de la Deûle étant supérieur à celui de la Naviette, l'écoulement de la Naviette est encore à définir.

### **Périmètre du SIABNA (Syndicat Intercommunal de la Becque de Neuville et de ses Affluents)**

Une étude de renaturation a été réalisée en 2008-2009 sur la becque de Viscourt et de la Vignette, incluant un volet hydraulique. Les résultats sont prévus pour la fin d'année et des travaux s'ensuivront.

Par ailleurs, dans le cadre du Plan de Développement des Espaces Naturels Métropolitains, le projet du parc du Ferrain est prévu sur les communes d'Halluin, Roncq et Neuville. Il pourrait inclure la restauration de la Becque de Neuville entre Halluin et Neuville en partenariat avec le SIABNA.

## **e- Renaturation de la Souchez et aménagement du canal de la Souchez**

La CALL a mené des études de renaturation de la Souchez et de ses affluents, le Carency et le Saint Nazaire dans le cadre de la trame verte et bleue, dans l'objectif de :

- limiter les risques d'inondations pour les populations présentes sur les bassins considérés ;
- améliorer la qualité des cours d'eau (rôle épurateur et de stockage des sédiments des bassins de rétention, végétalisation des berges,...) ;
- développer l'aspect paysager des cours d'eau dans le cadre général de la trame verte proposée sur le secteur.

Aujourd'hui, le calendrier de réalisation des travaux associés est très flou pour des raisons politiques et financières.

Par ailleurs, le canal de Lens ou de la Souchez a été curé pour une remise en navigation (transport fluvial pour un industriel). Aujourd'hui, il n'est toujours pas rouvert à la navigation et se réenvase.

## **f- CAHC**

La CAHC est compétente sur les cours d'eau représentés sur la figure 80 et qui sont déclarés d'intérêt communautaire. Est déclaré d'intérêt communautaire, tout cours d'eau ou fossé non domanial dont les dysfonctionnements hydrauliques :

- engendrent des perturbations sur le système d'assainissement communautaire ;
- ou provoquent des inondations touchant des habitations.

La compétence « gestion du réseau hydrographique de surface d'intérêt communautaire » recouvre :

- les travaux d'aménagement, d'entretien et de gestion du lit mineur et des berges de chacun des cours d'eau ou fossés ;
- les travaux d'aménagement, d'entretien et de gestion des zones d'expansion de crues.

Dans ce cadre, la CAHC a programmé la renaturation et recréation de 26 km de cours d'eau et de 70 ha de ZEC. Les projets sont à divers stades d'avancement (travaux : ZEC Buqueux), maîtrise d'œuvre (Filet Morand : en cours et en 2014 pour le Courant la Motte et le barreau pluvial).

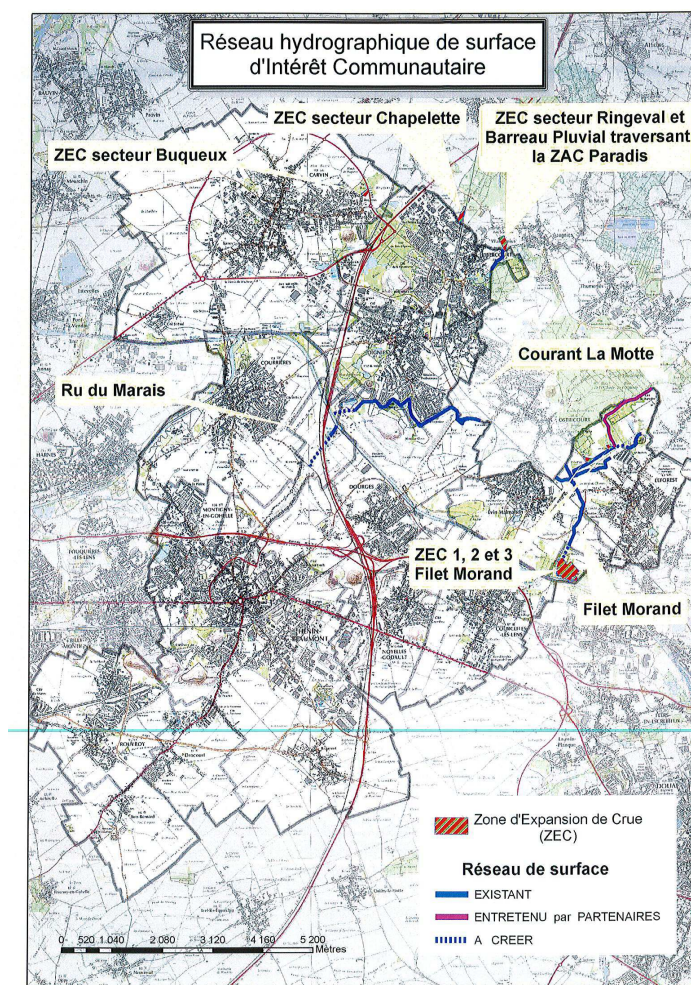


Figure 80 :  
statuts de la CAHC)

Réseau hydrographique de surface d'intérêt communautaire de la CAHC (Source :

### 5.4.1.3 Les choix retenus par la Commission Locale de l'Eau

Le territoire du SAGE compte 6 acteurs à compétence rivière, et des EPCI qui interviennent plus ou moins ponctuellement sur le réseau hydrographique de leur territoire. Des opportunités d'intervention dans le cadre du Plan Bleu existent par ailleurs sur le territoire de Lille Métropole.

Cependant, certains cours d'eau n'ont pas de gestionnaire identifié : la Souchez dont l'objectif de bon état est fixé en 2015, et la Marque rivière aval entre Bouvines et Wasquehal par exemple. Par ailleurs, certains maîtres d'ouvrage ont des moyens limités pour répondre aux problématiques, par exemple sur la Tortue.

Au vu des dégradations identifiées dans l'état initial, et notamment de l'état physique, physico-chimique et chimique des cours d'eau, ces lacunes de maîtrise d'ouvrage et de planification des actions d'entretien et de restauration persistantes d'ici à 2030 risquent de compromettre l'atteinte du bon état (cf. partie 7).

Les volumes de sédiments à gérer sont très importants, et leur qualité rend leur valorisation difficile. Des démarches sont engagées pour mettre en œuvre des filières de valorisation viables.



**En conséquence, la Commission Locale de l'Eau a choisi de s'appuyer sur le travail des Commissions thématiques et de prendre en compte les projets des maîtres d'ouvrage compétents, et d'alerter sur la situation de la Souchez, de la Marque en aval de Bouvines, et des autres cours d'eau non domaniaux non gérés aujourd'hui.**

**Concernant la thématique de gestion des sédiments, malgré les démarches engagées, La Commission Locale de l'Eau a estimé que la problématique ne sera pas complètement résolue d'ici 2030.**

## 5.4.2 Entretien des milieux naturels

Cette partie traite des évolutions à attendre en termes d'entretien des milieux naturels hors lit mineur des cours d'eau.



Lors de la réunion du 9 septembre 2013, la CLE a identifié un risque d'artificialisation des sols, notamment en périphérie des villes. Cette artificialisation se ferait :

- au profit des zones d'activité et du tissu urbain
- au détriment des surfaces agricoles et des surfaces naturelles (prairies notamment)



**Cartes thématiques 35, 36, 37 et 38.**

### 5.4.2.1 Espaces boisés

Le périmètre du SAGE Marque-Deûle est peu boisé : d'après les données Corine Land Cover 2006, les surfaces boisées représentent 4 % de la superficie du SAGE et le taux de boisement moyen est de 6 %, alors qu'il est de 9 % en moyenne régionale et de 29 % en moyenne nationale. Le SAGE compte 7 forêts publiques :

- o la forêt domaniale de Phalempin, dont l'aménagement est en cours de révision. Cette forêt est gérée par l'ONF (Office National des Forêts) ;
- o 4 forêts appartenant aux collectivités et gérées par elles :
  - bois départemental des 5 tailles ;
  - bois départementaux de l'Emolière (une partie dans le Nord et une dans le Pas-de-Calais) ;
  - bois départemental du Hautois ;
  - bois départemental du Court-Digeau ;
  - bois départemental de la Noyelle ;
  - bois départemental d'Infière.

Le site départemental des marais de la Marque à Cysoing, Fretin, Louvil, Templeuve et Péronne-en-Mélantois n'est pas considéré comme une forêt, pourtant, une grande partie est classée en Espace Boisé Classé (EBC) dans les PLU (constituée de peupliers).

L'ONF réalise le plan de gestion des forêts des collectivités et peut faire un suivi des coupes, mais ce sont les collectivités qui sont gestionnaires des bois. Son service foncier intervient pour les concessions, servitudes, baux, etc.

Des projets ponctuels de boisement pour protéger la ressource en eau sont possibles sur le territoire. Un projet de boisement est notamment prévu sur le site de la Platière entourant les forages d'Emmerin.

Par ailleurs, beaucoup de boisements constitués de peupliers sont situés en zones humides et ont été classés en EBC dans les PLU communaux, amenant des difficultés réglementaires pour modifier la nature des habitats écologiques (défrichage) et restaurer des habitats humides de grand intérêt écologique (marais, vasières, roselières, prairies, saulaies / aulnaies inondables, tourbières...). Il serait donc intéressant que certains EBC soient revus et déclassés.

#### 5.4.2.2 Prairies

D'après les données Corine Land Cover 2006, les prairies représentent un peu plus de 3 400 ha, soit 3 % du territoire du SAGE Marque-Deûle. Elles sont principalement situées sur la vallée de la Marque, sur l'affluent Riez de Bourghelles notamment et jusqu'à la confluence avec le Canal de Roubaix.

La surface en prairies a baissé de 210 ha entre 1990 et 2006 (CORINE LAND COVER). Une majorité d'entre elles sont liées à l'activité agricole.

#### 5.4.2.3 Outils d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

##### A- Réseau Natura 2000

Deux sites Natura 2000 sont répertoriés sur le territoire du SAGE Marque-Deûle : il s'agit du site ornithologique des Cinq Tailles, Zone de Protection Spéciale, situé à Thumeries et la Neuville, et des pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe à Aubry.

La circulaire du 6 mai 2008 définit les modalités pour faire évoluer le réseau Natura 2000 d'un territoire, notamment pour modifier un périmètre existant ou proposer un nouveau site. A ce jour, aucune modification n'est envisagée sur le réseau Natura 2000 sur le territoire du SAGE.

Cependant, suite à la création de la ZEC de Drumez à Attiches par la Communauté de Communes du Pays de Pévèle, et le rachat par le Conseil Général du Nord, un agrandissement de la Zone de Protection Spéciale des Cinq Tailles pourrait être proposé.

##### B- Espaces inventoriés

##### a- Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, il n'existe pas de ZICO, et aucune évolution n'est attendue sur cette thématique.

## **b- Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)**

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, 27 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II issus de l'inventaire modernisé ont été recensées lors du premier inventaire de 1982 et la modernisation de celui-ci en 1996.

La collecte de l'information est réalisée au niveau régional selon une méthodologie commune et définie conjointement par le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) et le MEDD (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable), afin de garantir au mieux la cohérence des informations en provenance des différentes régions. La saisie se fait sur un logiciel développé spécifiquement. Après validation régionale par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN), les données sont transmises au MNHN pour validation nationale. Ces modifications peuvent être une désinscription ou une création de nouvelle ZNIEFF.

Sur le territoire du SAGE, aucune désinscription ou création de nouvelle ZNIEFF n'est attendue.

## **c- Arrêté de Protection du Biotope (APB)**

Un seul Arrêté de Protection du Biotope a été pris sur le territoire du SAGE Marque-Deûle. Il concerne le terroir de Pinchonvalles, situé à Avion dans le département du Pas-de-Calais, depuis le 20 janvier 1992. Ce terroir est géré par Eden 62 et a été ouvert au public il y a quelques années.

Un Arrêté de Protection de Biotope est présent sur la commune de Frelinghien, à la frontière avec la commune de Deûlémont. Cet Arrêté n'est donc pas situé sur le SAGE mais à proximité immédiate. Il concerne la prairie de Willemot.

La procédure de création d'une protection de biotope ne nécessite pas d'enquête publique et peut être rapide à mettre en place si elle ne rencontre pas d'opposition manifeste. Seuls les avis de la Commission Départementale des Sites, réunie en formation de protection de la nature, de la Chambre d'Agriculture de Région et si le territoire est soumis au régime forestier, du directeur régional de l'ONF sont requis.

Sur le territoire du SAGE, aucune création d'une protection de biotope n'est attendue.

## **d- Réserve Naturelle Régionale (RNR) ou Réserve Naturelle Volontaire (RNV)**

Le territoire du SAGE Marque-Deûle comprend trois réserves naturelles régionales :

- le Marais de Wagnonville, labellisé RNR en 2007, situé sur les communes de Flers-en-Escrebieux et Douai ;
- le Parc du Héron à Villeneuve d'Ascq, labellisé RNR en 2011, géré par ENLM ;
- le Jardin Écologique du Vieux-Lille, RNV agréée depuis 2001.

Sur le territoire du SAGE, aucune création de Réserve Naturelle Régionale n'est attendue.

## e- Sites classés et sites inscrits

Le SAGE Marque-Deûle contient 7 sites classés et 10 sites inscrits.

On rappelle également que l'ex-bassin minier a été classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. Ce point a été développé dans la partie 5.3.3.

### 5.4.2.4 Zones humides

#### A- Contexte réglementaire

Les zones humides sont protégées par le code de l'environnement et les aménagements en zones humides sont contrôlés. Ainsi, la **rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code De l'Environnement** indique que pour des assèchements, imperméabilisation, mise en eau, remblai de zones humides ou de marais les projets sont soumis à

- Déclaration pour une superficie comprise entre 1000 et 10 000 m<sup>2</sup> ;
- Autorisation pour une superficie supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>.

Un assèchement, une mise en eau, une imperméabilisation ou un remblai de zones humides de moins de 0,1 hectares ne sont pas soumis à la réglementation Loi sur l'eau, sauf :

- Si le cumul avec des opérations antérieures réalisées par le même demandeur, dans le même bassin versant, dépasse ce seuil ;
- Si d'autres opérations de la nomenclature « eau et milieux aquatiques » du Code de l'Environnement concernent le même projet et entraînent de ce fait l'application d'une procédure de déclaration ou d'autorisation.

Si le projet est situé dans le lit majeur d'un cours d'eau, la **rubrique 3.2.2.0** modifie l'encadrement et le projet est soumis à déclaration dès 400 m<sup>2</sup>.

Il est rappelé qu'en application de l'exigence de compatibilité des dossiers soumis à la Loi sur l'eau avec **l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement** et avec le SDAGE Artois-Picardie, l'examen de l'impact sur les zones humides doit être systématique, même si le seuil d'application de la rubrique 3.1.1.0 n'est pas atteint.

Ainsi **l'article L. 214-32 du Code de l'Environnement** oblige le porteur de projet après avoir cherché à éviter un impact sur les zones humides, de présenter le cas **échéant les mesures correctives ou compensatoires**.

La loi DTR (Développement des Territoires Ruraux) hiérarchise également deux "niveaux" de zones humides :

- **Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP)**, délimitées par arrêté préfectoral, dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou qui ont une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière ;

- **Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE)**, définies dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) d'un SAGE, comprises dans les ZHIEP. Ce sont des zones dont la préservation ou la restauration contribue à la réalisation des objectifs de qualité et de quantité des eaux fixés dans le SDAGE.

Ainsi, concernant les SAGE, l'Article L212-5-1 du Code de l'Environnement issue de la Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006, précise que : "*Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques du SAGE peut :*

- identifier les "Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier" ;
- à l'intérieur des "Zones humides d'Intérêt Environnemental Particulier", identifier des Zones humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZSGE) dont la préservation ou la restauration contribuent à la réalisation du bon état écologique et chimique des masses d'eau."

Le **SDAGE** prévoit dans son orientation 25 « Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité » la préservation et la restauration des zones humides via les documents d'urbanisme et les maîtres d'ouvrages, et invite les SAGE à délimiter ces zones.

On rappelle de plus la problématique des Espaces Boisés Classés situés en zone humide et évoquée dans la partie 5.4.2.1.

## **B- Etat de la connaissance**

Le SDAGE Artois-Picardie a identifié sur l'ensemble du bassin l'enveloppe des **zones à dominante humide**, à partir de cartographies existantes puis par photo-interprétation pour vérification, afin de permettre aux Commissions Locales de l'Eau, lorsqu'elles existent, de délimiter plus précisément ces zones humides.

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, environ **70 km<sup>2</sup> de zones à dominante humide** ont été répertoriés, principalement dans la vallée de la Marque, dans le secteur de Thumeries et la Neuville, entre Ennevelin et Cysoing et entre Villeneuve d'Ascq et Willems ; dans la vallée de la Deûle entre Wingles et Haubourdin ; à Aubry et à Évin-Malmaison, à Deûlémont et le long de la frontière belge, sur les rives de la Lys.

La DREAL Nord – Pas- de- Calais a par ailleurs réalisé une analyse des enjeux environnementaux en zone à dominante humide sur le territoire du SAGE Marque Deûle. Cette analyse a permis de hiérarchiser ces zones en fonction de leurs enjeux écologiques. Il ressort de ces analyses de forts enjeux sur les secteurs suivants :

- Vallée de la Deûle entre Bauvin et Emmerin : les communes de Billy Berclau, Wingles, Bénifontaine et Hulluch sont classées en enjeux majeurs ;
- Vallée de la Marque, notamment en amont, autour de la commune de Louvil et sur les communes de Villeneuve d'Ascq et Forest sur Marque classées en enjeux majeurs.



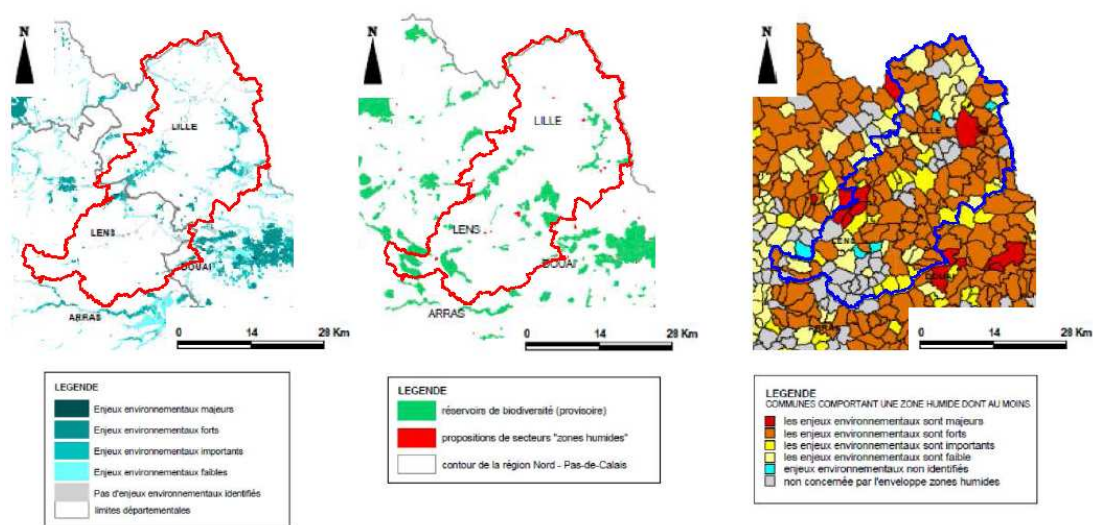


Figure 81 : Enjeux environnementaux, réservoirs de biodiversité potentiels et enjeux par communes (Source : DREAL Nord – Pas-de-Calais)

### C- Plans, projets et programmes

Le SAGE Marque-Deûle prévoit de lancer une **étude de délimitation et de caractérisation des zones humides** sur son périmètre afin de les hiérarchiser et de les classer. Cette étude pourra être valorisée dans le PAGD et le règlement afin de répondre aux enjeux de préservation des zones humides. A noter que certaines communes sont éligibles à des subventions de l'Agence de l'Eau (acquisition de zones humides, maintien de l'agriculture en zone humide).

Cependant, si le SAGE ne définit pas les zones humides prioritaires à préserver, les modes d'entretien et de restauration à mettre en œuvre, et les modalités de compensation en dernier recours, **l'aménagement du territoire menace potentiellement les zones humides du territoire** malgré la réglementation en vigueur.

#### 5.4.2.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, ils sont gérés dans le Nord par le Département et dans le Pas-de-Calais par le syndicat mixte EDEN 62 (Espaces Départementaux Naturels du Pas-de-Calais). On compte 21 sites ENS sur le territoire, représentant une surface de plus de 800 ha, répartie comme suit :

Tableau 69 : Espaces Naturels Sensibles du territoire (Source : Départements du Nord et du Pas-de-Calais)

Département	Nombre de sites	Surface ENS (ha)	Surface des zones de préemption (ha)
Nord	9	404.5	1317
Pas-de-Calais	11	433	956
Limitrophes	1	31	0

Les zones de préemption actuelles représentent une surface en ENS potentiels d'ici 2030. En termes de tendances, les projets et objectifs à court terme sont les suivants :

- Le Schéma Directeur des ENS sur le département du Nord fixe un objectif d'acquisition de 100 à 150 ha/an sur l'ensemble du territoire départemental. De nombreuses négociations foncières ont lieu sur les marais de la Marque, notamment à Templeuve, Cysoing et Péronne-en-Mélantois ;
- Un échange de terrains est en cours sur Oignies : acquisition d'un terrain de 9 ha et vente d'un terrain de 0,07 ha ;
- Une réflexion est en cours sur la création d'une zone de préemption sur Evin-Malmaison et Leforest ;
- Une suppression de la zone de préemption "Terrils 84 et 101" de 3 ha avec cession du terrain à Rouvroy est en cours de négociation.

La fréquentation touristique est en croissance, mais l'offre est également plus large. On observe donc une baisse de fréquentation pour les sites les plus anciens comme les Cinq Tailles, dû à un étalement de la répartition du public sur les différents sites.

#### 5.4.2.6 Politiques et projets de territoire

##### A- Gestion des espaces naturels

Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunales (EPCI) exercent sur leur territoire la compétence d'aménagement des espaces verts :

- Syndicat Intercommunal de l'ilot de la Haute-Deûle sur les communes de Bauvin et Billy-Berclau ;
- Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement d'Espaces Verts dans la région de Wingles Douvrin et Billy-Berclau sur les communes de Billy-Berclau et Wingles ;
- Espace Naturel Lille Métropole sur le territoire de la métropole lilloise.

Ces structures entretiennent et restaurent les milieux naturels de leurs territoires.

La création de zones d'expansion des crues à vocation hydraulique concourt également aux objectifs écologiques. A ce titre, les projets suivants sont identifiés à court terme :

- La création de zones d'expansion des crues à Attiches, Cobrieux, entre Avelin et Mérignies, Tourmignies, la Neuville (cf. partie Risques page 87) par la Communauté de Communes du Pays de Pévèle ;
- L'achat par la CAHC de foncier sur les communes de la Communauté de Communes du Sud Pévélois pour créer des zones d'expansion des crues.

