



**Direction Régionale de
l'Environnement, de l'Aménagement et
du Logement de Nouvelle-Aquitaine
Direction Régionale de l'Alimentation,
de l'Agriculture et de la Forêt de
Nouvelle-Aquitaine**

**Bilan de la mise en œuvre du 6^{ème} programme d'actions régional
dans les zones vulnérables aux nitrates de la région Nouvelle-Aquitaine**

**Rapport final
Octobre 2021**

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCTION GÉNÉRALE..... | 8 |
| 1.1. LES PROGRAMMES D' ACTIONS NITRATES..... | 8 |
| 1.2. LE 7 ^{ème} PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL EN PRÉPARATION..... | 8 |
| 1.3. OBJECTIFS ET PRÉSENTATION DU BILAN..... | 9 |
| 2. CONTEXTE..... | 10 |
| 2.1. CONTEXTE AGRICOLE DE NOUVELLE-AQUITAINE..... | 10 |
| 2.1.1. <i>Une orientation technico-économique variée et répartie inégalement sur le territoire.....</i> | 10 |
| 2.1.2. <i>Otex et zones vulnérables.....</i> | 13 |
| 2.2. LE PROGRAMME RE-SOURCES..... | 16 |
| 2.3. RAPPEL DES CONCLUSIONS DU BILAN DES 5 ^{èmes} PROGRAMMES D' ACTIONS RÉGIONAUX (ANCIENNES RÉGIONS)..... | 17 |
| 2.4. PRÉSENTATION DU 6 ^{ème} PAR DE NOUVELLE AQUITAINE..... | 21 |
| 2.4.1. <i>Contexte général.....</i> | 21 |
| 2.4.2. <i>Évolution des zones vulnérables.....</i> | 21 |
| 2.4.3. <i>Les Programmes d'actions.....</i> | 31 |
| 2.4.4. <i>Dérogations concernant le 6^{ème} PAR.....</i> | 41 |
| 3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION..... | 42 |
| 3.1. OBJECTIF ET MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION..... | 42 |
| 3.2. INDICATEURS DE L'ÉTAT DE LA QUALITÉ DE L'EAU..... | 42 |
| 3.3. INDICATEURS DE PRESSION..... | 42 |
| 3.3.1. <i>Données sur la fertilisation azotée.....</i> | 42 |
| 3.3.2. <i>Données de contexte agricole.....</i> | 43 |
| 3.4. INDICATEURS DE RÉPONSE (MISE EN ŒUVRE DES MESURES)..... | 44 |
| 3.4.1. <i>Données de contrôles de la Directive Nitrates.....</i> | 44 |
| 3.4.2. <i>Enquête auprès des contrôleurs, des chambres d'agriculture et coopératives.....</i> | 44 |
| 4. INDICATEURS D'ÉTAT : ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX..... | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1. PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE DE LA QUALITÉ DES EAUX..... | 45 |
| 4.2. ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES..... | 46 |
| 4.2.1. <i>L'analyse des concentrations moyennes</i> | 46 |
| 4.2.2. <i>L'analyse des concentrations maximales</i> | 50 |
| 4.3. ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES..... | 54 |
| 4.3.1. <i>L'analyse des concentrations moyennes</i> | 54 |
| 4.3.2. <i>L'analyse des concentrations maximales</i> | 58 |
| 4.4. ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX DANS LES ZAR..... | 62 |
| 4.5. ANALYSE DES ÉPISODES D'EUTROPHISATION DES EAUX..... | 63 |
| 5. INDICATEURS DE PRESSION : ÉVOLUTION DE LA PRESSION AGRICOLE..... | 66 |
| 5.1. PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE DE LA PRESSION AGRICOLE..... | 66 |
| 5.2. ÉVOLUTION DES SURFACES CULTIVÉES..... | 66 |
| 5.2.1. <i>Cultures en céréales et oléoprotéagineux</i> | 67 |
| 5.2.2. <i>Surfaces en prairies</i> | 68 |
| 5.3. ÉVOLUTION DU CHEPTEL..... | 69 |
| 5.3.1. <i>Évolution du cheptel bovin</i> | 72 |
| 5.3.2. <i>Évolution des autres cheptels</i> | 75 |
| 5.4. ÉVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES..... | 78 |
| 5.4.1. <i>Les achats en azote minéral</i> | 78 |
| 5.4.2. <i>L'azote organique produit par les animaux</i> | 80 |
| 5.4.3. <i>L'azote des boues de stations d'épuration</i> | 82 |
| 5.4.4. <i>Les pratiques culturales</i> | 83 |
| 5.5. LE DÉVELOPPEMENT DES CULTURES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE..... | 88 |
| 6. INDICATEURS DE RÉPONSE : ANALYSE DE L'APPLICATION DES MESURES DU PAR..... | 90 |
| 6.1. L'ANALYSE DES DÉROGATIONS..... | 90 |
| 6.2. L'ANALYSE DE LA COMMUNICATION..... | 91 |
| 6.3. L'ANALYSE DES RÉSULTATS DES CONTRÔLES..... | 94 |
| 6.3.1. <i>Cadre réglementaire des contrôles</i> | 94 |
| 6.3.2. <i>Réalisation par les DDT(M) et nombre de contrôles</i> | 96 |
| 6.3.3. <i>Les résultats des contrôles</i> | 98 |

