

*Études préalables, document unique contrat de rivière/Natura 2000
(site FR8201758)*

Diagnostic agricole

Bassin versant du Lignon du Forez



**SYndicat Mixte du Lignon de l'Anzon et du Vizézy,
Square Savignano,
42600 Savigneux**

**Faculté des sciences et techniques (FST),
université Jean-Monnet (Saint-Etienne)
21-23, rue du Docteur-Paul-Michelon,
42023 Saint-Etienne cedex 2,**

Remerciements

Je voudrais d'abord remercier sincèrement Xavier de Villèle, chargé de mission au SYMILAV, et Magali Gobard, directrice du pôle nature et cadre de vie de la DDEA de la Loire, qui m'ont donné ma chance dans un domaine où je désirais approfondir mes connaissances.

La réalisation de cette étude n'aurait pas été possible sans la disponibilité et le soutien infaillible dont ont fait preuve ces 2 personnes à mon égard.

Je remercie toute l'équipe du SYMILAV (permanente et temporaire) pour l'accueil qu'ils m'ont réservé et le temps qu'ils ont pris pour moi.

A ce titre, je remercie aussi l'ensemble du Service Economie Agricole de la DDEA et tout particulièrement M. Jean Baptiste Moine, M. Gilles Fechner et M. Brice Doladille pour l'aide et les précieux conseils qu'ils m'ont apportés tout au long de mon stage.

Je remercie toutes les personnes que j'ai sollicitées et qui ont pris de leur temps pour me fournir les données dont j'avais besoin (je pense notamment à Catherine Debeaurin de la DDSV, aux techniciens de la chambre d'agriculture, aux nombreux experts de terrain et aux agriculteurs qui ont accepté de me recevoir).

Je remercie enfin l'ensemble des personnes qui m'ont soutenu pendant ces 16 semaines avec une pensée particulière pour Valérie et pour Mélanie Chauwin, stagiaire au SYMILAV.

Merci aussi à mon maître de stage, Patrick Chanal, pour sa disponibilité.

Index des tableaux et des figures

- Figure 1 : Localisation du bassin versant du Lignon (document personnel) p 9
- Figure 2 : Statistiques, réseau de suivi hydrologique (Bureau d'étude Césame, avril 2009) p 12
- Figure 3 : Nord de la plaine Saint Paul d'Uzore (document personnel) p 13
- Figure 4 : Vue sur le Sud de la plaine Champdieu et Montbrison au fond p 13
- Figure 5 : Vallée de Saint Just en Bas (document personnel) p 13
- Figure 6 : Route de Chalmazel (document personnel) p 13
- Figure 7 : Zonage administratif du bassin versant (document personnel) p 14
- Figure 8 : SAU communales (document personnel) p 15
- Figure 9 : Surfaces Fourragères (document personnel) p 16
- Figure 10 : Surfaces fourragères (document personnel) p 17
- Figure 11 : Répartition du Maïs (document personnel) p 18
- Figure 12 : Répartition des cheptels bovins (document personnel) p 20
- Figure 13 : statistiques cheptel bovin (document personnel) p 21
- Figure 14 : Le cheptel porcin p 21
- Figure 15/16 : Statistiques sur l'irrigation (C.Lecuret, avril 2008) p 24
- Figure 17/18 : stations d'épuration soumises à un plan d'épandage (document personnel) p 25
- Figure 19 : évolution du nombre de déclarants PAC entre 2000 et 2008 (document personnel) p 26
- Figure 20 : évolution des surfaces en maïs entre 2000 et 2008 (document personnel) p 27
- Figure 21: évolution des surfaces en céréales (hors maïs) entre 2000 et 2008 (document personnel) p 27
- Figure 22 : évolution des rendements en céréales entre 1995 et 2007 (Statistiques gouvernementales : Bulletin Agreste Rhône-Alpes 2007) p 28
- Figure 23 : évolution des prix de 3 céréales entre 2003 et 2007 (Statistiques gouvernementales : Bulletin Agreste Rhône-Alpes 2007) p 28
- Figure 24: évolution du cheptel bovin entre 1979 et 2009 (document personnel) p 29
- Figure 25/26 : tableau et graphe de synthèse des évolutions entre 1979 et 2008 (document personnel) p 30
- Figure 27 : communes des exploitants audités (document personnel) p 36
- Figure 28 : exemples de fertilisation et d'itinéraires de cultures sur les secteurs plaine et piémont (document personnel) p 38
- Figure 29 : exemples de fertilisation et d'itinéraires de cultures sur les secteurs des monts et de l'Anzon (document personnel) p 39
- Figure 30 : gestion des prairies permanentes sur le secteur sur les secteurs plaine et piémont (document personnel) p 39
- Figure 31 : gestion des prairies permanentes sur le secteur des monts et de l'Anzon (document personnel) p 40
- Figure 32 : gestion des prairies temporaires sur le secteur sur les secteurs plaine et piémont (document personnel) p 40
- Figure 33 : gestion des prairies temporaires sur le secteur des monts et de l'Anzon (document personnel) p 41
- Figure 34/35 : tableau de synthèse des PMPOA p 46
- Figure 38 : piétinement bovin p 51
- Figure 39 : culture en bordure de cours d'eau p 51
- Figure 38 : les contrats Natura 2000 (Source : Légifrance) p 59

TABLES DES MATIERES

1) AVANT PROPOS	3
1.1 Objectif de l'étude.....	3
2) CONTEXTE GENERAL	4
2.1 Le SYMILAV	4
2.2 La démarche Natura 2000.....	4
2.3 Rappel réglementaire.....	5
3) CADRE DE L'ETUDE	6
3.1 Méthodologie	6
3.2 Les sources de données	7
4) LE BASSIN VERSANT DU LIGNON.....	9
4.1 Contexte géographique.....	9
4.2 Contexte topographique	9
4.3 Contexte climatique	10
4.4 Contexte géologique et hydrogéologique	10
4.5 Contexte pédologiques	10
4.6 Réseau hydrographique, présentation sommaire	11
4.7 Hydrologie	12
4.8 Occupation des sols et contexte démographique général	13
4.9 Zonage administratif en lien avec l'agriculture	14
4.9.1 Les zones d'AOC.....	14
4.9.2 La zone vulnérable nitrates	14
5) DIAGNOSTIC AGRICOLE 2008.....	15
5.1 Milieu humain	15
5.2 Les surfaces agricoles du bassin	15
5.2.1 Les prairies et les surfaces fourragères	16
5.2.2 Maïs grain et maïs fourrage	18
5.2.3 Les céréales (hors maïs).....	19
5.2.4 Vignes	19
5.3 Valorisation des cultures dans les systèmes d'élevage.....	19
5.4 Les cheptels.....	20
5.4.1 Le cheptel bovin.....	20
5.4.2 Le cheptel Porcin	22
5.4.3 Volaille (ICPE)	22
5.4.4 Petits ruminants.....	23
5.4.5 Elevage équin.....	23
5.5 Irrigation.....	23
5.5.1 Le canal du Forez.....	23
5.5.2 Les prises d'eau en rivière	24
5.6 L'agriculture biologique sur le bassin.....	25
5.7 L'épandage de boues de station sur des terrains agricoles	26
6) EVOLUTIONS DEPUIS LE RGA 2000	27
6.1 Evolution des nombres de déclarants PAC et MSA	27
6.2 Evolution de la SAU (voir les données MSA)	27
6.3 Les prairies temporaires.....	27

6.4	Les cultures sur le bassin.....	28
6.4.1	Analyse des cartographique	28
6.4.2	Témoignages/dires d'experts	29
6.5	Les cheptels.....	30
6.5.1	Le cheptel Bovin	30
6.6	ICPE bovine, porcine, et volailles.....	30
6.6.1	Eléments synthèse	31
7)	ZONAGE AGRICOLE	32
7.1	La plaine du Forez	32
7.2	La zone des monts regroupant les parties amont du Lignon et du Vizézy	34
7.3	Le haut Anzon et la vallée de l'Anzon.....	35
8)	LES PRATIQUES AGRICOLES DU BASSIN VERSANT	37
8.1	Pratiques relatives à l'assolement.....	37
8.1.1	Rotations	37
8.1.2	Fertilisation et itinéraires de cultures	38
8.1.3	Gestion des prairies permanentes.....	40
8.1.4	Gestion des prairies temporaires	41
8.2	Les fumures organiques et la gestion des effluents.....	44
8.2.1	Devenir des effluents (eaux blanches, eaux vertes, jus de silos...)	44
8.2.2	Dispositions vis-à-vis des fumures organiques.....	44
8.2.3	Capacités de stockage et gestion des effluents	45
8.2.4	Stockage de fumiers aux champs	45
8.2.5	Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN)	46
8.2.6	Compostage des engrais de fermes	46
9)	BILAN DES PLANS DE MODERNISATION	47
10)	IMPACTS POTENTIELS SUR LES COURS D'EAU DU BASSIN	49
10.1	Rappel généraux.....	49
10.2	L'étude qualité des eaux et la pollution agricole.....	49
10.3	Classification des critères	50
10.4	Critères d'évaluation du potentiel polluant.....	51
10.4.1	Piétinement bovin	51
10.4.2	Culture en bordure de cours d'eau	52
10.4.3	Gestion des effluents de ferme et PMPOA	53
10.4.4	Proximité des cours d'eau	55
10.4.5	Chargement (UGB par ha de SAU)	55
10.4.6	Présence d'exploitations hors sols classées pour la protection de l'environnement	56
10.4.7	Drainage et rigolage	57
10.5	Critères complémentaires	57
10.6	CONCLUSION GENERALE.....	58
11)	PERSPECTIVES/PROPOSITIONS D' ACTIONS	61
11.1	Les outils à disposition.....	61
11.2	Orientations sur les mesures	62

1) AVANT PROPOS

Le premier contrat de rivière du Lignon du Forez, porté par le **syndicat du Lignon, de l'Anzon et du Viézy (SYMILAV)**, est arrivé à son terme en décembre 2007.

Au vu de l'étude bilan et devant la volonté des élus de voir se poursuivre l'action du syndicat, les études préalables à un second contrat de rivière sont lancées en 2008.

Dans le même temps, le SYMILAV s'est porté opérateur du **Document d'Objectifs (DOCOB)** du site Natura 2000 du Lignon du Forez (site FR8201758).

Suite à l'émergence d'une volonté locale de vouloir mener de manière concomitante ces deux approches du territoire, une série d'études diagnostics est lancée. L'ensemble de ces études est voué à la réalisation d'un **programme de gestion unique** qui devra répondre aux enjeux communs aux sites Natura 2000 du LIGNON DU FOREZ et au programme de restauration et d'entretien des milieux aquatiques.

Les volets pris en compte dans le cadre des études préalables à la mise en place du document unique DOCOB/contrat de rivière sont les volets assainissement, diagnostic des espèces, cours d'eau, milieux naturels, géomorphologie des cours d'eau, qualité des eaux, communication, produits phytosanitaires et paysages. Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de ce diagnostic.

1.1 Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'apporter aux décideurs les éléments de réflexion pour évaluer l'impact des activités agricoles sur les milieux et cours d'eau et le cas échéant pour définir avec pertinence les mesures qui pourront être proposées à la profession agricole. La méthodologie adoptée devra permettre de répondre aux quatre axes suivants :

- Etablir un diagnostic global de l'agriculture sur le bassin versant en termes d'occupation des sols et d'évolutions depuis le RGA 2000. A l'issue de ce diagnostic, un zonage du bassin en entités agricoles homogènes sera proposé.
- Etudier les pratiques agricoles globales et définir les pressions potentielles au sein de chaque entité homogène.
- Définir, au regard du diagnostic des milieux et de l'étude qualité des eaux le niveau de pression exercé par les activités agricoles.
- Proposer des actions adaptées aux problématiques observées dans le cadre de cette étude

2) CONTEXTE GENERAL

2.1 Le SYMILAV

- Le **Syndicat Mixte du Bassin versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy** a été créé en 1999 pour porter le premier contrat de rivière sur le bassin versant du Lignon du Forez. Les démarches relatives à la mise en place de ce contrat font suite aux fortes crues de 1990.
- Signé en 2000, le premier contrat débute en 2001 avec l'embauche d'un technicien/chargé de mission.
- L'équipe se complète au fur et à mesure avec l'embauche d'un technicien de rivière et d'une équipe en insertion en mars et avril 2003. Aujourd'hui, le syndicat comporte 8 personnes dans le cadre de la compétence rivière et 3 personnes dans le cadre de la compétence SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) depuis 2006.
- Après 7 ans de travaux (un avenant technique et financier ayant été signé pour la période 2005/2007) l'étude bilan du premier contrat de rivière est achevée. Au vu des résultats et devant la volonté des élus de voir se poursuivre l'action du syndicat, les études préalables à un second contrat de rivière sont lancées en 2009.
- Dans le même temps, le syndicat devient structure porteuse du DOCOB du site Natura 2000 FR8201756 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents ». Ce site, recouvrant l'ensemble des lits mineurs, des ripisylves et des forêts alluviales des cours d'eau du bassin, a été désigné en mars 1999 au titre de la directive Habitat-faune-flore.
- Dans un souci de cohérence des actions menées sur le territoire, il est décidé de mener conjointement les études relatives au DOCOB du site NATURA 2000 et les études préalables au contrat de rivière. Un unique document sera constitué sur la base des 2 procédures. Ce document est établi en concertation avec un comité de pilotage (copil), structure représentant l'ensemble des acteurs locaux qui vivent et/ou exercent une activité sur le site concerné.

2.2 La démarche Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a été développé par l'Europe dans le but de préserver le patrimoine biologique et naturel du continent. L'objectif est d'assurer un maintien ou rétablissement dans un état de conservation favorable les espèces et les habitats inventoriés dans deux directives européennes:

- La directive « oiseaux » (79/409/CEE), concernant la conservation des oiseaux sauvages

- La directive « habitats » (92/43/CEE), concernant les habitats naturels, la faune et la flore sauvage.

Suite à la validation en 2004 de l'ensemble des sites d'intérêts communautaires (SIC), classés au titre de l'une ou des deux directives, la France s'est donnée jusque en 2010 pour achever les démarches de réalisation des DOCOB du territoire national.

2.3 Rappel réglementaire

Le document d'objectifs

Le document d'objectifs (DOCOB) est un outil territorial ayant pour but de fixer les objectifs de conservation à atteindre et les mesures qui y sont associées. Répondant à une législation précise (décrets « procédure » et « gestion » de novembre et décembre 2001), le DOCOB comporte 3 étapes successives :

- Etablir un état des lieux du site NATURA 2000 (diagnostic des milieux et analyse des contextes socio-économiques)
- Définir les enjeux et objectifs de conservation
- Elaborer un programme d'action en prévoyant notamment les coûts et les modalités de financement

Le site NATURA 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluent » à été désigné en mars 1999 au titre de la directive Habitat-faune-flore. Le bureau d'étude Césame s'est vu confié par le SYMILAV la réalisation du document unique DOCOB/Contrat de rivière en 2008.

Le contrat de rivière

Il s'agit d'un accord concerté, technique et financier, prévu pour 5 ans entre les collectivités locales, l'Etat, la Région, le Département, l'Agence de l'eau et les usagers. Le contrat définit des objectifs et détermine des actions qui constituent des engagements pour les signataires. Généralement, un contrat a 3 volets :

- A : assainissement
- B : restauration et entretien des cours d'eau
- C : communication/sensibilisation

Le contrat de rivière reste avant tout un programme d'actions. La structure porteuse (généralement un syndicat intercommunal) accompagne et coordonne les maîtres d'ouvrages pendant les 5 années de réalisation du programme.

3) CADRE DE L'ETUDE

2.4 Méthodologie

Afin de pouvoir répondre aux mieux aux objectifs de l'étude, une convention a été signée avec le pôle nature et cadre de vie (responsable Magali Gobard) de la Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture de la Loire (DDEA 42). Cette convention a pour objet de permettre un accès rapide et officiel aux données centralisées dans les services « police de l'eau » et « économie agricole » de la DDEA.

Objectif n°1 : diagnostic agricole

Le diagnostic s'est fait sur la base des déclarations PAC¹ 2008 récupérées dans les bases de données de la DDEA. Une importante phase de collecte de données auprès de différents organismes a eu lieu de manière à compléter les informations de la DDEA (*voir 3.3, les sources de données*). L'intégration s'est faite sous forme de différentes cartographies du territoire à l'échelle communale.

Une partie du diagnostic a déjà été présentée au comité de pilotage le 22 avril 2009 pour validation.

Objectif n°2 : étude des pratiques agricoles

Dans le cadre de l'étude des pratiques agricoles, une série d'entretiens a été organisée avec des agriculteurs du bassin. Afin d'avoir une première approche globale, un rendez vous a été pris avec les techniciens de la chambre d'agriculture.

Etant donné la surface du bassin et l'impossibilité de rencontrer la totalité des acteurs de la profession agricole, le choix a été fait d'orienter les entretiens auprès d'agriculteurs ressources, généralement élus, qui ont une vision globale des pratiques sur leur secteur. Un questionnaire a été réalisé et rempli lors d'entretiens avec 10 agriculteurs du bassin (5 dans la plaine et 5 sur les monts). Les rencontres ont été faites en collaboration avec M. Laurent Bouchet, ingénieur chargé d'études du bureau d'études Envilis en charge du diagnostic « produits phytosanitaires » dans le cadre des études préalables au contrat de rivière.

Objectif n°3 : étude des pressions agricoles

L'étude des pressions **n'a pas pour objectif de faire une cartographie précise et exhaustive des zones du bassin où la pression agricole est effective**. En effet, ce type d'inventaire nécessiterait des investigations de terrain et une collecte de données impossible à réaliser dans le temps imparti pour l'étude. Cela serait de plus totalement superflu du fait du caractère global des mesures envisageables. En revanche, il est ici question de dresser, au sein de chaque entité agricole homogène, **un panorama global des pressions agricoles potentielles**. Dans ce cadre là, 4 sources de données ont été principalement utilisées :

- Données issues du diagnostic
- Données extraites des questionnaires remplis lors d'entretiens avec des membres de la profession agricole
- Recoupement entre les « dires d'experts » de personnes ayant une forte expérience du territoire (*annexe 1, liste des personnes auditées*).
- Témoignage des bureaux d'études ayant participé aux études de terrain et ayant une bonne connaissance du territoire.

Suite à la synthèse des pressions potentielles par territoire, un parallèle avec les rendus de l'étude qualité des eaux (Césame, avril 2009) a été fait. L'objectif est de déterminer les zones d'intervention prioritaires au vu des enjeux et des problèmes de qualité d'eau recensés.

Objectif n°4, propositions d'actions

En complément du diagnostic, une liste de propositions d'actions jugées **opportunes au titre des constatations faites dans le cadre de cette étude** sera effectuée. Elles pourront éventuellement servir de base à une réflexion sur les « mesures agricoles » à mettre en place dans le cadre du programme du document unique DOCOB/contrat de rivière.

Cette étape sera scindée en deux parties :

- Analyse des mesures envisageables dans le cadre des procédures « Natura 2000 » et « contrat de rivière »
- Proposition de solutions au vu des pressions recensées et des outils disponibles

3.1 Les sources de données

En ce qui concerne le diagnostic agricole, les documents cartographiques et les données chiffrées proviennent de 2 sources principales :

- les déclarations PAC 2008 pour les surfaces
- les bases de données de la DDSV pour les cheptels

Afin de pouvoir élargir le champ d'action de cette étude, de nombreuses autres données ont été collectées auprès de différents acteurs du monde agricoles :

- Le GDS (Groupement de défense sanitaire)
- L'ARDAB (Association Régionale pour le Développement de l'Agriculture Biologique)
- La MESE (Mission d'Expertise et de Suivi des Epandages)

- La MSA (Mutuel social agricole)
- Banque de données internes de la DDEA

En ce qui concerne les chiffres du RGA, les extractions depuis la base de données AGRESTE 2000 ont été réalisées par la DRAAF.

Limites et exploitation des données

Les déclarations PAC qui constituent l'ossature de ce diagnostic ne représentent pas la totalité des surfaces agricoles du bassin. En effet, seules sont prises en compte les surfaces **faisant l'objet d'une déclaration** au titre des surfaces aidées.

Le RGA est un recensement décennal exhaustif où chaque exploitation ayant une SAU² de plus de 1 ha (ou une surface cultivée supérieure à 20 ares) voit son activité et ses possessions totalement inventoriées. Les exploitants agricoles non professionnels et les doubles actifs ne déclarant pas systématiquement leurs surfaces sont donc eux aussi comptabilisés.

Il en résulte donc que le présent diagnostic n'a pas vertu à être exhaustif et aussi catégorique que celui du RGA 2000. Cependant, il permettra de dégager les tendances principales du bassin, tant en terme de photo actuel que d'évolution, en ciblant un public d'agriculteurs majoritairement professionnels.

Le second enjeu de cette étude est de caractériser les impacts potentiels de la profession agricole sur les milieux et la qualité de l'eau. Le fait de ne tenir compte que des exploitants professionnels n'est donc pas un facteur limitant dans la mesure où ils sont les principaux acteurs du monde agricole.

4) LE BASSIN VERSANT DU LIGNON

Le bassin versant du Lignon ayant déjà fait l'objet de descriptions très détaillées (notamment dans le cadre de la phase de diagnostic des milieux naturels du DOCOB (Césame, avril 2009)) le présent rapport ne s'attachera qu'à rappeler les contextes globaux nécessaires à la bonne compréhension du diagnostic.

4.1 Contexte géographique

D'une superficie de 740 km², le bassin versant du Lignon du Forez est situé à l'Ouest de la Loire, à 25 km au Nord Ouest de Saint-Etienne. Il s'étend depuis Montbrison jusqu'à Feurs en ce qui concerne la zone de plaine et remonte jusqu'au plateau de Noirétable en passant par la vallée de l'Anzon et les hautes Chaumes du Forez.