##### B- Déclinaison de la trame verte et bleue

Le schéma Trame Verte et Bleue de la Région Nord - Pas- de- Calais identifie différents corridors écologiques à créer ou préserver sur le territoire du SAGE Marque-Deûle :

- un corridor fluvial le long de la Lys ;

- des corridors de zones humides, dans les vallées de la Haute-Deûle, entre Bauvin et Marcq-en-Barœul, et de la Marque, entre Cysoing et Wasquehal ;
- un corridor minier à créer, entre Avion et Carvin.

Les zones naturelles identifiées dans le schéma régional TVB sont très morcelées et représentent une surface minime du territoire du SAGE. La plaine de la Lys et la limite nord du périmètre du SAGE sont considérées comme des espaces à renaturer et il existe quelques secteurs « à conforter fortement » : la vallée de la Deûle entre Annœullin et Santes, une partie de la commune de Genech, un arc Libercourt-Oignies-Leforest et des secteurs de plus petite taille vers Carvin, Montigny-en-Gohelle, Rouvroy... Même si le territoire est majoritairement artificialisé, il existe des « cœurs de nature » à préserver et valoriser : Thumeries, Attiches et La Neuville, la vallée de la Marque entre Fretin et Bouvines, Santes, Villeneuve d'Ascq... Ils comprennent des zones humides et des marécages à reconquérir (suppression des peupliers et retour à la fonctionnalité première des zones humides).

Des collectivités se sont engagées dans la déclinaison de cette trame régionale, souvent en lien avec le développement d'activités de loisirs, et notamment :

- Sur la **Communauté de Communes du Pays de Pélève**, un diagnostic Trame Verte et Bleue a été porté. Des tentatives de création de corridor ont été envisagées en lien avec le monde agricole, mais sans résultat pour le moment ;
- **LMCU** va créer des voies vertes sur les berges (plantation, création d'habitats) en superposition de gestion sur la Deûle à Haubourdin ;
- La **Mission Bassin Minier** a mené des études afin de mettre en place un schéma Trame Verte et Bleue à l'échelle de l'ex bassin minier. Dans ce cadre, une étude sur les corridors biologiques entre Liévin, la forêt de l'Artois et Libercourt, Oignies et Estevelle va être lancée par EDEN62. La déclinaison au sein de la CAHC et la CALL est :
  - Sur la **CALL**, la Trame Verte et Bleue comporte des pôles importants qui sont reliés notamment par la boucle Trame Verte 18 :
    - le parc Marcel Cabiddu à Wingles, relié au Parc de la Deûle ;
    - un pôle situé au sud du territoire de la CALL, regroupant le Val de Souchez, l'ancienne friche Norskyhydro (Angres) rattachée au Pôle d'Excellence Sportif et les espaces s'égrenant le long de la Souchez ;
    - un pôle situé au sud du canal de Lens, avec le Marais de la Galance à Noyelles-sous-Lens, le terriil 94, le Brochet Harnésien, le lagunage de Harnes, le Bois de Florimond et le cavalier entre Harnes et Estevelles enjambant le canal.
    - Des aménagements de trame verte ont notamment été réalisés le long du canal de la Souchez ou canal de Lens (2004-2005) et le long du canal de la Deûle (1999-2000). La boucle Trame Verte 18 est actuellement à l'étude. Les travaux d'aménagement du cavalier entre le Pont Césarine et le Louvre Lens sont réalisés mais ont pris du retard.

- La **CAHC** est traversée par 6 boucles de TVB identifiées par la Mission Bassin Minier au début des années 2000 (les boucles 11, 12, 13, 14, 16 et 25). Elle s'appuie notamment sur un réseau d'une vingtaine de terrils, de quelques bois et cavaliers miniers, ainsi que sur les canaux, cours d'eau, plans d'eau et les espaces relais plus ou moins artificialisés (bases de loisirs, parcs urbains). La déclinaison de cette trame se fait en lien étroit avec les opérations de restauration et de renaturation du réseau hydrographique. Les boucles de trame verte et bleue communautaires se veulent multi-fonctionnelles et leurs objectifs sont de :
  - connecter les cœurs de nature et les espaces naturels sensibles du territoire par le biais de corridors écologiques ;
  - reconquérir et préserver les milieux naturels en formant des corridors écologiques ;
  - constituer le support de déplacements « doux » ;
  - limiter la sur fréquentation des sites naturels ;
  - améliorer le cadre de vie ;
  - mettre en réseau, valoriser, sauvegarder les pôles de nature, les éléments du patrimoine culturel, architectural...

En mars 2009, la CAHC a inauguré son premier tronçon de la trame verte et bleue communautaire : la boucle 11 dite des 3 cavaliers, qui traverse quatre communes de l'Agglomération (Dourges, Evin Malmaison, Leforest et Oignies) mais également deux communes du département du Nord (Ostricourt et Auby).

Suite à ce premier aménagement, la CAHC s'est dotée d'un schéma de TVB communautaire dans lequel 5 corridors ont été identifiés suite à l'élaboration d'un diagnostic environnemental et urbain. Un plan d'actions visant mettre en oeuvre la TVB sur le territoire a également été élaboré dans le cadre de cette étude.

**Schéma de Trame verte et bleue**

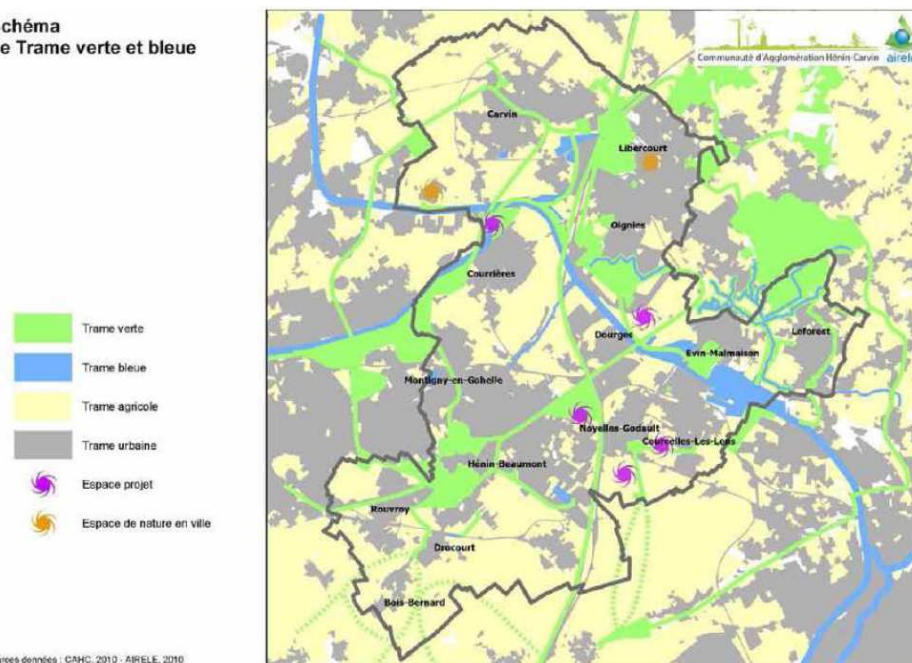


Figure 82 : Schéma Trame Verte et Bleue Régionale (Source : CAHC)

Un second tracé, la liaison Nord-Sud, entre Carvin et Rouvroy est en cours d'aménagement. Il permet de faire la liaison entre différents espaces de nature du territoire (ENS du tour d'Horloge et de la gare d'eau à Carvin, parc Ste Barbe à Courrières, cavalier de Montigny, Parc des Iles à Rouvroy, Drocourt et Hénin-Beaumont).



Figure 83 : Liaison Nord-Sud, entre Carvin et Rouvroy (Source : CAHC)

- Enfin, les SCOT du territoire prônent également le développement des Trames Vertes et Bleues de leur territoire.

### C- Politique foncière de l'Agence de l'Eau Artois Picardie

Sur le territoire du SAGE Marque-Deûle, la zone d'intervention foncière de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie se situe essentiellement sur le secteur des champs captants du Sud de Lille, dans l'enveloppe de vulnérabilité totale et de vulnérabilité très forte du périmètre de l'ORQUE, hors territoire de compétence LMCU. Elle y développe une politique de maîtrise foncière en vue de la protection de la ressource en eau. Elle intervient de façon complémentaire sur le secteur hors compétence LMCU.

Historiquement, dans le cadre du projet du Parc de la Deûle initié dans les années 1970, l'Agence a procédé à des acquisitions de parcelles jusque dans les années 2000. Elle possède aujourd'hui près de 270 hectares. L'ensemble est très morcelé, avec souvent des

parcelles de petites surfaces. Il s'agit pour la plus grande partie de terrains agricoles (environ 220 hectares) et de boisements (environ 50 hectares).

L'Agence possède par ailleurs une ancienne carrière de craie à Carvin, dont les travaux de valorisation écologique et paysagère, sous maîtrise d'ouvrage de la commune, sont en cours de réalisation (des espèces intéressantes ont été observées sur le site). Le projet est financé par l'Agence et le FEDER (Fond Européen de Développement Régional). A termes, le site sera vendu à la commune qui en assurera la gestion.

#### 5.4.2.7 Les choix retenus par la Commission Locale de l'Eau



Tenant compte de ces éléments, la Commission Locale de l'Eau a retenu les propositions des Commissions thématiques et ont donc considéré :

- un maintien voire un développement localisé des espaces boisés, et une légère baisse des prairies ;
- un maintien des espaces inventoriés et protégés ;
- un risque de dégradation des zones humides. Elles souhaitent, en réponse, proposer des mesures concrètes pour éviter, réduire, et en dernier recours compenser les impacts négatifs sur ces zones ;
- des opportunités de classer des espaces au titre des Espaces Naturels Sensibles ;
- des initiatives positives d'entretien et de restauration des espaces naturels des collectivités, en lien notamment avec la déclinaison de la Trame Verte et Bleue régionale.

## 5.4.3 Navigation



### Cartes thématiques 39 et 40.

#### 5.4.3.1 Tendances passées

##### A- Tonnage et importance du secteur

##### a- A l'échelle nationale

Le trafic fluvial en France évolue de manière similaire en tonnes et en tonnes km entre 1970 et 2010. Il a fortement **diminué** au cours de la **deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle**. Le tonnage total a ainsi été divisé par deux entre 1970 et 1998. Cependant, le trafic fluvial a connu une nouvelle **augmentation** entre 1998 et 2010 de près de 20 % en tonnes et de 30 % en tonnes-km.

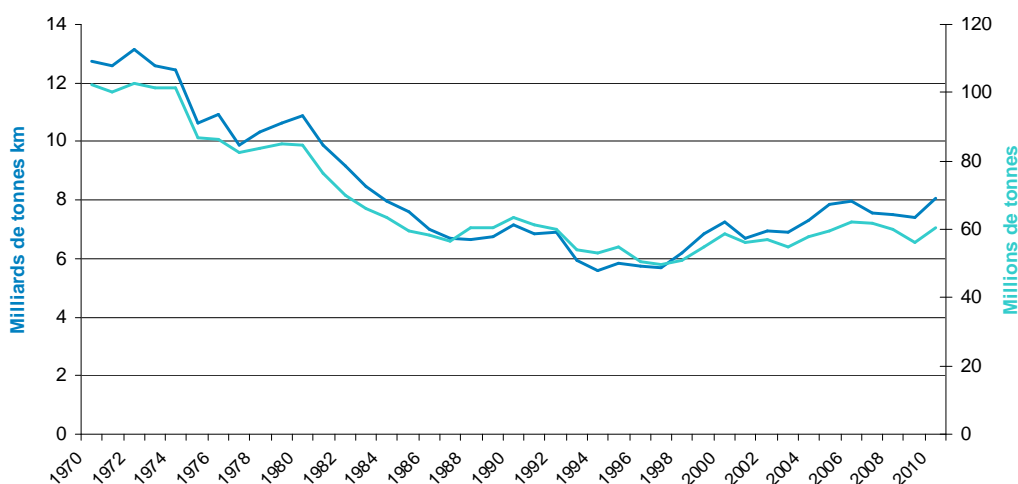


Figure 84 : Evolution du trafic fluvial en tonnes et en tonnes-km à l'échelle nationale entre 1970 et 2010 (Source : VNF)

L'évolution du trafic fluvial varie cependant fortement selon l'axe de navigation, comme en témoignent les chroniques d'évolution selon les axes de navigation entre 1999 et 2009 :

Tableau 70 : Evolution du trafic en tonne-km ventilé par axe à grand gabarit et Freycinet (Source : VNF)

Axe de navigation	1999-2009
Rhône-Saône	+73,2%
Nord - Pas- de- Calais	+35,3%
Seine-Oise	+11,8%
Moselle	+4,2%
Rhin	+4,4%
Freycinet	-11,1%

Le Nord - Pas- de- Calais est donc l'une des zones qui voit son trafic fluvial augmenter le plus fortement entre 1999 et 2009.

De plus, parmi les trois modes de transports terrestres, le transport fluvial est le seul qui soit en croissance depuis dix ans, et il gagne des parts de marché par rapport au transport routier et au transport ferroviaire, comme le montre le graphique suivant, tiré du rapport de VNF sur le trafic fluvial de 1999 à 2009 :

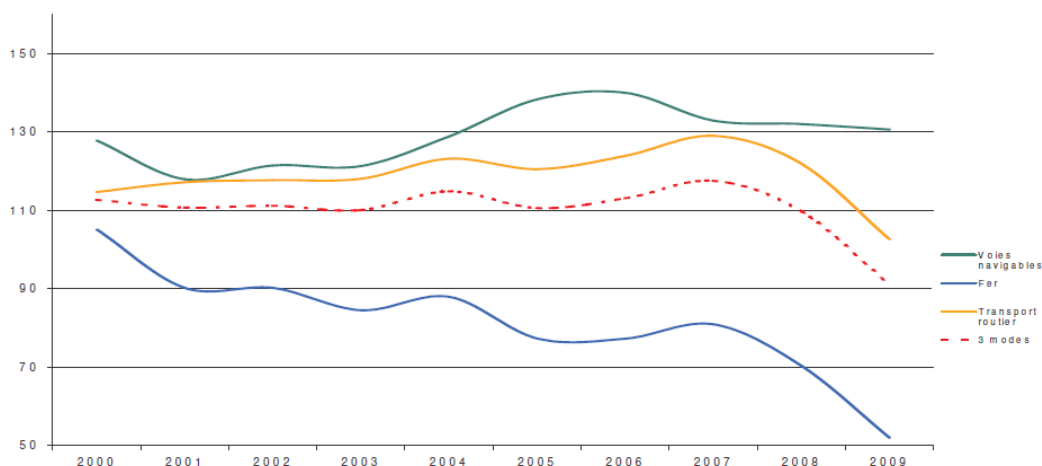


Figure 85 : Parts de marché des trois modes de transport terrestres entre 1999 et 2009 (base 100 en 1997, source : VNF)

L'objectif de VNF est d'augmenter encore cette part du transport fluvial, qui est un mode de transport plus vertueux pour l'environnement que le transport routier.

### b- A l'échelle régionale

Le graphique suivant présente l'évolution du trafic dans le Nord - Pas- de- Calais, entre 2000 et 2012 :

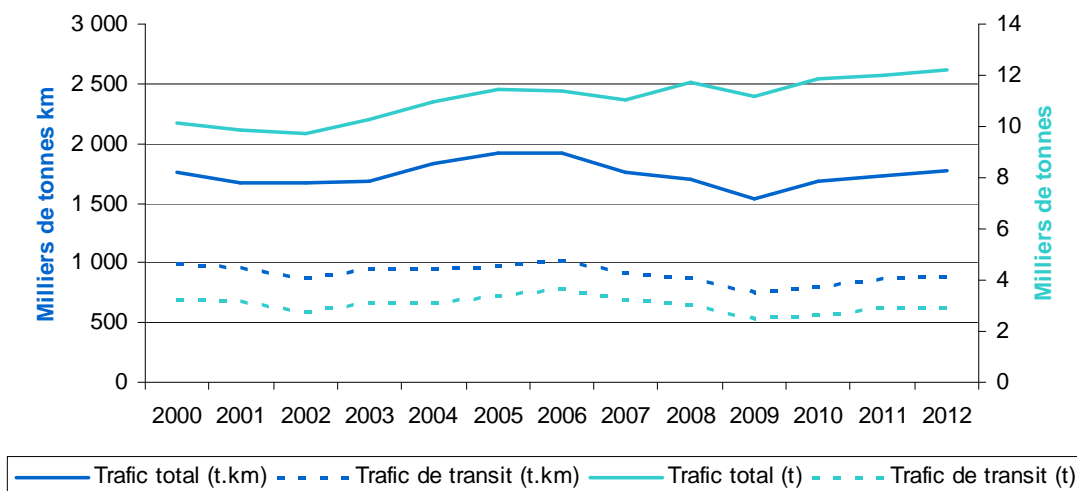


Figure 86 : Evolution du trafic fluvial dans la région Nord - Pas- de- Calais entre 2000 et 2012 (en milliers de tonnes et milliers de tonnes km) (Source : rapport annuel 2012 de VNF)



Le trafic de transit est resté globalement constant au cours de la dernière décennie. Le trafic total est resté également constant en tonnes-km, mais s'est accru en tonnes, notamment depuis 2009. Dans le détail, le « type » de trafic fluvial a également évolué :

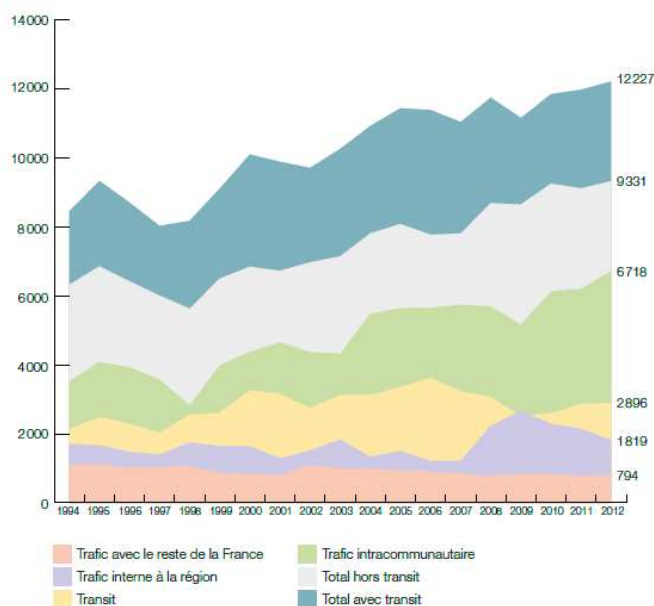


Figure 87 : Evolution des trafics de 1994 à 2012 en milliers de tonnes (Source : rapport annuel 2012 de VNF)

L'essentiel de la croissance du trafic fluvial du Nord - Pas- de- Calais provient donc de la croissance du trafic intracommunautaire.

### c- A l'échelle du SAGE

Les ports du SAGE permettant le trafic fluvial sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 71 : Ports du SAGE pour le trafic fluvial (Source : VNF)

Port	Concession portuaire	Trafic fluvial 2012 en tonnes
Ports de Lille	Halluin I et II	399 803
	Lille	200 866
	Santes	192 845
	Sequedin-CVO	201 551
	Marquette	58 237
	Wambrechies	63 259
	Loos-Sequedin	15 618
	Houplin-Ancoisne	0
Port de Harnes		297 183
Port de Dourges Delta 3		46 217

Les rapports annuels de VNF donnent l'évolution du trafic fluvial aux différents ports du SAGE. La carte n°39 présente cette évolution entre 2006 et 2012.

Les ports de Lille ont connu peu d'évolution entre 2006 et 2012, alors que les ports de Dourges Delta 3 et d'Harnes ont connu une forte progression du trafic, comme l'illustrent les figures suivantes :

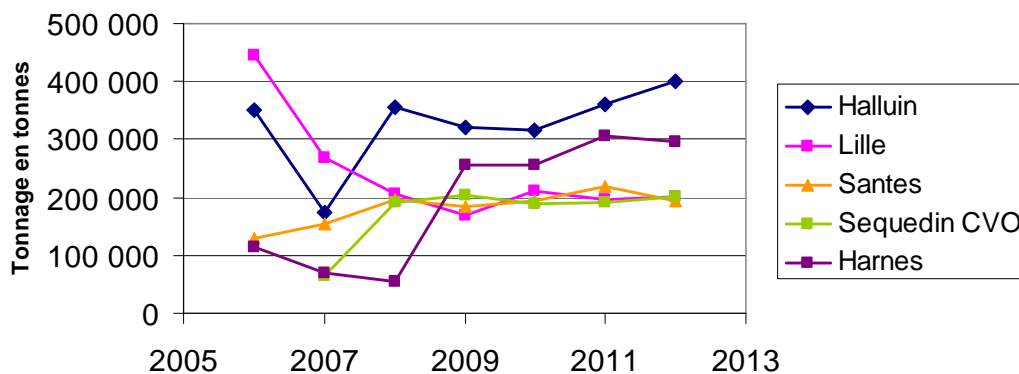


Figure 88 : Evolution du tonnage aux ports du territoire où il transite plus de 100 000 tonnes par an (Source : rapports annuels de VNF)

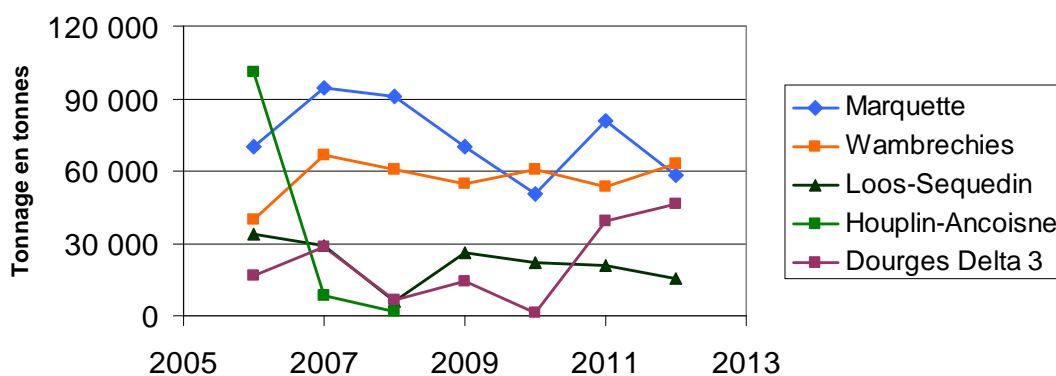


Figure 89 : Evolution des tonnages aux ports du territoire où il transite moins de 100 000 tonnes par an (Source : rapports annuels VNF)

Les évolutions sont donc assez différentes pour les concessions portuaires lilloises. On notera notamment la croissance d'Halluin I et II, qui est devenue la première concession portuaire du SAGE, ainsi que le déclin de Lille et d'Houplin-Ancoisne.