| | |
|---|------------|
| 6.4. EVOLUTION DES RELIQUATS AZOTÉS POST RÉCOLTE EN ZAR..... | 105 |
| 6.5. ANALYSE DES ACTEURS SUR LA POLITIQUE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION DES EAUX PAR LES NITRATES..... | 107 |
| 6.5.1. <i>Analyse de l'application des PAR.....</i> | 107 |
| 6.5.2. <i>Des suggestions apportées par les acteurs enquêtés.....</i> | 110 |
| 7. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... | 111 |
| 7.1. CONCLUSIONS..... | 111 |
| 7.2. PRÉCONISATIONS..... | 115 |
| 7.2.1. <i>Évolution des mesures pour plus d'efficacité.....</i> | 115 |
| 7.2.2. <i>Des indicateurs pour un meilleur suivi.....</i> | 118 |
| 7.2.3. <i>Communication et concertation.....</i> | 119 |
| ANNEXE : ENQUÊTE AUPRÈS DES ACTEURS..... | 121 |

Index des illustrations

| | |
|--|----|
| Tableau 1 – Surfaces et occupation des sols au niveau départemental..... | 10 |
| Tableau 2 - Part de la SAU dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine..... | 31 |
| Tableau 3 – Présentation générale des mesures du PAN 6 et du PAR 6..... | 34 |
| Tableau 4 - Moyenne des P90 des points de prélèvements en ZAR..... | 62 |
| Tableau 5 - nombre de sites de baignades avec fermeture en cours de saison pour cause de prolifération excessive de cyanobactéries (dépassement du seuil 2)..... | 65 |
| Tableau 6 – Évolution des surfaces en céréales et oléoprotéagineux (COP) entre 2018 et 2021..... | 67 |
| Tableau 7 – Évolution 2018-2021 des surfaces entre les cultures d'hiver et de printemps..... | 67 |
| Tableau 8 – Évolution récente des surfaces en prairies..... | 68 |
| Tableau 9 – Répartition du cheptel de toutes les espèces animales en 2020..... | 70 |
| Tableau 10– Évolution du cheptel toutes espèces dans et hors les zones vulnérables..... | 71 |
| Tableau 11– Comparaison entre l'évolution des prairies et l'évolution du cheptel en UGB..... | 72 |
| Tableau 12– Répartition du cheptel bovin dans et hors les zones vulnérables..... | 73 |
| Tableau 13 – Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes en zone vulnérable sur le bassin Adour-Garonne..... | 74 |
| Tableau 14 – Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes en zone vulnérable sur le bassin Loire-Bretagne..... | 74 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 15 - Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes hors zones vulnérables..... | 74 |
| Tableau 16 – Estimation de répartition des cheptels, toutes espèces en 2018 et 2020, en zones vulnérables et hors zones vulnérables..... | 76 |
| Tableau 17 – Évolution des achats d'azote minéral..... | 79 |
| Tableau 18 - Production d'azote (tonnes N) par les animaux de la zone vulnérable en Nouvelle-Aquitaine..... | 81 |
| Tableau 19- Gestion du sol pendant l'interculture 2017..... | 84 |
| Tableau 20– Fertilisation azotée pour la campagne 2016-2017..... | 84 |
| Tableau 21 – Pratiques de fractionnement de la fertilisation azotée pour la campagne 2016-2017..... | 85 |
| Tableau 22 – Pratiques des apports de fumure organique sur la campagne 2016-2017..... | 86 |
| Tableau 23 – Personnes enquêtées..... | 121 |
| | |
| Carte 1 – Répartition de l'occupation du sol par département..... | 11 |
| Carte 2 – Orientations technico-économiques dominantes des communes de Nouvelle-Aquitaine..... | 12 |
| Carte 3 – Zones vulnérables (Loire Bretagne 2017 et Adour Garonne 2018) et orientation agricole dominante au niveau communal..... | 14 |
| Carte 4 - Zones vulnérables au 30 septembre 2016..... | 26 |
| Carte 5 - Zones vulnérables au 2 février 2017..... | 27 |
| Carte 6 - Zones vulnérables au 1 ^{er} décembre 2017..... | 28 |
| Carte 7 - Zones vulnérables au 21 décembre 2018..... | 29 |
| Carte 8 - Zones vulnérables au 30 août 2021..... | 30 |
| Carte 9 – Concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines lors de la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 46 |
| Carte 10 – Evolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines entre la 6 ^{ème} (2014-2015) et la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 48 |
| Carte 11 – Concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines lors de la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 50 |
| Carte 12 – Evolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines entre la 6 ^{ème} (2014-2015) et la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 52 |
| Carte 13 – Concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles lors de la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 54 |
| Carte 14 – Evolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles entre la 6 ^{ème} (2014-2015) et la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 56 |
| Carte 15 – Concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles lors de la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 58 |
| Carte 16 – Evolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles entre la 6 ^{ème} (2014-2015) et la 7 ^{ème} campagne (2018-2019)..... | 60 |
| | |
| Figure 1 - Démarche territoriale du programme Re-Sources..... | 16 |
| Figure 2 – schéma de logique d'action des mesures du Programme d'actions..... | 40 |
| Figure 3 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines lors des 6 ^{ème} et 7 ^{ème} campagnes.... | 47 |
| Figure 4 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines entre la 6 ^{ème} et la 7 ^{ème} campagne..... | 49 |
| Figure 5 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines lors des 6 ^{ème} et 7 ^{ème} campagnes... .. | 51 |