Le bassin représente 55 communes regroupées en 5 communautés de communes et une communauté d'agglomération. Toutes sont adhérentes au Syndicat Mixte du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy.

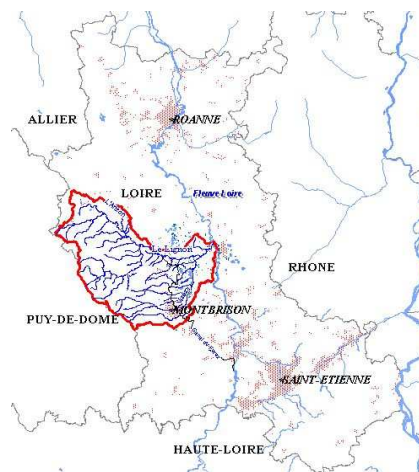


Figure 1 : localisation du bassin versant du Lignon (document personnel)

4.2 Contexte topographique

Atlas cartographique, carte n° 1

Le bassin versant du Lignon est caractérisé par un étagement altitudinal marqué qui induit une grande diversité au niveau des paysages et de l'occupation des sols.

On peut cependant dégager 3 grands ensembles :

- **La plaine du Forez** à l'est : située entre 400 et 329 m (confluence du Lignon et de la Loire, « le bec du Lignon »), elle occupe 1/3 de la superficie du bassin.
- **La zone de piémont**, située entre 900 et 400m, qui regroupe l'ensemble des communes faisant la jonction entre Pralong et Boën-sur-Lignon.
- **Les monts du Forez** qui s'étendent jusqu'au plateau des Salles et de Noirétable à l'Ouest et dont le point culminant est Pierre sur Haute à 1634 m d'altitude (commune de Chalmazel).

La topographie très variée va induire un zonage marqué des activités du bassin. Dans le cadre de l'analyse de l'assolement (*voir chapitre 5.2*), on fera une première distinction entre les données de la plaine et celles qui concernent les monts. Bien qu'elles se distinguent des zones

de plaine par la présence de l'AOC côte du Forez et un relief naissant, les zones de piémont seront rattachées à la plaine du fait de la similitude des activités agricoles et humaines qui y ont cours.

4.3 Contexte climatique

La climatologie du bassin est nettement conditionnée par la présence des monts du Forez qui captent les perturbations océaniques. Un gradient hydrique Ouest-Est se met en place (effet de Foehn) en suivant la topographie.

- La zone ouest du bassin se caractérise par des hauteurs moyennes de précipitations annuelles fortes (1300 mm/an sur le plateau de Noirétable, 1500 mm/an à Pierre sur Haute) qui surviennent principalement au printemps et en été. Sur les monts, les hivers sont froids avec de longues périodes de gel et les étés sont relativement frais.
- La plaine est beaucoup moins arrosée que les monts avec des moyennes de 600 à 700 mm/an qui tombent essentiellement au cours d'orages d'été. Les amplitudes thermiques saisonnières sont plus fortes que sur les monts.

4.4 Contexte géologique et hydrogéologique

On distinguera 2 zones majeures sur le bassin :

- A l'ouest, les massifs du Forez d'origine volcanique (principalement des granites et quelques basaltes) relativement peu aquifères. Les ressources en eau proviennent de sources issues de l'arénisation des granites.
- A l'Est, l'effondrement qui engendra la plaine du Forez fut comblé par des formations sédimentaires marneuses, sableuses et argileuses de l'aire tertiaire. Quelques nappes semi-souterraines peu productives sont captées dans les horizons sableux intercalés entre deux strates argileuses.

4.5 Contexte pédologiques

La typologie des sols et la valeur agronomique qui y est affiliée influe directement sur les pratiques culturales. On distinguera encore 2 complexes pédologiques majeurs :

- le contexte granitique des Monts du Forez, des sols généralement acides et peu épais :

- Les sols superficiels et séchants des pentes avec prédominance des textures sableuses ou sablo-limoneuses (souvent à l'origine de bois, de prairies et de pelouses d'altitude).

- Les sols des plateaux et des bas de versants sont parfois plus profonds et humifères
 - Les sols des fonds de vallon ou colluviaux des talwegs sont généralement plus épais que les sols de plateaux et avec des textures plus équilibrées liées au transport des fines (argiles et limon) par l'écoulement sur les versants du Talweg. Souvent hydromorphes, ils sont à l'origine de nombreuses zones humides
- le contexte sédimentaire et alluvial de la plaine du Forez, des sols souvent imperméables et acides :
- Les Chambons, sols alluviaux en bordure de Loire très épais et à texture assez équilibrée malgré une prédominance sableuse. Historiquement, ces sols étaient très appréciés pour leur fertilisation naturelle lors des épisodes de crues. Ils ont une incidence directe sur les pratiques car ils gardent bien l'eau tout en se drainant régulièrement. Ces sols ne nécessitent ni drainage, ni irrigation.
 - Les « vareennes » (légères et lourdes) sont majoritaires sur la plaine du Forez. Il s'agit de sols argileux imperméables avec une accumulation sableuse en surface. La fraction de terre arable de ces sols est donc peu épaisse (de 50 à 80 cm) et très sensible à la sécheresse. La couche de sable empêche toute rétention hydrique et l'horizon argileux est à l'origine de stockages temporaires ou de transports d'eau importants. De conséquents décollements de bancs de sables peuvent avoir lieu lors des fortes précipitations en cas de drainage ou de ravinage trop important.
 - On peut citer avec les vareennes les sols d'étang qui présentent une structure analogue à celle des vareennes légères mais avec une présence de limon dans la couche sableuse.
 - Les « Chaninats ». Il s'agit de sols lourds, à la texture très riche en argile dès la surface. Ils sont acides et difficiles à travailler.
 - Les « fromentaux », sols argilo-calcaires plus fertiles mais plus difficiles à travailler du fait de la prédominance d'argile. On peut les considérer comme marginales sur le bassin
 - Les sols de glaciais et de recouvrement de piémont.

4.6 Réseau hydrographique, présentation sommaire

Atlas cartographique, carte n° 2

Le linéaire de cours d'eau du bassin versant du Lignon est estimé à 562 km. On peut scinder le réseau hydrographique en 3 entités majeures :

- **Le Lignon** : prenant sa source à plus de 1400 mètres d'altitude dans les monts du Forez, le Lignon parcourt 56 km avant de se jeter dans la Loire au niveau de sa confluence dite « Bec du Lignon ». Il s'élance Sud-Nord jusqu'à Sail-sous-Couzan puis reprend un axe Ouest-Est lors de sa confluence avec l'Anzon.
- **L'Anzon** : affluent rive gauche, l'Anzon rejoint le Lignon au niveau de Leigneux après un cheminement de 31 km depuis le Pic de Pelé sur la commune de Noirétable, à l'Ouest du bassin.
- **Le Vizézy** : affluent rive droite du Lignon sur la commune de Poncins, le Vizézy prend source à la grande Pierre Bazanne sur la commune de Roche, 42 km en amont.

4.7 Hydrologie

Le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant du Lignon est de type pluvial (les cours d'eau sont alimentés par ruissellement direct du fait des faibles capacités de stockage des sols) à influence nivale. Les étiages sont marqués en été et parfois en hiver lorsque les précipitations sont retenues en amont sous forme de neige.

Du fait des nombreuses zones humides sur la partie haute de son bassin, le Lignon du Forez est l'un des cours d'eau du département le moins sensible aux étiages.

Cependant, les cours d'eau de piémont (comme l'Anzon aval par exemple) et les affluents de la plaine qui ne bénéficient pas de zones humides (Drugent, Pralong...) sont souvent soumis à des assècs.

La fonte brutale des manteaux neigeux et les précipitations abondantes des monts du Forez sont susceptibles d'occasionner des crues brutales et assez importantes dans la plaine.

Les débits du bassin versant sont suivis par 5 stations hydrométriques depuis 37 ans.

Rivière	Code station	Situation	Module (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)	Q50 ² (m ³ /s)	Maximum connus (moyen journalier/instantané)
Anzon	K0744010	Les Côtes	2.49	0.140	47	55.7 ; 72.3 (14/02/1990)
Lignon	K0733220	Chevelièrès	1.73	0.340	24	67 ; 109 (14/02/1990)
Lignon	K0753210	Boën	5.59	0.700	110	186 ; 285 (14/02/1990)
Lignon	K0783220	Poncins	8.21	1.100	140	220 (14/02/1990); 305 (2.11.2008)
Vizézy	K0763310	Guillanche	0.631	0.054	8.8	9.45 (14/02/1990); 20 (2.11.2008)

Figure 2 : statistiques, réseau de suivi hydrologique (Bureau d'étude Césame, avril 2009)

4.8 Occupation des sols et contexte démographique

Atlas cartographique, carte n° 3

L'occupation des sols, la dynamique démographique et économique du bassin sont largement conditionnées par l'opposition entre les zones amont et aval du bassin.. :

- Dès que l'on sort de la zone de Piémont les reliefs sont de plus en plus accentués jusqu'aux plateaux des parties sommitales, les Hautes Chaumes, recouvertes de landes, pelouses et tourbières. En descendant, les forêts occupent une part importante des versants tandis que les fonds de vallées sont généralement exploités sous forme de prairies par une agriculture relativement extensive qui constitue une part importante de l'économie des monts.
- Le sud de la plaine est la partie la plus urbanisée du bassin versant avec les communes de Savigneux et de Montbrison. L'urbanisme et les expansions pavillonnaires ont tendance à remonter le long de la zone de piémont (par exemple, communes de Champdieu et Marcilly). 36 dossiers « loi sur l'eau » relatifs au rejet d'eaux pluviales de lotissements et 3 093 permis de construire ont été instruits entre 1999 et 2006 (Source DDEA 42).
- Le nord de la plaine offre un paysage rural à « grande échelle » où les prairies et les cultures développées grâce à l'irrigation s'alternent dans des paysages plus ou moins encadrés par le bocage.

La population globale des communes du bassin est en 2006 de 50 550 habitants. Plus de 30 % de cette population est concentrée sur les communes de Montbrison et Savigneux.

Tandis que l'on recense des hausses de population de 30 à 40 % dans plusieurs communes de la plaine (Mornand, +39%, Lézinieux, +38%...) entre 2000 et 2007, on enregistre sur les monts de très faibles augmentations (0 à 5%) voire des régressions sur 7 communes.

En 2007, 15 communes dont la plupart sont sur les monts comptent chacune moins de 200 habitants.



Figure 3 : Nord de la plaine Saint Paul d'Uzore



Figure 4 : Vue sur le Sud de la plaine Champdieu et Montbrison au fond



Figure 5 : Vallée de Saint Just en Bas (document personnel)



Figure 6 : route de Chalmazel (document personnel)

4.9 Zonage administratif en lien avec l'agriculture

Atlas cartographique, carte n° 4

4.9.1 Les zones d'AOC

Les Appellations d'Origines Contrôlées (AOC) sont des labels officiels français qui certifient la qualité et la typicité d'un produit. Elles sont délivrées par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine) qui dépend du ministère de l'agriculture.

On distingue deux zones AOC sur le bassin :

- La zone AOC Fourme de Montbrison
- La zone AOC Côtes du Forez

4.9.2 La zone vulnérable nitrates

La zone vulnérable nitrates concerne 58 communes sur la Loire et 12 communes sur le bassin versant. Cette zone a été définie, au titre de la directive « Nitrates » (1991, décret d'application 1993) à partir d'un état des lieux de la vulnérabilité aux pollutions d'origine agricoles des captages en eaux souterraines et de surface.

Des programmes d'actions révisés tous les 4 ans sont mis en place pour limiter la fertilisation azotée sur le secteur. Ces mesures seront abordées de manière plus précise dans le cadre de l'étude des pratiques agricoles du bassin.

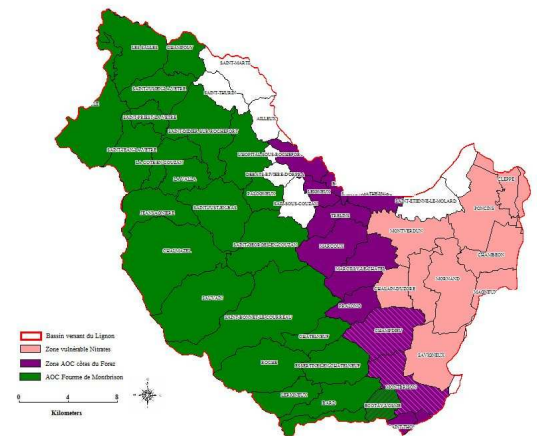


Figure 7 : zonage administratif du bassin versant (document personnel)

La climatologie, la topographie, les roches sous jacentes et les sols qui en découlent sont des paramètres déterminants sur les types d'agriculture que l'on peut rencontrer et les pratiques culturales qui y sont associées. La richesse et la diversité du bassin du Lignon justifie donc que l'on s'intéresse à la composante agricole dans le cadre de procédures englobant l'ensemble du territoire.

Comme cela a déjà été mainte fois évoqué, le diagnostic agricole séparera dans un premier temps 2 zones aux aspects morphologiques et économiques complètement opposés :

- La zone de monts, zone agro forestière plus ou moins en déprise avec une agriculture a priori plus extensive.
- La zone de plaine, à l'agriculture conditionnée par la présence du canal du Forez. L'imperméabilité du substrat et les faibles précipitations la caractérisent comme un des endroits les plus arides de la Loire.

5) DIAGNOSTIC AGRICOLE 2008

5.1 Milieu humain

Atlas cartographique, carte n°5

Les exploitations professionnels déclarants à la PAC sont au nombre de **743 en 2008**. 62% des agriculteurs sont situés sur les monts. Les chiffres de la MSA relatifs aux déclarations par type d'activité font état de **1207 actifs** (scieries, sylviculteurs, pépinière, paysagistes, maraîchers, élevages équin et de petits animaux compris).

5.2 Les surfaces agricoles du bassin

Atlas cartographique, carte n° 6

La Surface Agricole Utile² (SAU) occupe en 2008 une surface de **37 162 ha**. Plus de 42 % des superficies du bassin sont exploitées par la profession agricole. La SAU est globalement répartie de manière homogène entre la plaine (47 % des surfaces) et les monts (53%).

La part communale des surfaces agricoles est conditionnée par les contraintes topographiques, les pressions de l'urbanisme et les dynamiques économiques locales.

La part moyenne de la SAU communale est de **52 %** sur la partie plaine contre **36 % sur la partie monts**.

Ces ratios sont à mettre en lien avec la topographie de la plaine qui offre des possibilités de mécanisation bien plus importantes que sur les monts et donc une utilisation plus intensive des terrains. La carte du RPG 2007 (*Atlas cartographique carte 19*) ou les orthophotos montrent bien ce phénomène par le biais de la morphologie des îlots PAC. La SAU est concurrencée par le contexte plus urbain de la partie sud de la plaine et les reliefs accidentés des monts qui présentent une part importante de forêt (*Atlas cartographique carte 2, couche Corine Land Cover*).

Ainsi, on observe les plus fortes parts de SAU au centre de la partie plaine du Forez avec les communes de Magneux-Haute-Rive et de Chalain-d'Uzore (part communale de plus de 70 %).

A l'inverse, la commune de Sail-sous-couzan située sur les vallées très engorgées, à l'amont de la confluence entre le Lignon et l'Anzon, présente une SAU de seulement 4.8 %.

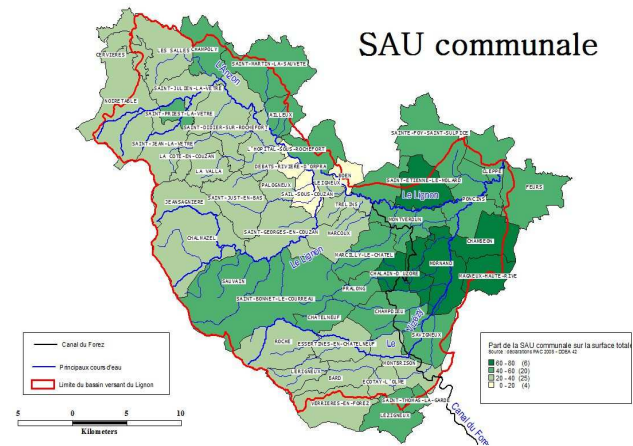


Figure 8 : SAU communale (document personnel)

5.2.1 Les prairies et les surfaces fourragères

Atlas cartographique, carte n°8

Caractéristiques des régions rurales du Massif Central, les prairies occupent une place prépondérante dans la structuration des paysages. On distingue 4 types de prairies dans le cadre des déclarations PAC :

- Les prairies permanentes : surfaces enherbées de manière permanente (pouvant être semées mais majoritairement naturelles sur le bassin) n'entrant pas dans le cadre d'une rotation de culture).
- les prairies temporaires : prairies retournées et ressemées au rythme des rotations dans lesquelles elles sont engagées.
- les prairies temporaires de plus de 5 ans : il s'agit des prairies temporaires qui ne sont pas entrées en rotation depuis 2003. Les prairies temporaires âgées de plus de 5 ans restent cependant éligibles aux aides couplées aux surfaces si elles ont été déclarées en prairie temporaire ou culture arable en 2003.
- Les surfaces peu productives (intitulées parcours, landes, estives) : surfaces enherbées essentiellement utilisées pour le pâturage mais avec une productivité faible. Ces surfaces, souvent situées en altitude, offrent des ressources alimentaires variées et peuvent faire l'objet de travaux en complément au pâturage (débroussaillages ou éclaircies).

Les fourrages correspondent aux cultures dont les parties végétales sont destinées à l'alimentation du bétail (la finalité n'est pas la production d'un fruit ou d'une graine). Les superficies prises en compte sont les surfaces enherbées (voir au dessus), le sorgho fourrager, le maïs fourrager* et les surfaces déclarées à la PAC sous l'intitulé « fourrage annuel et plantes sarclées ».



Figure 9 : Surfaces fourragères (document personnel)

Du fait de la typologie de l'agriculture du bassin tournée de manière très majoritaire vers la polyculture d'élevage bovin, laitier et allaitant, les surfaces fourragères occupent une part très importante des surfaces agricoles.

On voit très nettement sur la carte l'influence de la topographie et de la pédologie sur l'assolement³. Dès l'apparition des premiers reliefs, la SAU est dominée de façon très majoritaire par les prairies (permanentes et temporaires) qui représentent **89 %** de la SAU et **97 %** des surfaces fourragères sur les monts. Un peu moins représentées en plaine du fait de la part plus importante de céréales, elles représentent quand même **89 %** des surfaces fourragères et **57 %** de la SAU.

Les prairies temporaires représentent **30 %** des surfaces en herbes sur les monts contre **42 %** sur la plaine.

A noter la présence des hautes chaumes sur la partie sommitale des massifs du Forez. Situées de part et d'autre de la limite entre la Loire et le Puy de Dômes, les Hautes Chaumes du Forez représentent près de 10 000 hectares de milieux naturels nantis d'une biodiversité exceptionnelle façonnée par l'agriculture pastorale. Au titre de la diversité des milieux et de leur importance patrimoniale et écologique, l'ensemble du site est classé sous l'égide de NATURA 2000 (**site FR8201756**). L'agriculture y est fédérée autour de 3 groupements agricoles collectifs (pour la partie Loire) qui recouvrent 1120 ha de terrain. On pourra citer en exemple la coopérative d'estives de Chalmazel, visitable par le public à la période estivale.

Un DOCOB spécifique aux Hautes Chaumes à été réalisé en 2006 par le CREN (Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels) et un programme spécifique de mesures agro-environnementales est en place depuis 2007.

	plaine	monts	total
SAU	17 402	19 760	37 162
Pt	4 393	5 311	9 704
répartition	45	55	100
% SAU	25	27	26
PP	5 505	11 498	17 004
répartition	32	68	100
%SAU	32	58	46
SF	11 495	18 164	29 659
répartition	39	61	100
% SAU	66	92	80

5.2.2 Maïs grain et maïs fourrage

Atlas cartographique, carte n°10

Il est probable que les superficies en maïs fourrager soient sous estimées dans le cadre du calcul des surfaces fourragères. En effet, il existe 3 types de déclarations à la PAC pour le maïs : « maïs fourrager », « maïs irrigué » et « maïs » (désignation pour le maïs grain). Hors, après analyse des premières extractions et consultation du service économie agricole de la DDEA, il semblerait que les déclarations des surfaces en maïs grains ne concordent pas avec les observations et la répartition connue. Une part du maïs fourrager serait donc déclarée à la PAC sous l'intitulé « maïs ». Pour passer outre cette incertitude, les cartes relatives à la répartition du maïs sur la zone d'étude ne feront pas la distinction entre le maïs grain et le maïs fourrage.

Il existe un très faible écart entre les déclarations de surfaces en maïs dans la PAC et le RGA 2000. On partira donc du principe que les déclarations PAC sont très proches de la réalité et peuvent être comparées avec les données RGA. On fait la même observation en ce qui concerne les surfaces en céréales.

Irriguées de manière presque systématique (60 % selon la PAC mais 90% selon la chambre d'agriculture), les surfaces en maïs sont situées aux endroits où l'eau est facilement disponible et où les contraintes de mécanisation sont faibles. Le maïs (grain et fourrage) est donc principalement situé au nord de la plaine du Forez. Le canal du Forez achemine depuis le barrage de Grangeant toute l'eau nécessaire aux productions végétales (cf 5.5, irrigation) de la plaine dont les ressources sont difficilement accessibles, confinées par son substrat argileux.