## B- Marchandises transportées

### a- A l'échelle nationale

Les diagrammes suivants présentent la répartition du trafic fluvial en fonction du type de produit transporté :

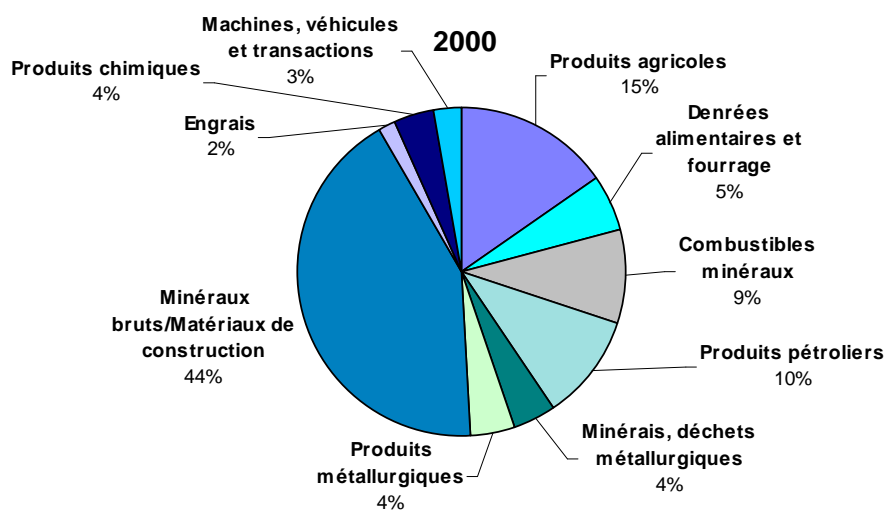


Figure 90 : Répartition du transport fluvial en France en fonction du tonnage du produit transporté en 2000 (Source : VNF)

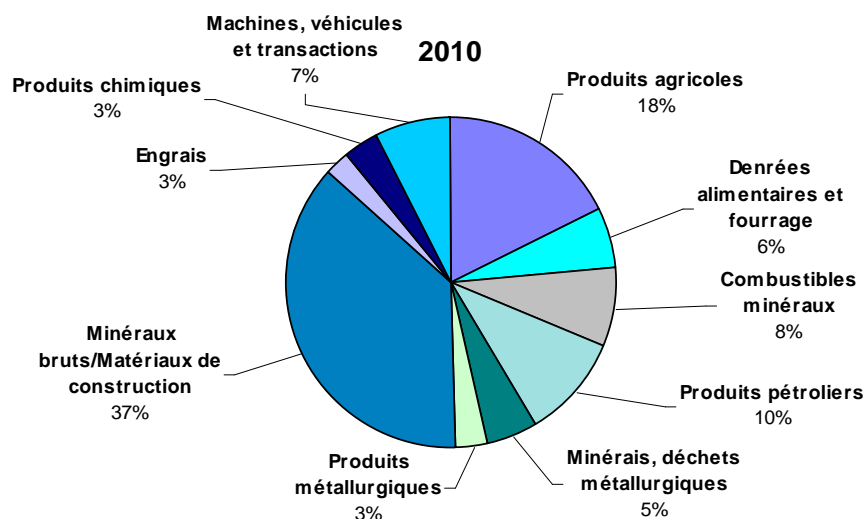


Figure 91 : Répartition du transport fluvial en France en fonction du tonnage du produit transporté en 2010 (Source : VNF)

Les principales filières qui se sont **développées** sont :

- Les **produits agroalimentaires**, qui représentent désormais près du quart du tonnage total du trafic fluvial ;
- Les **engrais** et les **produits manufacturés**, qui représentent une part assez faible du tonnage total mais dont le transport est en fort développement ;

A l'inverse, certaines filières sont plutôt en **stagnation** ou en **déclin** :

- Les produits **métallurgiques**, les produits **chimiques** et les combustibles **minéraux** ;

- Les matériaux de **construction**, qui représentent cependant toujours **une part conséquente** du tonnage total.

Il convient néanmoins de noter que les **variabilités annuelles** sont assez marquées pour certaines filières. Les tendances et les proportions sont donc plus pertinentes que les valeurs des pourcentages.

## b- A l'échelle régionale

Les diagrammes suivants montrent la contribution de chaque filière de transport fluvial au total constaté pour la région Nord - Pas- de- Calais :

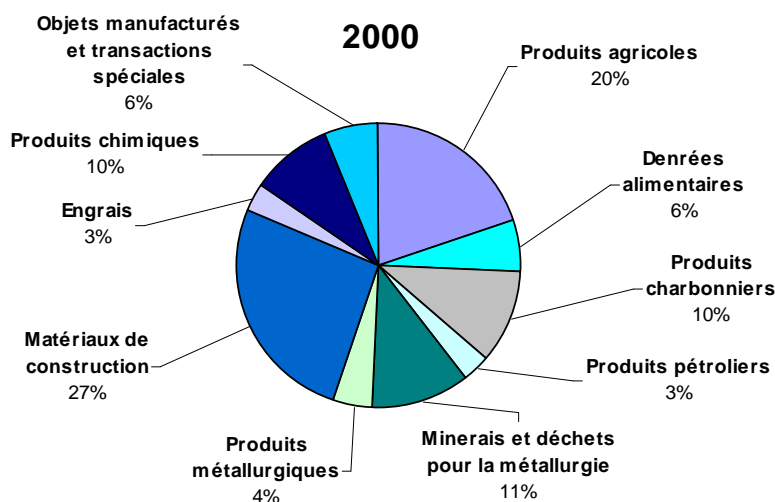


Figure 92 : Répartition du transport fluvial selon le tonnage des produits transportés dans le Nord - Pas- de- Calais, hors trafic de transit en 2000 (Source : rapports annuels VNF)

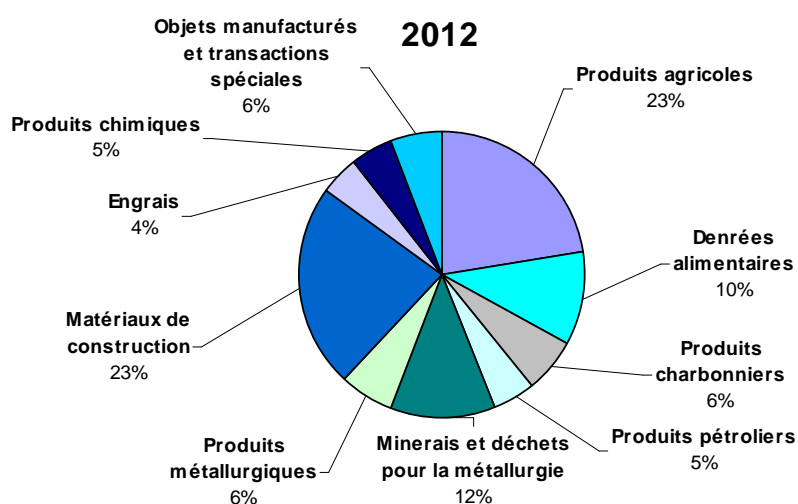


Figure 93 : Répartition du transport fluvial selon le tonnage des produits transportés dans le Nord - Pas- de- Calais, hors trafic de transit en 2012 (Source : rapports annuels VNF)

Le transport fluvial est passé de 7 millions de tonnes en 2000 à plus de 9,3 millions de tonnes en 2012, soit une croissance du tonnage de plus de 30%.

Les principales filières qui se sont développées sont :

- Les **produits agricoles** et les **denrées alimentaires** avec une filière agroalimentaire qui passe du quart au tiers des produits transportés. Cette filière représente une part du transport fluvial total bien plus importante qu'à l'échelle nationale ;
- Les **produits pétroliers** et les **engrais**, qui ont plus que doublé le tonnage transporté, même s'ils représentent une part modeste dans le transport total ;
- La filière des **matériaux de construction**, qui s'est développée moins fortement que d'autres filières, mais qui représente toujours près du quart du tonnage transporté. Par rapport à l'échelle nationale, elle est donc en croissance, mais représente une part moindre du trafic total.

Les seules filières qui ont vu leur tonnage diminuer sont :

- Les **produits chimiques**, qui ont connu leur niveau le plus bas en 2009 mais dont le tonnage s'est remis à croître depuis ;
- Les **produits charbonniers**, dont l'évolution reste très fluctuante d'une année à l'autre, avec des pics de transport en 2005 et 2010, notamment en raison des fluctuations de l'activité sidérurgique et des centrales thermiques.

Ces filières connaissent également des difficultés à l'échelle nationale.

#### 5.4.3.2 Plans, projets et programmes mis en œuvre

L'évolution du trafic fluvial sur le territoire du SAGE dépend largement de la réalisation future ou non du Canal Seine Nord Europe. Ce projet est actuellement en cours de reconfiguration. Il sera présenté à la commission européenne au premier semestre de 2014 pour bénéficier de financements européens au taux maximum sur la période 2014-2020. La figure suivante présente l'objectif d'interconnexion visé par ce projet :



Figure 94 : Interconnexions par le Canal Seine Nord Europe (Source : site du Canal Seine Nord)

VNF prévoit d'ouvrir le réseau 24h/24 sur le canal à grand gabarit et 12h par jour sur les voies connexes. L'objectif serait d'atteindre ce niveau de performance à horizon 2020 par la téléconduite des écluses du canal à grand gabarit (Don, Grand Carré et Quesnoy sur le SAGE).

Les projets suivants sont également à l'étude (cf. carte 38) :

- le recalibrage de la Lys mitoyenne à 4 400 tonnes en alternat ;
- le doublement ou le rallongement du sas de l'écluse à Quesnoy, avec création d'une passe à poissons ;
- le redéploiement du Port historique de Lille, notamment sur d'autres sites, est également à l'étude dans le cadre du projet d'aménagement urbain de la ville de Lille ;
- le développement de la plateforme multimodale de Dourges Delta 3 ;
- la potentielle remise en navigation du canal de la Souchez à la demande d'un industriel.

### 5.4.3.3 Les choix retenus par la Commission Locale de l'Eau

Le fret fluvial a augmenté ces dernières années sur le territoire, notamment avec la mise à grand gabarit des canaux. Le projet du Canal Seine Nord devrait dynamiser fortement le fret fluvial et garantir la réalisation des projets cités en parties précédentes.

La gestion des sédiments restera donc probablement un enjeu majeur à l'horizon 2030 pour garantir le développement du fret fluvial.

Cependant, d'après la Chambre de Commerce et d'Industrie du Grand Lille, la voie d'eau ne devrait pas avoir d'effet économique sur les entreprises et les territoires sans réalisation

d'infrastructures portuaires, de parcs d'activités, d'accès routiers compatibles. Cela nécessite la réservation de terrains à vocation économique pour le développement de ces activités.



Tenant compte de ces éléments, la Commission Locale de l'Eau a choisi de retenir les propositions des Commissions thématiques, qui sont :

- La réalisation du canal Seine Nord ;
- Une augmentation nette du fret fluvial en conséquence, pouvant dynamiser les activités du territoire si les infrastructures adéquates sont développées.



### Impacts sur les masses d'eau

Le trafic fluvial a d'ores et déjà les impacts suivants (Source : Analyse socio-économique de la navigation fluviale et maritime, commerciale et de plaisance, AERMC, 2012) :

- ⇒ **Impacts hydromorphologiques** : modification des débits, homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses de courant, modification du lit mineur, uniformisation et artificialisation des berges et de la ripisylve, modification du fonctionnement des annexes hydrauliques. Il n'y a cependant plus la possibilité de créer des obstacles en vertu de la réglementation sur le rétablissement de la continuité écologique. VNF est également tenu d'éviter, de réduire et de compenser les impacts ;
- ⇒ **Incidences hydrologiques et hydrauliques** : augmentation de la capacité hydraulique des lits mineurs, soutien d'étiage des cours d'eau, modifications ou relèvement des niveaux de nappes en amont et aval des retenues ;
- ⇒ **Impacts sur la qualité des eaux** : augmentation de la turbidité, risques de pollution liés à la navigation ;
- ⇒ **Impacts sur la biologie fluviale** : incidences sur les zones humides, sur la flore et la faune aquatique, développement d'espèces invasives.

Le développement du trafic devrait accentuer ces effets.

## 5.4.4 Loisirs



### Cartes thématiques 41, 42 et 43.

#### 5.4.4.1 Tourisme fluvial et plaisance

##### A- Tendances passées

Le Comité Régional de Tourisme Nord – Pas-de-Calais a réalisé en 2008 une étude sur le profil et les attentes des plaisanciers de la région et de Wallonie. 113 Français, 19 Belges et un Anglais ont répondu au questionnaire d'enquête.

Cette étude révèle que :

- la moyenne d'âge des plaisanciers ayant répondu est de 56 ans ;
- les retraités représentent de plus un plaisancier sur deux ;
- 40% des plaisanciers sondés avaient acheté leur bateau dans les trois années passées, et plus de 80% des bateaux achetés étaient d'occasion ;
- plus de 60% des plaisanciers a effectué moins de 5 sorties de plus de 24h par an et plus de la moitié des plaisanciers a effectué moins de 10 sorties journalières par an.

*NB : Cette étude ne porte que sur 133 réponses au sondage. Il convient donc de rester mesuré sur ses implications.*

La figure suivante présente l'activité de plaisance aux écluses de Don, Quesnoy et Grand Carré.

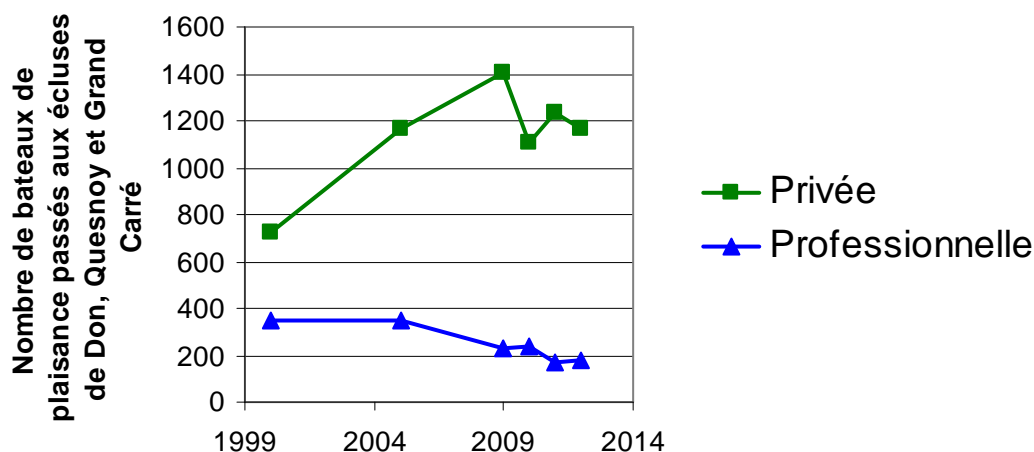


Figure 95 : Evolution du nombre de bateaux passés sur les écluses de Don, Quesnoy et Grand Carré – la valeur présentée est la somme des bateaux de plaisance, comptabilisés à chacune des trois écluses (Source : Observatoire Territorial et Transfrontalier du Tourisme Fluvial 2012)



La plaisance privée s'est donc développée au début des années 2000 avant de connaître fléchissement lors de la crise 2008/2009. L'évolution reste très importante, surtout sur la métropole lilloise (+154% d'augmentation d'activité entre 2000 et 2012 à l'écluse du Grand Carré).

La plaisance professionnelle a connu un déclin constant depuis le début des années 2000, comme sur l'ensemble de la région Nord – Pas-de-Calais.

Par ailleurs, la figure suivante présente l'évolution du nombre de touristes passés aux trois écluses :

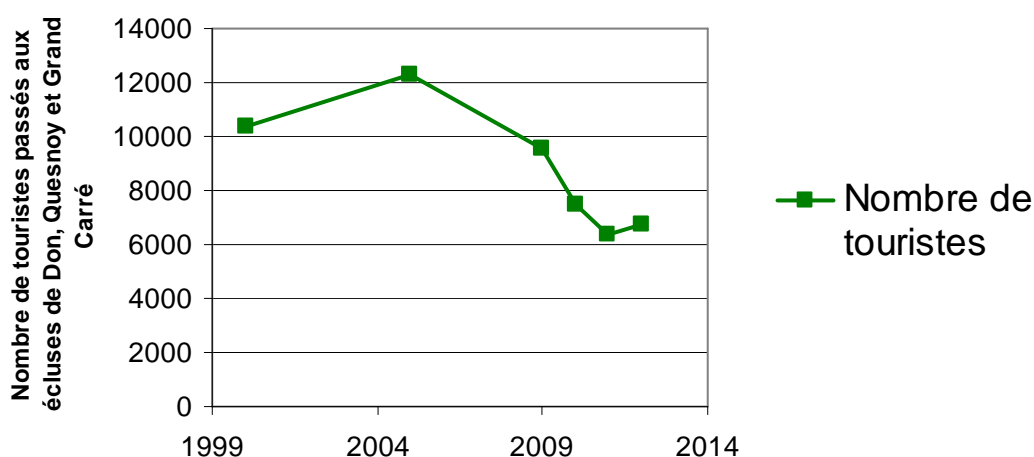


Figure 96 : Evolution du nombre de touristes passés par les écluses de Don, Quesnoy et Grand Carré – la valeur présentée est la somme des touristes, comptabilisés à chacune des trois écluses (Source : Observatoire Territorial et Transfrontalier du Tourisme Fluvial 2012)

L'importance du nombre de touristes fluviaux est directement liée à l'activité des professionnels. La courbe représente bien les difficultés rencontrées par cette catégorie de navigants. Le phénomène est accentué par le nombre croissant de prestations à quai qui échappent à l'observation.

On notera que la plaisance privée est composée majoritairement d'étrangers, notamment des Belges, des Hollandais et des Britanniques.

## B- Projets

Pour mieux accueillir les plaisanciers sur le territoire, les projets suivants sont à l'étude :

- La **ville de Lille** ne dispose actuellement pas de port de plaisance. Une étude de faisabilité a été réalisée et démontre la viabilité, dans un cadre réaliste, d'un projet de port multi-sites défini comme suit :
  - un site avancé au niveau du bras de la barre, à destination des plaisanciers de passage ;
  - un site arrière, au niveau de la gare d'eau de Lomme, avec capitainerie, services, qui servirait aussi pour l'hivernage de bateaux.

La suite de la réflexion Plan Bleu déterminera quelle suite sera donnée à ce projet.

- Une centaine de bateaux transitent par le **canal de Roubaix** mais on déplore un manque d'infrastructures d'accueil. Les bateaux peuvent en effet s'arrêter vers Roubaix et Tourcoing, mais sans gardiennage et avec une offre de services très limitée. Il n'y a par ailleurs aucun dispositif permettant la mise à l'eau sur le canal. Le transfert définitif de la voie d'eau au bénéfice de LMCU en novembre 2013 offre des possibilités d'aménagement qui seront définies dans les années à venir ;
- La CALL travaille à la **requalification de la halte fluviale située dans la gare d'eau de Pont-à-Vendin**, ainsi que sur un projet d'**embarcadère** pour bateaux de croisières sur le canal à grand gabarit, à proximité du Louvre-Lens. Une étude sur la mise en place de produit touristique liée au fluvial devrait également être proposée en 2014 ;
- Le **projet Canal Seine Nord** aura probablement un impact positif sur la fréquentation. La mise à grand gabarit des voies permettra de développer l'offre de croisière, notamment sur l'axe Paris-Amsterdam. Ces projets sont présentés en carte 38.

#### 5.4.4.2 Pêche

La diminution du nombre d'adhérents est très forte, à l'échelle nationale comme locale. Le département du Nord a réalisé son Plan Départemental pour la Promotion et le Développement du Loisir Pêche (PDPL). Dans ce document est confirmée la baisse du nombre de pêcheurs dans le Nord, mais la tendance est également valable pour le département du Pas-de-Calais :

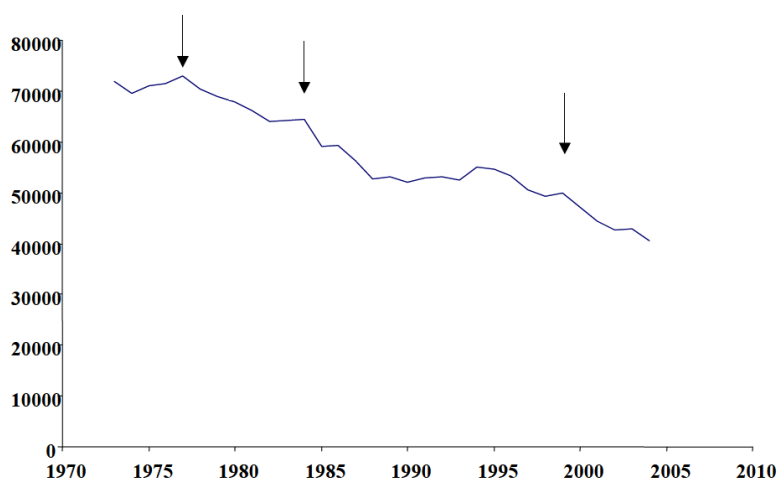


Figure 97 : Evolution du nombre de membres actifs des AAPPMA dans le département du Nord (Source : PDPL du Nord)

Il n'existe cependant pas de comptage des pêcheurs sur les plans d'eau privés.

Dans le tableau suivant sont récapitulées les diverses causes de ce déclin identifiées dans le PDPL du Nord, les tendances observées si disponible et les projets impactant par thématique.

Tableau 72 : Causes du déclin de la pêche, tendances et projets

Thématique	Tendance d'évolution	Projet
Qualité des cours d'eau	Globalement, amélioration de la qualité des cours d'eau (Voir partie 6)	Passé à poisson de Quesnoy sur Deûle. Projets présentés en partie 5.4.1
Evolution du tourisme	Intérêt moindre porté par les jeunes générations pour ce loisir, qui subit la concurrence des nombreux autres loisirs accessibles	/
Accès au parcours	/	<p>Une carte de pêche unique est en cours de réflexion au niveau national</p> <p>Une cartographie des zones de pêche est en cours, afin de mieux renseigner la population sur les lieux où la pêche est autorisée.</p> <p>Le Département du Pas-de-Calais réfléchit à l'ouverture du droit de pêche sur les cours d'eau à proximité des voies départementales.</p>
Qualité des parcours		
Insécurité		
Réglementation		
Communication		
Urbanisation	L'imperméabilisation des sols crée des problèmes de lessivage qui engendrent des inondations, mais aussi des pollutions en métaux, hydrocarbures, néfastes pour ces milieux	/
Déficit d'image	/	Un certain nombre de pratiques sont également en train de se développer comme le No-Kill, le streetfishing, la pêche aux leurres ou de la carpe. Ces nouvelles pratiques peuvent permettre le recrutement de nouveaux effectifs et de faire diminuer la baisse des effectifs constatée par le passé.

Le préfet a de plus pris plusieurs arrêtés pour interdire la consommation de certains poissons d'eau douce provenant de canaux ou rivières.

#### 5.4.4.3 Randonnée et circulation douce

Un certain nombre de projets sont en cours pour développer des modes de déplacements doux en lien avec la voie d'eau :

- Un liaisonnement des voies vertes et le chemin de halage le long de la Marque a été réalisé par un passage par Bonnafièrre ;
- Le projet de la **boucle trame verte 18** de la CALL est ainsi en cours de développement. Il s'agit d'un projet trame verte avant tout, sans lien direct avec l'eau. Ce projet devrait compter une soixantaine de kilomètres. Les 500 premiers mètres ont été aménagés, permettant de relier le Louvre-Lens à la gare. L'objectif est de pouvoir faire le tour du cœur de l'agglomération, de traverser un certain nombre de parcs d'activités dans le

cadre d'une mobilité douce pour les travailleurs et les étudiants. La boucle traverse les grands projets : Louvre-Lens, terril 11/19, pôle d'excellence sportive. Les communes rurales sont concernées, avec un lien avec les chemins de randonnées ;

- Une étude est également en cours sur le site du 7/19 de Fouquières-lez-Lens afin de créer un parc dédié à la pratique du VTT, le **parc Natura Sport**. Ce projet s'inscrit dans l'optique de requalification des anciens terrils ;
- Un autre projet émerge, la **chaîne des Parcs**, qui se décline sur la Communauté d'Agglomération de l'Artois, la CALL et la CAHC, avec pour objectif de remailler les boucles trames vertes et les connecter avec des espaces en friche ou de nature. Des pratiques ludiques, sportives pourraient être développées. La région de la Ruhr en Allemagne sert de référence pour ce projet ;
- Dans le département du Nord, un projet de **liaison** des marais de la Marque et des marais de Fretin a fait l'objet d'une demande de l'ENLM auprès du Département du Nord ;
- Enfin, le projet **Eurovélo** vise à réaliser un réseau d'itinéraires cyclables à travers l'Europe. Il se décline en 12 itinéraires reliant les pays entre eux. Parmi ces douze itinéraires, l'itinéraire Eurovélo 5 doit relier Londres à Rome en passant par Calais, Lens, Lille, la Lorraine et l'Alsace. Une partie de cet itinéraire est présentée dans la carte ci-dessous, extraite du site de l'AF3V (Association Française de développement des Véloroutes et Voies Vertes) :



Figure 98 : Itinéraire Eurovélo 5, en bleu sur la carte (Source : AF3V)

L'objectif affiché est de terminer tous les itinéraires à horizon 2020.

#### 5.4.4.4 Golfs

Le territoire compte 7 golfs rappelés dans le tableau suivant :

Tableau 73 : Liste des golfs présents sur le bassin versant

Nom	Commune	Parcours
Golf de Bondues	Bondues (59)	2 parcours 18 trous
Golf des Flandres	Marcq-en-Baroeul (59)	1 parcours 9 trous
Mérignies Golf Country Club	Mérignies (59)	3 parcours 9 trous

Nom	Commune	Parcours
Golf Blue Green Lille Métropole	Ronchin (59)	1 parcours 18 trous 1 parcours 9 trous
Golf de Thumeries-Moncheaux	Thumeries (59)	1 parcours 18 trous
Golf de Brigode	Villeneuve d'Ascq (59)	1 parcours 18 trous
Golf du Sart	Villeneuve d'Ascq (59)	1 parcours 18 trous

Les golfs peuvent impacter les masses d'eau par :

○ **leurs prélèvements en eau**

Le seul golf dont les **prélèvements** sont enregistrés dans les bases de données de l'Agence de l'Eau est le golf de Thumeries en 2005 et 2006. La valeur enregistrée est de 6 630 m<sup>3</sup>/an, représentant moins de **0.01% des prélèvements effectués sur le SAGE**.

La Fédération Française de Golf s'est engagée dans une série de chartes visant à la protection de l'environnement, en lien avec les ministères de l'écologie et des sports.

Une première charte sur l'eau 2006-2009 garantissait la survie des parcours en période de grande sécheresse et de restriction des usages de l'eau. En contrepartie, la Fédération Française de Golf et les gestionnaires de golfs se sont engagés à rechercher des techniques alternatives à l'utilisation d'eau potable et à les appliquer. Ils se sont également engagés à **réduire l'arrosage des golfs**.

○ **la gestion des espaces (utilisation de pesticides et atteinte à la biodiversité)**

Une seconde charte est née en 2010, pour une durée de 5 ans. Il s'agit de la charte « golf et environnement », en lien avec les ministères de l'Agriculture, de l'Ecologie et du Développement Durable, de la Santé et des Sports. Cet accord s'est étendu à l'application des **directives communautaires sur l'eau et les produits phytosanitaires**. Cette charte porte désormais sur trois dimensions :

- Préservation quantitative et qualitative de la ressource en eau ;
- Développement durable ;
- Préservation de la biodiversité.

Cette nouvelle charte est donc un pas de plus vers le développement d'une harmonie entre la pratique du golf et la préservation de l'environnement.

Deux projets de développement des golfs sont par ailleurs prévus, un nouveau parcours va être construit sur le golf de Mérignies en 2015, et 3 ou 4 trous supplémentaires vont être ajoutés sur le golf de Brigode en 2014.

#### 5.4.4.5 Sports d'eau

Sur le territoire se trouvent un certain nombre de clubs :

- 9 clubs de canoë-kayak ;
- 2 clubs d'aviron ;
- 2 clubs de voile ;
- 7 bases de loisirs ou bases nautiques.

La CALL envisage de développer des sports nautiques sur son territoire, en lien avec ses projets trame verte et bleue.

#### 5.4.4.6 Choix retenus par la Commission Locale de l'Eau



Les Commissions thématiques ont proposé les tendances suivantes par thématiques :

##### Tourisme fluvial :

- des opportunités locales de développement : sur le canal de Roubaix et le canal de la Souchez notamment ;
- des incertitudes concernant l'impact du canal Seine Nord sur le tourisme fluvial.

##### Pêche

Baisse du nombre de pêcheurs sur le domaine public malgré l'amélioration de la qualité des cours d'eau, en lien avec une évolution de la société observée au niveau national.

##### Randonnée et circulation douce

- Une augmentation de l'offre et de la fréquentation ;
- Par conséquent, un risque d'augmentation des conflits d'usage liés aux vététistes.

##### Golf

- Un impact limité sur la ressource et les milieux ;
- une tendance à la réduction des pressions issues de cette activité.

##### Sports nautiques

Des opportunités de développements locaux, notamment sur la CALL.

La Commission Locale de l'Eau a retenu ces propositions.

## 6.Synthèse des décisions

Dans ce tableau sont récapitulées les décisions prises par la CLE lors des réunions du 9 septembre 2013 et du 24 janvier 2014 sur la base des travaux réalisés en Commissions thématiques.

Thématique	Tendance à l'horizon 2030	Décision
Climat	La Commission Locale de l'Eau a jugé responsable de tenir compte du changement climatique, communément admis au niveau international, et a choisi de prendre en compte les tendances récapitulées dans ce rapport qui sont d'ores et déjà observées.	Prise par la Commission Locale de l'Eau le 9 septembre 2013
Démographie	La Commission Locale de l'Eau a décidé de s'appuyer sur les travaux réalisés par les SCOT, qui affichent une attractivité globale du territoire. Elle a choisi une croissance démographique de l'ordre de 7 à 8% de la population d'ici 2030.	Prise par la Commission Locale de l'Eau le 9 septembre 2013
Activités économiques	La Commission Locale de l'Eau a retenu un scénario en rupture avec les tendances passées en se basant sur le travail des SCOT. Le scénario tendanciel tiendra compte d'un rebond économique sur le territoire, traduisant un SAGE sécuritaire.	Prise par la Commission Locale de l'Eau le 9 septembre 2013
Occupation des sols	En cohérence avec les autres thématiques, la Commission Locale de l'Eau a décidé de s'appuyer sur les travaux des SCOT, traduisant un amoindrissement des tendances passées : on passerait alors d'un rythme d'artificialisation de 196 ha/an à environ 130 ha /an. Cette tendance est cohérente avec les travaux du SDAGE.	Prise par la Commission Locale de l'Eau le 9 septembre 2013
Risque inondation	<p>La Commission Locale de l'Eau a retenu les tendances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une augmentation de l'aléa de l'inondation ;</li> <li>○ Un volume ruisselé en augmentation qui devra être géré par les collectivités compétentes ;</li> <li>○ Un morcellement des études alors que le bassin est très interconnecté, mais l'opportunité malgré tout de mieux gérer les risques avec les démarches engagées ;</li> </ul> <p>Les outils de lutte contre les inondations existent, notamment dans le cadre de la Directive inondation, mais il pourra être nécessaire de renforcer la communication par le SAGE pour qu'ils soient plus efficaces.</p>	Proposée par la Commission Thématique 3 et validée en CLE le 24/01/2014

Thématique	Tendance à l'horizon 2030	Décision
Risque minier	<p>La Commission Locale de l'Eau a retenu les tendances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Une vigilance à maintenir sur l'affaissement minier malgré le fait qu'il soit considéré comme stabilisé ;</li> <li>○ Un maintien de l'exploitation du gaz de mine par les exploitants actuels et la nécessité de suivre les études et les demandes d'autorisation de prospection de gaz.</li> </ul>	Proposée par la Commission Thématique 3 et validée en CLE le 24/01/2014
Prélèvements AEP	<p>La Commission Locale de l'Eau a retenu les tendances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ une stabilisation des prélèvements moyens pour l'alimentation en eau potable ;</li> <li>○ les projets de liaison Avesnois-Pecquencourt par Noréade, de sécurisation avec la Belgique, d'optimisation des prélèvements par le Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys seront réalisés d'ici 2030 ;</li> <li>○ l'approvisionnement en eau potable par le biais du Canal Seine Nord ne serait pas réalisé à horizon 2030.</li> </ul>	Proposée par la Commission Thématique 1 et validée en CLE le 24/01/2014
Prélèvements agricoles	<p>La Commission Locale de l'Eau a retenu les tendances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ une stabilisation des prélèvements agricoles sur le territoire du SAGE ;</li> <li>○ un point d'alerte a néanmoins été soulevé sur le risque de sécheresse accru, lié à la baisse des précipitations estivales. Ce risque pourrait ponctuellement engendrer une hausse des prélèvements et des tensions avec les autres utilisateurs d'eau.</li> </ul>	Proposée par la Commission Thématique 1 et validée en CLE le 24/01/2014
Prélèvements industriels	<p>En conséquence du rebond industriel validé par la Commission Locale de l'Eau, elle a décidé de valider une stabilisation des prélèvements industriels d'ici 2030.</p>	Proposée par la Commission Thématique 1 et validée en CLE le 24/01/2014
Rejets assainissement collectif	<p>Tenant compte de la réglementation, des efforts réalisés et des projets envisagés à court terme, la Commission Locale de l'Eau a considéré une amélioration de la performance des systèmes d'assainissement. Cette tendance positive est nuancée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un manque de connaissance persistant sur le taux de raccordement ;</li> <li>○ Une gestion du temps de pluie qui devrait s'améliorer à moyen terme mais qui ne sera pas résolue rapidement.</li> </ul>	Proposée par la Commission Thématique 2 et validée en CLE le 24/01/2014
Rejets industriels	<p>Tenant compte des tendances passées et du rebond économique retenu par la CLE du 9 septembre 2013, la Commission Locale de l'Eau a choisi de prendre en compte une légère baisse de ces rejets à l'avenir.</p>	Proposée par la Commission Thématique 2 et validée en CLE le 24/01/2014
Pollutions diffuses d'origine agricole	<p>Tenant compte des éléments présentés, La Commission Locale de l'Eau a choisi de prendre en compte une réduction des intrants azotés et des produits phytosanitaires d'origine agricole, notamment sur le périmètre des ORQUE et captages Grenelle.</p>	Proposée par la Commission Thématique 1 et validée en CLE le 24/01/2014






Thématique	Tendance à l'horizon 2030	Décision
Assainissement non collectif	<p>La Commission Locale de l'Eau a choisi prendre en compte une diminution des pressions dues à l'assainissement non collectif, considérant la réglementation et les démarches engagées.</p> <p>L'assainissement non collectif est considéré comme une pression limitée et ponctuelle sur le SAGE. Les enjeux associés peuvent cependant être localement conséquents, notamment à proximité des points de prélèvements et du réseau hydrographique de surface.</p>	Proposée par la Commission Thématique 1 et validée en CLE le 24/01/2014
Pollutions diffuses des sites et sols pollués	En tenant compte des éléments présentés, la Commission Locale de l'Eau a choisi de prendre en compte un traitement progressif des sites et sols pollués au gré des opportunités sur le territoire. Cette problématique ne devrait cependant pas être résolue d'ici 2030, et reste une réelle menace vis à vis des masses d'eau et donc de l'alimentation en eau potable.	Proposée par la Commission Thématique 3 et validée en CLE le 24/01/2014
Pollutions diffuses phytosanitaires d'origine non agricole	En tenant compte des éléments présentés, la Commission Locale de l'Eau a choisi de prendre en compte une diminution des flux de produits phytosanitaires non agricoles dans les ORQUE et en particulier sur les communes et EPCI déjà engagés	Proposée par la Commission Thématique 1 et validée en CLE le 24/01/2014
Entretien des cours d'eau	<p>La Commission Locale de l'Eau a choisi de prendre en compte les projets des maîtres d'ouvrage compétents, et d'alerter sur la situation de la Souchez, de la Marque en aval de Bouvines, et des autres cours d'eau non domaniaux et non gérés aujourd'hui.</p> <p>Concernant la thématique de gestion des sédiments, malgré les démarches engagées, les Commissions thématiques estiment que la problématique ne sera pas complètement résolue d'ici 2030.</p>	Proposée par la Commission Thématique 2 et validée en CLE le 24/01/2014
Entretien des milieux naturels	<p>Tenant compte des éléments présentés, la Commission Locale de l'Eau a retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La réalisation du canal Seine Nord ;</li> <li>○ Un risque de dégradation des zones humides. Elles souhaitent, en réponse, proposer des mesures concrètes pour éviter, réduire, et en dernier recours compenser les impacts négatifs sur ces zones.</li> </ul>	Proposée par la Commission Thématique 2 et validée en CLE le 24/01/2014
Transport fluvial	<p>Tenant compte des éléments présentés, la Commission Locale de l'Eau a retenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La réalisation du canal Seine Nord ;</li> <li>○ Une augmentation nette du fret fluvial en conséquence, dynamisant les activités du territoire.</li> </ul>	Proposée par la Commission Thématique 4 et validée en CLE le 24/01/2014

# 7. Evaluation du risque de non atteinte des objectifs

Dans cette partie sont déclinés les objectifs du SAGE, à savoir les objectifs réglementaires (DCE) et les objectifs que la Commission Locale de l'Eau a défini lors de l'élaboration du diagnostic.

L'évaluation de l'atteinte de chaque objectif d'ici à 2030 est proposée et traduite en points d'alerte suivants :

- Vert pour un objectif qui **devrait** être atteint à horizon 2030 → ;
- **Orangé** pour un objectif qui **risque de ne pas être atteint** à horizon 2030 → ;
- **Rouge** pour un objectif qui **ne devrait pas** être atteint, même si des actions fortes sont prévues → .

## 7.1 Objectifs réglementaires Directive Cadre sur l'Eau : impacts du scénario tendanciel sur l'état des masses d'eau

### 7.1.1 Impacts sur les masses d'eau superficielle



**Cartes thématiques 44, 45, 46, 47, 48, 49 et 50.**

#### 7.1.1.1 État quantitatif

##### A- Rappels sur le réseau de suivi

Neuf stations hydrométriques exploitées par la DREAL Nord - Pas- de- Calais sont installées sur le périmètre du SAGE Marque-Deûle, dont deux sur la Marque et trois sur la Deûle. Ces stations de suivi des débits sont relativement récentes, excepté celles situées sur la Marque.

Tableau 74 : Stations hydrométriques sur le périmètre du SAGE Marque-Deûle

Station hydrométrique	Code	Année de mise en service	Surface du bassin versant
<b>Cours d'eau DCE du SAGE</b>			
Canal de Roubaix – Marquette-lez-Lille (59)	E3383510	2004	276 km <sup>2</sup>
Canal de Roubaix – Marquette-lez-Lille (59)	E3383500	Inconnu	Inconnu
Deûle – Auby (59)	E3016500	2009	200 km <sup>2</sup>
Deûle – Don (59)	E3102110	2004	non renseigné
Deûle – Wambrechies (59)	E3412100	2004	non renseigné
Marque – Bouvines (59)	E3346010	1966	135 km <sup>2</sup>
Marque – Ennevelin (59)	E3346020	1984	30 km <sup>2</sup>
<b>Cours d'eau non DCE du SAGE</b>			
Espierre – Wattrelos (59)	E2606010	Inconnu	Inconnu
Lys canalisée – Bousbecque (59)	E3811265	2004	2950 km <sup>2</sup>

## B- Tendances passées

Il est hasardeux de qualifier une évolution des débits sur une chronique inférieure à 10 années. Or, seules les stations situées sur la Marque disposent d'un tel historique.

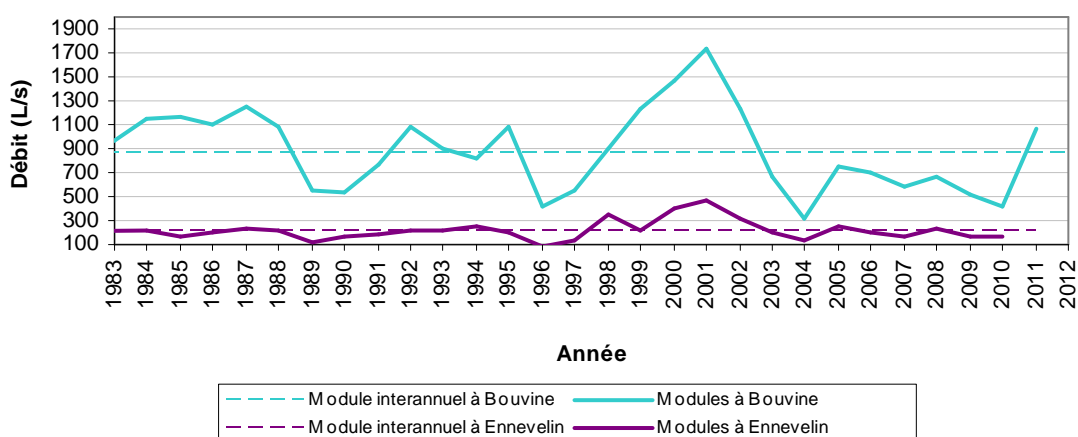


Figure 99: Marque à Bouvines et à Ennevelin

L'évolution des modules interannuels montre une forte variabilité dans le temps, avec une succession d'années sèches et d'années humides.

Par ailleurs, dans les Commissions Thématiques 2 et 3, un risque d'accroissement des crues et des étiages a été retenu en scénario tendanciel. Ces tendances peuvent impacter l'état des masses d'eau :

- transfert de polluants par ruissellement et débordement en situation de crue ;
- diminution de l'effet dilution en situation d'étiage.

### 7.1.1.2 Etat qualitatif

#### A- Rappels sur le réseau de suivi

17 stations de suivi sont présentes sur le territoire du SAGE, mais seules 4 appartiennent au réseau de contrôle DCE, comme le montre le tableau suivant :

Tableau 75 : Réseaux de suivi de la qualité des masses d'eau superficielle sur le périmètre du SAGE  
(Source : AEAP)

Station de suivi de la qualité	Code	Réseau DCE	Masses d'eau DCE du SAGE
<b>Deûle canal – Don (59)</b>	<b>01079000</b>	<b>oui</b>	<b>oui</b>
<b>Deûle canal – Courrières (62)</b>	<b>01078000</b>	<b>oui</b>	<b>oui</b>
<b>Marque – Wasquehal (59)</b>	<b>01086000</b>	<b>oui</b>	<b>oui</b>
<b>Espierre – Wattrelos (59)</b>	<b>01051000</b>	<b>oui</b>	<b>oui</b>
<i>Souchez – Souchez (62)</i>	<i>01001785</i>	<i>non</i>	<i>oui</i>
Deûle canal – Flers-en-Escrebieux (62)	01076000	non	oui
Deûle canal – Courrières (62)	01077000	non	oui
Deûle canal – Haubourdin (59)	01080000	non	oui
Deûle canal – Wambrechies (59)	01081000	non	oui
Deûle canal – Deûlémont (59)	01082000	non	oui
Canal de Lens – Harnes (62)	01083000	non	oui
Marque – Tourmignies (59)	01001225	non	oui
Marque - Forest-sur-Marque (59)	01085000	non	oui
Petite Marque – Hem (59)	01085500	non	oui
Canal de Roubaix – Marquette-lez-Lille (59)	01087000	non	oui
Canal de Roubaix - Leers (59)	01050000	non	oui
Becque de Neuville – Halluin (59)	01088000	non	non
Lys canalisée – Warneton (59)	01058000	non	non

Il convient également de noter :

- l'absence de mesures effectives sur la Marque amont. Les premières mesures interviennent déjà largement en aval et ne permettent pas de cibler plus précisément les secteurs qui posent problème puisque l'état aux premières stations de mesure est déjà fortement dégradé ;
- un point unique sur la Souchez et n'appartenant pas au réseau DCE ;
- la masse d'eau de la Lys mitoyenne est une orpheline administrative de SAGE, mais dont le SAGE se préoccupe.

Par ailleurs, l'Agence de l'Eau réfléchit actuellement à une évolution du réseau de suivi pour le second cycle de gestion 2015-2020.

## B- Tendances passées

### a- État écologique

#### Paramètres biologiques

##### *Protocole de mesure*

Les paramètres permettant de qualifier l'état biologique sont :

- l'Indice Biologique Diatomées (IBD) ;
- l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) pour les macroinvertébrés ;
- l'Indice Poissons Rivière (IPR) pour les poissons.

Néanmoins, les cours d'eau du SAGE Marque-Deûle sont très artificialisés. Le protocole pour les invertébrés est différent pour les canaux car le protocole de prélèvement de l'IBGN n'est applicable qu'aux cours d'eau. On utilise alors l'IBGA (**Indice Biologique Global Adapté**). Actuellement, il n'y a pas de valeurs seuils définies pour les suivis invertébrés des canaux. C'est la raison pour laquelle seul l'indice diatomées permet l'évaluation du potentiel écologique pour la biologie.

##### *Évolution de l'état biologique*



#### Carte thématique 45.

Sur l'ensemble des 14 stations de suivi, l'état biologique n'est bon qu'en amont du canal de la Deûle. Il se dégrade logiquement d'amont en aval, et de manière très nette à la confluence canal de Lens / canal de la Deûle et Marque urbaine / Deûle. La figure suivante présente l'évolution de l'indice d'état biologique moyen pour les 14 stations de suivi :

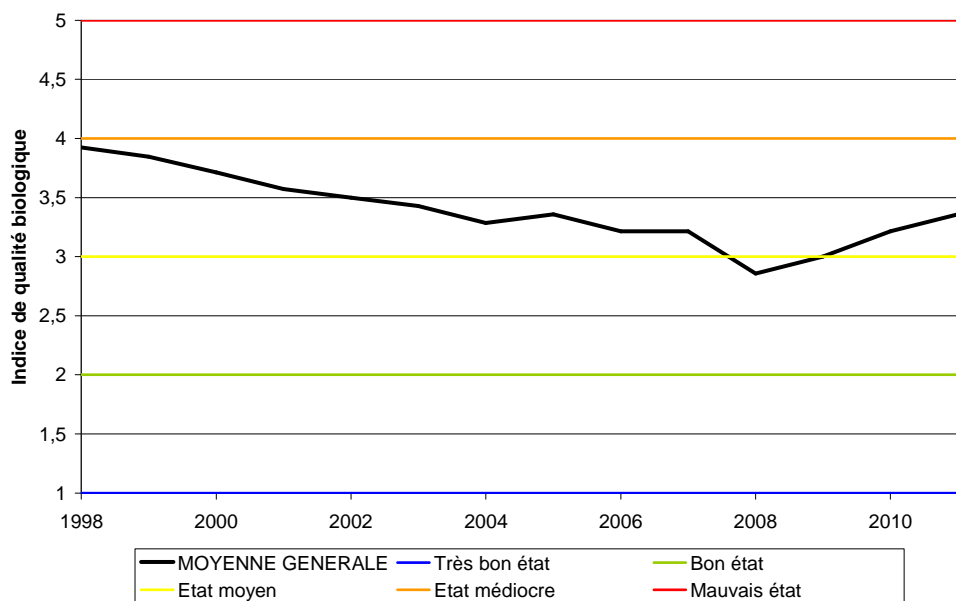


Figure 100 : Évolution de l'indice de qualité biologique moyen pour les stations présentes sur le SAGE (Source : AEAP)

L'indice d'état biologique moyen s'est nettement amélioré entre 1998 et 2007 en gagnant un peu moins d'une classe en moyenne, avant de connaître une dégradation entre 2008 et 2011. Il convient de nuancer la baisse constatée entre 2007 et 2008 puisque la Souchez, dont l'état biologique était bon en 2008 n'était pas suivie auparavant, et que l'Espierre à Wattrelos était suivi jusqu'en 2007 et son état était mauvais.