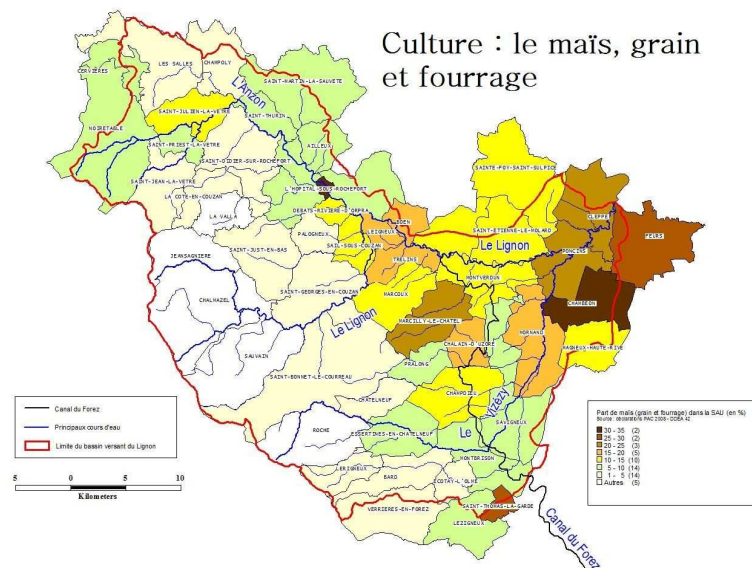


Figure 11 : Répartition du Maïs (document personnel)

D'après la chambre d'agriculture, environ 80 % des maïs sont destinés à l'autoconsommation des élevages bovin. La part sur la SAU augmente à l'Est de la plaine (communes de Chambeon de Magneu-Hautes-Rives et de Feurs) où les substrats sont conditionnés par les dépôts alluvionnaires du fleuve Loire : les Chambons. Ces sols à la texture relativement équilibrée ne nécessitent pas de drainage et peu d'irrigation, ils sont donc parfaitement adaptés à la production végétale.

Pour toutes ces raisons, **79 % du maïs** est situé sur les communes de la plaine.

Les conditions pédoclimatiques et topographiques sont défavorables aux cultures sur les monts. Cependant, on semble observer ces 10 dernières années un développement de la maïsiculture le long de la vallée de l'Anzon et sur le plateau de Noirétable, à l'Ouest du bassin. Les cultures sont plus sporadiques sur la partie AOC fourme de Montbrison. Ce sont en générale de petites surfaces mises en place pour répondre aux besoins fourragers des systèmes d'élevages.

5.2.3 Les céréales (hors maïs)

Atlas cartographique, carte n°10

Les cultures prises en compte sont le blé d'hiver, l'orge, le triticale, le seigle, le sarrasin et les cultures déclarées à la PAC sous l'intitulé « autres céréales ».

Ce sont environ **4400 hectares (soit 12% de la SAU total)** de céréales qui sont répartis entre la plaine (**75% des céréales**) et les monts. On observe une répartition assez analogue à celle du maïs avec les plus fortes proportions sur la SAU sur les communes de l'Est du bassin (où sont situés les Chambons) et la zone de piémont.

Trois cultures sont particulièrement représentées sur le bassin. Il s'agit **du blé (51 % des surfaces)**, de **l'orge (17 %)** et **du triticale** hybride blé/seigle supportant mieux la hausse d'altitude (18%).

5.2.4 Vignes

L'activité viticole du bassin se résume par la présence d'un AOC (L'AOC côte du Forez) sur les communes de piémonts (champdieu, Pralong, Marcilly le Chatel, Marcoux, Trelins, Leigneux, Boën par exemple). 12 communes en tout sont concernées par cet AOC. Les pratiques agricoles seront abordées de manière précise dans le cadre de l'étude diagnostic sur les produits phytosanitaires. L'activité représente 20 exploitants sur le bassin dont 8 ont leur siège sur la commune de Marcilly Le Chatel.

5.3 Valorisation des cultures dans les systèmes d'élevage

Un apport fourrager équilibré se traduit par une complémentarité des apports énergétiques et protéiques. L'objectif est d'apporter aux animaux une ration en accord avec les rendements de production souhaités. Les principaux éléments entrant dans la composition des fourrages sont l'herbe, le maïs, les céréales et les tourteaux (résidus lors des extractions d'huiles des oléagineux).

Selon le stade où elle va être fauchée l'herbe, présente des teneurs plus ou moins riches en protéines et énergie. Une herbe fauchée de manière trop précoce devra être complétée en céréales ou épis de maïs (manque d'énergie). A l'inverse, les fourrages issus d'une fauche trop tardive seront à compléter avec des tourteaux ou protéagineux. En revanche l'herbe récoltée au

stade végétatif (l'épiaison) est naturellement équilibrée. Une bonne gestion des prairies n'induit donc pas systématiquement l'apport de complément dans les systèmes fourragers.

Un système à base de maïs fourrager, énergiquement très riche nécessitera dans tous les cas, un apport protéique sous la forme de tourteaux.

5.4 Les cheptels

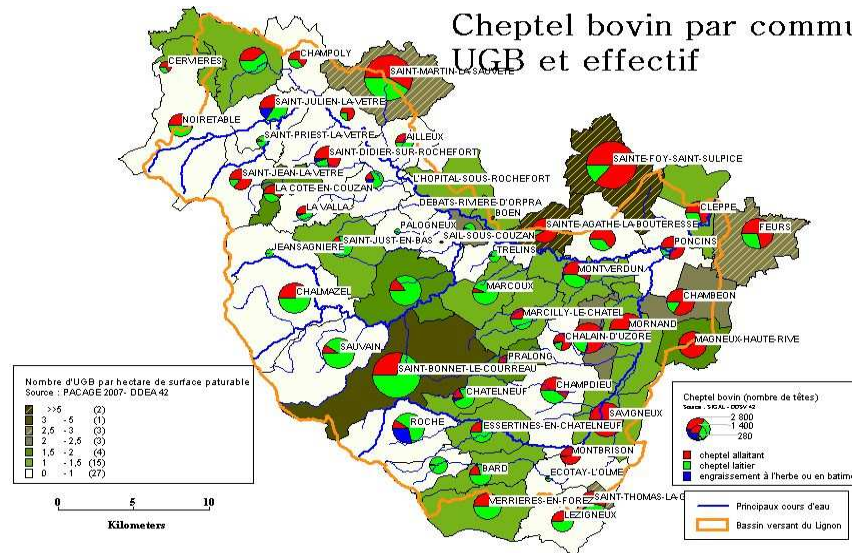
Avec plus de 2000 éleveurs laitiers et 1900 éleveurs allaitants, la Loire est un département à vocation d'élevage bovin. 80% des 240 000 hectares de la SAU départementale sont recouverts par des surfaces en herbe.

5.4.1 Le cheptel bovin

Atlas cartographique, carte n°11

Les données concernant le cheptel bovin proviennent de la base de données SIGAL de la DDSV. Cette base est mise à jour en continu avec les chiffres de L'EDE (Etablissement Départemental d'Elevage)

On compte sur les communes du bassin **730** exploitants déclarant des cheptels bovins à la banque de l'EDE contre 743 déclarants PAC en 2008. Ces chiffres montrent l'importance de l'activité de polyculture d'élevage bovin du bassin. Le cheptel total (allaitant et laitier) est composé par environ **42 400 individus**, ce qui représente un total de **30 330 UGB⁴** (source PAC 2008). On dénombre **20 300 têtes** sur la plaine et **22 100** sur les monts.



* sont prises en compte dans le cadre des surfaces pâturable les prairies temporaires et la surface toujours en herbe

Figure 12 : Répartition des cheptels bovins (document personnel)

L'activité allaitante, en pleine expansion depuis 1979, prend de plus en plus d'importance face à la production laitière, plus ou moins en crise avec les fortes fluctuations des prix du lait et les contraintes que présente l'activité. Bien qu'il soit difficile de confirmer cette information par une donnée chiffrée, les acteurs de terrain (experts ou agriculteurs)

semblent constater que de plus en plus de laitiers des monts descendent sur la plaine pour faire de l'allaitant. Celle-ci concentre en 2008 **61%** des effectifs allaitants. **68 %** des vaches laitières étant situées sur les monts.

La carte n°19 de l'atlas montre la répartition des cheptels avec le ratio laitier ou allaitant par commune. On pourrait scinder le bassin en 3 zones :

- La zone de plaine avec une forte prédominance allaitante. Elle se caractérise par un nombre de sièges d'exploitation moins important que sur les monts (**267 = 36%**). Cependant, la moyenne du nombre de bovin affecté par siège d'exploitation est supérieure (**65** contre **44 sur les monts**).
- La zone des monts « Sud Sud-Ouest » où les cheptels laitiers sont prédominants, maintenus par le relief (SAU moyenne inférieure par exploitation), par les dynamiques locales comme l'AOC fourme ou de manière plus anecdotique par la vente directe.
- Le haut Anzon (englobant les Salles, Noirétable et le bassin de la Vêtre) globalement mixte, avec de grandes surfaces de prairies permettant une exploitation allaitante et laitière plus intensive. On retrouve sur ce secteur des densités plus fortes par exploitation (un peu plus de 50 bovins en moyenne). Malgré une prédominance laitière sur les monts, la double activité d'élevage s'explique aussi dans ce secteur par la présence de maquignon (marchand de bestiaux).

	plaine	monts	Haut Anzon	total
Nombre de déclarants à l'EDE	267	401	62	730
Proportion (%) du total	36,6	54,9	8,5	100
Charge UGB moyenne pour les communes	568	607	472	549
Charge totale sur la zone	13 068	13 959	3302	30330
Proportion (%) du total	43,1	46	10,9	100
nombre moyen de bovin par siège et par commune	65,3	44,3	57,9	55,9

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE³) relevant de la DDSV sont au nombre de 143 sur le bassin versant (81 sur les monts et 62 sur la plaine). Parmi elles, on en compte 65 (soit 45%) relatives à des cheptels bovin (rubriques 2101.2 et 2101.3 de la nomenclature sur les élevages laitiers et allaitants). 50 exploitations sont des exploitations laitières.

Figure 13 : statistiques cheptel bovin (document personnel)

Quand on observe la répartition par type d'installation sur le bassin (*Atlas cartographique, carte n°13*)

), on remarque que les **2/3** des ICPE « exploitations laitières » sont situés sur la plaine alors que **68 %** des vaches laitières sont situées sur les monts. Bien que minoritaire par rapport aux monts, l'activité laitière est pratiquée de manière beaucoup plus intensive sur la plaine.

5.4.2 Le cheptel Porcin

Atlas cartographique, carte n°13

Le bassin versant du Lignon compte un cheptel total de **13 200 porcs**, soit **1/3 des effectifs de la Loire**. Ce chiffre comprend les animaux reproducteurs (truiés et verrats) et les porcs à l'engraissement. **16 000 porcs** sont élevés chaque année en post sevrage (destinés à la vente ou à l'engraissement sur l'exploitation).

Les élevages porcins sont beaucoup plus nombreux sur les monts (presque **80%** du cheptel y est situé) et sont souvent associés à de grosses unités de production. A ce titre, on compte sur le bassin 43 ICPE⁵ au titre de la rubrique 2102.1 et 2)

de la nomenclature des installations classées. 19 sont soumises à autorisation (cheptel supérieur à 450 animaux-équivalents) et 21 à déclaration (cheptel compris entre 50 et 450 animaux-équivalents).

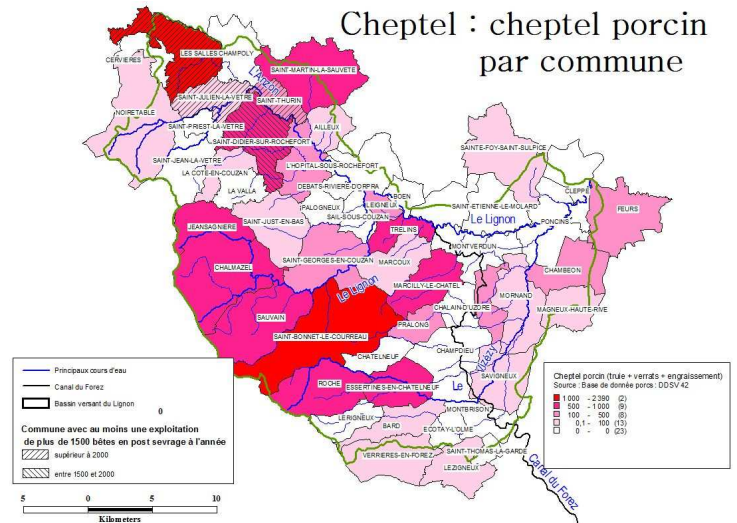


Figure 14 : cheptel porcin (document personnel)

Cependant, il existe encore sur les hauteurs du bassin de petits ateliers de transformation artisanale de produits locaux. Ces ateliers concernent principalement la transformation de viande porcine, mais aussi de volaille et de bovins. Sur les 140 agriculteurs membres du comité de développement du Haut Montbrissonnais, on en compte une vingtaine pratiquant la vente directe.

Même si plus de 90% de la « production » à lieu au sein d'élevages hors-sol, il existe quelques élevages en pleine air, souvent associés à de petits effectifs. Seul 2 élevages ont une production annuelle comprise entre 200 et 400 individus et un seul produit plus de 1000 porcs à l'année.

On peut signaler aussi que des accords concernant le lactosérum sont passés entre certaines porcheries et les laiteries. Les porcheries annexées aux ateliers de transformations consomment le lactosérum qui est un résidu de transformation très appétent mais dont la charge polluante est très forte.

5.4.3 Volaille (ICPE)

En ce qui concerne les volailles, les activités recensées en 2000 sont à 93% liées à la production de poulet de chair. Le cheptel total (pro et non pro) est actuellement supérieur à 220 000 individus. Les communes qui ressortent sur la carte dénotent de la présence D'ICPE. On compte 25 exploitations classées à déclaration et 4 à autorisation (Rubrique 2111).

5.4.4 Petits ruminants

Le cheptel de petits ruminants (ovins + caprins) représente au total un peu plus de 10 000 individus sur le bassin (environ 9 200 ovins et 820 caprins). La répartition est globalement homogène avec 47% des effectifs sur la plaine et 53% sur les monts.

5.4.5 Elevage équin

La filière équine semble prendre une place de plus en plus importante au sein du département depuis une dizaine d'années. Oscillant entre activités professionnelle et activité de loisirs, il est difficile de trouver des données globales sur les éleveurs de chevaux dont le nombre d'exploitations non professionnelles est très important. On compte d'après les données de la MSA 29 élevage de chevaux et haras. Le nombre en 2004 était de 24.

L'élevage équin nécessite des surfaces en prairies importantes. Ainsi, un élu de Saint Etienne le Molard estime à environ 150/200 ha de prairies de perte de SAU au profit des élevages équins depuis une dizaine d'années.

5.5 Irrigation

5.5.1 Le canal du Forez

Atlas cartographique, carte n°16

Comme il a été vu précédemment, les productions de la plaine du Forez sont dépendantes de la présence historique du canal du Forez. En effet, excepté sur les Chambons à l'est de la plaine, les sols sont peu propices aux productions végétales et au relargage graduel des stocks d'eau. Très sensibles à la sécheresse du fait de la strate sableuse superficielle, ces sols peuvent devenir asphyxiants lors des averses car l'eau ne s'infiltre pas, bloquée par une épaisse couche d'argile à environ 50 cm de profondeur. Le substrat, conjugué aux faibles précipitations, fait de la plaine l'un des endroits les plus arides de la Loire. La dépendance de l'agriculture aux apports du canal est très forte.

Terminée en 1966, longtemps après la naissance du projet en 1888 sous Napoleon III, le canal du Forez traverse la plaine depuis le barrage de Grangeant à l'amont jusqu'à sa confluence avec le Lignon du Forez au niveau de Sainte Agathe la Bouteresse.

En quelques chiffres :

- près de 7000 ha de surface irriguée sur la plaine du Forez
- 3 grandes artères (Combe, l'Hoptal le Grand, Poncins), 500 km de canalisation sous pression et 47 km de canalisations gravitaires
- des prélèvements annuels variant entre 30 et 50 millions de m³

La gestion du canal est assurée par le Syndicat Mixte d'Irrigation et de mise en valeur du Forez (SMIF) et son exploitation est délégué à la SAUR. Créé en 1964, le SMIF regroupe 4 entités :

- Le département de la Loire
- Les communes dominées par le canal du Forez

- Les ASA (Associations Syndicales Autorisées) d'irrigation desservies par le canal (actuellement 18)
- La chambre d'agriculture de la Loire

5.5.2 Les prises d'eau en rivière

Atlas cartographique, carte n°17

Une étude a été lancée en 2004 par la DDEA de la Loire afin d'étudier l'impact des prélèvements sur la ressource du département (rapport Pichon 2004). Un inventaire des ponctions a été effectué sur 4 grandes thématiques : les prélèvements en eaux superficielles, les forages, les retenues collinaires et les pompages en eaux souterraines. L'étude a montré de grandes différences entre les surfaces irriguées déclarées à la PAC et les surfaces irriguées recensées au cours du RGA 2000. Les différences s'expliquent par deux phénomènes principaux :

- La PAC ne prime que 4 types de cultures : maïs, sorgho, soja et protéagineux.
- L'irrigation d'une culture augmente fortement son rendement. Si le quota des 92 tonnes de production est dépassé, pour obtenir l'aide de la PAC 3% des cultures où gels doivent être converties en bandes enherbées préférentiellement le long des cours d'eau. Toutes les surfaces irriguées ne sont donc pas systématiquement déclarées à la PAC.

Suite à cette observation, une comparaison a été faite entre les surfaces déclarées en irrigation à la PAC et les déclarations de captages dans le milieu (DDEA 42) et le canal (SMIF). La aussi, les déclarations de terres irriguées ne concordaient pas avec les déclarations de prélèvements.

La finalité de cette étude était de faire un bilan hydrique par bassin versant sur la Loire. Les bases de données irrigations ne disposant pas de données complètes sur les volumes prélevés, la démarche a tenu compte des besoins en eau pour les cultures du bassin. En ce qui concerne le bassin du Lignon, le rapport entre la consommation théorique et les ressources en eau se situe **entre 21 et 52 %** selon les paramètres pris en compte. Ce besoin représente environ 7 millions de m³ chaque année, consacrée à plus de 80 % au maïs.

Les cartes 16 et 17 de l'atlas cartographiques montrent que la majorité des **prélèvements déclarés** sur la ressource se situent dans la plaine, notamment sur le Vizézy et ses affluents (Moingt, aval du Probois et Pralong). Des prélèvements réguliers sont aussi inventoriés le long de l'Anzon, tant sur sa partie aval que sur sa partie amont. La partie amont du Lignon est pratiquement vierge de tout prélèvement. Les surfaces irriguées déclarées à la PAC sont principalement situées à l'est de la plaine, notamment sur les communes de **Chambèon et de Mornans en Forez**.

Une collecte de données auprès de l'agence de l'eau sur l'irrigation du bassin du Lignon (**fichiers de redevances de l'agence, données validées période de 2000 à 2005**) a été réalisée lors de l'étude bilan du premier contrat de rivière (C.Lecuret, avril 2008) :

- 18 ouvrages prélèvement eaux souterraines (dossier loi sur l'eau, DDEA 42). Les installations prélevant moins de 1000 m³/an ne font pas l'objet de procédures. On compte 3 types d'usage : irrigation (8), abreuvement (9), mixte (1). Environ 118 000 m³/an sont prélevés.
- En ce qui concerne la formation de retenues collinaires (prises en eau de surface), 26 dossiers loi sur l'eau (rubriques 3.2.3.0) sont recensés entre 1999 et 2006, 46 depuis 93.
- Les prélèvements en eaux superficielles sont recensés sur 3 cours d'eau : le Lignon, le Vizézy et le Moingt. Les volumes annuels prélevés varient selon les années (environ 500 000 m³ en 2000, 770 000 en 2005 et 1 070 000 m³ lors de la sécheresse de 2003)
- Le volume prélevé pour l'irrigation par le biais du canal du Forez est de l'ordre de 6 millions de m³ en 2005 ce qui traduirait d'une augmentation depuis 2000. La surface irriguée en 2005 (stable par rapport à 2000) est de 3 500 ha. Cette surface est passée à 4 300 ha en 2003.

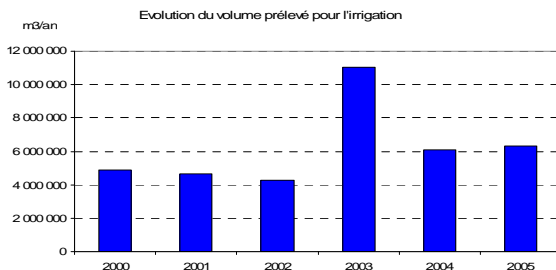


Figure 15 Source : étude bilan - C.Lecuret, avril 2008

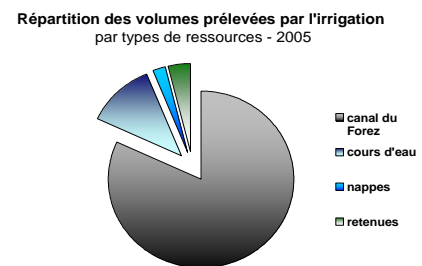


Figure 16 Source : étude bilan - C.Lecuret, avril 2008

5.6 L'agriculture biologique sur le bassin

Les surfaces engagées en bio sur le bassin représente 64.55 hectares (données ARDAB). 7 conversions ont eu lieu sur le bassin depuis 2000 et 2 sont en progrssion. Les agriculteurs effectuant leur conversion sans passer par l'ARDAB ne sont pas pris en compte.

On peut s'attendre à une augmentation notable du nombre de conversion en bio dans les années à venir, notamment dans les systèmes laitiers. En effet, le prix du lait bio à la hausse depuis quelques années (moyenne annuelle de l'achat au producteur : autour de 43 centimes par litre pour 2008) entraine de plus en plus de conversion. Cependant, le changement est conditionné par les laiteries, et non les agriculteurs, qui incitent les conversions selon la demande en lait bio des secteurs desservies.