Le tableau suivant récapitule les tendances au niveau des stations appartenant au réseau de suivi DCE.

Tableau 76 : Évolution de l'indice de qualité biologique moyen pour les stations représentatives des cours d'eau du SAGE (Source : AEAP)

	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2010-2011	2011-2012
LA MARQUE À WASQUEHAL (59)	Red	Orange	Orange	Orange	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Orange
LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Yellow	Yellow	Yellow
LA DEULE CANAL À COURRIÈRES (62)	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
LA DEULE CANAL À DON (59)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
L'ESPIERRE À WATTRELOS (59)	White	White	Red	Yellow	Red	Orange	Red	Orange	Orange	Red	White	White	White	White

La Souchez, dont l'objectif de bon état écologique est fixé en 2015, présente une qualité biologique moyenne et n'est donc pas suffisante. Les trois autres stations ont un état biologique moyen ou médiocre qui est également insuffisant. Entre 2000 et 2011, malgré quelques fluctuations, leur état est resté stable.

## Paramètres physico-chimiques

### Protocole de mesure

Différents paramètres sont mesurés et sont répartis en quatre grandes classes :

- Les **nutriments** (composés chimiques dérivés de l'azote ou du phosphore). Ce sont ces paramètres qui sont majoritairement déclassants pour les cours d'eau du SAGE ;
- Le **bilan en oxygène** (différents indicateurs caractérisant la présence d'oxygène dans les cours d'eau). La saturation en oxygène est le paramètre le plus déclassant pour les cours d'eau du SAGE ;
- L'**acidification**, qui est bonne ou très bonne pour tous les cours d'eau du SAGE ;
- La **température**, qui est bonne ou très bonne pour tous les cours d'eau du SAGE.

### Évolution des différents paramètres



Cartes thématiques 45, 46, 47, 48 et 49.

Le tableau ci dessous récapitule les évolutions observées sur l'ensemble des stations de suivi.

Tableau 77 : Évolution de l'état physico-chimique selon la DCE et des différents paramètres déclassants entre 2007 et 2011, la couleur de la case représentant l'état en 2011 (Source : AEAP)<sup>10</sup>

N°	Nom de la station	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Saturation en O <sub>2</sub>	État
85000	LA MARQUE À FOREST SUR MARQUE (59)	→	→	↗	↗	→
86000	LA MARQUE À WASQUEHAL (59)	→	→	→	↗	→
1785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	↗	↗	→	↗	↗
76000	LA DEULE CANAL À FLERS-EN-ESCREBIEUX (59)	↗	→	↗	→	↗*
77000	LA DEULE CANAL À COURRIÈRES (62)	↗	→	→	→	↗
78000	LA DEULE CANAL À COURRIÈRES (62)	↗↗	↗	↗	↗	↗
83000	LE CANAL DE LENS À HARNES (62)	↗	↗	→	→	→
58000	LA LYS CANALISÉE À WARNETON (59)	→	→	→	→	→
59000	LA LYS CANALISÉE A WERWICQ (59)	→	→	↗	↘	→
79000	LA DEULE CANAL À DON (59)	↗	↗	→	↗	→
80000	LA DEULE CANAL À HAUBOURDIN (59)	→	↗	→	↗↗	→
81000	LA DEULE CANAL À WAMBRECHIES (59)	→	→	↗	→	→
82000	LA DEULE CANAL À DEULÉMONT (59)	→	→	↗	→	→
87000	LE CANAL DE ROUBAIX À MARQUETTE LEZ LILLE (59)	→	→	→	↗↗	→
88000	LA BECQUE DE NEUVILLE À HALLUIN (59)	↗	→	↘	→	→
50000	LE CANAL DE ROUBAIX À LEERS (59)	↘	→	↗	↗↗	→
51000	L'ESPIERRE À WATTRELOS (59)	→	→	→	→	→

<sup>10</sup> Règle d'assouplissement, lorsque la qualité biologique est bonne et que seul un paramètre physico-chimique est moyen, la qualité physico-chimique globale est considérée comme bonne

Les évolutions observées par secteur sont les suivantes :

- Pour le paramètre phosphore, des améliorations en amont de la Deûle, mais pas en aval, où la qualité reste mauvaise. La Marque présente également une mauvaise qualité. La Becque de Neuville a également connu de fortes améliorations, avec une concentration en phosphore divisée par deux en cinq ans ;
- Pour le paramètre nitrite, l'état reste majoritairement mauvais ou médiocre sur l'ensemble du SAGE. Seuls la Souchez et le canal de Roubaix présentent un bon état. La Marque amont s'est également améliorée, même si son état n'est encore que médiocre ;
- Pour le paramètre ammonium, les concentrations dans les cours d'eau sont particulièrement préoccupantes en certains points. En aval de la station de Marquette en cours de réhabilitation, les concentrations étaient six à huit fois supérieures au seuil permettant le passage au niveau médiocre. La nouvelle station devrait cependant résoudre une partie du problème. La Deûle aval et la Lys présentent également des teneurs problématiques et sans amélioration entre 2007 et 2011. La Souchez, le canal de la Deûle amont et le canal de Roubaix sont les seuls à présenter un bon état. On notera également la forte dégradation de la qualité en aval de la Souchez, sur le canal de Lens. En aval de la confluence avec la Marque, la Deûle canalisée a connu quelques améliorations, mais l'état n'est encore que moyen ;
- Pour la saturation en oxygène, de grandes disparités sont constatées à l'échelle du SAGE, mais on retrouve la logique de dégradation amont-aval. On notera notamment le passage du très bon état au niveau de la Souchez à un état particulièrement mauvais en aval, sur le canal de Lens, sur un linéaire somme toute assez restreint. Des améliorations sont également notables sur la Deûle canalisée, avant la confluence avec la Marque urbaine ainsi que sur la Marque rivière (amont).

Globalement, l'état physico-chimique s'améliore sur la Souchez et sur la Deûle canalisée en amont de la confluence avec la Marque. Il reste assez stable sur le canal de Roubaix, à un état moyen-médiocre. Sur la Marque, le canal de Lens, la Deûle aval et la Lys, l'état est mauvais sans amélioration.

Pour quantifier globalement cette amélioration, la figure suivante présente l'évolution de l'indice de qualité physico-chimique moyen pour toutes les stations :



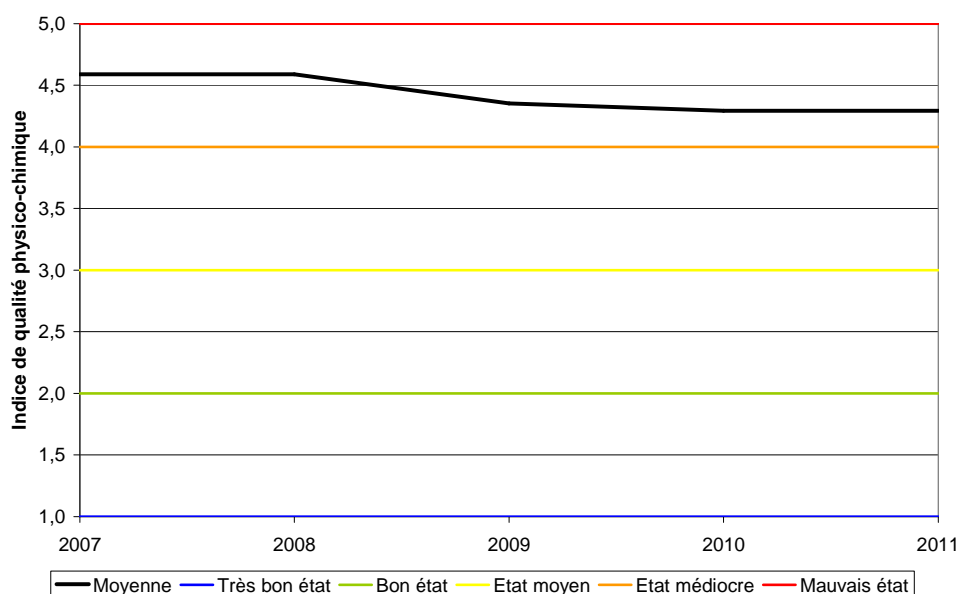


Figure 101 : Évolution de l'indice de qualité physico-chimique moyen pour les cours d'eau du SAGE Marque-Deûle (Source : AEAP)

L'indice d'état physico-chimique moyen est en amélioration depuis 2008, mais reste à un niveau supérieur à 4 sur une échelle de 5, ce qui prouve l'état de dégradation des cours d'eau du SAGE.

Les données relatives aux seules stations représentatives de l'état DCE sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 78 : Évolution de l'indice de qualité physico-chimique moyen pour les stations représentatives des cours d'eau du SAGE (Source : AEAP)

	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2011	2010-2011
LA MARQUE À WASQUEHAL (59)	Red	Red	Red	Red	Red
LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
LA DEULE CANAL À COURRIÈRES (62)	Red	Red	Orange	Orange	Orange
LA DEULE CANAL À DON (59)	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
L'ESPIERRE À WATTRELOS (59)	Red	Red	Red	Red	Red

Seule la Souchez a gagné une classe d'état physico-chimique entre 2007 et 2011.

### Synthèse de l'état écologique

Le tableau suivant résume l'évolution de l'état écologique pour les quatre masses d'eau superficielle du SAGE ainsi que leur évolution depuis 2007. Cet état écologique tient compte de tous les paramètres précédemment évoqués :

Tableau 79 : État écologique des masses d'eau soumises à la DCE et évolution depuis 2007 (Source : AEAP)

Nom de la masse d'eau	Nom des stations servant à l'évaluation	État biologique	État physico-chimique	État écologique
Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le Canal d'Aire	LE CANAL DE LENS À HARNES (62)	→	→	→
Deûle canalisée de la confluence avec le Canal d'Aire à la confluence avec la Lys	LA LYS CANALISÉE À WARNETON (59) LA DEULE CANAL À DON (59)	→	→	→
Marque	LA MARQUE À WASQUEHAL (59)	→	→	→
Souchez	Souchez	↘	↗	→

Aucune masse d'eau n'est donc en bon état écologique. La Souchez, dont l'objectif est à 2015 présente un bon état physico-chimique, mais son état biologique, qui était bon en 2007 s'est dégradé. Les trois autres masses d'eau présentent un mauvais état physico-chimique et donc un mauvais état écologique.

## b- État chimique



### Carte thématique 50.

**L'état chimique est mauvais sur l'ensemble des cours d'eau du SAGE.** Les principaux paramètres déclassants sont les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sur l'ensemble des cours d'eau. On retrouve également des produits phytosanitaires dont l'usage est limité depuis quelques années, comme l'isoproturon et le diuron, ce dernier étant utilisé comme désherbant des zones non cultivées. Leurs concentrations devraient baisser de manière continue. Du nonylphénol ainsi que des métaux lourds ont également été retrouvés.

En raison du manque de mesures et de continuité entre les campagnes, il est cependant impossible de dégager une tendance fiable.

### 7.1.1.3 Évolutions envisagées par masse d'eau






#### Cartes thématiques 51, 52, 53, 54 et 55.

L'état prospectif de chaque masse d'eau a été évalué au vu des tendances passées observées sur les différentes masses d'eau, des évolutions de pressions attendues, et des plans et programmes mise en place sur le territoire en dehors du SAGE.

Les facteurs impactants prépondérants sont les suivants :

- **la Souchez (FRAR58)** souffre principalement des pressions de l'assainissement collectif, de l'agriculture et de l'aménagement urbain. De plus, malgré des projets ambitieux envisagés sur ce cours d'eau, mais ils sont incertains et le risque de non atteinte du bon état est fort, alors qu'il est prévu pour 2015. Enfin, la masse d'eau FRAR17 se dégrade à la confluence avec la Souchez en aval de Lens, qui apparaît donc comme un secteur à traiter en priorité (point d'alerte rouge) ;
- **la Marque (FRAR34)** souffre principalement des pressions de l'assainissement individuel à l'amont et collectif à l'aval, de l'agriculture et d'un déficit de gestion sur la partie située entre la CCPP et l'agglomération lilloise. De plus, la masse d'eau FRAR32 se dégrade à la confluence avec la Marque, qui apparaît donc comme un secteur à traiter en priorité (point d'alerte rouge) ;
- **le Canal de Roubaix et l'Espierre (FRAR64)** font partie de la même masse d'eau dans le SDAGE, mais leur état est très différent. Le canal de Roubaix, aujourd'hui remis en navigation et alimenté par des bassins filtrants, est en état moyen, alors que l'Espierre est en mauvais état et décline la masse d'eau. A réseau de suivi constant, cet état ne devrait pas varier d'ici à 2030 ;
- **le Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire (FRAR17)** souffre principalement des pressions de l'assainissement collectif, de l'aménagement urbain et des sites et sols pollués. Cette masse d'eau se dégrade fortement à la confluence avec le canal de Lens, mais la tendance est néanmoins à l'amélioration notamment à cause des politiques de la CAHC en matière d'assainissement et de restructuration du réseau hydrographique ;
- **la Deûle canalisée jusqu'à la confluence avec la Lys (FRAR32)** souffre principalement des pressions des rejets industriels et de l'assainissement collectif, de l'aménagement urbain et des sites et sols pollués. La renaturation de la Naviette devrait avoir un impact positif sur la masse d'eau, qui se dégrade néanmoins à la confluence avec la Marque urbaine. Des progrès pourraient être attendus après la mise en service de la station d'épuration de Marquette.

Code	Nom de la masse d'eau	Objectif ou report de bon état écologique	Objectif ou report de bon état chimique	Etat écologique prospectif	Etat chimique prospectif	Alerte
FRAR58	Souchez	2015	2027	Moyen	Mauvais	
FRAR34	Marque	2027	2027	Mauvais	Mauvais	
FRAR64	Canal de Roubaix-Espierre	2027	2027	Mauvais	Mauvais	
FRAR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	2027	2027	Médiocre	Mauvais	
FRAR32	Deûle canalisée jusqu'à la confluence avec la Lys	2027	2027	Médiocre	Mauvais	

Aucun des objectifs DCE ne sont atteints en tendanciel.

## 7.1.2 Impacts sur les masses d'eau souterraine

### 7.1.2.1 État quantitatif

#### A- Rappels sur le réseau de suivi piézométrique

Le réseau de suivi piézométrique des eaux souterraines du bassin Artois-Picardie est constitué des réseaux de suivi BRGM Nord - Pas- de- Calais et Picardie.

22 piézomètres couvrent le périmètre du SAGE et présentent les caractéristiques suivantes :

Tableau 80 : Liste des piézomètres du réseau de suivi quantitatif du bassin Artois-Picardie appartenant au périmètre du SAGE

Indice Minier	Numéro	Commune	Nappe	Mise en service	DCE
00143C0079/F1	901097	Bondues	Calcaires	01/01/1957	Oui
00143A0008/F1	900920	Linselles	Calcaires	01/01/1900	Oui
00155C0017/F1	002745	Baisieux	Calcaires	01/01/1929	Oui
00146B0007/F1	980081	Lomme Lille	Calcaires	01/01/1954	Oui
00263X0006/P1	002321	Ablain saint Nazaire	Craie	24/06/1965	Oui
00148D0177/F2	00Z176	Baisieux	Craie	01/01/1934	Oui
00198X0123/P1	980970	Lens	Craie	01/01/1920	Oui
00147D0218/P1	980071	Lille	Craie	01/06/1951	Oui
00271X0002/P2	980704	Oppy	Craie	01/01/1918	Oui
00203A0359/PZ2	00Z637	Seclin	Craie	01/01/1900	Oui
00144C0166/F1	900274	Roubaix	Calcaires	01/05/1906	Non
00203A0033/P1	00Z264	Avelin	Craie	01/01/1900	Non
00198X0275/F4	901302	Avion	Craie	01/01/1959	Non
00204B0115/P1	00Z266	Cysoing	Craie	23/05/1965	Non
00146C0234/P1	980111	Emmerin	Craie	01/01/1900	Non
00147A0341/F1	00Z170	La Madeleine	Craie	01/01/1914	Non
00147D0129/P1	00Z168	Lesquin	Craie	25/01/1967	Non
00146B0737/PZR2	00Z547	Lille	Craie	01/08/1971	Non
00146D1853/PZOCE	00Z551	Lille	Craie	06/01/1985	Non
00201C0126/F1	00Z246	Provin	Craie	08/10/1965	Non
00201C0498/P1	00Z838	Provin	Craie	16/06/1993	Non
00204C0191/PZST3	00Z576	Templeuve	Craie	01/05/1977	Non

En complément de ce réseau patrimonial, 24 autres ouvrages sont suivis par les maîtres d'ouvrage ou les exploitants et les données sont accessibles sur ADES (portail national d'Accès au Données sur les Eaux Souterraines : <http://www.ades.eaufrance.fr/>).

#### B- Tendances passées

##### a- Nappe de la Craie

Les variations piézométriques annuelles sont moyennement marquées, de 6 à 15 m selon les secteurs. Elles sont plus importantes en nappe libre au sud en tête de bassins, soumises directement à la recharge pluviométrique. A proximité des exutoires, les variations sont

plus faibles, contrôlées par le niveau de drainage des sources, marais et cours d'eau. Localement, les prélèvements pour l'adduction en eau potable sont importants et ont déconnecté partiellement ces effets.

Les piézomètres situés au centre du SAGE Marque-Deûle à proximité de Lille, secteur où la nappe de la craie est plus profonde, montrent une variation annuelle moins marquée.

Les chroniques piézométriques sont disponibles ci-après.

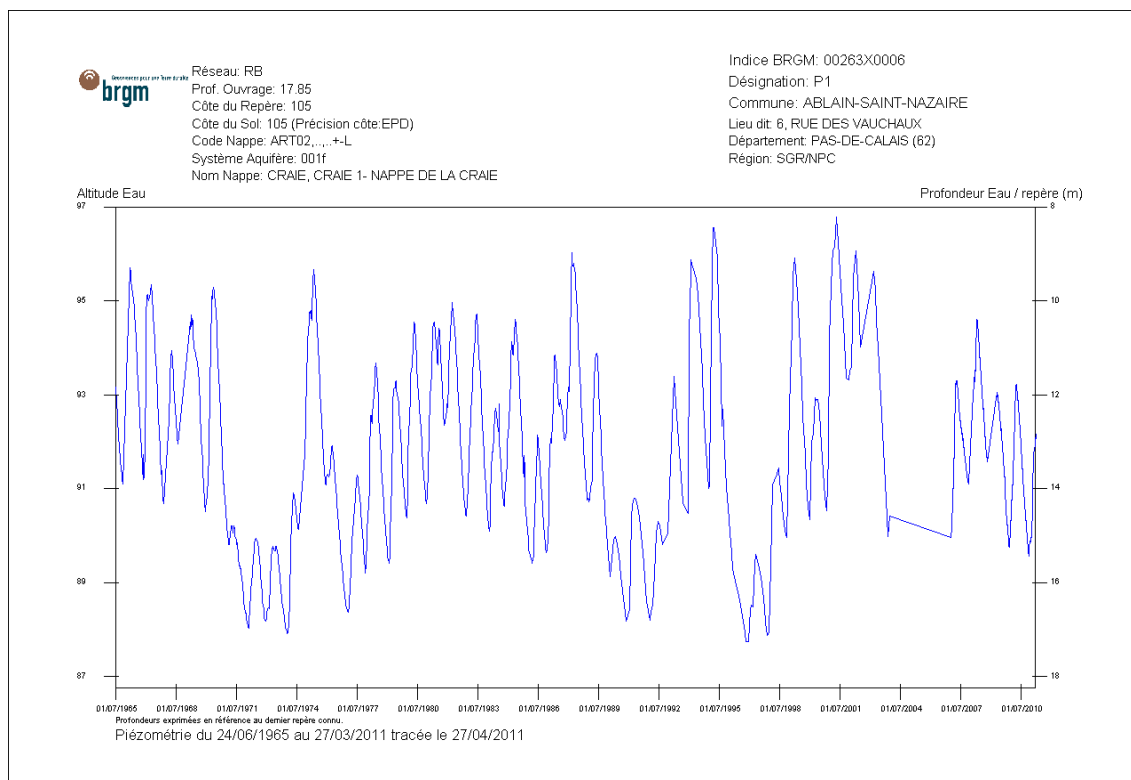


Figure 102 : Piézomètre d'Ablain-Saint-Nazaire (source : BRGM)

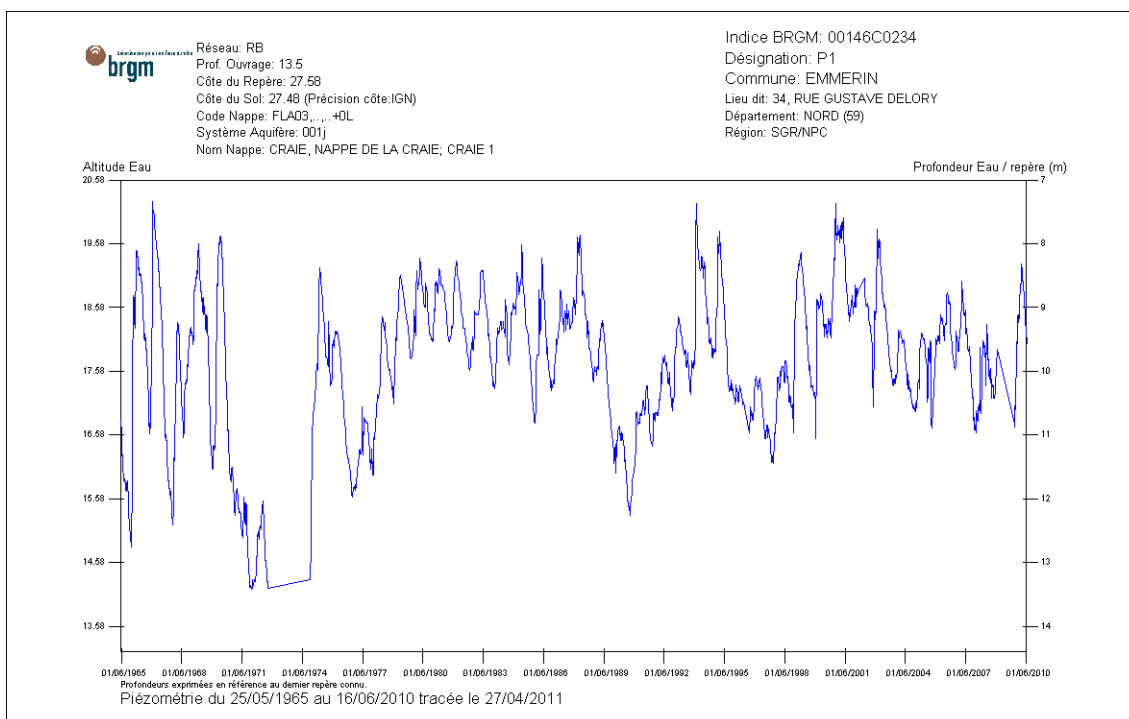


Figure 103 : Piézomètre d'Emmerin (source : BRGM)

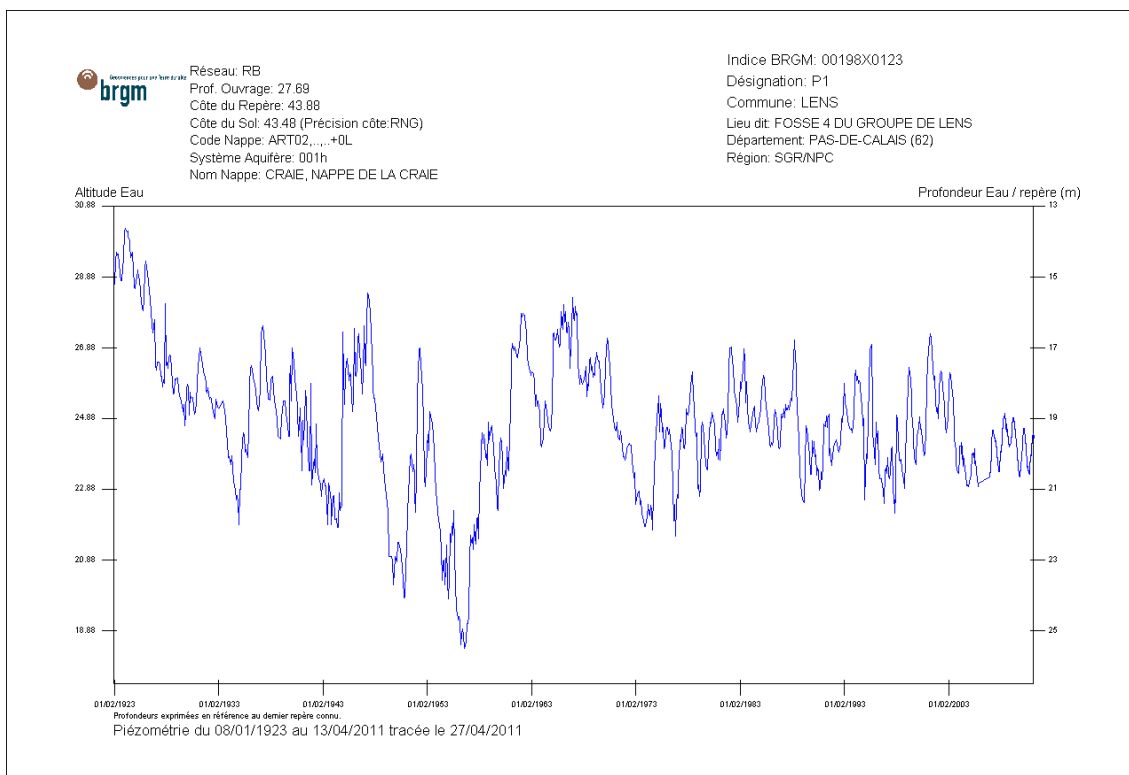


Figure 104 : Piézomètre de Lens (source : BRGM)

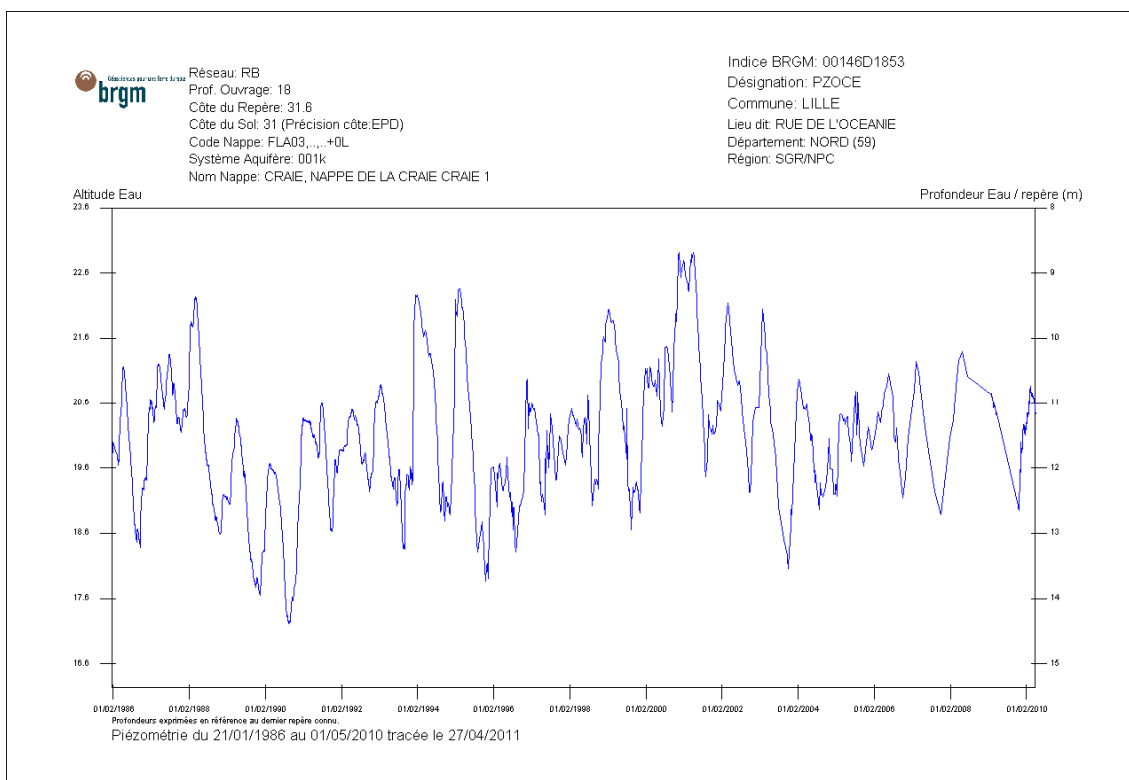


Figure 105 : Piézomètre de Lille-Océanie (source : BRGM)

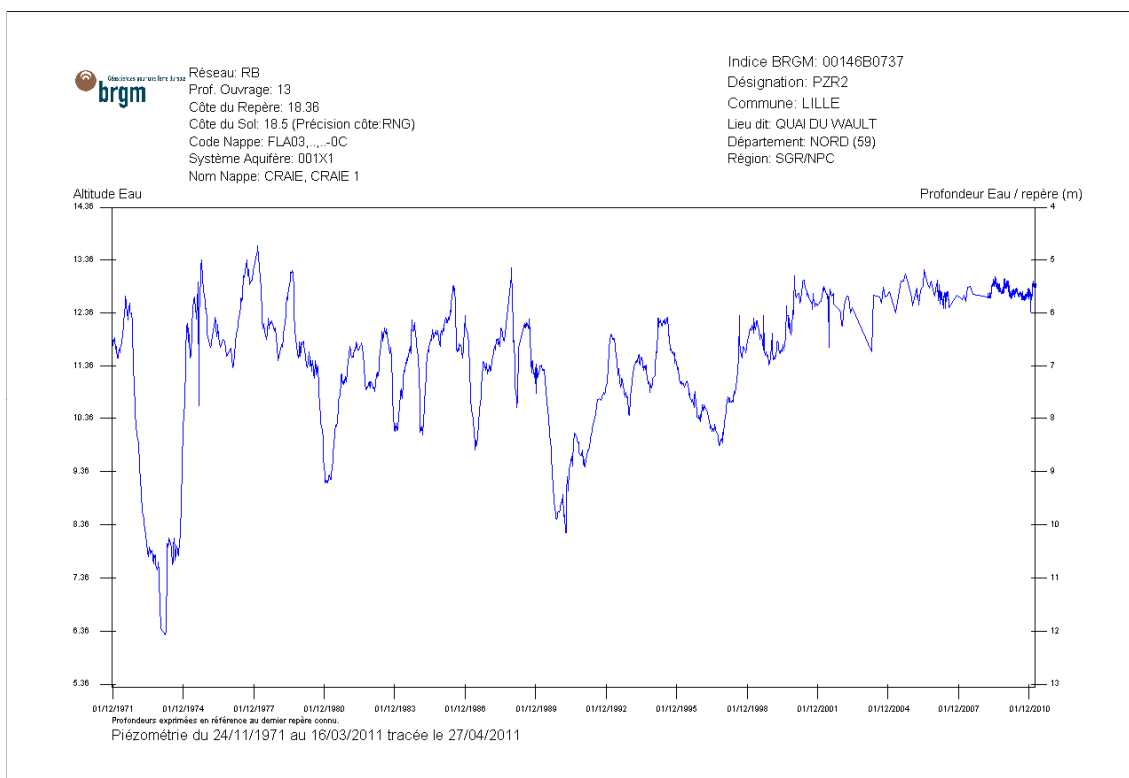


Figure 106 : Piézomètre de Lille-Wault (source : BRGM)



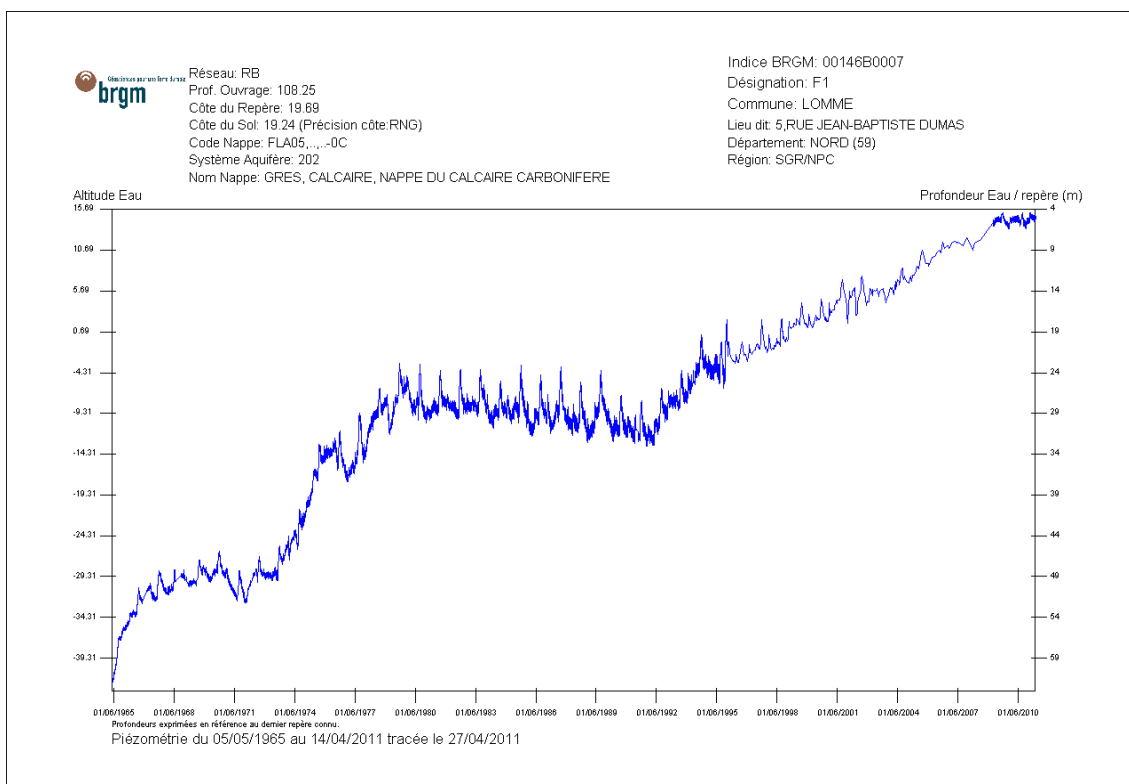


Figure 107 : Piézomètre de Lomme (source : BRGM)

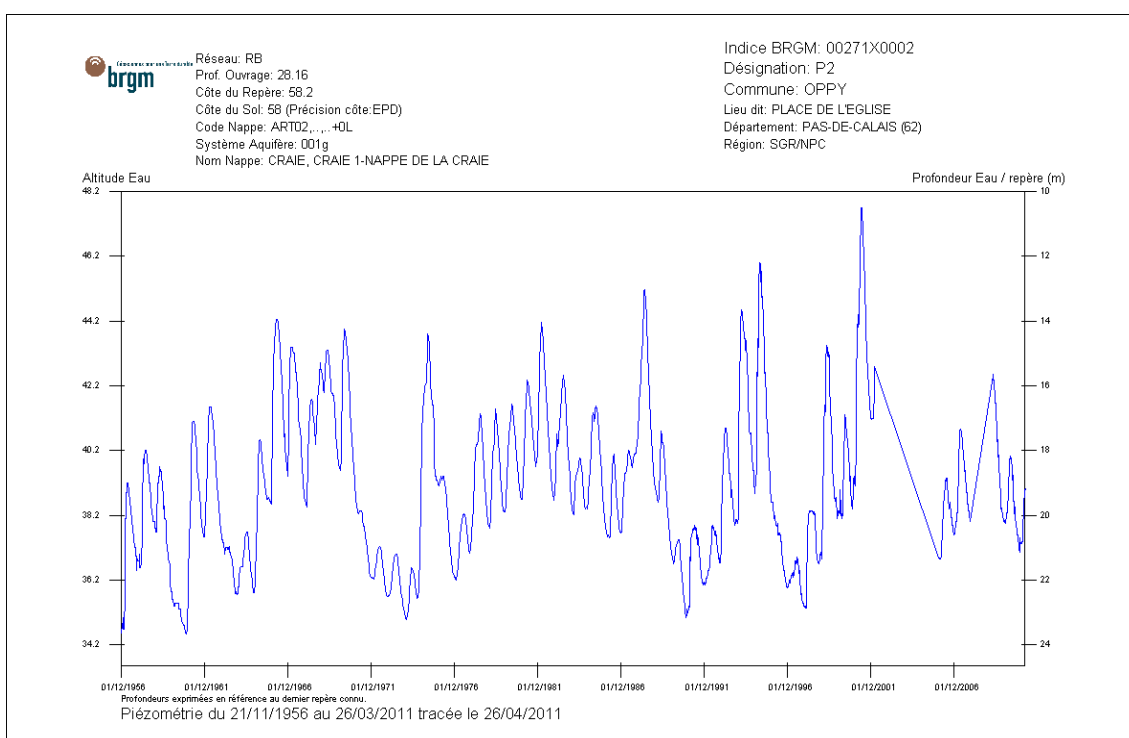


Figure 108 : Piézomètre d'Oppy (source : BRGM)



Réseau:  
Prof. Ouvrage: 18.3  
Côte du Repère: 37.85  
Côte du Sol: 37.5 (Précision côte:EPD)  
Code Nappe: ART02,.....+0L  
Système Aquifère: 001j  
Nom Nappe:

Indice BRGM: 00203A0359  
Désignation: PZ2  
Commune: SECLIN  
Lieu dit: D 549  
Département: NORD (59)  
Région: SGR/NPC

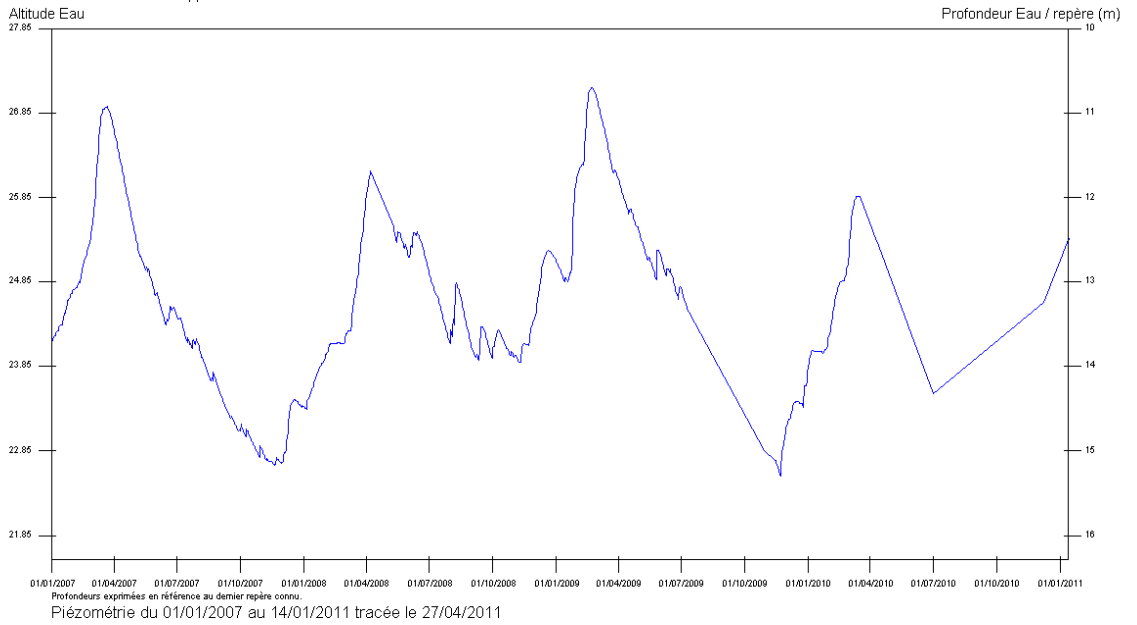


Figure 109 : Piézomètre de Seclin (source : BGM)

## **b- Nappe des calcaires carbonifères**

Dans le rapport BRGM 61882 ont été analysés les chroniques piézométriques du réseau patrimonial des calcaires carbonifères, mais également de 4 piézomètres complémentaires du territoire de LMCU. Il ressort de cette analyse trois tendances :

- une hausse piézométrique liée à l'arrêt progressif des prélèvements entre les blocs Sud et Nord (Lomme), observée également sur les 3 années de suivi des piézomètres de LMCU (hausse de l'ordre de 1m) ;
- une stabilité à Baisieux ;
- une baisse stabilisée dans le bloc Nord (Bondues).

Les chroniques piézométriques sont disponibles ci-après.

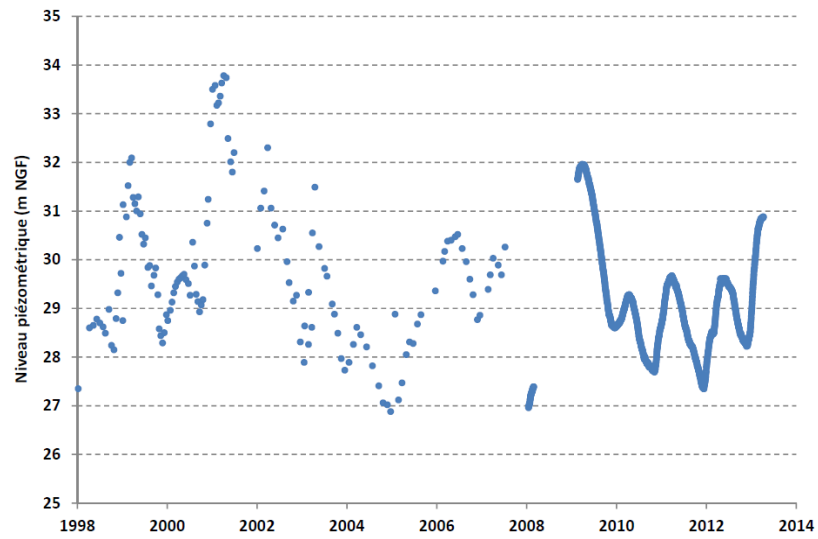


Figure 4 - Chronique piézométrique du forage 00155C0017/F1 de Baisieux (Source: BRGM / ADES)

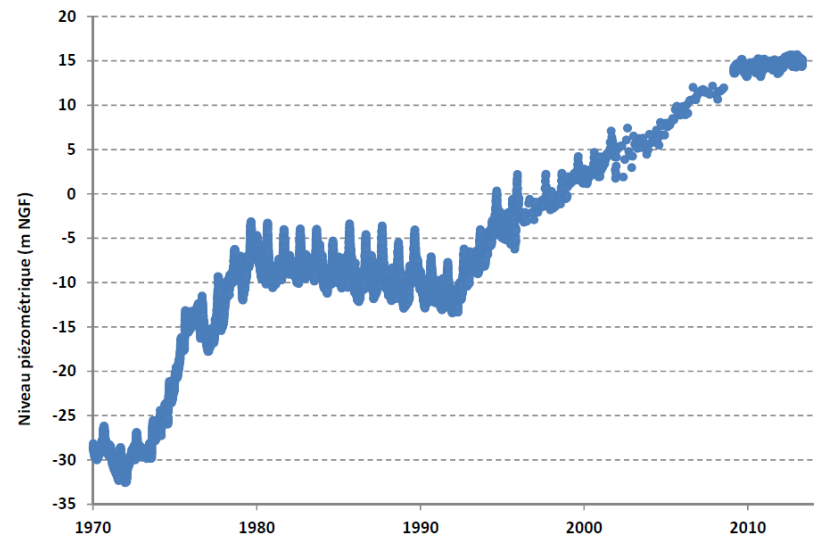


Figure 6 - Chronique piézométrique du forage 00146B0007/F1 à Lomme (Source: BRGM / ADES)

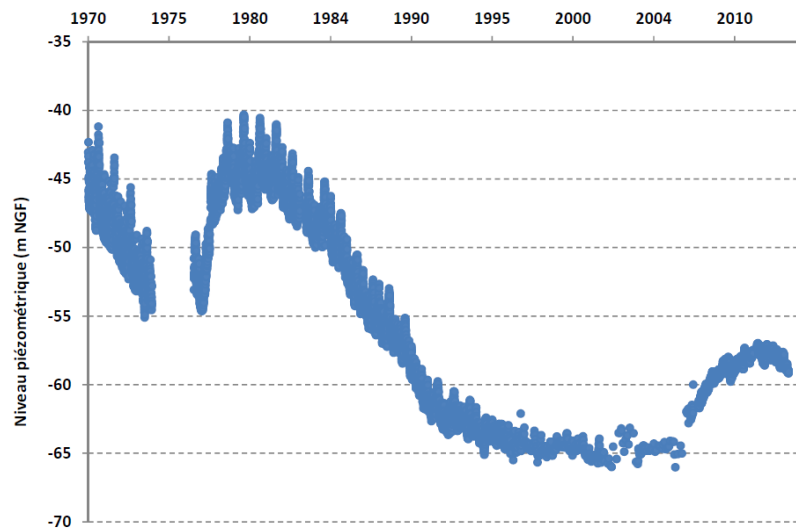


Figure 5 - Chronique piézométrique du forage 00143C0079/F1 à Bondues (Source : BRGM / ADES)