5.7 L'épandage de boues de station sur des terrains agricoles

Les capacités de traitement des stations du bassin versant s'élèvent à 64 700 Equivalents habitants (AELB 2009 et MAGE 2007) pour 99 stations de traitement collectif (Source : étude bilan-C.Lecuret, avril 2008). La valorisation agronomique des boues de stations d'épuration est mise en place sur 13 communes du bassin. 16 stations sont sujettes à un plan d'épandage. La capacité totale de traitement des 16 unités est de 48 680 EH dont 35 000 pour la station de Montbrison (source MESE). On peut signaler au passage qu'en 2007, 62 stations avaient une capacité de traitement inférieure à 200 EH. Il n'existe pas actuellement de base de données actualisée et centralisée ou seraient inventoriées sur un RPG les parcelles sujettes à un épandage (version la plus récente : 2005).

	type de station	nb d'EH	date d'agrément du plan d'épandage
MONTBRISON	stations d'épuration boues activées	35000	01/01/1999
BOEN	stations d'épuration boues activées	4670	_/_/2006
SAUVAIN	boues activées	2300	_/_/2004
BOEN	boues activées	1170	01/01/2006
CHAMPDIEU	boues activées	1130	_/_/2002
MONTVERDUN	boues activées	1000	19/08/2007
MARCILLY-LE-CHATEL	Filtre plantée de roseaux	500	_/_/
MONTVERDUN	lagune	180	_/_/
MAGNEUX-HAUTE-RIVE	lagune 1 bassin	270	08/09/2008
VERRIERES-EN-FOREZ	lagune 2 bassins	360	01/01/2006
ECOTAY-L'OLME	lagune 2 bassins	100	01/01/2008
LES SALLES	lagune 2 bassins	200	01/01/2006
NOIRETABLE	lagune 2 bassins	110	01/01/2006
MARCILLY-LE-CHATEL	lagune 3 bassins	430	01/01/2006
SAINTE-AGATHE-LA-BOUTERESSE	lagune 3 bassins	810	01/01/2004
SAINT-ETIENNE-LE-MOLARD	lagune 3 bassins	450	01/01/2003

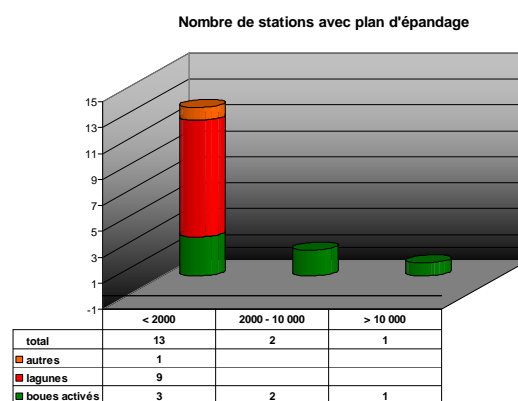


Figure 18 (document personnel)

Outre les stations d'épuration, les laiteries (2 pour l'AOC Fourme à Sauvain et Saint Bonnet le Courreau) sont aussi sujettes à des plans d'épandage du fait de l'importante quantité de boues produites (traitement des effluents de transformation très chargé en matière organique).

6) EVOLUTIONS DEPUIS LE RGA 2000

6.1 Evolution des nombres de déclarants PAC et MSA

Si l'on se réfère aux déclarations de la PAC 2008, le nombre de déclarants aurait diminué de 166 par rapport aux déclarations 2000. Cela ne signifie pas qu'il y eu 166 cessation d'activité. En effet, ce chiffre comprend aussi les actifs s'étend mis en GAEC (une seule déclaration par siège d'exploitation). Les agriculteurs audités témoignent d'une augmentation importante du nombre de GAEC ces dernières années.

	Plaine	monts
PAC 2008	463	280
Evolution depuis 2000	-62	-104

Figure 19 : évolution du nombre de déclarants PAC entre 2000 et 2008 (document personnel)

6.2 Evolution de la SAU (voir les données MSA)

Il n'a pas été possible de réunir dans le cadre de cette étude les informations nécessaires au calcul de l'évolution de la SAU depuis 2000. En effet, il ne serait pas juste de comparer les données PAC et les données RGA pour les raisons expliquées au chapitre 3 (*voir 3.3 les sources de données*). Les méthodes d'enregistrement des systèmes prairiaux ayant changées entre 2000 et 2008, la comparaison entre des déclarations PAC 2000 et 2008 ne s'est pas révélée non plus très satisfaisante. A titre indicatif, les calculs de la part communale moyenne occupée par la SAU sont inférieurs sur la plaine (-2%) à ce qui a été calculé avec les données du RGA 2000.

6.3 Les prairies temporaires

Atlas cartographique, carte n°9

L'évolution des prairies temporaires suit logiquement les évolutions des cultures de céréales. On retrouve les augmentations les plus significatives sur les communes de piémonts (Marcoux, Marcilly le Chatel, Chalain d'Uzore, Montverdu) où les cultures se sont développées depuis 2000 (voir 6.4.1 et atlas cartographique n°14 et 15). Les légères augmentations relevées sur les monts proviendraient de la forte régression des cultures de maïs suite à la sécheresse de 2003.

Cependant, les augmentations des surfaces en prairies temporaires ne signifient pas systématiquement une intensification effective. En effet, depuis 2003, les surfaces déclarées en prairies permanentes ne peuvent plus être retournées (écoconditionnalité de la PAC). De ce fait, de nombreuses prairies ont été déclarées en prairies temporaires de manière à garder une certaine marge de manœuvre sur l'éventuelle mise en place de rotations.

6.4 Les cultures sur le bassin

6.4.1 Analyse des cartographique

Atlas cartographique, carte n°14 et 15

Si l'on regarde à l'échelle du bassin, le maïs semble être en légère diminution si l'on compare les chiffres de 2000 et de 2008.

	plaine	monts	Haut Anzon	total
RGA 2000 (ha)	2780,00	824,00	205,00	3809,00
PAC 2008 (ha)	2849,37	516,04	211,89	3577,30
Différence (ha)	69,37	-307,96	6,89	-231,70

Figure 20 : évolution des surfaces en maïs entre 2000 et 2008 (document personnel)

Cependant, il semble que l'on assiste à une « redistribution » des parcelles présentes sur les monts au profit du nord de la plaine du Forez des parcelles proches du tracé du canal au sud (*atlas cartographique carte 15*). Ce phénomène a tendance à accentuer la dichotomie du bassin. On constate par contre que cette mouvance ne semble pas concerner l'Anzon amont car les cultures y restent stables et auraient tendance à augmenter.

On peut faire sensiblement le même constat pour les céréales (*Atlas cartographique, carte n°14*)

	plaine	monts	Haut Anzon	total
RGA 2000 (ha)	2722,08	1088,27	544,00	4354,35
PAC 2008 (ha)	3331,58	846,29	521,24	4699,11
Différence (ha)	609,50	-241,98	-22,76	344,76

Figure 21 : évolution des surfaces en céréales (hors maïs) entre 2000 et 2008 (document personnel)

Plusieurs hypothèses pourraient expliquer ce phénomène de redistribution :

- Difficultés de production avec un bon rendement sur les sols très pauvres de montagne tandis que sur la plaine, le canal du Forez et son réseau drainent depuis la Loire toute l'eau nécessaire à l'irrigation des maïs. On peut ajouter à cela la forte augmentation du prix des engrais chimiques (x 2/2.5) qui rend l'importation plus rentable.
- Sécheresse de 2003 catastrophique pour les producteurs de montagne notamment pour le maïs.
- Faible coût en bourse des céréales au cours des années 2004/2005 et forte remontée par la suite
- Accentuation du marché de proximité : remontée de fourrage vers les monts.

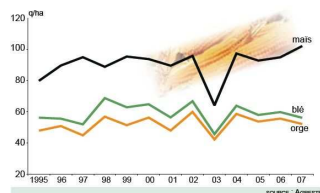


Figure 22 : évolution des rendements en céréales entre 1995 et 2007 (Statistiques gouvernementales : source : Agreste)

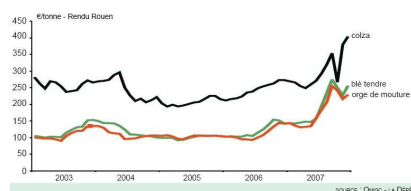


Figure 23 : évolution des prix de 3 céréales entre 2003 et 2007 (Statistiques gouvernementales : Bulletin Agreste Rhône-Alpes 2007)

6.4.2 Témoignages/dires d'experts

Il existe depuis 20 ans un marché de proximité entre les éleveurs des monts et les céréaliers de la plaine. Ce marché concerne le maïs et les céréales qui, difficilement productibles en montagne, sont achetés par les éleveurs des monts aux producteurs de la plaine. Ce marché reste plus ou moins formel et revêt différentes formes (accords individuels entre les exploitants, entre les CUMA et les comités de développement). Il existe sur la commune de Chambéon un GIE (Groupement d'Intérêt Economique) qui occupe une place importante dans ce marché. Ce sont par exemple mille tonnes (matière sèche) de maïs en épis qui sont remontées pour les 140 agriculteurs du comité de développement du haut montbrisonnais en 2007. Du matériel pour le broyage et la mise en boudin du maïs grain humide provenant de la plaine est mis à disposition par certaine CUMA des monts (par exemple, une douzaine d'agriculteurs utilise ce procédé sur la commune de Saint Bonnet le Courreau, CUMA de la trézaillette). Les exportations de maïs de la plaine du Forez remontent jusqu'en Haute-Loire. Les céréales proviendraient selon les cas de la plaine du Forez (minorité), de Bourge et de la Limagne. Elles sont généralement utilisées pour leur paille, qui fait défaut sur les monts, pour la constitution des fumiers.

Parallèlement à cela, de nombreux acteurs de terrains confirment la mise en place de parcelles de maïs en bordure de l'Anzon sur sa partie aval. L'augmentation des plantations de maïs fourrager constatée sur la le haut Anzon (Vêtre, plateaux des Salles et de Noirétable) semble aussi être confirmée par des élus agriculteurs. Ce développement pourrait être dû aux conditions pédoclimatiques plus favorables (bonne pluviométrie et présence de sols plus épais aux textures plus équilibrées dans les fonds de vallon) et à l'amélioration génétique des variétés de maïs.

Certains agriculteurs audités confirment la baisse de la maïsiculture sur la partie mont (hors haut Anzon) au profit d'importations depuis la plaine. Les principaux arguments mis en avant sont l'augmentation du coût des engrais, les risques de production liés aux aléas climatiques et la difficulté d'obtenir de bons rendements. De même il semblerait que de plus en plus d'exploitants laitiers se convertissent en producteurs céréaliers ou allaitants sur la plaine du Forez.

6.5 Les cheptels

6.5.1 Le cheptel Bovin

Si l'on raisonne au niveau des effectifs totaux sur le bassin, on constate une augmentation sensible du nombre de bovin entre 2000 et 2008 (environ 1000 individus). Ce chiffre marque une légère baisse dans la dynamique du cheptel en très forte hausse depuis 1979 (+7.9% entre 1979 et 1988, +10% entre 1988 et 2000 et enfin +2.4% entre 2000 et 2008).

Si par contre on souhaite pousser l'analyse en différenciant les cheptels laitiers et allaitants, les interprétations sont plus délicates. En effet, les chiffres mis à disposition lors de l'étude concernent les effectifs totaux par type de cheptel. Les RGA ne recensent que les vaches laitières et les vaches nourrices pour les unités de production laitières et allaitantes. Une inversion de l'évolution des effectifs de vaches laitières et de vaches allaitantes est observée durant la période 1979 – 2000 (-30% pour les laitières, +143% pour les vaches allaitantes).

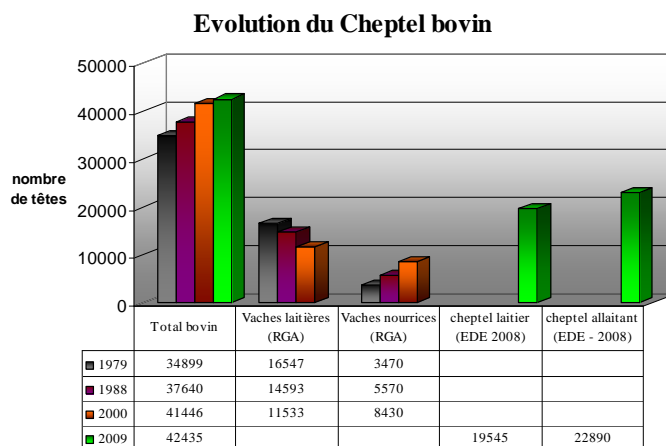


Figure 24 : évolution du cheptel bovin entre 1979 et 2009 (document personnel)

6.6 ICPE bovine, porcine, et volailles

En 1996, le GREBE avait interrogé la DDSV dans le cadre d'une étude de la qualité des eaux. Le nombre d'ICPE sur le bassin était de 60, 31 soumises à autorisation et 29 à déclaration. Le décompte effectué en 2009 lors de l'interrogation de la DDSV s'élève à **143 ICPE** (dont **22** à autorisation) !

En ce qui concerne les cheptels, les chiffres du RGA font état de plus de 9000 porcs à l'engraissement et verrat sur le bassin en 2000. Bien que ce chiffre soit à pondérer par la confidentialité mise en place sur de nombreuses communes, le cheptel porcin semble avoir augmenté entre 2000 et 2008 (13 400 porcs en 2008). Suite à la hausse du coût des aliments et la baisse des prix à la production, la filière porcine est plus ou moins en difficulté depuis quelques années.

Il semble apparaître au niveau global une accentuation depuis 2000 du zonage agricole préexistant avec une séparation de plus en plus nette entre la plaine et les monts. On distingue au premier abord :

- Une zone où la polyculture d'élevage est tournée vers l'élevage allaitant intensif : la plaine du Forez avec de nombreuses cultures céréalières.
- Une zone plus extensive : la zone d'AOC Fourme et ses élevages laitiers
- Une zone en voie d'intensification potentielle : le haut plateau de l'Anzon, mixte laitiers/allaitants.

6.6.1 Eléments synthèse

Synthèse* :

Caractéristique	Tendance*	Caractéristique	Tendance
Nb exploitations	↘↘↘	Cheptel bovin	↗↗↗
SAU exploitée	↘↘?	Vaches laitières	↘↘?
Terres labourables	↗↗↗	Vaches nourrices	↗↗?
Surface fourragère principale	→↘↘	Volailles	↗↘↘
Superficie toujours en herbe	↘↘↘	Porcs à l'engraissement	↗↘↗**
Céréales	↘↘↗	Brebis mères	↗→↘
Maïs	??↘	Chèvres	↘↘↗
Prairies temporaires	??↗	Chevaux	→↗?
Prairies permanentes	↘↘↘	Superficie irrigable	↗↗?
Vergers	↘↘↘	Superficie irriguée	↗→↘***
Jachères	↗↗↘		

Figure 25 : tableau de synthèse des évolutions entre 1979 et 2008 (document personnel)

* De 1979 à 1988 (RGA), de 1988 à 2000 (RGA), puis de 2000 à 2008 (RGA 2000 et PAC 2008) globalement pour tout le bassin versant

** Chiffes précis non accessibles du fait de la confidentialité mise en place sur certaines communes dans le cadre du RGA

*** Manque d'exhaustivité des déclarations PAC (voir 3.3)

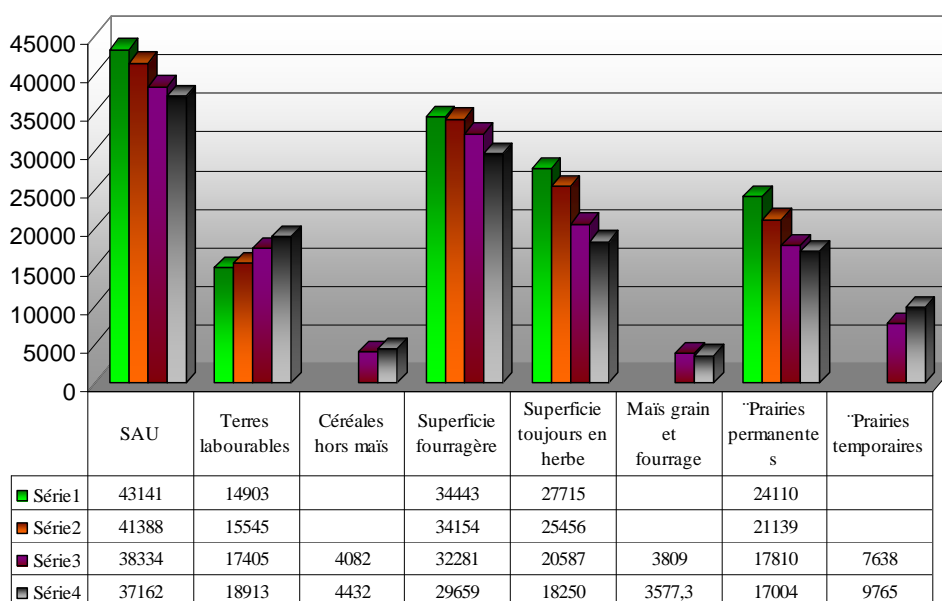


Figure 26 : tableau de synthèse des évolutions entre 1979 et 2008 (document personnel)

7) ZONAGE AGRICOLE

La finalité du diagnostic est de définir les composantes de l'agriculture du bassin. Dans ce cadre là, l'ensemble des informations présentées permettent d'aboutir à un découpage du bassin versant en entités agricoles homogènes. Le zonage proposé à été fait en regard des cartographies de chaque sole, de la répartition qualitative et quantitative des cheptels (cartes 5 à 17) et de l'occupation des sols (cartes 3). Ce zonage à été présenté au comité de pilotage du 22 avril à Poncins.

On distinguera 3 entités homogènes elles mêmes subdivisées en 10 zones au total.

Atlas cartographique, carte n°18

7.1 La plaine du Forez

Zone plaine Est (ZP2) : communes de Mornan, Magneux Hautes-Rives, Chambeon, Feurs, Poncins, Cleppe.

- Exploitation intensive des surfaces notamment grâce à la présence du réseau du canal et des Chambons. Les cultures possèdent des rendements supérieurs au reste de la plaine (particulièrement sur la bordure est du bassin).
- Part en céréales dont maïs irrigué pouvant aller jusque à 60% de la SAU communale (commune de Chambeon). Tendance à la hausse entre 2000 et 2008.
- Taux de SAU communale important (entre 60 et 80%) pour les communes de Mornan, Chambéon et Magneux-Hautes-Rive.
- Part en surfaces fourragères la plus faible du bassin.
- 41 déclarants à l'EDE avec une moyenne d'environ 90 têtes par exploitation (moyennes les plus fortes du bassin).
- La part en allaitants représente 78% du cheptel.

Zone plaine Ouest (ZP1) : communes Saint Paul d'Uzore, Montverdun, oust de Poncins, Saint Etienne Le Molard, sud de Saint Agathe la Bouteresse.

- Zone jouxtant les communes de piémont marquée par l'élevage allaitant où les cultures occupent une place moins importante que sur la ZP1, entre 10 et 30% de la SAU (excepté Saint Etienne le Molard : 38%).
- Part de la SAU communale globalement forte (entre 60 et 80 % pour Chalain d'Uzore et Saint Etienne Le Molard, entre 40 et 60% pour le reste).

- Surface fourragère importante (entre 60 et 80%) au global due notamment à une très forte augmentation des prairies temporaires depuis 2000 (+ 270 ha en pour Montverdun, + 240 pour Saint Etienne le Molard).
- 56 déclarants à l'EDE avec une moyenne d'environ 90 têtes par exploitation (moyennes les plus fortes du bassin).
- La part en allaitant représente 70% du cheptel.

Zone urbaine de la plaine (ZP3) : communes de Montbrison, Savigneux, Ecotay L'Olme, nord de Saint Thomas la Garde, Sud de Champdieu.

- Zone plus urbanisée avec une prédominance de prairies et une SAU moins marquée que sur le Nord de la plaine.
- Les surfaces fourragères représentent entre 80 et 100% de la SAU qui oscille entre 20 et 40% des surfaces communales pour les communes urbaine et 40 et 60% pour Savigneux et le Sud de Champdieu.
- 49 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 62 têtes par exploitation.
- La part en allaitants représente 73% du cheptel.

La zone de piémont (ZPi): communes de Champdieu, Pralong, Marcilly Le Chatel, Marcoux, Trelin , Boen.

- Zone située en bordure des premiers reliefs présentant une part important de cultures, intensifiées grâce à l'irrigation.
- Part en céréales dont maïs irrigué située entre 30 et 50% de la SAU communale. Tendance à la hausse entre 2000 et 2008 (+150 ha pour Marcilly le Chatel notamment).
- Surfaces fourragères situées entre 60 et 80% de la SAU Forte augmentation depuis 2000 (+18 à+ 200 ha sur les communes de Chalain d'Uzore, Marcilly Le Chatel et Marcoux).
- Présence d'un AOC viticole : l'AOC côtes du Forez.
- 51 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 60 têtes par exploitation.
- La part en laitiers représente 56% du cheptel.

Conclusion :

- La zone de plaine est tournée vers une agriculture dominée par les systèmes de polycultures d'élevage allaitant plus ou moins intensifs selon les secteurs.
- On distinguera 2 zones où les cultures occupent une place importante à mettre en lien avec la présence du canal du Forez : la zone de plaine à l'est du bassin (ZP2) et la zone de piémont. Les cheptels par exploitation sont relativement importants dans cette partie du bassin. Le fait que 68% des vaches laitières soient situées sur les monts mais que 66% des ICPE au titre des cheptels laitiers soient sur la plaine illustre bien ce phénomène.

7.2 La zone des monts regroupant les parties amont du Lignon et du Vizézy

- Système de polyculture d'élevage laitier dominant
- Faible part de SAU par rapport à la plaine (seule 3 communes ont une SAU située entre 40 et 60%)
- Surfaces fourragères comprises entre 80 et 100% de la SAU sur l'ensemble de la zone. La SAU est plus faible que sur la plaine du fait de la présence des reliefs et de la présence importante de forêts. Les systèmes prairiaux sont majoritaires (part des cultures généralement inférieure à 10%).
- Présence d'un AOC fromage : L'AOC Fourme de Montbrison
- Nombre d'exploitations plus d'une fois et demie supérieur à la plaine mais cheptel moyen par exploitation très inférieur. SAU moyenne par actif estimée entre 30 et 50 ha.
- Présence de hors-sol notamment sur la partie médiane. On dénombre une quinzaine d'élevages porcins classés à autorisation ou à déclaration.

La zone Est, jouxtant la zone de piémont (ZM3) : communes de Leigneux, Bard, Chatelneuf, Essertine en Chatelneuf, ouest de Pralong, ouest de Marcilly le Chatel, ouest de Marcoux, est de Saint Bonnet le Courreau est de Roche.

- Zone marquée par une forte variation altitudinale (100 à 800m) partant des premiers contreforts piémonts jusqu' aux têtes de bassins versants des affluents du Vizézy et du début de la partie aval du Lignon.

- Présence de culture plus importante par rapport au reste des monts du fait de l'altitude et de la nécessité d'alimenter les systèmes d'élevage (entre 10 et 20 % de cultures par exploitation).
- 153 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 44 têtes par exploitation.
- La part en laitiers représente 74% du cheptel.

La zone médiane à dominante laitière et les Hautes Chaumes du Forez (ZM2 et ZM4) : communes situées entre les hauteurs de la vallée de l'Anzon aval et les hautes chaumes du Forez (Palogneux, Saint Just en Bas, Saint Laurent sous Rocheford, Saint George en Couzan, Sauvain, Chalmazelle, Jeansagnere, sud de Saint Bonnet le Courreau). La zone M4 se caractérisent par des milieux très ouverts tandis que la zone M2, plus vallonnée, présente une part importante de forêts sur les coteaux et parties sommitales.

- Polyculture d'élevage laitier extensif sur systèmes prairiaux quasiment exclusifs (régression notable des cultures de maïs suite à la sécheresse de 2003 sur la ZM2).
- 128 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 40 têtes par exploitation.
- La part en laitiers représente 79% du cheptel sur la zone médiane et 60% sur la zone haute (progression du cheptel allaitant constatée par les experts de terrains et les agriculteurs rencontrés).

La zone ouest à dominante allaitante (ZM1) : communes de La valla, la côte en Couzan et Saint Didier sous Rochefort.

- Part d'élevage allaitant plus importante qui pourrait être due à la présence de maquignons (vendeurs de bestiaux).
- 37 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 37 têtes par exploitation.
- La part en laitiers représente 35% du cheptel

7.3 Le haut Anzon et la vallée de l'Anzon

Le haut Anzon (A1) : communes de Saint Jean la Vêtre, Saint Priest la Vêtre, Saint Julien la Vêtre, plateaux des Salles, Plateaux de Noirétable, Cervière, Champoly.

- Zone de plateaux plus intensifiée que les zones de monts du fait de la présence de hors sols et de cultures plus importantes. Le cheptel bovin est équivalent à celui de la zone médiane qui à une surface une fois et demie supérieure.
- Polyculture d'élevage mixte allaitants/laitiers

- Part en culture située entre 10 et 30% (en augmentation sur les communes depuis 2000)
- SAU située entre 20 et 40% du fait de la présence de forêt. Les surfaces fourragères représentent entre 80 et 100% des monts.
- Forte valorisation des prairies de fauche (*voir 8.1.4, les prairies temporaires*).
- Présence d'hors-sol, 9 élevages de porcs classés dont 4 à autorisation et un à déclaration sur le plateau des Salles.
- 77 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 53 têtes par exploitation. SAU moyenne par actif estimée entre **60 et 70 ha**.
- La part en laitiers représente 47% du cheptel

La vallée de l'Anzon, du ruisseau des Salles jusqu'à Boen sur Lignon (A2) : Saint Martin La Sauveté, Ailleux, Saint Sixte, Boen, Sail Sous Couzan, l'Hopital sous Rochefort, Saint Thurin.

- Vallée en U à coteaux très abrupts et forestiers
- Développement de maïsiculture en bordure du linéaire aval de l'Anzon. La SAU est beaucoup plus développée en rive gauche (entre 40 et 60% des surfaces communales) contrairement à la rive droite où les ratios descendent entre 0 et 20% sur les petites communes aval de l'Hopital sous Rochefort, Débat Rivière d'Orpra, Sail Sous Couzan et Boën (les surfaces exploitables sont majoritairement situées dans le lit majeur de l'Anzon).
- 41 déclarants à l'EDE avec une moyenne de 65 têtes par exploitation.
- La part allaitante représente 61% du cheptel

La zone de monts est globalement axée sur l'élevage laitier plus ou moins extensif selon les secteurs avec une forte valorisation de l'herbe dans les systèmes fourragers.

On distinguera 2 zones selon la place que vont occuper les cultures dans les systèmes et la répartition typologique (allaitants/laitiers) et quantitative des cheptels :

- Les zones de monts (systèmes prairiaux extensifs tournés vers l'élevage laitier)
- Le haut Anzon (exploitation plus intensive des prairies, présence de cultures et de cheptels important, notamment grâce aux contraintes topographiques moins marquées).

8) LES PRATIQUES AGRICOLES DU BASSIN VERSANT

Afin d'avoir une vision globale des pratiques agricoles sur le bassin, une série de rencontres a été organisée avec des « agriculteurs ressources », pour certains élus ou acteurs de la profession (président de comité de développement, membre de syndicat), ayant une vision globale des pratiques en vigueur sur leur secteur. 10 agriculteurs ont été rencontrés (5 sur la plaine et 5 sur les monts) et un rendez-vous a été pris avec 2 techniciens de la chambre d'agriculture. Une rencontre a aussi été effectuée avec un membre du CREN, animateur des MAE sur les Hautes Chaumes.

Les témoignages ont été recueillis sur la base d'un questionnaire réalisé spécialement pour répondre au besoin de l'étude (*voir annexe 2*). Le document a un triple objectif :

- Etude des pratiques mises en place par l'audité sur son exploitation
- Elargissement de la vision en faisant resituer par l'audité ses pratiques, par rapport aux pratiques globales du secteur (par le biais de ratios ou d'estimations).
- Recueillir, en amont de la phase de concertation sur la mise en place des mesures, les éventuelles attentes ou besoins de la profession agricoles vis-à-vis des mesures envisageables.

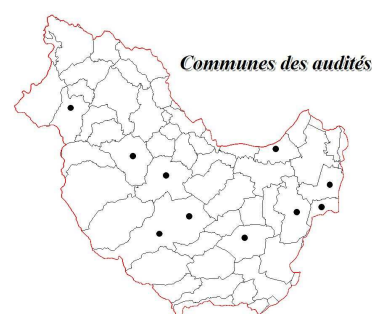


Figure 27 (document personnel)

Devant l'hétérogénéité de certaines pratiques (fertilisation par exemple), les résultats ne sont pas à considérer comme catégoriques d'un secteur. Ils seront dans certains cas donnés tel quel et mis en regard des commentaires qu'ont fait les audités et les experts sur la zone étudiée. La présente synthèse **se base uniquement** sur les témoignages des experts et agriculteurs rencontrés.

8.1 Pratiques relatives à l'assolement

8.1.1 Rotations

Ma = Maïs, Cé = Céréales, Pt = prairies temporaires

Les zones de plaine et la zone de piémont :

- **Ma/Cé/Pt** : principale rotation mis en place sur la plaine avec des variantes concernant la durée des prairies temporaires (1/3/4/5 ans) ou la mise en place d'une deuxième céréale (orge en général) avant le semis du maïs.
- **Ma/Ma** : les contraintes d'exploitation sur les varennas (impermeabilité du substrat) peuvent entraîner des suites **Ma/Ma** (en cas de forte pluviométrie en octobre, le blé ne pousse pas,

- suffocation des terrains). Un ray gras fauché en avril est semé à l'inter-culture de manière à extraire un maximum d'eau des parcelles en prévision du semis du second maïs.
- **Ma/Cé/Ma/Cé** : L'engorgement des terrains peut conduire à une exploitation plus intensive des parcelles qui y sont moins sujettes. Un audité a estimé que **20 à 30%** des surfaces travaillables sont engagées dans ce type de rotation. De même, il y a une forte dépendance des cultures vis-à-vis des ramifications du réseau d'irrigation du canal. Certaines de ses parties sont vieillissantes et ne délivrent pas un débit suffisant. Lorsque les rénovations des réseaux ne sont pas envisageables, les cultures, notamment le maïs, restent sur les parcelles facilement irrigables et rentrent dans des rotations très courtes.

La zone de monts et le Haut Anzon

Ma/Cé/Pt : les prairies ont généralement une durée de 3 à 5 ans.

Ma/Ma : les fonds de vallons présentant généralement des sols plus épais aux textures plus équilibrées peuvent faire l'objet d'une intensification en vue de maintenir l'indépendance fourragère des exploitations.

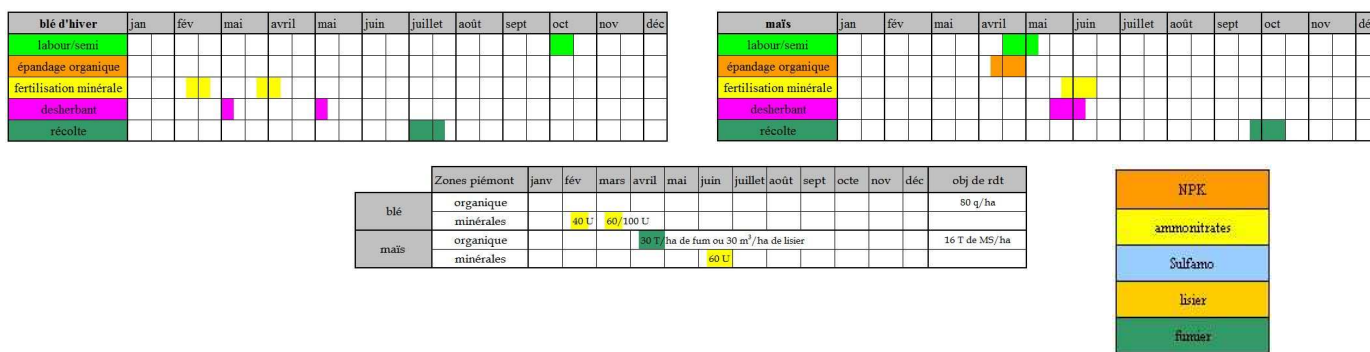
8.1.2 Fertilisation et itinéraires de cultures

Les zones de plaine et la zone de piémont

Du fait de la forte valorisation des effluents organiques issus des systèmes de polycultures d'élevages, l'utilisation d'engrais minéraux est sur le département 50% inférieur à la moyenne française (données chambre d'agriculture). Avec la présence de la zone nitrates et la forte emprise des PMPOA (mise en place de plans d'épandage), la prise en compte des apports fertilisants semble avoir été fortement reconsidérée depuis une dizaine d'années. En effet, les analyses de la valeur agronomiques des fumiers et lisiers auraient fait réduire le taux d'intrants minéraux. Un exploitant explique avoir divisé ses apports de 50 % à l'échelle de l'exploitation. Cette tendance à la diminution sur la plaine est partagée par l'ensemble des audités.

Bien que les taux d'intrants soient individuels à chaque exploitation, on distingue une différence entre la zone P1 et la zone P2, cette dernière étant beaucoup plus tournée sur la culture de céréales du fait de la présence des Chambons. Les rendements en maïs peuvent y être supérieurs à 20 T/ha de MS tandis qu'ils s'ajustent entre 10 et 15 tonnes sur les varennnes. De ce fait, il résulte que les parcelles plus facilement exploitables (car généralement drainées) situées en dehors des Chambons auront tendance à être exploitées de manière plus intensive. Si l'on globalise à l'ensemble de la zone, les quantités d'intrants seraient donc supérieures sur la zone P2 à l'est de la plaine. Les parcelles de maïs recevront en général un épandage de fumier avant le semi et un apport minéral en juin. Les céréales rentrant dans la rotation suivante ne recevront pas d'apport d'organique.

Zone de piémont



Zone P1/P2/P3

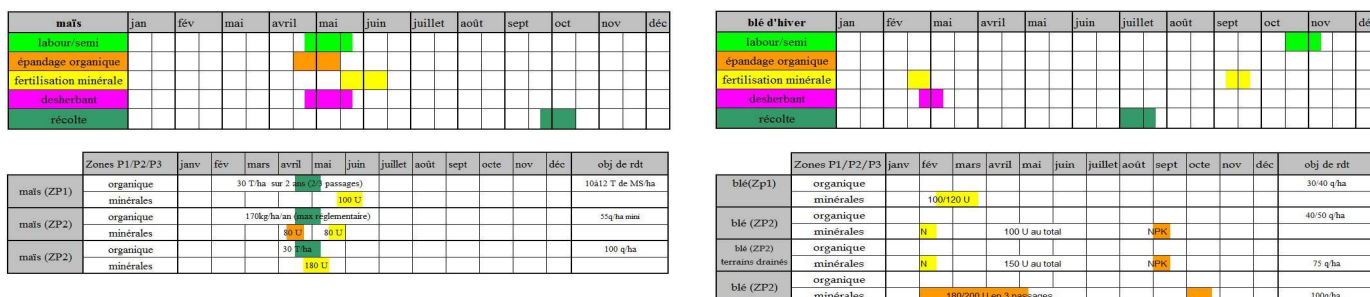


Figure 28 : exemples de fertilisation et d'itinéraires de cultures sur les secteurs de plaine et piémont (document personnel)

La zone de monts et le Haut Anzon

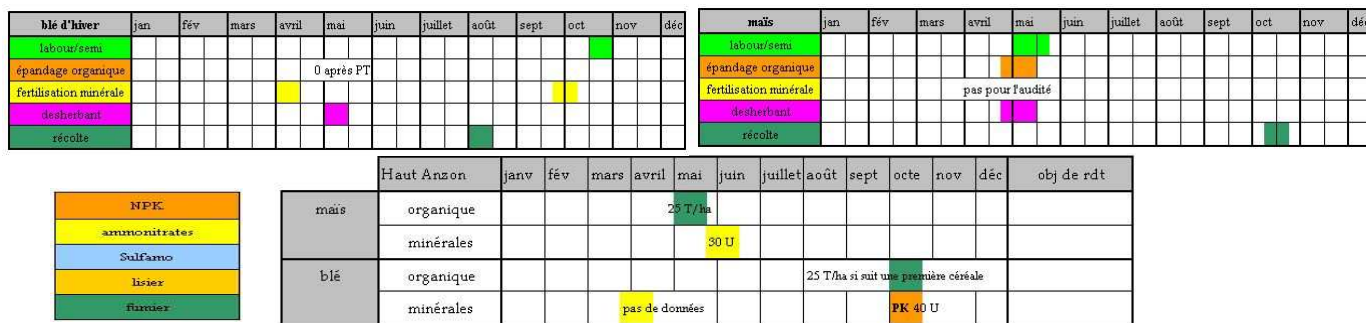
Si les flux de matières organiques sont supérieurs à la moyenne française sur la plaine, le phénomène s'accroît sur les monts. En effet, le nombre d'exploitations y est plus important et encore majoritairement tourné vers l'élevage laitier. Les agriculteurs rencontrés sont tous passés par un plan de modernisation et soulignent l'impact sur les pratiques locales. Là aussi, une prise de conscience réelle de la valeur fertilisante des effluents d'élevage serait en route. 2 personnes auditées ont très fortement réduit leurs apports minéraux (jusqu'à 50%) suite à la mise en place des plans d'épandage.

Cependant, le grand nombre d'exploitation (notamment de petites structures) semble tempérer le phénomène. Comme il a été vu précédemment, environ 60% des exploitations ne sont pas passées par un plan de modernisation. Bien que des démarches individuelles puissent être engagées, 3 exploitants sur 5 estiment qu'environ 50% des exploitants auraient une méconnaissance de la valeur agronomique des effluents organiques ou pratiqueraient une sur-fertilisation de leurs terrains. Bien que ce chiffre soit élevé, il est à relativiser car si l'on raisonne en effectifs bovins totaux, le ratio tombe à 44%.

En ce qui concerne les itinéraires de cultures présentés, on constate la part plus importante accordée aux effluents organiques par rapport à la plaine, notamment sur les cultures céréalières.

Comme il a été dit précédemment, les monts concentrent 80% du cheptel porcin dont un certain nombre important d'installations classées (atlas cartographique, carte n°13). On constate sur les monts du Forez des flux de matière organique à mettre en lien avec les plans d'épandage (ICPE et laiteries) sur les plateaux des Salles et sur les communes de l'ouest de bassin (Jeansagnère, Chalmazel, Sauvain, Saint bonnet le Courreau, Roche).

Anzon



Monts

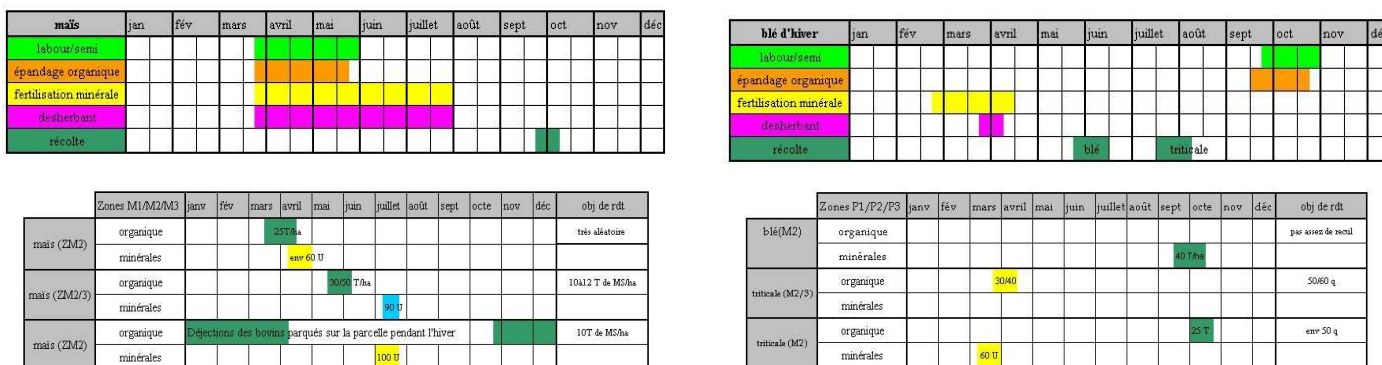


Figure 29 : exemples de fertilisation et d'itinéraires de cultures sur les secteurs des monts et de l'Anzon (document personnel)

8.1.3 Gestion des prairies permanentes

Les zones de plaine et de piémont : mode de gestion

En plaine, les prairies permanentes sont souvent situées sur des parcelles gorgées d'eaux, peu exploitables pour les cultures. La valorisation fourragère qui en faite est moindre du fait de l'exploitation plus importante des surfaces en prairies temporaires et en maïs fourrager. De ce fait, la ration des bovins en pâture est minime. Les modes de gestion décrit font état d'une coupe de foin qui selon les exploitations va concerner 1/4 à la moitié des surfaces. Les finalités d'exploitation de ces surfaces sont plus axées sur le parage des animaux et la pâture permanente notamment dans le cadre des systèmes allaitants.

	Zones P1/P2/P3	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet
1 coupe suivi d'une pâture	organique							
	minérales			30 U				30/40 U avant pâture
1 coupe suivi d'une pâture	organique			lisier selon les stocks restant				
	minérales				30/40 U			
pâture permanente	organique				20 T/ha			
	minérales							
pâture avec ou sans coupe	organique				30 m ³			
	minérales				30 U			

Figure 30 : gestion des prairies permanentes sur le secteur sur les secteurs plaine et piémont (document personnel)

La zone de mont (M1/2/3/4) : mode de gestion

Du fait de la part majoritaire de systèmes prairiaux sur les monts, les prairies permanentes feraient l'objet d'une exploitation plus poussée que sur la plaine. L'importance de la pâture dans les systèmes laitiers entraîne une forte valorisation fourragère des prairies notamment en bordure de l'exploitation. Les prairies permanentes font **généralement l'objet d'une coupe de foin (50% des cas) suivie d'une pâture**. L'autre moitié ne serait sujettes qu'à une pâture permanentes et une fertilisation faible voir non systématique). L'ensilage ou les conduites type prairies temporaires dépendent de l'exploitant. 1/4 des PP seraient ensilé sur le secteur Roche, Saint Bonnet le Courreau.

Certains experts de terrain auraient constaté une dynamique de mécanisation des plateaux en bordure des Hautes Chaumes sur les communes de Sauvain et de Roche. En effet, les anciennes fumades, difficilement exploitables, du fait de la pente des terrains semblent être délaissées au profit des landes qui sont retournées et converties en prairies artificielles (Fétuques, dactyle, ray gras). Cette pratique entraîne une réorganisation des flux organiques car peu de lisier remontait sur les plateaux auparavant. Il est délicat d'estimer une superficie car aucune étude n'a étudié précisément cette question

Le haut Anzon

Les prairies permanentes sur le haut Anzon sont réservées prioritairement à la pâture du fait de la forte exploitation des prairies de fauche. 1/3 des PP sont sujettes à une coupe de foin.