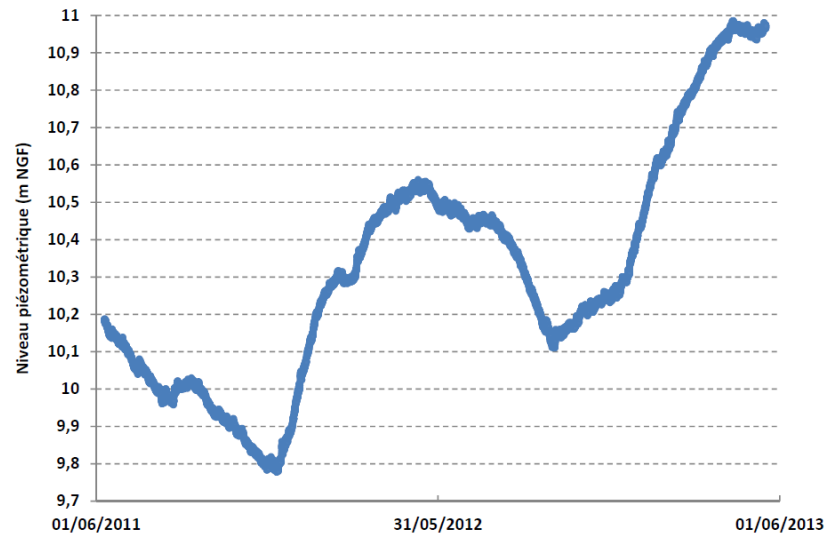


Figure 8 – Chronique piézométrique du forage 00213X0002/F1 à Maulde (Source : BRGM)

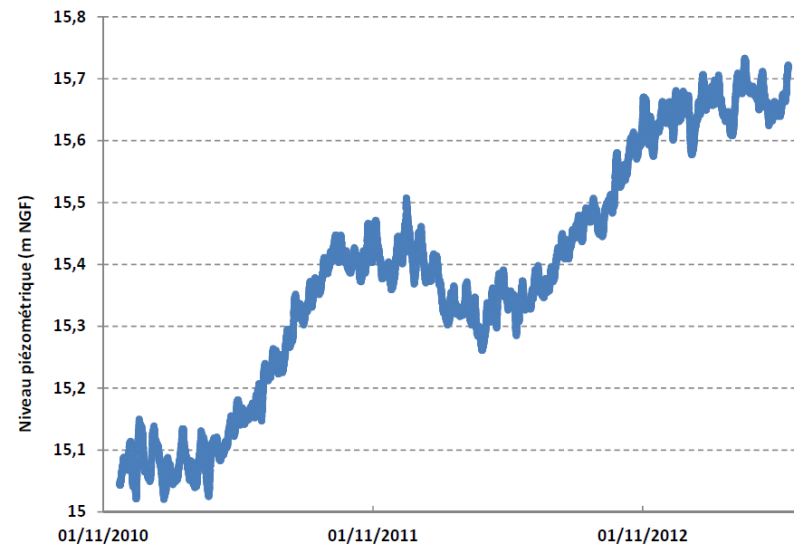


Figure 7 - Chronique piézométrique du forage 00146X2040/PZ5 à Haubourdin (Source: BRGM)

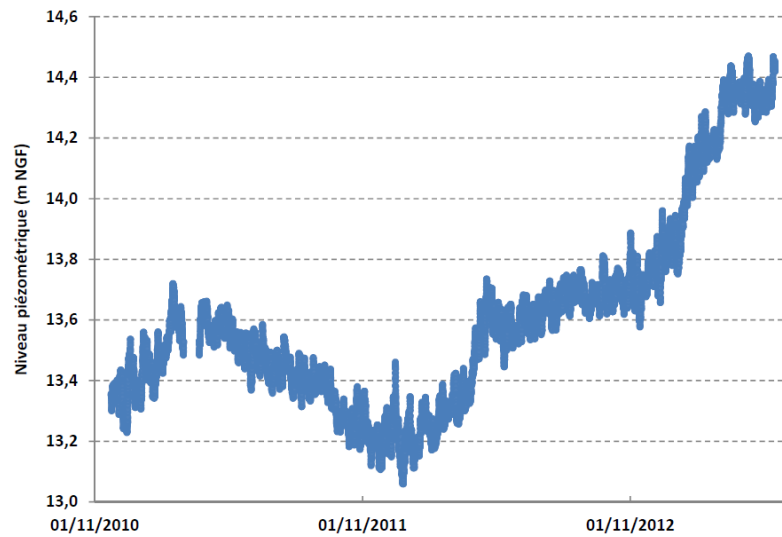


Figure 10 – Chronique piézométrique du forage 00204X0260/PZ1 à Templeuve (Source : BRGM)

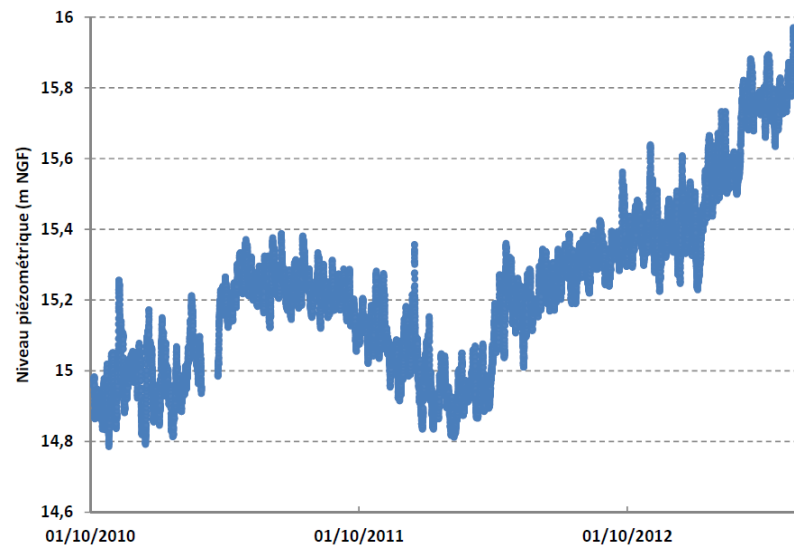


Figure 9 – Chronique piézométrique du forage 00202X0463/PZ4 à Seclin (Source : BRGM)

### 7.1.2.2 État chimique

#### A- Rappels sur le réseau de suivi

Les réseaux de mesure de la qualité des eaux souterraines se composent de :

- un **Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS)** qui permet de définir l'état chimique des masses d'eau souterraine, de mettre à jour des éléments de l'état des lieux (incidences des activités humaines), de fournir des informations pour l'évaluation à long terme, de spécifier les contrôles opérationnels ;
- un **Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO)** de l'état chimique des eaux souterraines, qui a pour but de suivre l'état des masses d'eau souterraine qui risquent de ne pas atteindre les objectifs de bon état (quelle que soit l'échéance). Il permet de déterminer toute tendance à la hausse de la concentration d'un quelconque polluant, d'évaluer l'efficacité du programme des mesures ;
- un **réseau de contrôle sanitaire des eaux** destinées à l'alimentation en eau potable, géré par l'Agence Régionale de Santé (ARS) ;
- des **réseaux complémentaires départementaux de l'Agence de l'Eau**, dont les programmes sont définis annuellement avec l'ARS.

Tableau 81 : Réseaux de suivi de la qualité des masses d'eau souterraine sur le périmètre du SAGE

Nom au SDAGE	Code	Code minier	Nappe	Réseau DCE
BECK 6	902705	00144D1166/F6	Calcaires carbonifères	RCO Escaut et SCH Escaut
FOR 1	988930	00143B0027/F1	Calcaires carbonifères	RCO Escaut et SCH Escaut
BULL F2	901188	00147B3049/F2BULL	Craie	RCO Escaut
FORAGE 2	902002	00204X0216/F2	Craie	RCO Escaut
FOR 2	901299	00198X0235/F2	Craie	RCO Escaut
FOR E4	980121	00146D0004/F4	Craie	RCO Escaut
FOR 1	980655	00205X0091/F1	Craie	RCO Escaut
LIEV 1	980943	00197X0113/F1	Craie	RCO Escaut
P OLO	980992	00264X0074/F1	Craie	RCO Escaut
ROUV A	989458	00271X0060/F2	Craie	RCO Escaut
FOR 1	900996	00198X0326/F1	Craie	SCH Escaut
FOR 1	980092	00146B0085/F1	Craie	SCH Escaut
FOR 19	980335	00201B0019/F19	Craie	SCH Escaut
FOR 1	900283	00144D0129/F1	Sables du Landénien	RCO Escaut et SCH Escaut

En complément de ce réseau patrimonial, 128 autres ouvrages sont suivis par les maîtres d'ouvrage ou les exploitants. Les données sont accessibles sur ADES.

## B- Tendances passées

### a- État chimique

#### Nappe de la Craie

##### Nitrates

Tableau 82 : Historique des teneurs moyennes en Nitrates dans la nappe de la craie

Code Minier	Commune	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Evol.
00197X0113/F1	LIEVIN (62510)	32	44	42	32	29	30	28	35		58	69	↗
00198X0235/F2	AVION (62065)	49	54	52	52	51	52	52	50		49	49	→
00198X0326/F1	NOYELLES-SOUS-LENS (62628)			110	115	115	110	105	110	98	105	110	↘
00201B0019/F19	ANNOEULLIN (59011)					47	45		46	44	40		↘
00205X0091/F1	COURRIERES (62250)	26	19	28	44	27	26	25	21	25	29	28	→
00264X0074/F1	VIMY (62861)	30	31	33		30	30	30	34			36	↗
00271X0060/F2	ROUVROY (62724)	43	40	41	47	49	48	48	47	47	47	48	→
00204X0216/F2	GENECH (59258)												→
00147B3049/ F2BULL	VILLENEUVE-D'ASCQ (59009)												→

Teneurs comprises

entre 0 et 10 mg/l

entre 10 et 25 mg/l

entre 25 et 50 mg/l

supérieure à 50 mg/l

pas de mesures

toutes les mesures inférieures au  
seuil de détection

Le réseau patrimonial de la Craie montre une dégradation de la nappe par ce paramètre. Des tendances à la hausse sont observées localement, à Vimy et Liévin notamment.

En dehors du réseau patrimonial, on note des dégradations importantes sur les champs captants en nappe libre situés au sud du territoire.

## Pesticides

Tableau 83 : Historique des teneurs maximales de la somme des Phytosanitaires dans la nappe de la craie

Code Minier	Commune	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Evol.
00197X0113/F1	LIEVIN (62510)	0.1	0.12	0.08	0.02	0.06	0.01	0.06	0.06		0.12	0.13	↗
00198X0235/F2	AVION (62065)	0.03	0.09		0.03	0.09	0.05	0.07	0.04		0.05	0.05	→
00198X0326/F1	NOYELLES-SOUS-LENS (62628)			0.08	0.13	0.14	0.11	0.16	0.13	0.16	0.16	0.09	?
00201B0019/F19	ANNOEULLIN (59011)					0.03	0.04		0.04	0.04	0.02		→
00205X0091/F1	COURRIERES (62250)	0.03	0.12			0.01	0.04	0.02	0.03	0.03		0.03	→
00264X0074/F1	VIMY (62861)	0.01	0.05	0.02	0.01	0.05	0.02	0.02	0.05			0.02	→
00271X0060/F2	ROUVROY (62724)	0.08	0.04	0.04		0.08	0.06	0.06	0.06				→
00147B3049/F2BULL	VILLENEUVE-D'ASCQ (59009)								0.06	0.01			?
00204X0216/F2	GENECH (59258)												→

Teneurs comprises

entre 0 et 0.1 µg/l
entre 0.1 et 0.25 µg/l
entre 0.25 et 0.5 µg/l
supérieure à .5 µg/l
pas de mesures
toutes les mesures inférieures au seuil de détection

Le réseau patrimonial de la Craie montre un bon état de la nappe par le paramètre pesticides. En dehors du réseau patrimonial, on note des dégradations à Méricourt, Acheville, Liévin - les équipages et Estevelles.

## Ammonium

Tableau 84 : Historique des teneurs moyennes en ammonium dans la nappe de la craie

Code Minier	Commune	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Evol.
00198X0326/F1	NOYELLES-SOUS-LENS (62628)										0.12		?
00205X0091/F1	COURRIERES (62250)	0.15	0.04	0.06	0.13	0.4	0.27	0.25	0.28	0.35	0.32	0.41	↗
00271X0060/F2	ROUVROY (62724)					0.25	0.05		0.1				?
00147B3049/F2BULL	VILLENEUVE-D'ASCQ (59009)					0.25	0.32		0.38	0.33			?
00204X0216/F2	GENECH (59258)	0.59	0.58	0.6	0.65	0.66	0.61	0.6	0.61	0.72			→

Teneurs comprises

entre 0 et 1 µg/l
entre 1 et 5 µg/l
entre 5 et 10 µg/l
supérieure à 10 µg/l
pas de mesures
toutes les mesures inférieures au seuil de détection/quantification

## Autres polluants

- **Trichloréthylène** : il est détecté uniquement sur les qualitomètres d'Annœullin et de Courrières, où une diminution des concentrations est observée. Les champs captants des Ansereuilles, Don, Emmerin, Houplin-Ancoisne, Beuvry, Bull les Prés et d'Hempempont sont concernés par des concentrations récurrentes en solvants chlorés (tétrachloroéthylène, trichloréthylène, cis 1-2 dichloréthylène, chlorure de vinyle) ;
- **Ions perchlorates** : Les champs captants de Vendin-le-Vieil, Avion, Méricourt, Quiéry-la-Motte, Esquerchin, Flers-en-Escrebieux, Courcelles-lès-Lens, Noyelles-Godault et



Rouvroy sont concernés par des teneurs anormales en ions perchlorates. Les concentrations mesurées depuis fin 2011 peuvent atteindre 30 à 40 µg/l, bien que le plus souvent inférieures à 10 µg/l.

L'état chimique de la masse d'eau de la Craie de la vallée de la Deûle est **mauvais** depuis ces dix dernières années, en raison des problèmes de nitrates et d'ammonium. **Aucune tendance franche à l'amélioration n'est observée.**

Des problématiques de trichloroéthylène et d'ions perchlorates sont également présentes sur le territoire, mais ne déclassent pas l'état chimique de la nappe.

## Nappe des calcaires carbonifères

### Nitrates

Tableau 85 : Historique des teneurs moyennes en Nitrates de la nappe des calcaires carbonifères

Code Minier	Commune	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Evol.
00143B0027/F1	RONCQ (59508)	1			1	1	1	1	1	1	1		→
00144D1166/F6	WATTRELOS (59650)	1	1	1		1	1	1	1	1	1		→

Teneurs comprises	entre 0 et 10 mg/l
	entre 10 et 25 mg/l
	entre 25 et 50 mg/l
	supérieure à 50 mg/l
	pas de mesures
	toutes les mesures inférieures au seuil de détection

Le réseau patrimonial des calcaires carbonifères montre un bon état de la nappe pour ce paramètre. En dehors du réseau patrimonial, aucune dégradation importante n'est observée.

### Pesticides

Le réseau patrimonial des calcaires carbonifères montre un bon état de la nappe pour ce paramètre. En dehors du réseau patrimonial, aucune dégradation importante n'est observée.

### Ammonium

Tableau 86 : Historique des teneurs moyennes en ammonium

Code Minier	Commune	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Evol.
00143B0027/F1	RONCQ	0.41			0.4	0.44	0.38		0.15	0.4			→
00144D1166/F6	WATTRELOS	0.32	0.38	0.35		0.4	0.35	0.5	0.37	0.4	0.41		→

Les teneurs en ammonium sont donc élevées, mais restent conformes à la norme de qualité.

L'état chimique de la masse d'eau des Calcaires carbonifères est **bon** depuis ces dix dernières années, malgré des teneurs élevées en ammonium.

### 7.1.2.3 Evolutions envisagées par masse d'eau

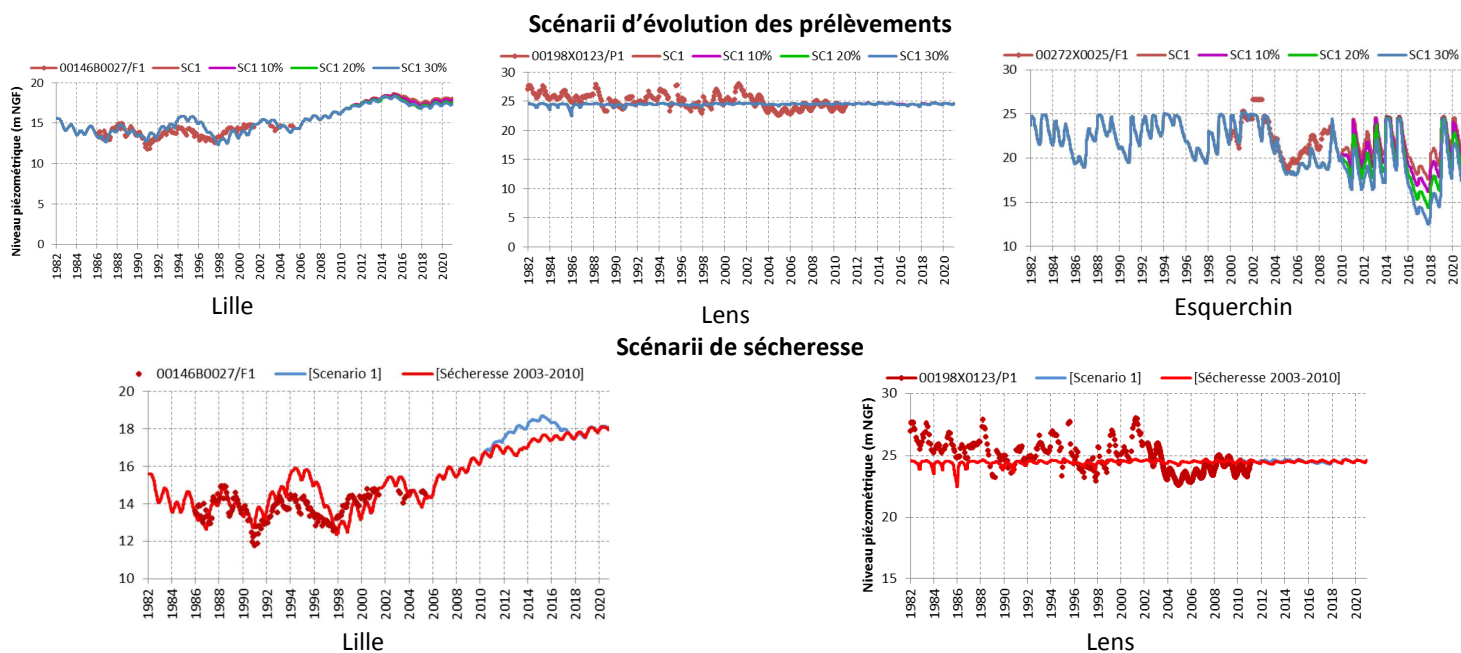
#### A- Projections disponibles

Des modélisations ont été réalisées dans le cadre du projet SIGES sur la nappe de la Craie sur les aspects quantitatifs et qualitatifs.

##### Aspect quantitatif :

Les modélisations ont été réalisées selon 4 scénarii :

- Scénario 1: maintien des prélèvements actuels ;
- Scénario 2 : augmentation de 10, 20, 30% des prélèvements à partir de 2010 ;
- Scénario 3 et 4 : situations de sécheresse.



##### Aspect qualitatif :

Les modélisations ont été réalisées selon 2 scénarii :

- Scénario de continuité :
  - Pratiques culturales actuelles ;
  - Climat inchangé.
- Scénario optimisation :

- Baisse acceptable des apports azotés par le monde agricole à rendement constant : fertilisation optimale au rythme de 3%/an ;
- Climat inchangé.

Les tendances qui s'en dégagent sont synthétisées dans le tableau suivant :

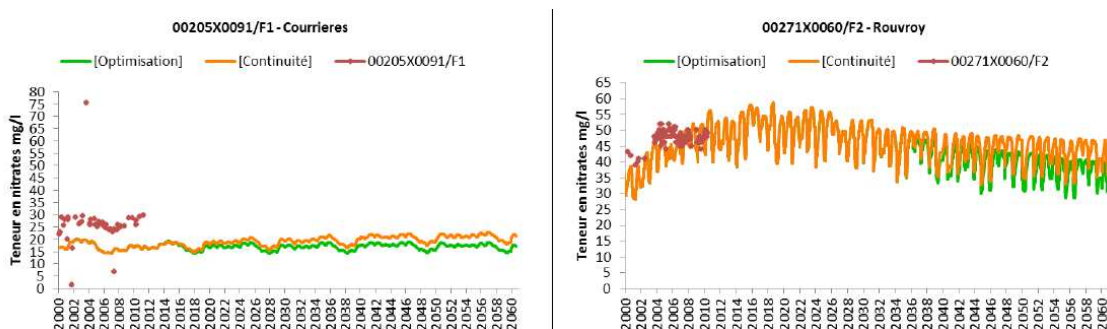


Figure 110 : Projection des concentrations en nitrates à Courrières et Rouvroy (Source : BRGM, rapport 61250, 2012)

En sortie de modèle, on observe une **stabilité à moyen terme**, la baisse s'amorçant localement à plus long terme. Les changements de pratique sont donc nécessaires en surface, mais l'inertie de l'aquifère induit un retard dans l'observation des effets des bonnes pratiques.

Une étude est également en cours sur la nappe des calcaires carbonifères selon différents scénarii de gestion. Cette étude est uniquement quantitative.

## B- Evolutions envisagées



### Cartes thématiques 56, 57 et 58.

L'état prospectif de chaque masse d'eau a été évalué au vu des tendances passées observées sur les différentes masses d'eau, des évolutions de pressions attendues, et des plans et programmes mis en place sur le territoire en dehors du SAGE. Les facteurs impactants prépondérants sont les suivants :

- **la Craie de la vallée de la Deûle (FRAG003)** souffre principalement des pressions de l'agriculture, de l'aménagement urbain et des sites et sols pollués, mais également des prélèvements en eau pour l'alimentation en eau potable et en moindre mesure pour l'industrie. Fortement sollicitée, vulnérable, et du fait de l'inertie de la nappe, la Craie de la vallée de la Deûle devrait pas recouvrer le bon état d'ici à 2030 ;
- **les Sables du Landénien des Flandres (FRAG014)** est une nappe très peu suivie car ne représentant pas d'enjeu pour l'alimentation en eau potable. Avec les éléments de connaissance à disposition, il est difficile de statuer sur le maintien du bon état de cette masse d'eau ;
- **le Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing (FRAG015)** est une nappe captive sur la partie qui concerne le SAGE Marque-Deûle. A ce titre, elle est en bon état qualitatif actuellement et préservée des pollutions diffuses. Cependant, un point d'alerte concernant les sites et sols pollués a été soulevé, et le risque quantitatif reste avéré. A noter que plus de 80% des prélèvements sont réalisés côté belge, où cette nappe n'est pas considérée à risque quantitatif.

Code	Nom de la masse d'eau	Objectif ou report de bon état écologique	Objectif ou report de bon état chimique	Etat chimique prospectif	Etat quantitatif prospectif	Alerte
FRAG003	Craie de la vallée de la Deûle	2027	2015	Mauvais	Bon	
FRAG014	Sables du Landénien des Flandres	2015	2015	Bon	Bon	
FRAG015	Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing	2015	2027	Bon	Mauvais	




Les objectifs DCE ne sont pas tous atteints en tendanciel.