	Zones M1 à M4	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet		Haut Anzon	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet
1 coupe suivi d'une pâture	organique									organique		35T/ha					
	minérales		30 U							minérales			200/300k	(NPK: 5/10/15)			
pâture permanente	organique									organique		35T/ha					
	minérales				50 U					minérales			200/300k		20 U	avant fauche	
pâture permanente	organique																
	minérales		30 U		20T/ha et les 2 ans												
pâture avec ou sans coupe	organique																
	minérales			10/15m3													

Figure 31 : gestion des prairies permanentes sur le secteur des monts et de l'Anzon (document personnel)

8.1.4 Gestion des prairies temporaires

Les zones de plaine : mode de gestion

Le système le plus fréquent semble être la valorisation par 2 fauches (généralement ensilage où enrubannage pour la première, et fanage pour la deuxième). La pâture, pouvant faire office de deuxième ou troisième coupe, ne semble pas être systématique lorsque 2 fauches mécaniques sont effectuées. Elle semble plus courante sur les exploitations laitières. Les exploitations allaitantes semblent privilégier les foins à l'ensilage. En termes de culture, les prairies de ray gras, à plus forte valeur fourragère, sont généralement ensilées. Ces cultures représenteraient environ 1/4 des PT. La majorité est semée en fétuques car cette essence peut être broutée et résiste bien aux excédents hydriques. Il semblerait qu'il y ait une augmentation des semis de trèfles pour faire face à la hausse du coup des protéines.

Les apports sur les zones de plaines sont essentiellement minéraux avec un premier passage à l'automne et généralement un second à l'inter coupe. Les apports organiques sont limités à 170 kg de N/ha/an (moyenne annuelle sur l'ensemble des soles de l'exploitation, règlement ZVN). Les lisiers, issus en générales d'exploitation laitière sont épandus sur prairies et non sur cultures. Cependant, suite à la mise en place des PMPOA et l'augmentation du cheptel allaitant, on semble constaté que de plus en plus de fumiers est mené sur les prairies.

La zone de piémont : mode de gestion

Sous l'influence de l'apparition des reliefs, les systèmes de piémonts peuvent prévoir une gestion différentielle des prairies temporaires. Les prairies isolées sur les contreforts feront l'objet d'une coupe de foin et d'une pâture. Cela peut concerner selon les exploitations jusqu' **50%** des surfaces. Comme sur la zone de plaine, les autres prairies seront, selon leur nature, sujettes à **un ensilage suivi d'une pâture** ou de **2 voire 3 coupes** mécaniques (un ensilage et 2 coupes de foin, notamment pour les ray gras)

	Zones P1/P2/P3	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	octe	nov	déc
Ensilage/fanage	organique		24 000 L tt les 4 ans										
	minérales				30/40U								
Ensilage/fanage /pâturation	organique		selon reste fosse et ZVN "1,5 à 2 x moins de ce qui peut être mis sur le secteur"-(zone P2)										
	minérales		100 U		30/40 U, intercoupe 30 U avant pâture								
2 coupes de foin	organique												
	minérales					40/60 U		40/60 U (intercoupe)					

	Zone piémont	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	octe	nov	déc
Mélange Ray Gras	organique		30 m ³										
	minérales	ou	30 U		60 U		30 U interculture						
RGA pure	organique												
	minérales		30 U	40 U									

NPK
ammonitrates
Sulfamo
lisier
fumier

Figure 32 : gestion des prairies temporaires sur le secteur sur les secteurs plaine et piémont (document personnel)

La zone de mont (M1/2/3/4) : mode de gestion

Les modes de gestion des prairies sont directement dépendants de la PHAE 2, très présentes sur les systèmes prairiaux des monts (contractualisation lorsque l'assolement est dominé à plus de 75 % par des surfaces enherbées). Bien que le ratio PT/PP (prairies temporaires/prairies permanentes) varie entre **30 et 60%** selon les communes, il n'en va pas de même pour les modes de gestion. En effet, les augmentations observées suite à la mise en place de l'écoconditionnalité de la PAC (voir 6.3) traduisent une volonté de pouvoir garder une marge de manœuvre sur ces terrains, les surfaces déclarées en prairies permanentes ne pouvant plus rentrer dans le cadre de rotations. Il en résulte qu'une certaine part des PT (**variant de 1/3 à 50% selon les audités**) sont conduites comme des prairies permanentes (pâturation exclusive ou 1 coupe de foin).

En ce qui concerne les zones M1 à 4, les prairies temporaires mécanisables sont généralement sujettes à 2 coupes (50% ensilage et enrubannage pour la première et fanage pour la deuxième) et éventuellement une troisième par abrouissement. De nombreux audités soulignent que le nombre de coupes reste fortement dépendant des conditions climatiques et peut monter jusqu'à 3 voir 4 les années exceptionnelles. Les PT sont généralement « refaites » tous les 3 à 6 ans.

Le haut Anzon : mode de gestion

L'exploitation des prairies temporaires est plus importante sur l'Anzon amont. Ce phénomène s'expliquerait par les conditions climatiques plus favorables et une approche culturelle propre à cette partie du bassin. Le ratio PT/PP serait de l'ordre de 2/3 – 1/3. Les prairies mécanisables (1/3 des PT) sont réservées exclusivement à la fauche et font généralement l'objet de 3 coupes (ensilage et enrubbage pour la première et fanage pour les 2 autres). Les 2/3 restants sont sujets à une ou 2 coupes selon les années, puis à une pâture.

En ce qui concerne les prairies mécanisées, les apports sont généralement au seuil maximum de la PHAE 2 (125 unités d'azote, minéral et organique confondus en moyenne sur l'exploitation). L'arrivée des primes à l'herbe conjuguée avec la mise en place des plans de fumures aurait entraîné de fortes baisses de la fertilisation des prairies (ici aussi, certains exploitants auraient diminué de moitié).

Comme sur la plaine, de nombreux agriculteurs semblent remarquer que de plus en plus de fumiers et épandus sur prairies en remplacement des lisiers. Les prairies seulement pâturées ne sont pas systématiquement fertilisées. Selon un audit, les fortes contraintes de la PHAE entraîneraient une intensification des prairies temporaires mécanisables au détriment des prairies permanentes. 50 % des exploitants (zone M2/M3) apporteraient des doses importantes de lisiers (de l'ordre de **40m³/ha**) au printemps en complément d'une fertilisation minérale de l'ordre de **200 à 250 kg** d'azote (environ 80 unités) en mars/ avril.

	Zones M1/M2/M3	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	octe	nov	déc
1 coupe puis pâture	organique					12 T/ha							
	minérales				50 U								
1 coupe puis pâture	organique			10/15 m ³							10/15 m ³		
	minérales			30 U / activateurs biologiques									
2 coupes d'ensilage/foin puis pâture	organique			20 T/ha tous les 2 ans									
	minérales			80 U									
3 coupes mécaniques	Haut Anzon												
	organique		25/30 T/ha										
une coupe puis pâture	minérales				30/40 U	30 U intercoupe							
	organique		25/30 T/ha										
	minérales				20/25 U	20/25 U intercoupe							

Figure 33 : gestion des prairies temporaires sur le secteur des monts et de l'Anzon (document personnel)

Ensilage d'herbe

L'ensemble de personnes auditées s'accordent sur la place prépondérante qu'a prit l'ensilage d'herbe avec pré fanage dans **95 voir 100% des cas**. Une étude réalisée par la chambre d'agriculture en 99 faisait état de 23% des exploitations auditées (*Incidence de l'agriculture sur l'eau du bassin versant du Lignon*, mai 1999). De nombreux audités ont mentionné que le gain qu'apporte cette pratique vis-à-vis de la qualité du produit est de plus en plus reconnu grâce notamment aux formations réalisées par la chambre et les comités de développement.

8.2 Les fumures organiques et la gestion des effluents

8.2.1 Devenir des effluents (eaux blanches, eaux vertes, jus de silos...)

Selon les audités, la récupération et le traitement des différents jus est à mettre en relation directe avec l'emprise des plans de modernisation des bâtiments sur le secteur.

Les zones de plaine et de piémont :

La quasi-totalité des bâtiments situés sur la zone nitrates serait donc aux normes ainsi que la plupart des installations ayant d'importants cheptels.

La zone de mont (M1/2/3/4) :

Environ 50% à 60% (ressentie vis-à-vis des plans de modernisation) des exploitations ne seraient pas aux normes. Les effluents seraient directement rejetés dans le milieu (fossés, prairies) les installations de stockage (fosses à lisier) ou le réseau d'assainissement.

Le haut Anzon :

Renvoi au bilan des PMPOA sur le secteur

8.2.2 Dispositions vis-à-vis des fumures organiques

Ici aussi, un parallèle est souvent effectué avec les plans de modernisation qui incluent la mise en place d'un plan d'épandage comprenant des analyses de la valeur fertilisante des apports organiques. Une réelle dynamique semble à l'œuvre sur le bassin depuis une dizaine d'années notamment par le biais des comités de développement et des limites de fertilisation de la PHAE très présente sur les monts.

Les zones de plaine et de piémont :

Toutes les installations situées sur la zone nitrates sont soumises à un plan d'épandage obligatoire.

Le haut Anzon :

Selon un audité, 60 à 80% des installations du haut Anzon auraient mis en place un plan d'épandage.

La zone de mont (M1/2/3/4) :

Bien que tous les audités aient signalé une augmentation de la prise en compte des apports organiques (notamment grâce à la PHAE 2), il semblerait que la mise en place de plans d'épandage ou d'analyses de fumiers ne soit pas une pratique majoritairement mise en place sur le secteur. Selon 3 agriculteurs sur les 4 rencontrés sur la zone, 50% des exploitants auraient une méconnaissance de la valeur agronomique des engrais organiques et sur fertiliseraient leurs terrains.

8.2.3 Capacités de stockage et gestion des effluents

Les zones de plaine et de piémont :

L'ensemble des bâtiments de la zone nitrates ont leur capacité de stockage portée à 4 mois et l'obligation de récupérer les effluents de lavage et les jus de silos. Ce constat peut globalement être généralisé à l'ensemble de la plaine.

Cependant, il reste encore des exploitations susceptibles de rencontrer des difficultés lors des années de forte pluviométrie ou ayant une longue période hivernale. Selon 2 audits, cela pourrait concerner entre 20 et 30% des exploitations voire plus en dehors de la zone nitrates en rive gauche du Lignon. Une minorité d'exploitants se verrait obliger de mettre en place des « solutions alternatives » :

- by passer les fosses dans les fossés ou les cours d'eaux les jours de fortes pluviométrie
- épandre de lisier hors des périodes autorisées.

La zone de mont (M1/2/3/4) :

3 agriculteurs sur 4 estiment que **50 à 60 %** des bâtiments seraient susceptibles de ne pas avoir des capacités de stockage suffisantes pour passer l'hiver voire pour les plus anciennes pas de fosse du tout (ceci est à tempérer par le nombre moyen d'effectifs bovin par exploitation généralement très inférieur aux cheptels des exploitations ayant souscrit à un plan de modernisation). L'accent est particulièrement mis sur l'importance des volumes d'eaux récupérés notamment lorsque les aires d'exercices ne sont pas couvertes. Ici aussi, les épandages sur neige sont la seule alternative pour les systèmes tout lisier, en particulier lors des hivers très longs.

Le haut Anzon :

La personne rencontrée estime que les phénomènes précités pourraient concerner les $\frac{3}{4}$ des installations mais uniquement lors des hivers exceptionnels comme celui de cette année (réurrence du phénomène estimée à tous les $\frac{4}{5}$ ans.

8.2.4 Stockage de fumiers aux champs

Les zones de plaine, de piémont et le haut Anzon :

L'ensemble des audits s'accordent à dire que cette pratique est liée aux rotations des cultures notamment celle du maïs. Elle représente un gain de temps parfois indispensable notamment dans la plaine où la plantation des maïs peu se faire dans un laps de temps très court selon la météo et l'engorgement potentiel des terrains. L'aspect bénéfique pour la qualité du fumier est aussi mentionné.

Cette pratique, autorisée lorsque le fumier a séjourné sur un égouttoir ou plus de 2 mois en aire paillée est très présente sur la plaine grâce à une forte disponibilité de paille. Un agriculteur

souligne la difficulté de faire tourner les emplacements du fait de l'engorgement en eau des terrains.

La zone de mont (M1/2/3/4) :

Selon 3 agriculteurs sur 4, la mise en place de cette pratique est à mettre en relation dans la majorité des cas à des capacités de stockage insuffisantes. Le stockage pourrait présenter un risque potentiel du fait de la faible disponibilité de paille sur les monts (problème de gestion des fumiers mous).

8.2.5 Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN)

On rencontre 2 principaux types de cultures intermédiaires dans la plaine : les plantations de colza d'hiver et l'enherbement des parcelles (fétuques, ray gras). Il est précisé que bien souvent, les prairies mises en place servent surtout à éviter que la parcelle ne se gorge d'eau en cas de forte pluviométrie.

Les CIPAN semblent anecdotiques sur le Haut Anzon et sur les monts du fait de la faible présence de culture.

8.2.6 Compostage des engrais de fermes

Le compostage des fumiers reste une pratique locale liée à la présence de CUMA ou de hors sols de volailles. Cette pratique, utilisée par gout personnel ou dans le but de valoriser les surplus de fumiers sortant du cadre du plan de fumure est ainsi qualifiée : - marginale sur la plaine

- entre 0 et 25% sur les monts
- environ 30% sur l'Anzon

9) BILAN DES PLANS DE MODERNISATION

Atlas cartographique, carte n° 18

Depuis 1990, plusieurs programmes d'actions nationaux se sont succédés en vue de réduire les pollutions d'origines agricoles :

- Le premier PMPOA (Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole, 1894 - 2001) visait la restauration des bâtiments d'élevages supérieurs à 70 UGB quelle que soit leur localisation.
- Le PMPOA 2 (2002 – 2006) à recentré son action sur les exploitations des zones dites « prioritaires » en l'occurrence la zone « nitrates » situé à l'Est du bassin versant (*Atlas cartographique, carte n°4*). Sont réalisés dans le cadre des PMPOA : un dexe (diagnostic de l'exploitation), mise aux normes des capacités de stockage à 4 mois, une mise en place d'un cahier d'épandage et de plans de fumure. Les financeurs ont été l'Agence de l'Eau, l'Etat, la Région, le Département.
- L'opération groupée du Lignon Vizézy s'est menée en parallèle du PMPOA 2 sur le reste du bassin. Le dispositif est analogue à celui du PMPOA2 si ce n'est que les financeurs de cette procédure ont été l'Europe, la Région Rhône Alpes et le Conseil Général (l'Agence de l'eau Loire Bretagne s'est retirée du dispositif).
- Le PMBE, Plan de Modernisation des bâtiments d'élevage, permet aux exploitants d'obtenir des aides sous la condition que l'ensemble des installations répondent à un diagnostic environnement réalisé par la chambre d'agriculture.

Un bilan global des 4 dispositifs à été réalisée dans le cadre de cette étude. Les bases de données nominatives de la DDEA ont été rapprochées du fichier SIGAL contenant les sièges d'exploitations tenues à jour par l'EDE. Quelques précisions doivent être apportées dans le cadre de l'analyse des résultats :

- Les chiffres concernant les cheptels sont les **chiffres actuels des installations**. Ils ne correspondent donc pas obligatoirement aux UGB traités lors de la mise aux normes. D'après les personnes en charge des plans de modernisation à la DDEA, environ 20 à 30% des exploitations ayant contractualisé au PMPOA1/2 ont changé de cheptels et de forme sociétaire. Il n'existe pas à ce jour de données concernant les évolutions des installations suite aux fluctuations des cheptels.
- Les GAECs ayant changé de nom entre leur mise aux normes et le présent bilan n'ont pas pu être pris en compte. Cela concernerait essentiellement le PMPOA 1.
- Les installations (*carte 18*) répondant à l'intitulé « pas de souscription » ne sont pas rentrées dans le cadre des plans de modernisation précités. Cependant, cela ne signifie

pas forcément que les installations ne sont pas aux normes. En effet, les bâtiments récents sont systématiquement construits aux normes sur la zone nitrates et les modernisations indépendantes des PMPOA ne sont pas connues.

Synthèse à l'échelle du bassin :

	Pas de souscription	Opération groupée Lignon/ PMPOA 2	PMPOA 1	Opération groupée du Lignon/ PMPOA 2 puis PMBE	PMPOA 1 puis PMBE	PMBE	Total sur le bassin
nombre d'agriculteurs	344	188	29	52	4	16	633
pourcentage sur le total	54,34	29,70	4,58	8,21	0,63	2,53	100
Effectif actuel	10971	12331	4059	5108	565	1322	34356
pourcentage sur le total	31,93	35,89	11,81	14,87	1,64	3,85	100

Zone	exploitations ayant souscrit à un plan (%)	Effectifs bovins actuels (%)
Ouest de la plaine (P1)	53.57	74.33
Est de la plaine (P2)	78.05	85.03
Sud de la plaine (P3)	48.98	74.36
Zone de piémont (Pi)	50.98	79.2
Zone des monts (M1)	20.73	47.4
Zone des monts (M2)	42.98	57.88
Zone des monts (M3)	39.87	56.43
Zone des monts (M4)	57.14	62.21
Haut Anzon (A1)	38.99	69.35
Vallée de l'Anzon (A2)	46.34	77.42

Figure 35 : tableau de synthèse des PMPOA document personnel

10) IMPACTS POTENTIELS SUR LES COURS D'EAU DU BASSIN

10.1 Rappel généraux

Pollution diffuse : Rejet indirect transmis au milieu par ou au travers du sol sous l'influence des précipitations. Ce type de pollution est pondéré par la taille de la surface à partir de laquelle il est émis. Il n'y a pas de possibilité d'intervention directe sur les flux dans la mesure où la source d'émission ne peut être clairement définie. En agriculture, la pollution diffuse est à considérer « à l'échelle globale ». Elle dépend directement des pratiques (notamment de fertilisation) mises en place sur les secteurs agricoles.

Pollution ponctuelle : rejet direct dans le milieu à partir d'un site précis. Elle affecte le milieu localement avec un impact plus ou moins grave. Il s'agit d'une pollution facilement identifiable et maîtrisable par un traitement adéquat. En agriculture, la pollution ponctuelle peut correspondre par exemple à un ouvrage de stockage défectueux ou inexistant laissant s'écouler une pollution de manière plus ou moins constante.

10.2 L'étude qualité des eaux et la pollution agricole

Un bilan est ici effectué au regard de l'analyse faite par le bureau d'études Césame dans le cadre de l'étude qualité des eaux. La synthèse tient compte des remarques relatives à la perception des impacts agricoles durant les campagnes.

L'Anzon et ses affluents

- La qualité de l'Anzon se dégrade vers l'aval mais reste globalement bonne. Elle varie peu de Saint Thurin à Saint Sixte (quelques déclassements en azotes et phosphore).
- Le ruisseau des Salles est plus dégradé (déclassement des MOOX en août, classe mauvaise). L'activité agricole très présente sur ce secteur (notamment élevages porcins) ainsi que la présence de l'autoroute et de zones urbaines y contribuent certainement.

On observe une nette augmentation des teneurs en nitrates et phosphore total entre l'amont et la partie médiane du bassin versant (+ 3 à 6 mg/l de nitrates sur l'Anzon à Saint Thurin, les Salles et la Vêtre par rapport à la station amont). Bien que restant dans le cadre des limites réglementaires (pas de seuil pour la classe mauvaise, dès que l'on dépasse 2mg/L, elle est classée en qualité « bonne »), ces concentrations sont préoccupantes surtout pour une tête de bassin versant.

Les concentrations, variant de 3 à 8.4 mg/l pour les affluents de la Vêtre et des Salles, et les flux sont plus élevés en sortie d'hiver et au printemps. Le flux de nitrates est 2 fois supérieur en avril et juin qu'au mois de mars. Ces observations indiqueraient une pression assez forte des pratiques agricoles notamment en sortie d'hiver (épandage des effluents de fermes) et au

printemps (fertilisation minérale). Cependant, la localisation des points de mesure ne permet pas de cibler l'origine exacte des pics de pollution. L'étude complémentaire sur l'assainissement dont le rendu final est pour la fin d'année permettra de préciser ce point.

Le Lignon et ses affluents

Le Lignon amont présente globalement une très bonne qualité d'eau. On ressent une légère dégradation dès l'aval de Sail Sous Couzan (nitrates, matières phosphorés...) mais la qualité reste globalement bonne.

En ce qui concerne les matières azotés, on observe un accroissement de la pression dès l'amont du bassin versant à partir du ruisseau e Pierre Brune. Les teneurs en nitrates augmentent de l'amont vers l'aval notamment à partir de la plaine avec une dynamique de flux identique à celle observée sur l'Anzon. Il semblerait aussi que la gestion des effluents de fermes et la fertilisation au printemps s'ajoutent aux pressions exercées par les zones urbaines. L'étude sur l'assainissement permettra de compléter ce point.

A noter la présence d'*hydrurus faetidus*, (source fédération de pêche 42), algue brune hivernale se développant sur le linéaire amont du Lignon (entre les station RC11 et S6). Cette algue entretient une profonde affinité avec les milieux riches en matière organiques. Etant de donner le linéaire colonisé et la quasi absence de système d'épuration, un parallèle pourrait être fait avec les épandages agricoles. Attention toutefois car les zones amonts possèdent naturellement des teneurs en matières organiques notables.

Des proliférations algales en lien avec l'activité agricole auraient été observées il y a quelques années sur le ruisseau de la Goutte sur la commune des Salles.

Le Vizézyet ses affluents

La qualité est globalement plus dégradée sur le Vizézy, notamment sur sa partie plaine, que sur le Lignon et l'Anzon. L'influence des rejets domestiques liés aux zones urbaines est perceptible (influences du fonctionnement des déversoirs d'orage en période de pluie eu des zones urbaines).

En ce qui concerne les nitrates, les valeurs restent globalement modères (moins de 9mg/l pour toutes les stations et toutes les campagnes). Les augmentations sont mineures entre l'amont et l'aval (+0.5 à +1.5mg/l) comme pour l'Anzon et le Lignon, l'influence des excédents en sortie d'hiver et au printemps est bien visible.