Il convient aussi de noter que l'inertie des systèmes à répondre à l'évolution des pressions expliquent en grande partie ces résultats, mais les efforts faits se traduiront à plus long terme à une amélioration de l'état des masses d'eau.



## 7.2 Objectifs fixés par la Commission Locale de l'Eau

### 7.2.1 Commission thématique n°1 : Gestion de la ressource

#### 7.2.1.1 Préserver la qualité de la ressource




Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Suivre les substances DCE et émergentes	Suivi satisfaisant sur le réseau patrimonial et sanitaire, gestion des problématiques émergentes (perchlorates)	Peu de suivi des sites pollués pour identifier les sources de pollution	Démarches engagées, mais besoin d'efforts complémentaires	
Réduire des pressions par la mise en œuvre de dispositifs de protection et de reconquête et par l'utilisation de produits alternatifs aux phytosanitaires	Démarches ORQUE et Grenelle engagées, changement des pratiques agricoles en cours (pesticides, nitrates), gestionnaires d'espaces publics sensibilisés.	Efforts à poursuivre sur la nappe de la Craie pour tous les usages, objectifs du plan Ecophyto à la baisse, moins de dynamisme en-dehors du périmètre des ORQUE, gestion des sites pollués les plus problématiques.	Démarches engagées, mais besoin d'efforts complémentaires	
Sensibiliser les acteurs de l'agriculture, des collectivités et de l'industrie	Communication forte sur les zonages prioritaires	Peu de démarches hors de ces périmètres	Dynamisme local à généraliser	

#### 7.2.1.2 Préserver l'état quantitatif des masses d'eau souterraine<sup>11</sup>

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Le suivi du niveau des nappes	Projets SIGES et SCALDWIN	Réseau patrimonial peu dense sur les calcaires carbonifères, besoin d'harmonisation avec les autorités belges	Le suivi doit être affiné	
La limitation des pressions	Arrêté de répartition des eaux sur la nappe des calcaires carbonifères.	Pas de risque quantitatif déclaré en Belgique qui représente 80% des prélèvements effectués	Des efforts à partager avec la Belgique	




<sup>11</sup> Cet objectif a été ajouté suite à la commission thématique « Gestion de la ressource » du 4 novembre 2013. Le rapport de diagnostic sera amendé en conséquence.

### 7.2.1.3 Sécuriser l'alimentation en eau potable



Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Développer des interconnexions	Interconnexion de LMCU avec Noréade et la Belgique, interconnexion de Vendin le Vieil avec d'autres agglomérations de la CALL, interconnexions de la CAHC avec le Douaisis et l'Arrageois, apports par la Lys	Projets développés à l'échelle des intercommunalités compétentes manquant d'une vision globale ; des projets encore à définir et dépendants des budgets.	Démarches engagées mais besoin d'une vision plus globale à l'échelle des masses d'eau	
Développer des dispositifs de stockage	Deux nouveaux réservoirs pour la CALL	Niveau d'autonomie limité	Partiel	
Rechercher de nouvelles ressources et/ou la mise en place de traitements curatifs	Optimisation de gestion des moyens de production actuels, fermetures de captages, Canal Seine Nord considéré comme une solution à plus long terme, traitements curatifs dérogatoires mis en place si techniquement disponibles	Dépendance vis à vis des ressources actuellement utilisées, traitements curatifs non disponibles pour certaines molécules	Pas de nouvelles ressources et un traitement compliqué pour certaines molécules	

## 7.2.2 Commission thématique n°2 : Reconquête et mise en valeur des milieux naturels


### 7.2.2.1 Améliorer la qualité des cours d'eau

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Assurer une gestion intégrée des cours d'eau en définissant des gestionnaires sur les sites orphelins et en développant les relations entre les gestionnaires existants	Intégration du Syndicat de la Libaude dans l'USAN, prise de compétence d'ArtoisComm sur le flot de Wingles sur la commune de Billy Berclau, réflexion de LMCU à une intervention sur certains cours d'eau non domaniaux, des actions et réflexions communes entre l'ENLM et VNF	Des secteurs toujours orphelins: Marque à l'aval de Bouvines, Souchez notamment, et un manque de vision intégrée amont-aval	Des démarches engagées mais certains secteurs restent orphelins	
Mettre en œuvre des plans de gestion pluriannuels sur les cours d'eau (entretien courant, restauration et renaturation) pour améliorer l'hydromorphologie des cours d'eau	Des plans de gestion pluriannuels sur le périmètre de la CCPP et de l'USAN, un schéma régional d'aménagement de la voie d'eau sur le domaine géré par VNF, des actions ponctuelles sur les autres périmètres	Manque d'une vision à long terme sur les secteurs dépourvus de plans de gestion, besoin de cohérence des actions entre l'amont et l'aval, difficultés foncières et financières pour mettre en place des actions de restauration	Démarches engagées mais à mettre en perspective et en cohérence	
Effectuer la mise aux normes des réseaux d'assainissement	Des gros projets prévus sur la CAHC et de nouveaux Schémas Directeurs pour LMCU, une prise de conscience par les maîtres d'ouvrage, l'autosurveillance des réseaux mise en place ou en cours de mise en place, des politiques ambitieuses de gestion du temps de pluie dans le Douaisis, et sur la CAHC	Une situation actuelle très insatisfaisante et peu de recul à ce stade, une tendance à l'augmentation du volume ruisselé qui impose de redoubler d'efforts, des réflexions menées mais beaucoup d'actions restent à engager	Une dynamique engagée, mais des efforts conséquents à réaliser	

### 7.2.2.2 Assurer une continuité écologique sur le territoire

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Limitant les obstacles à l'écoulement	Aménagement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle, ouvrages identifiés sur la CCPP, développement local de la Trame Verte et Bleue Régionale par les collectivités et les associations	De nombreux obstacles liés à la navigation, peu d'aménagements prévus au vu du caractère non prioritaire du bassin (liste 1)	Malgré une connaissance sur les obstacles à l'écoulement, peu d'aménagements sont engagés	
Développer les relations entre les gestionnaires existants	Des démarches communes entre les gestionnaires : VNF/LMCU sur Sédimatériaux, ENLM/SIABNA...	Manque une structure de bassin mettant en lien et en cohérence les actions menées sur l'ensemble du territoire. Le SAGE répondra à ce manque.	Des collaborations ponctuelles à généraliser par la mise en place d'une gouvernance de bassin	






### 7.2.2.3 Préserver et éviter de détruire les zones humides en concertation avec les gestionnaires de cours d'eau dont VNF

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Identifier, qualifier et définir des niveaux de protection à mettre en œuvre pour protéger les zones humides du territoire	Enveloppe des zones à dominante humide délimitée, analyse des enjeux environnementaux des zones à dominante réalisée par la DREAL, délimitation fine prévue à court terme (maitrise d'ouvrage LMCU), recensement des mares en cours par le groupe Mares du Nord-Pas-de-Calais	Des zones rares sur le territoire, et potentiellement menacées, un niveau de protection limitée lié au manque de connaissance actuel, une méconnaissance du public sur les fonctionnalités des zones humides	Des démarches prévues à court terme à consolider dans le cadre du SAGE	
Sensibiliser les populations sur leurs fonctionnalités		Une méconnaissance du public sur les fonctionnalités des zones humides		





## 7.2.3 Commission thématique n°3 : Prévention des risques et prise en compte des contraintes historique




### 7.2.3.1 Prévenir et lutter contre le risque d'inondation

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Poursuivre les plans en cours et les zonages pluviaux en parallèle de la réalisation des documents d'urbanisme	Elaboration du TRI Lille-Lens, du PPRI de la Marque et PPR ruissellement du Nord-Ouest de Lille en cours, deux études ruissellement sur quatre communes de la CCPP	Pas de structure porteuse pour le TRI, nécessité de bien communiquer autour de ces outils.	Des outils présents, mais nécessité de bien communiquer	
Limiter l'imperméabilisation des sols par l'étalement urbain	Préconisations de gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme, guides sur la gestion des eaux pluviales et les techniques alternatives rédigés sur la CAD, la CAHC et LMCU, refus de tout nouveau rejet dans les réseaux pour les nouveaux projets d'aménagement sur certaines collectivités (CAHC, CAD)	Artificialisation maîtrisée mais continue, disparités sur le territoire : nécessité d'échanger sur les meilleures pratiques, nécessité d'acculturer les entreprises de construction aux techniques alternatives	Une prise de conscience et des démarches engagées mais une réflexion morcelée à étendre aux entreprises de construction	
<i>Entretien l'ensemble des cours d'eau</i>	<i>Cf. Objectif commission thématique n°2</i>			
Développer des ouvrages de lutte contre les inondations	Des aménagements qui seront définis dans le cadre des TRI, travaux d'aménagement sur le haut bassin de la Marque par la CCPP, programmes de lutte contre les inondations en milieu urbain relevant de la compétence des collectivités	Territoire très interconnecté et vision morcellée, nécessité d'une solidarité amont/aval	Beaucoup de démarches engagées, mais manque d'une analyse globale tenant compte des interconnexions du réseau hydrographique	
<i>Préserver les zones humides pour leur rôle de zones d'expansion de crue</i>	<i>Cf. Objectif commission thématique n°2</i>			

### 7.2.3.2 Limiter le risque de pollution diffuse et accidentelle d'origine industrielle




Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Requalifiant les anciennes friches industrielles	Projets d'Intérêt Général et traitements de plus de la moitié des sites, fort investissement des collectivités, opportunités liées au classement de l'ancien bassin minier au patrimoine mondial de l'UNESCO	Un nombre conséquent de friches à traiter, ce qui prend du temps et des financements, un manque de suivi des impacts de ces friches.	De nombreux sites traités mais des efforts à poursuivre au vu des enjeux vis à vis de la ressource	
Contrôler régulièrement les rejets industriels	Une réglementation stricte sur les rejets industriels : amélioration des arrêtés ICPE notamment, un suivi par l'Agence de l'Eau via les redevances pollution, et par les collectivités en charge des réseaux, par l'autosurveillance.	Des enjeux importants: 540 ICPE sur le territoire et un rebond industriel prévu par le scénario tendanciel, et des écarts parfois forts entre les arrêtés ICPE et les déversements effectifs	Une réglementation efficace, mais un suivi à poursuivre et affiner	

### 7.2.3.3 Trouver une filière de valorisation des sédiments




Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
La poursuite de la recherche sur les filières de valorisation des sédiments pollués	Démarche sédimentaires soutenue par plusieurs organismes, dont VNF et LMCU qui est à la recherche d'un site pilote, plusieurs projets de recherche en cours et soutenus par VNF.	Pas de garantie sur la faisabilité économique de ces projets, une recherche portée uniquement par les maîtres d'ouvrage ayant des moyens suffisants.	Des acteurs conscients de la problématique, et des projets de R&D existants mais sans garantie de résultats	
L'identification d'une stratégie de gestion des sédiments à l'échelle du SAGE avec la collaboration entre VNF et les autres gestionnaires	Bonne collaboration VNF-LMCU dans le cadre du Plan Bleu	Plusieurs maîtres d'ouvrage isolés dans leurs démarches et sans moyens, et une problématique non résolue d'ici 2030.	Besoin d'une collaboration plus forte pour aboutir à une stratégie globale	
L'identification et l'acquisition facilitée aux terrains de dépôt	Schéma Régional des Terrains de Dépôt de VNF en cours de révision, en lien avec les nouvelles réglementations	Evolution de la réglementation des ICPE qui rend plus difficile l'acquisition d'emplacement pour les terrains de dépôt, nécessité de bien communiquer autour de ce besoin, d'agir en concertation avec les élus	Une identification réalisée, mais des difficultés d'acquisition de ces terrains mettant en exergue un besoin de concertation	

## 7.2.4 Objectifs de la Commission thématique n°4 : Développement durable des usages de l'eau

### 7.2.4.1 Développer le transport fluvial sur le territoire

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Poursuivre le projet Canal Seine Nord	Projet en cours de reconfiguration, projets sur la voie d'eau dépendants du canal Seine Nord (projet de téléconduite 24h/24 sur le canal à grand gabarit et 12h par jour sur les voies connexes, recalibrage de la Lys mitoyenne à 4400 tonnes en alternat...)	Le projet canal Seine Nord devrait fortement dynamiser le transport fluvial d'ici 2030.	Le transport fluvial devrait se développer en lien avec le canal Seine Nord	
Développer des infrastructures portuaires	Développement du port de Dourges Delta 3, développement du port de Harnes, redéploiement du Port historique de Lille, opportunité sur le canal de la Souchez.	Des projets dépendants du canal Seine Nord.	De nombreux projets sur le territoire, dépendants cependant du calendrier de mise en œuvre du canal Seine Nord	
Préserver du foncier le long des voies d'eau afin que des entreprises puissent s'y installer	VNF en permanence à la recherche de foncier en bord de voie d'eau pour les entreprises et les terrains de dépôt.		Nécessité de préserver le foncier en bord de voie d'eau	

### 7.2.4.2 Valoriser le territoire par le développement des loisirs liés à l'eau

Sous-objectif	Actions menées à 2030	Points d'alerte	Atteinte de l'objectif	Alerte
Mettre en cohérence les voies douces/trames vertes à l'échelle du SAGE	Liaison voies vertes/chemin de halage réalisée le long de la Marque, développement des trames vertes sur l'ensemble du territoire, réflexion en cours sur un corridor entre l'ex-bassin minier et le Parc de la Deûle, projet en réflexion de la Chaîne des Parcs et projet EuroVélo.	Beaucoup de projets déclinés localement, besoin de connexions complémentaires, superposition de gestion sur les chemins de halage qui peuvent créer des conflits d'usage	Des projets bien amorcés répondant à une forte demande, mais qui restent à concrétiser et connecter	
Développer des infrastructures et des services d'accueil des plaisanciers et sportifs	Projet de port de plaisance sur Lille en réflexion, opportunités d'aménagement sur le Canal de Roubaix, requalification de la gare d'eau de Pont-à-Vendin en halte nautique	Tourisme fluvial en baisse ces dernières années, incertitudes sur les impacts à attendre du canal Seine Nord, manque de possibilités de location de bateau et déficit de loueurs professionnels.	Plusieurs projets concrets, mais des incertitudes sur les tendances à venir	
Poursuivre le travail de sensibilisation et d'éducation des associations locales autour de lieux propices (zones humides et cours d'eau)	Cartographie des zones de pêche en cours d'élaboration pour mieux renseigner la population, travail local des AAPPMA, via les ateliers pêche nature notamment.	Une baisse nette de l'activité pêche liée à l'évolution de la société, une méconnaissance des fonctionnalités des zones humides par le grand public.	Des actions locales à renforcer encore	

# BIBLIOGRAPHIE

---

L'ensemble des documents utilisés ou recensés dans le cadre de cette note sont récapitulés dans le chapitre suivant. La bibliographie est présentée selon la source des informations transmises.

## *Climat :*

- [1] 2007, GIEC, Changement climatique 2007 : rapport de synthèse
- [2] Octobre 2011, Etudes et documents: Impact à long terme du changement climatique sur le territoire métropolitain, MEDDTL
- [3] Mars 2010, Plan Climat de la France: mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, MEDDTL
- [4] ONERC, 2009, Changement climatique, Coûts des impacts et pistes d'adaptation, La documentation Française
- [5] PEINGS Y., JAMOUS M., PLANTON S., LE TREUT H. sous la direction de JOUZEL J. ; février 2012, Le climat de la France au XXIe siècle, Scénarii climatiques : indices sur la France métropolitaine pour les modèles français ARPEGE-Climat et LMDz et quelques projections pour les DOM-COM, Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, 2 édition
- [6] <http://www.drias-climat.fr/>
- [7] Mai 2011, Changement climatique en Nord Pas-de-Calais, DREAL Nord - Pas- de-Calais
- [8] 2008, Changement climatique et gestion des ressources en eau, Agence de l'Eau Artois-Picardie
- [9] 2007, Analyse régionale des conséquences du changement climatique : Région Nord - Pas- de- Calais, Centres d'Etudes Techniques, Maritimes et Fluviales
- [10] METEO FRANCE, juin 2011, *Changement climatique en Haute-Normandie*, DREAL Haute-Normandie

## *Démographie :*

- [11] [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=ip1111&reg\\_id=0](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1111&reg_id=0)
- [12] [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg\\_id=19&ref\\_id=18177](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=19&ref_id=18177)

- [13] [http://www.cc-osartis.com/accueil/iso\\_album/rapport\\_de\\_presentation\\_arret\\_projet.pdf](http://www.cc-osartis.com/accueil/iso_album/rapport_de_presentation_arret_projet.pdf)

*Activités économiques :*

- [14] [http://www.insee.fr/fr/ffc/docs\\_ffc/ref/EMPLOIR08c.PDF](http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ref/EMPLOIR08c.PDF)
- [15] [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg\\_id=19&ref\\_id=18610&page=pub\\_electroniques/scot\\_lille\\_emploi/scot\\_lille\\_emploi\\_1\\_3.htm](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=19&ref_id=18610&page=pub_electroniques/scot_lille_emploi/scot_lille_emploi_1_3.htm)
- [16] Les chiffres clés, édition 2013, Lille-Roubaix-Tourcoing, CCI Région Nord de France
- [17] Les chiffres clés, édition 2013, Lens-Hénin, CCI Région Nord de France
- [18] Octobre 2011, Agreste, Nord - Pas- de- Calais données n°2, Des générations d'agriculteurs
- [19] Avril 2008, Agreste, enquête valeur vénale des terres agricoles dans le Nord - Pas- de- Calais en 2006
- [20] Mai 2012, numéro 08, La Lettre Nature humaine, Un autre regard sur l'Ecologie, L'agriculture et le changement
- [21] Février 2012, Agreste Nord - Pas- de- Calais, Données n°6, tendances Départementales, Nord, disponible à :  
[http://draaf.Nord - Pas- de- Calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/RA2010\\_publi\\_nord\\_cle03775e.pdf](http://draaf.Nord-Pas-de-Calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/RA2010_publi_nord_cle03775e.pdf)
- [22] Février 2012, Agreste Nord Pas-de-Calais, Données n°6, tendances Départementales, Pas-de-Calais, disponible à :  
[http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/RA2010\\_publi\\_pasdecalais\\_cle875621.pdf](http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/RA2010_publi_pasdecalais_cle875621.pdf)
- [23] <http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/Agriculture-biologique,1573>
- [24] <http://www.gabnor.org/index.php/observatoire-2008-de-l-agriculture-biologique-en-nord-pas-de-calais.html>
- [25] [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg\\_id=19&ref\\_id=18522](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=19&ref_id=18522)

*Occupation des sols*

- [26] Novembre 2008, Du Schéma Directeur au SCOT : éléments de bilan, 2<sup>ème</sup> édition, Syndicat Mixte du Schéma Directeur de Lille Métropole
- [27] Février 2008, Plan d'Aménagement et de Développement Durable, SCOT Lens-Liévin/Hénin-Carvin
- [28] Décembre 2007, Projet d'Aménagement et de Développement Durable, SCOT Grand Douaisis
- [29] Juin 2013, Mise à jour de l'état des lieux du SDAGE Artois-Picardie, élaboration d'un scénario tendanciel, Version 2, Agence de l'Eau Artois-Picardie

*Prélèvements*

- [30] <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/306/305/eau-potable-consommation.html>

- [31] Février 2012, Chiffres et statistiques, Les prélèvements d'eau en France depuis 2009 et leurs évolutions depuis dix ans, Commissariat Général au Développement Durable
- [32] Avril 2013, La note d'analyse n°328, Pour une gestion durable de l'eau en France, volet 3 : les risques stratégiques de la gestion quantitative de l'eau en France et les perspectives d'adaptation à l'horizon 2030, Centre d'analyse stratégique
- [33] 2003, Les prix des services de l'eau du Bassin Artois-Picardie, Agence de l'Eau Artois-Picardie
- [34] 2012, Les prix des services de l'eau du Bassin Artois-Picardie, Agence de l'Eau Artois-Picardie

*Rejets*

*Pollutions diffuses*

- [35] <http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/Azote-organique-et-phosphore-total>
- [36] Octobre 2008, Agreste Nord - Pas- de- Calais, Enquêtes sur les pratiques culturales, Grandes Cultures 2006 Nord - Pas- de- Calais, disponible à :  
[http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/PK2006\\_cle4f7c98.pdf](http://draaf.nord-pas-de-calais.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/PK2006_cle4f7c98.pdf)
- [37] 2012, Ecophyto en régions, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, disponible à :  
[http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Tome2Region-web-2\\_cle097199.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Tome2Region-web-2_cle097199.pdf)
- [38] Décembre 2006, Programme Pluriannuel d'Intervention de l'EPF Nord Pas-de-Calais 2007-2013, EPF Nord - Pas- de- Calais
- [39] Novembre 2010, Avenant au Programme Pluriannuel d'Intervention de l'EPF Nord Pas-de-Calais pour la période 2011-2014, EPF Nord - Pas- de- Calais
- [40] Novembre 2012, SCOT de Lille Métropole, le diagnostic, projet et débat du Comité syndical du 22 octobre 2010, Syndicat Mixte du SCOT de Lille Métropole
- [41] Juillet 2011, Délibération cadre - des friches industrielles polluées à la régénération urbaine – Axes d'intervention et plans d'actions, LMCU
- [42] Mars 2010, produits phytosanitaires, risques pour l'environnement et la santé, Connaissance des usages en zone non agricole, Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France
- [43] 2007, enquête, les français et leur potager/verger : entre alimentation et passion, UPJ/CSA
- [44] Janvier 2010, Charte d'engagement : Les professionnels se mettent au vert

- [45] 2009, Charte d'entretien des espaces publics, pour la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, Région Nord Pas-de-Calais, Agence de l'Eau Artois-Picardie
- [46] Juin 2013, Accord de partenariat relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées, SNCF, RFF, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, Ministère des Affaires Sociales et de la Santé, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

*Autres usages à enjeu*

- [47] Le trafic fluvial de 1999 à 2009, VNF
- [48] <http://www.seine-nord-europe.com/>
- [49] 2013, Actualisation du Schéma Régional d'Aménagement de la Voie d'Eau en Nord - Pas- de- Calais, Horizon 2025, VNF
- [50] Observatoire Territorial et Transfrontalier du Tourisme Fluvial, rapport annuel 2012, VNF

*Impacts*

- [51] Mai 2012, Modélisation de la nappe de la craie du Nord – Pas- de- Calais, modélisation simplifiée du transport des nitrates, études des tendances par masse d'eau, BRGM (rapport 61250)
- [52] Juin 2012, Modélisation de la nappe de la craie du Nord – Pas- de- Calais, scénarios prospectifs, BRGM (rapport 61692)
- [53] Décembre 2012, Caractérisation du fonctionnement de l'aquifère du Calcaire Carbonifère à l'aide des techniques du traitement du signal, BRGM (rapport 61029)
- [54] Juin 2013, Suivi piézométrique de l'aquifère des Calcaires Carbonifères de 2010 à 2012, BRGM (rapport 61882)



## **ANNEXE 1**

### **PLAN D'ACTION DES CAPTAGES GRENELLE D'EMMERIN ET DE HOUPLIN-ANCOISNE**

---

## **ANNEXE 2**

### **PLAN D'ACTION DES CAPTAGES GRENELLE D'ESQUERCHIN ET DE QUIERY LA MOTTE**

---