10.3 Classification des critères

Une classification au droit de chaque critère est effectuée vis-à-vis de l'enjeu qu'il représente pour la qualité de l'eau (enjeu faible, moyen, fort). Cet enjeu peut être différent si l'on se place au niveau local où au niveau global. Le rapprochement (quand cela est possible) avec les résultats de l'étude qualité des eaux ne signifie pas que la dégradation est dû uniquement au critère étudié. Il s'agit ici de mettre en relation une pression potentielle avec une dégradation effective afin de voir si il y a un rapport. L'étude complémentaire sur l'assainissement permettra de clarifier les hypothèses.

10.4 Critères d'évaluation du potentiel polluant

10.4.1 Piétinement bovin

Impact sur la qualité de l'eau

- **DBO5⁶** : la divagation des bovins dans le cours d'eau entraîne une pollution organique liée aux déjections des animaux. Une étude réalisée par la CATER (CATER, octobre 2005, *Impact du bétail sur les petits cours d'eau bas Normand*) a montré un déclassement du paramètre en classe mauvaise (SEQ eau 2005) sur environ 300 m du linéaire (prélèvements réalisés après qu'un troupeau de 5/6 vaches ait stationné dans le lit du cours d'eau par temps sec).
- **MES⁷** : La divagation, la descente dans le cours d'eau et les déjections sont responsables d'une mise en suspension importante de particules au niveau du point d'abreuvement. Les fines vont sédimenter lors de l'arrivée sur des faciès plus lents. Les berges mise à nu participent à l'alimentation en MES par temps pluvieux.
- **Escherischia Coli⁸** : Contamination importantes par les coliformes fécaux sur les zones de divagation.

Impact sur la morphologie des cours d'eau

- Erosion de berges, élargissement du lit et baisse de la lame d'eau, création d'îlots.
- Banalisation des faciès d'écoulement avec la prédominance du faciès « plat lent ».

Impact sur les paramètres biotiques

- Perte d'habitat piscicole et benthique⁹ par destruction des sous berges et colmatage des fonds.
- Impact important sur la fonctionnalité de la ripisylve¹⁰ : l'abrouissement des jeunes pousses fait tendre à la monospécificité¹¹ de l'écotone rivulaire (diminution de la largeur, baisse de la diversité des strates et classes d'âges).

2 types d'impacts prédominants :

- **Impact ponctuel** : altération localisée liée à quelques accès isolés (enjeu moyen à faible sur la qualité de l'eau et faible à fort selon la richesse biologique et l'état de conservation du patrimoine biologique du cours d'eau).
- **Impact continu** : densité importante de points d'abreuvement sur un linéaire restreint. Enjeux potentiellement fort sur la qualité de l'eau et l'habitat)

L'étude menée par la chambre d'agriculture en 1999 sur l'incidence de l'agriculture sur la qualité de l'eau faisait état d'un linéaire d'environ 150 km, concerné par des pâturages en bordure de cours d'eau. Les points d'abreuvement sont ceux recensés par le bureau d'étude Césame dans le cadre des prospections de terrain du diagnostic de l'état des milieux.

- Enjeu **faible** au niveau du bassin versant
- Enjeu **moyen à fort** au niveau local (impact sur environ 300m à l'aval du point d'abreuvement)

Linéaire et code station de mesure <i>(Prospection Césame 2008)</i>	Impact	Linéaire concerné	Enjeu au niveau du tronçon	Déclassés enregistrés <i>(étude qualité des eaux Césame, 2008)</i>						habitats ou espèces remarquable	Qualité globale
				Mars	Avril	Juin	Août	sept	octob		
Source de l'Anzon (jusqu'à sa confluence avec la Vêtre - station S7)	Continu	Env 2.5 km (50%)	moyen							-	Sat O2
Vallée de la Vêtre Station S9	Continu	Env 4.5 km (65%)	Fort (densité env 1/350 m)							Ecrevisse à pattes blanches	MOOX (COD)
Moingt (après la confluence entre le Cotayet et la Trézailllette - station S18)	Ponctuel	Env 4 km (40%)	Moyen Densité, env 1/500m)							Ecrevisse à pattes blanches	Sat en O2
Le Féline (juste avant la confluence avec le Vizézy - station S12)	Continu	Env 1.2 Km (10%)	Moyen (1/200m)							-	Corg

Figure 36 : piétinement bovin (document personnel)

10.4.2 Culture en bordure de cours d'eau

Impact sur la qualité de l'eau

- La forte potentialité d'impact provient de la connexion directe des parcelles exploitées avec le milieu récepteur. L'absence de zones tampon et la pente sont des facteurs aggravant le phénomène.
- Sensibilité des terrains à l'érosion et au lessivage accrus du fait du travail du sol. Ce phénomène s'accroît en cas de monoculture ou rotations très courtes.
- L'impact sur la fonctionnalité (« cloisonnement », perte d'espaces de liberté) du cours d'eau et la qualité de l'eau est d'autant plus forte que le labour est rapproché du cordon de ripisylve .
- Recul des parcelles en bordures de cours d'eau, rétrécissement de la ripisylve

Linéaire	ZVN	Impact	Linéaire concerné	Etat ripisylve Au droit des parcelles cultivées Prise en compte de la rive la plus impactée	Enjeu au niveau du tronçon	Déclassés enregistrés (étude qualité des eaux Césame, 2008)						
						stat	Mars	Avril	Juin	Août	sept	octob
L'Anzon aval De la confluence avec le Lignon jusqu'à Saint Thurin – station RC12 à RC 13	non	Ponctuel	Env 1.5 km (10%)	Continue <5m	Moyen/ Faible	RC 12	Avril	Juin	Août	sept	octob	
						RC13						
						Mat phosphorées						
Le Féline et affluents Sur sa partie plaine Station S 12	oui	Continu (amont) Ponctuel (aval)	Env15 km (70%)	Absence : 10% Discontinue < 5m : 8% Continue < 5m : 82%	Fort							
						MOOX (Corg)						
						Matières phosphatées						
						MES						
Le Pralong et affluents sur sa partie plaine Station S13	oui	Pontuel	Env 4.7 km (58%)	Absence : 6% Discontinue < 5m : 5% Continue < 5m : 89%	Fort							
						MES						
						MOOX (Corg)						
						Matière azotées						
						Matière phosphorées						
Le Ruillat et ses affluents sur sa partie plaine Station S14	oui	Continu	Env 6.3 Km (70%)	Absence : 2% Discontinue < 5m : 54% Continue < 5m : 44%	Fort							
						MES						
						MOOX (Corg)						
Le Vizézy, du Moingt jusqu'à la confluence Station S16 à S11	oui	Ponctuel	Env 5.8 Km (50%)	Absence : 31% Discontinue < 5m : 28% Continue < 5m : 41%	Moyen	Non pertinent car reçoit tous les affluents						
L'Alliot	oui		Env 5 Km (55%)	Absence : 50% Discontinue < 5m : 7% Continue < 5m : 43%	Fort	Pas de données						

Figure 37 : culture en bordure de cours d'eau (document personnel)

10.4.3 Gestion des effluents de ferme et PMPOA

Bilan des opérations de mise aux normes

Un bilan des dispositifs de modernisation des bâtiments d'élevage a été effectué dans le cadre de cette étude. L'objectif est d'analyser au regard du zonage agricole réalisé le taux de bâtiments mis aux normes. Ce taux est mis en relation avec les cheptels moyens par installation sur chaque zone.

Impact sur la qualité de l'eau

- Impact potentiellement fort lors de l'absence de mise aux normes, notamment sur les petites unités en concentration importante par sous bassin versant (rejet indirect/direct dans le cours d'eau par le biais de rigoles ou de fossés). Le type de pollution visée est essentiellement ponctuel.

Dans le cadre de l'étude des pressions potentielles, l'analyse sera effectuée à l'échelle des entités agricoles homogènes (*atlas cartographique, carte 18*) et à l'échelle des sous bassins versants (*atlas cartographique, carte 20*). On pourra distinguer plusieurs secteurs :

- Les zones du Haut Anzon (zone A1) ou 61% des exploitations ne seraient pas passé par un plan de modernisation. Ceci est à tempérer par les effectifs bovins que ce nombre d'exploitations représente (31%). Le risque potentiel inhérent est donc majoritairement ponctuel.
- La zone M1 et les affluent rives droites de l'Anzon avec notamment les bassins du Tavel et de Goutte Beulière dans une moindre mesure celui du Ris. Risque diffus et ponctuel.
- Le secteur du Lignon avant sa confluence avec l'Anzon (secteur M2, bassin versant du Chagnon et dans une moindre mesure celui du Pierre Brune). Risque diffus et ponctuel.
- Le haut Vizézy (zone M3), le bassin du Cotayet et dans une moindre mesure celui du Pralong et du Grumard.

Fait à signaler, 2 exploitants rencontrés sur la plaine estiment qu'un certains nombre de bâtiments ayant fait la mise aux normes ne sont plus suffisant pour contenir les augmentations de cheptels qui résultent des mises en Gaec. Une étude plus précise serait nécessaire pour pouvoir quantifier cet impact.

Compte rendu des enquêtes

Une partie du questionnaire utilisé lors des enquêtes traite de la gestion et le stockage des effluents de fermes. A ce stade de la réflexion, certains commentaires méritent d'être entendus. Cependant, ces témoignages doivent être pris avec un certain recul dans la mesure où ils sont accès sur un ressenti des élus agriculteurs sur leurs secteur.

Le stockage des effluents de ferme

L'article 156.1 du Règlement Sanitaire Départemental ainsi que les prescriptions du programme de la zone nitrate rendent obligatoire la collecte dans des ouvrages de stockage étanches des purins, lisiers, jus d'ensilage, eaux de lavages des logements d'animaux et de leurs annexes.

De nombreux agriculteurs ont signalé l'abondance des volumes d'eau produits redirigés vers la fosse. Bien que des systèmes alternatifs à la collecte dans un unique ouvrage soient mis en place dans le cadre des PMPOA, la zone de monts pourrait présenter selon les secteurs des carences en capacité de stockage. Les 4 agriculteurs situent entre 25 et 50% le nombre de bâtiments ayant des capacités de stockage insuffisantes pour passer l'hiver ou des absences de récupérations des jus et eaux de lavages (secteurs de Saint Just en Bas, Saint George en Couzan, Saint Bonnet Le Courreau...). Un certain nombre de petites exploitations à la marge n'aurait même pas de fosse du tout. Les raisons généralement évoquées sont les volumes d'eaux importants (pluvial, effluents de lavage ou de ruissellement sur des aires d'exercices non couvertes) venant parasiter les systèmes de stockage. L'âge est aussi un paramètre rentrant en ligne de compte dans la mesure où les agriculteurs proches de la retraites seraient moins

sensibles aux opérations de modernisation. , Bien que l'ensemble des acteurs et agriculteurs témoignent d'une prise de conscience générale de la valeur fertilisante des engrais de ferme, 3 agriculteurs estiment qu'environ 50% des exploitations sur-fertiliseraient des terrains en sous-estimant les apports organiques sur les secteurs précités.

L'ensemble des audités témoignent de la pratique encore existante des épandages sur neiges lors des hivers trop rigoureux.

10.4.4 Proximité des cours d'eau

Impact sur la qualité de l'eau

- Le risque est à mettre en lien avec la potentialité de transfert d'eaux usées diverses (purin, eaux de laiterie, jus de silo...) du fait de la proximité de l'installation avec le milieu récepteur. Risque de pollution essentiellement ponctuel.
- Impact potentiellement fort lors de l'absence de mise aux normes, notamment sur les petites unités en concentration importante sur certains secteurs (rejet indirect/direct dans le cours d'eau par le biais de rigoles ou de fossés).
- Impact moyen à fort lors de ruissellement accidentel important sur les installations en cas de gros orage par exemple.
- Le Ruillat : 8 bâtiments sur sa partie aval dont 2 n'ayant pas fait l'objet d'un des programmes de modernisation précité
- Le Féline : 7 bâtiments le long du linéaire aval dont 1 n'ayant pas fait l'objet d'un des programmes de modernisation précité
- Le Pralong et affluents : 6 bâtiments regroupés sur sa partie médiane. Aucun n'a fait l'objet d'un des programmes de modernisation précité
- Le Grand Ris et affluents : 5 bâtiments dont 3 n'ayant pas fait l'objet d'un des programmes de modernisation précité

10.4.5 Chargement (UGB par ha de SAU)

D'après un rapport de la chambre d'agriculture (*Incidence de l'agriculture sur l'eau du bassin versant du Lignon, mai 1999*), une prairie de production moyenne sur les monts du Forez (6t Ms/ha) à un besoin de 180 kg d'azote pour son développement. Cet azote peut provenir de la minéralisation du sol, de la mobilisation par des plantes indigènes dont le métabolisme fixe l'azote de l'air, des apports organiques et des apports minéraux.

Pour information : moins de 1 UGBN/ha = moins de 73kg de N par hectare
Plus de 2UGBN/ha = plus de 146 kg d'N par ha

1 Unités = 1kg, d'N par hectare

La carte 11 de l'atlas cartographique montrant les UGB par hectare et par commune est à considérer avec un certain recul dans la mesure où les cheptels ne pâturent pas systématiquement sur des parcelles situées sur la commune du siège d'exploitation.

- Commune de Chambeon et de Chalain d'Uzore : entre 2 et 2.5 UGB/ha de surface pâturable
- Commune de Saint Martin la Sauveté et de Feurs: entre 2.5 et 3 UGB par hectare de surface pâturable
- Commune de Saint Bonnet le Courreau : entre 3 et 5 UGB par hectare de surface pâturable
- Commune de Saint Foy saint Sulpice : plus de 5 UGB par hectare de surface pâturable

Après discussion avec un expert de la DDEA et analyse de la carte 13 sur les ICPE il s'avérerait, excepté pour la commune de Saint Bonnet le Courreau, que les communes citées contiennent des exploitations de bovins qui auraient un fonctionnement proche de l'hors-sol. Les effectifs sont importants alors que les animaux passent peu de temps au pâturage. De plus, les pratiques liées à l'élevage allaitant n'obligent pas de faire pâturer le cheptel dans un périmètre très proche du siège d'exploitation (contrairement à l'élevage laitier, obligation de la traite).

10.4.6 Présence d'exploitations hors sols classées pour la protection de l'environnement

Les élevages en batterie de porcs ou de volailles sont générateurs d'une quantité très importante de matière organique très chargée en minéraux (phosphore notamment pour le lisier de porcs) sur des exploitations où la surface épandable est généralement faible. Le risque de pollution diffuse est donc potentiellement fort, notamment les années où les contraintes d'épandage sont importantes (hiver très long, pluviométrie importante).

Très encadrées par le réglementaire, les installations présentent des bâtiments aux normes (fosses sous caillebotis, plan d'épandage avec mise à disposition éventuelle de parcelles extérieures à l'exploitation). Le risque de pollution ponctuelle est donc potentiellement faible.

- Commune des Salles : 6 ICPE au titre des élevages porcins dont 4 à autorisation. Regroupées sur le plateau. Station S 10
- La bordure des Hautes Chaumes sur les Monts du Forez (communes de Jensaing, Chalmazel, Sauvain, Roche, Saint Bonnet le Courreau, Saint George en Couzan). Treize exploitations d'élevages porcins classées dont 9 à autorisation. Il n'existe pas de données actualisées sur la localisation précise des exploitations.

Excepté un déclassement en qualité passable pour les matières phosphoré sur le Pierre Brune (rejets domestiques de la commune de Sauvain/laiterie du pont de la Pierre ?) la qualité sur les stations du Lignon amont est en classe verte (bonne).

- Les communes de la vallée de l'Anzon depuis Saint Thurin. La représentation cartographique montre une concentration notable d'ICPE (28 exploitations). On compte notamment 5 élevages de porcs dont 3 à autorisation, 8 élevages de volailles à déclaration et 8 élevages bovins laitiers à déclaration.

10.4.7 Drainage et rigolage

Impact sur la qualité de l'eau

- Absence de réduction de ruissellement : restitution immédiate lors de phénomènes pluvieux importants augmentant les risques liés au lessivage et à la mobilisation de particules.
- Suppression des capacités auto épuratoires (filtre physique et biologique) des zones drainées.
- Suppression des fonctions de régulation des régimes hydrologiques notamment celle de soutien d'étiage. La baisse de la lame d'eau accroît sa sensibilité aux pollutions diffuses et accidentelles.

Une étude poussée de l'état de conservation des milieux naturels du site Natura 2000 du Lignon et des cours d'eau du bassin est en cours (Césame, avril 2009). Un inventaire et un diagnostic précis de l'état de conservation des zones humides seront effectués.

2 zones semblent ressortir vis à vis des rencontres effectuées avec notamment l'ONEMA et les bureaux d'études ayant effectués les parcours de terrains : le plateau des Salles et dans une moindre mesure le bassin versant de la Vêtre.

10.5 Critères complémentaires

- La présence d'un nombre important de jeunes agriculteurs (moins de 35 ans) témoigne d'un avenir agricole certain (on peut penser à une tendance probable à l'augmentation des troupeaux ou à la création de hors sol). La conséquence serait donc une intensification des surfaces agricole et ainsi un accroissement du risque de pollution diffuse.
- A l'inverse, un nombre important d'agriculteurs de plus de 55 ans serait plutôt un signe de déprise sur la zone. Le nombre de contractualisations aux plans de modernisation est généralement restreint du fait de la taille des structures et de l'absence de repreneurs. Ce public aux pratiques culturelles souvent ancrées est généralement moins sensible aux opérations de modernisation et de restrictions d'intrant.

10.6 CONCLUSION GENERALE

La synthèse énoncée ici devra être mis en relation avec les résultats de l'étude sur l'assainissement de manière à valider les hypothèses.

L'Anzon et ses affluents

Au regard de l'étude qualité des eaux et du présent diagnostic, le bassin versant de l'Anzon semble soumis à une pression agricole effective.

Les différentes cartographies proposées montrent la taille importante des exploitations (notamment par rapport aux autres secteurs des monts) et la présence marquée du hors sol sur le plateau des Salles par exemple). La forte valorisation des prairies de fauches et l'augmentation des cultures sur ce secteur (notamment le maïs) dénotent d'une certaine intensification des pratiques.

Doté d'un réseau hydrographique dense, le bassin est relativement sensible aux flux d'intrants. Les réponses sur la qualité de l'eau sont marquées notamment au printemps et en sortie d'hiver. Les teneurs en certains paramètres, notamment les nitrates, sont préoccupantes pour un secteur aussi amont.

Le Lignon et ses affluents

Le Lignon amont, relativement préservé en termes de qualité d'eau, peut présenter un impact agricole potentiel fort au regard du bilan des PMPOA, des pratiques agricoles et des installations (ICPE et laiteries) présentes sur le secteur. La très grande richesse en terme de milieux et de biodiversité ainsi que la bonne conservation de la qualité de l'eau en font un secteur sensible. Il est important de se munir d'outils afin d'assurer une certaine « pérennité écologique », tant terrestre qu'aquatique, qui ne doit pas se faire au détriment de la fragile économie du secteur.

Le Lignon aval présente une qualité plus dégradée avec notamment un impact présent en sortie d'hiver et au printemps. L'agriculture, plus intensive sur la zone de plaine, peut avoir un impact potentiellement fort en terme de pollution diffuse sur les affluents de plaine (cultures en bordure de cours d'eaux sur l'Alliot, le Drugent aval et la goutte Forias).

Bien que le secteur de plaine soit à l'origine de nombreuses pressions autres que l'agriculture (problèmes liés au ruissellement et à l'assainissement) et que les nitrates augmentent sensiblement dès l'entrée sur la plaine, les incidences sont tempérées par une bonne capacité de dilution et d'autoépuration. Le linéaire de plaine est entouré d'une forêt alluviale efficace vis-à-vis des pollutions diffuses.

Le Vizézy et ses affluents

Le Vizézy présente comme le Lignon des capacités de dilution et d'autoépuration importantes notamment sur sa partie amont. Cependant, l'étude qualité des eaux relève l'influence des excédents en sortie d'hiver et au printemps qui traduisent un impact des activités agricoles. Le contexte global reste très sensible aux pollutions diffuses du fait de la très forte connexion entre milieu aquatique et terrestre à cause d'un réseau de fossés très

développé. Bien que les bandes enherbées de 5 m seront obligatoires dans le cadre du prochain programme « nitrates », le secteur plaine reste relativement pauvre en réelles zones tampons.

Les affluents de plaine sont globalement les plus dégradés du bassin. Les pressions polluantes se ressentent plus rapidement du fait de la typologie de ces cours d'eau aux faciès d'écoulement et aux débits peu propices à la dilution et à l'autoépuration. Bien que la part inhérente aux rejets domestiques et à l'assainissement semble effective, on remarque une pression agricole diffuse potentiellement très forte du fait de la densité des cultures notamment en bordure de cours d'eau (Félines, Ruillat, Pralong). La très forte pente de la zone de piémont où ces cours d'eau trouvent leur source accentue leur sensibilité au ruissellement.

Des pressions potentielles sur le Vizézy amont et sur le Moingt sont également constatées (activité de pâturage, présence d'hors sols et pollution ponctuelle potentielle au regard du bilan des PMPOA sur certains secteurs).

Outre les objectifs réglementaires fixant l'atteinte du bon état écologique, il est urgent d'instaurer un dialogue et des outils de manière à pouvoir travailler en concertation avec la profession agricole sur des thématiques environnementales.

Il est primordial que les mesures de préservation des milieux et de la qualité de l'eau (ne relevant pas d'un cadre législatif) soient issues d'un consensus commun, d'un accord partagé entre les institutions de gestion des milieux et la profession agricole. Les agriculteurs rencontrés sont pour la plupart désireux de s'impliquer dans les groupes de travaux (notamment sur les monts suite au dialogue instauré par le CREN dans le cadre du DOCOB des Hautes Chaumes). La réussite des mesures mises en place s'appuie sur la solidité du consensus trouvé dans le cadre de la phase de concertation.

Carte de synthèse des pressions potentielles à l'échelle du bassin

11) PERSPECTIVES/PROPOSITIONS D'ACTIONS

11.1 Les outils à disposition

Les Mesures Agro-environnementales Territorialisées

Les mesures agro-environnementales s'inscrivent dans le cadre du PDRH (Programme de Développement Rural Hexagonal) au niveau du soutien des pratiques respectueuses de l'environnement. Elles sont issues de la réforme de la PAC de 1992. Le PDRH s'étend sur la période de 2007/2013 et définit 9 types de MAE applicables à l'échelle nationale. Les MAE permettent de rémunérer les surcoûts ou les manques à gagner liés à la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement. La contractualisation s'inscrit dans une démarche volontaire et engage les agriculteurs pour une période de 5 ans.

Les MAET (Mesures agro-environnementales territorialisées) sont une des 9 mesures applicables dans le cadre du PDRH (pour mémoire, la PHAE (Prime Herbagère Agro-environnementale), citée de nombreuses fois dans ce rapport est une des 9 MAE proposée). Les MAET sont réservées aux territoires considérés comme prioritaires (zones NATURA 2000, zones vulnérables au titre des nitrates où de la CROPP*, appel à projet...). Dans le cadre de Natura 2000, il s'agit d'un ensemble de mesures caractéristiques d'un territoire, mises en place pour répondre aux objectifs de gestion du DOCOB. Chaque mesure est composée d'un ensemble d'engagements unitaires. On ne devra définir qu'une mesure par type de couvert végétal au sein des zones éligibles. La liste des 47 engagements unitaires (enjeu eaux et biodiversité) est défini dans le cadre du PDRH.

Les contrats Natura 2000

Les contrats Natura 2000 sont réservés aux surfaces non agricoles et non déclarées à la PAC. Le contrat Natura 2000 est signé par le propriétaire de la parcelle ou l'ayant droit.

Actions réalisées dans un but non productif		S'adresse à des acteurs et des filières économiques
Contrats NATURA 2000 hors milieux marins		
Ministères financeurs	Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables (MEDAD)	Ministère de l'agriculture et de la pêche (MAP)
Milieux	<u>Contrat Natura 2000 forestier</u> (mesure 227 du PDRH, FEADER)	Pour mémoire, les aides à la production (définies par décret et arrêté du 15 mai 2007) ne relèvent pas du dispositif des contrats Natura 2000
Milieu forestier		<u>Contrat Natura 2000 agricole</u> Toutes mesures agri-environnementales identifiées comme conformes aux orientations et mesures du DOCOB : CTE et CAD en cours, mesures agro-environnementales territorialisées (mesure 214 11, 216, du PDRH, FEADER)...
Milieu terrestre non forestier	<u>Contrat Natura 2000 non agricole non forestier</u> (mesure 323 B du PDRH, FEADER)	<u>Contrat Natura 2000 aquacole</u> Toutes mesures agroenvironnementales identifiées comme conformes aux orientations et mesures du DOCOB : mesures 30 du FEP

* CROPP : Cellule Régionale d'Observation et de Prévention des Pollutions par les Pesticides

Figure 38 : les contrats Natura 2000 (Source : Légifrance)

Les outils du contrat de rivière

Les partenaires financiers de la démarche contrat de rivière (Agence de l'eau, Conseil Générale, Région...) peuvent être amenés à financer des actions avec le monde agricole si les objectifs visés sont en accord avec les diagnostics et si le gain en ce qui concerne le milieu est avéré (on peut citer en exemple la mise en place d'abreuvoirs effectuée dans le cadre du premier contrat de rivière sur le Lignon).

11.2 Orientations sur les mesures

L'objectif ici n'est pas de faire un listing détaillé et chiffré des mesures envisageables au regard des conclusions de cette étude mais de donner les grandes orientations qui pourront servir de base à la phase de concertation et de mise place des mesures. Etant donné que le territoire éligible aux MAE n'a pas encore été défini, les propositions seront faites au droit du zonage décrit au chapitre 7.

Ne sont ciblées ici uniquement les mesures pertinentes vis-à-vis de l'enjeu qualité d'eau. Un descriptif des actions concernant l'enjeu biodiversité sera effectué par le bureau d'étude Césame dans le cadre du DOCOB.

Objectifs	Types de couverts	Secteurs concernées	Contenu	Outils potentiels
Limitation de la pression de pâturage	Prairies pâturées en bordure de cours d'eau	Bassin du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement de points d'abreuvement - Mise en défend de la ripisylve avec un bélière électrique (seuil minimum : 3 m) - Absence totale de fertilisation organique et minérale (option ?) 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat de rivière ?/contrat Natura 2000 ? - MAE (MILIEU 01) ?/contrat de rivière ?/contrat Natura 2000 ? - MAE (HERB 03) ?
Limitation de la fertilisation sur prairies	Prairies temporaires	Bassin du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la fertilisation à 60 ? Unités d'azote (organique et minérale) au printemps et 20 ? Unités (organiques et minérales) à l'intercoupe 	<ul style="list-style-type: none"> - MAE (HERB 02) ?
Limitation de fertilisation et implantation/augmentation de zones tampons	Cultures en bordure de cours d'eau (et/ou ?)cultures	<ul style="list-style-type: none"> - Vallée de L'Anzon (A2) et haut Anzon dans une moindre mesure (A1) - Secteur plaine du Forez (P1, P2, P3, Pi) notamment les affluents en rive gauches du Vizézy et en rive droite du Lignon 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de fertilisation à (60 unités?) - Implantation/augmentation de zones tampons au droit de la parcelle : bandes enherbées 5/10m ou absence de mécanisation des parcelles sur 5 m en bordure de cours d'eau pour réinstaurer une dynamique de recolonisation du milieu par la végétation rivulaire 	<ul style="list-style-type: none"> - MAE (FERTI 01) ? - MAE (COUVER05/06) ?
Conversion de cultures en prairies	Cultures en bordure de cours d'eau (et/ou ?)cultures	<ul style="list-style-type: none"> - Haut Anzon et vallée de l'Anzon (A1 et A2) - Secteurs de plaine et piémont - Zone basse des monts (M3) ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformation de surfaces en culture en prairie pour une période minimale de 5 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - MAE ?
Limiter la monoculture de maïs	Cultures en bordure de cours d'eau (et/ou ?)cultures	<ul style="list-style-type: none"> Haut Anzon¹ ? Secteur plaine¹ (artères vieillissantes du canal ?) Bassin versant de l'Anzon et du Vizézy ? 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une rotation adaptée 	<ul style="list-style-type: none"> - MAE (SOCLER 01) ?
Formation sur la fertilisation	-	Bassin versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy (plus particulièrement la zone de monts)	<ul style="list-style-type: none"> - Formation s'inscrivant dans la continuité du travail effectué dans le cadre des plans de modernisation. Elle répond à un besoin exprimé par certains agriculteurs (notamment sur la valeur agronomique des engrais de fermes sur les monts et la fertilisation minérale sur la plaine) 	<ul style="list-style-type: none"> - MAE (CI3) ?
Limiter les apports d'eau dans les infrastructures de stockage des jus, eaux blanches/vertes, purin, fumier, lisier.	-	Bassin versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy (plus particulièrement la zone de monts)	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une couverture des fosses (sur l'existant)² - Ré-réutilisation des eaux blanches pour le lavage des quais (formations ?, journées de démonstration ?) - Développement de filières alternatives (filtres plantés de roseaux...) pour les jus et les eaux de lavage 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrat de rivière ?/Contrat Natura 2000 ?? - PMBE ?

1 : Des investigations supplémentaires sur les pratiques agricoles seraient nécessaires de manière à situer les zones où les rotations sont plus courtes. Les résultats des enquêtes présentés au chapitre 8 font état de l'existence de ces pratiques mais aucune donnée quantitative n'a pu y être associée.

2 : Une étude est en cours au service de maîtrise des pollutions agricoles de la DDEA sur les durées d'amortissements et les plus-values de cette pratique sur la valeur agronomique des engrais de ferme.

Glossaire

(1) **Politique Agricole Commune (PAC)** : fondée en 1962 et mise en œuvre en France depuis 1991, la PAC est une politique Européenne fondée sur des mesures de soutien des prix et de modernisation de l'agriculture par le biais de subventions. L'objectif était le soutien économique de la production agricole et du marché de consommation qui y est associé. Depuis 2003, les aides de la PAC sont soumises à l'ecoconditionnalité. L'attribution des aides ne se fait plus uniquement sur un critère de surface mais impose le respect de certaines pratiques respectueuses de l'environnement.

(2) **Surface Agricole Utile (SAU)** : surface d'un territoire (pays, commune, canton...) consacrée à la production agricole. La SAU comprend les terres labourables (cultures et gel) et la surface toujours en herbes. Les cultures pérennes (ne faisant pas l'objet d'un labour annuel) telle que la vigne ou les vergers y sont incluses.

(3) **Assolement** : l'assolement est la part que prend chaque type de culture (ou sole) sur la SAU sur un territoire ou d'une exploitation

(4) **Unités Gros Bétail (UGB) par hectare** : les UGB/ha représentent la quantité d'azote organique émise par les animaux sur un hectare de SAU. Il s'agit d'un outil de comparaison entre des cheptels d'espèces et/ou d'âges différents au regard de la quantité d'azote organique produite par le biais des déjections. Si la quantité émise est supérieure au besoin de la plante, il y a des risques de perte d'azote sous forme de nitrates.

(5) **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** : installation relevant de la loi du 19 juillet 1976 et présentant un risque potentiel pour l'environnement. Les installations sont classées au titre de la nomenclature des ICPE, qui caractérise les degrés de risque des activités et infrastructures de chaque installation (3 seuils : déclaration, autorisation, autorisation avec servitude)

(6) **Demande Biologique en Oxygène (DBO₅)** : quantité de dioxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques biodégradables par voie biologique pendant 5 jours à 20 °c et dans le noir. Elle permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées.

(7) **Matières En Suspension (MES)** : les MES sont les particules en suspension responsables de la turbidité de l'eau. 2/3 des MES sont des particules décantables (naturellement pour les particules grenues (diamètre supérieur à 1µm), par voie physico-chimique pour le colloïde (diamètre inférieur à 1µm). 1/3 des particules sont dissoutes.

(8) **Coliformes fécaux** : bactéries indicatrices d'une contamination fécale des eaux. Escherichia Coli est un coliforme fécal

(9) **Faune benthique** : Ensemble des animaux vivant sur le fond de l'eau (océan, fleuve, rivière, lac, étang...), qu'ils soient fixés ou non au substrat (sédiment, roche, plante). (Benthos)

(10) **Ripisylve** : C'est la formation végétale ligneuse et herbacée qui joue le rôle de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre

(11) **Monospécifique** : se dit d'un genre qui n'est représenté que par une espèce. On peut citer en exemple de milieu monospécifique les futaies de résineux.

Bibliographie

Rapport d'étude - Claudine Lecuret – *Etude Bilan, Evaluation Perspectives*, avril 2008 (180 pages)

Rapport d'étude – Bureaux d'études Césame - *Diagnostic de la qualité des eaux*, avril 2009 (70 pages)

Rapport d'étude – Bureaux d'études Césame, diagnostic des milieux naturels – *Site Natura 2000 FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et leurs affluents »*, avril 2009 (157 pages)

Ouvrage technique, Dominique Soltner – *Les bases de la production végétale (collection science et techniques agricoles)*, 1975 (448 pages)

Rapport d'étude – CATER - *Impacts du bétail sur les petits cours d'eau bas-normands*, octobre 2005 (document PDF, 54 pages)

Rapport d'étude – chambre d'agriculture de la Loire – *Incidence de l'agriculture sur l'eau du bassin versant du Lignon*, mai 1999 (37 pages)

Rapport de stage – Aurélie Pichon : *Recensement des prélèvements agricoles et détermination de leurs impacts quantitatifs sur les ressources en eau du département de la Loire*, juin 2004 (37 pages)

Rapport d'étude – Chambre d'agriculture de la Loire, *Diagnostic territorial des communes ligériennes des Hautes-Chaumes du Forez*, Janvier 2006, (130 pages)

Rapport de stage : Jean-Baptiste Laurent - *Le canal des grâces ministérielles*, Juillet 2005 (65 pages)

Document officiel : *fiches techniques relatives aux coûts induits et aux engagements unitaire pour la mise en œuvre des mesures agroenvironnementales territorialisées*

Sites Internet :

www.legifrance.gouv.fr

www.Rhone Alpes.synagri.com

Table des Annexes

Annexe I : liste de personnes auditées (p 3)

Annexe II : questionnaire pour la profession agricole (p 4)

Annexe III : cahier des charges de l'AOC fourme (p 13)

Annexe I

Liste des experts audités

- Xavier De Villèle, chargé de mission contrat de rivière Lignon du Forez, SYMILAV
- Julien Mazodier, technicien de rivière au SYMILAV
- Jean-Baptiste Moine, directeur du Service Economie Agricole (DDEA de la Loire)
- Gilles Fechner, responsable du service de maîtrise des d'origine agricole (DDEA de la Loire)
- Didier Grivot et Laurent Chaduc, techniciens à la chambre d'agriculture de la Loire (antenne de Feurs)
- Jean-Michel Perrault, agent de l'ONEMA sur le secteur du Lignon du Forez
- Philippe Mojat, Nelly Guimares et Yves Mangavel, service police de l'eau, DDEA 42
- Pierre Grés, responsable du réseau de suivi de la qualité des eaux de la Loire, fédération de pêche de la Loire
- Chargés d'études au bureau d'étude Césame (Thierry Droin, Virginie Mathe, Angélique Belloc)
- Chargé d'étude au bureau d'étude ENVILIS (Laurent Bauchet)
- Fabrice Frapa et Sébastien Bartel, Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels (CREN)

Annexe II

Questionnaire pour la profession agricole



Etude des pratiques agricoles sur le bassin versant du Lignon du Forez

Dans le cadre de la mise en place du futur contrat « rivière, NATURA 2000 », une série d'études est lancée sur le bassin versant du Lignon du Forez. Parmi l'ensemble des diagnostics (milieux naturels, assainissement, rivières...) le présent travail consiste à étudier les pratiques agricoles du bassin et de caractériser l'évolution de l'agriculture de puis le RGA 2000. A l'issue de cet analyse, une série de mesures agro-environnementales (MAE) sera proposée sur le territoire. Nous vous sollicitons aujourd'hui pour prendre connaissance de vos pratiques et de la vision que vous avez de l'agriculture sur votre secteur.

Commune : _____ type de culture et SAU tot
type d'activité : (lait allaitant)
cheptel :

Cultures

•Itinéraire culture :

- 1 :labour/semence
- 2 :épandage
- 3 ferti minérale
- 4 désherbage
- 5 récolte

•maïs :

jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----

•Blé (Voir si identique triticale) :

jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----

•Prairie temporaire:

jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----

Types de rotation :

•modes de gestion des prairies Temporaires :

mode de production :

% ensilage % Séchage en grange
 mise en bottes enrubannage % pâture

nombre et nature des fauches :

Nombre de passages :

% 1 %
 2

Type au premier type au deuxième

- ensilage - ensilage

apports sur les prairies selon le mode de gestion :

destination	Types d'apport (nature et dose)	Moment de la culture
Ensilage		
Fauche, mise en bottes (avec ou sans enrubannage)		
pâture		

•modes de gestion des prairies Permanentes:

mode de production :

% ensilage % Séchage en grange mise en bottes enrubannage % pâture

Nombre et nature des fauches :

Nombre de passages :

% 1 % 2

Type au premier type au deuxième

- ensilage - ensilage
- fauche - fauche

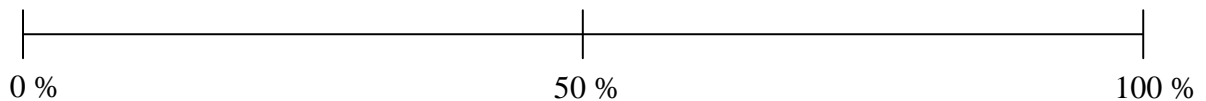
apports sur les prairies selon le mode de gestion :

destination	Types d'apport (nature et dose)	Moment de la culture
Ensilage		
Fauche, mise en bottes (avec ou sans enrubannage)		
pâturage		

- Ensilage d'herbe : prefanage ou en coupe directe

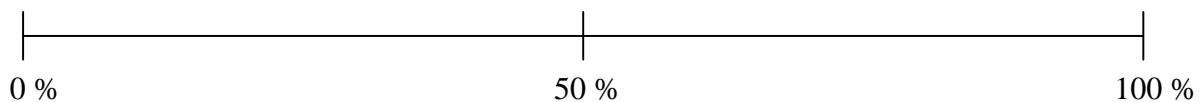
% prefanage % coupe directe (engendre plus de jus)

- Quel est le mode d'abreuvement des bovins sur les prairies en bordure de cours d'eau ?
- Quel est votre mode de gestion des boisements en bordures de cours d'eau ?
- Si vous pouviez quantifier la part de drainage des prairies pâturées humides ou en bordure de cours d'eaux ?

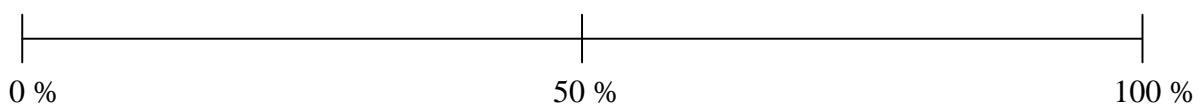


Fertilisation

- Selon vous, quelle part des exploitants Pratiquant le fractionnement des apports azotés ?



- Selon vous quelle est la part des exploitants mettant en place un plan de fertilisation prévisionnel ?



• Pour raisonner les apports d'intrants, que prenez vous en compte ?

- vos objectifs de rendement
- les précédents culturaux
- les apports d'engrais de ferme
- les analyses de sols
- les analyses de plantes
- autres

-Fertilisation :

Types d'engrais		Quantité par hectare		Types de cultures	Obj de rds	Freq de la pratique
Organique	minérale	organique	minérale			

• La mise en place de CIPAN ou de légumineuses à l'inter culture est elle une pratique répandue ?
Qu'en pensez vous ?

• Mettez vous en place des chaulages ? pour quelles cultures

• Pratiquez-vous l'analyse du reliquat d'azote en fin d'hiver ?

Fertilisation organique :

• Connaissez vous la valeur fertilisante de vos engrais de ferme ?
Si oui, comment, avec des analyses ? avec des références ?

• Avez-vous des contrats de mis à disposition de parcelles tiers, tant pour l'exploitation que pour les épandages épandage ?

• Seriez vous prêt à prendre en charge des bous de station d'épuration sur vos parcelles ? Que pensez vous de cette pratique ?

• Sur votre exploitation, quel est le devenir des eaux vertes ?

• Devenir des eaux blanches ?

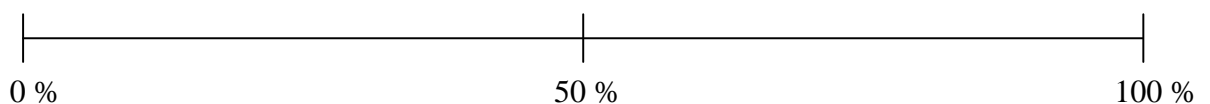
• Récupération des jus de fumières ?

• Récupération des jus d'ensilage ?

• Importation, exportation ? Liées à la présence de hors sol ?

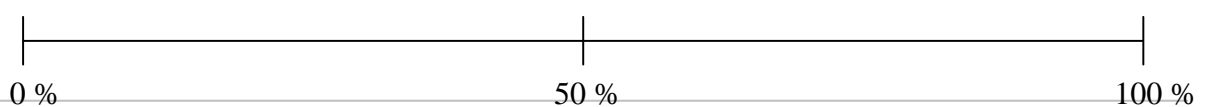
• Part d'exploitations disposant d'un plan d'épandage ?

• Selon vous, les distances minimales d'épandage par rapport aux rivière plan d'eaux pour l'épandage des intrants sont elles connues et respectées ?



• Matériel d'épandage, type et propriétaire (matériaux personnels, intervention d'entreprise privé, CUMA)

• Compostage : part des épandages d'engrais de ferme compostés ?



- Compostage réel avec retournement d'andains ?

Bâtiments

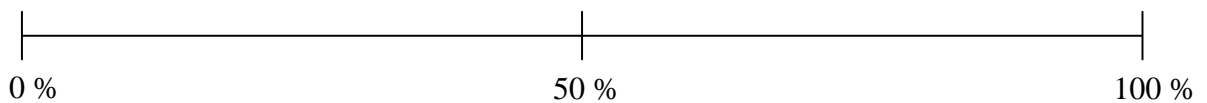
- Type de bâtiment :

% Etable entravées % stabulation % stabulation aire

- Type de stockage (fumière, fosse avec volume) ?

- Comment sont gérés les excès de fosse en hiver ?

- Selon vous quelle est la part des exploitations du secteur/commune qui aurait une fosse dont les capacités seraient insuffisantes pour passer l'hiver ?



- Le stockage de fumier au champ est-il une pratique répandue ? Selon vous, que reflète-t'il ?

% capacités de stockage insuffisantes % pratiques liées aux conditions de culture et d'emplacement

- On a constaté des pollutions diffuses de nitrates et de matières organiques sur l'Anzon, le Vizézy et certains de leurs affluents (Vêre, les Salles, le Grumard, le Moingt). Qu'est-ce qui selon vous pourrait expliquer cette pollution dans la part qui viendrait de l'agriculture.

Mesures	Avantages	inconvénients	Propositions
Mise en place de clôtures et d'abreuvoirs			
Buvette à panneau solaire			
Pompe à nez			
bélier hydraulique			
Limitation fert (org et miné) sur prairie et habitats remarquables			
Baisse de ferti sur grandes cultures			
Baisse ou absence de produits phytos			
Entretien des haies			
Couverture des fosses ?			
...			
...			
...			

Annexe III

Cahier des charges de l'AOC fourme