| | |
|--|-----|
| Figure 6 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines entre la 6 ^{ème} et la 7 ^{ème} campagne..... | 53 |
| Figure 7 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles lors des 6 ^{ème} et 7 ^{ème} campagnes...55 | |
| Figure 8 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles entre la 6 ^{ème} et la 7 ^{ème} campagne..... | 57 |
| Figure 9 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles lors des 6 ^{ème} et 7 ^{ème} campagnes. .59 | |
| Figure 10 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles entre la 6 ^{ème} et la 7 ^{ème} campagne..... | 61 |
| Figure 11 – Livraisons d'engrais azotés (minéral) en tonnes..... | 78 |
| Figure 12 – Évolution des livraisons d'engrais azotés (minéral) par hectare de surface fertilisable en kg d'éléments nutritifs/ha..... | 79 |
| Figure 13 – Évolution des surfaces en Agriculture biologique..... | 88 |
| Figure 14 – Répartition des reliquats post-récolte dans les ZAR selon leur niveau de teneur en azote minéral disponible en 2019..... | 106 |
| Figure 15 – Répartition des reliquats post-récolte dans les ZAR selon leur niveau de teneur en azote minéral disponible en 2020..... | 106 |

Glossaire

| | | | |
|--------------------|---|---------|---|
| AAC | aire d'alimentation de captage | Kg N/ha | kilogrammes d'azote par hectare |
| AB | agriculture biologique | LB | Loire Bretagne |
| AEP | alimentation en eau potable | MISEN | Mission inter-services de l'eau et de la nature |
| AG | Adour-Garonne | Nd | données non disponibles |
| AP | arrêté préfectoral | Ns | données non significatives (statistiquement) |
| ARS | Agence régionale de Santé | NO3 | nitrate |
| BCAE | bonnes conditions agricoles et environnementales | OFB | office française de la biodiversité |
| BDNI | Base de données nationale d'identification des animaux | OPA | organisation professionnelle agricole |
| CE | commission Européenne | OTEX | orientation technico-économique |
| CEE | Communauté économique européenne | PAC | politique agricole commune |
| CIPAN | culture intermédiaire piège à nitrates | PAN | programme d'actions national |
| COP | céréales et oléoprotéagineux | PAR | programme d'actions régional |
| DDASS | Direction départementale des affaires sanitaires et sociales | PPR | périmètre de protection rapprochée |
| DDPP | direction départementale de la protection des populations | RCO | réseau de contrôle opérationnel |
| DDT(M) | direction départementale des territoires (et de la mer) | RCS | réseau de contrôle et de surveillance |
| Directive Nitrates | Directive européenne concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles | SAU | surface agricole utile |
| DRAAF | direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt | SDAGE | schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux |
| DREAL | direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement | SRISSET | service régional de l'information statistique, économique et territoriale |
| ESEA | enquête sur la structure des exploitations agricoles | STH | surface toujours en herbe |
| GREN | groupe régional d'expertise nitrates | UGB | unité gros bétail |
| HZV | hors zone vulnérable | UNIFA | Union des Industries de la Fertilisation |
| ICPE | installation classée pour la protection de l'environnement | ZAR | zone d'actions renforcées |
| | | ZV | zone vulnérable |

1. Introduction générale

1.1. Les Programmes d'actions Nitrates

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 une Directive, n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite Directive « Nitrates », visant la réduction et la prévention de la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. L'application de la Directive Nitrates a conduit à classer, depuis 1994, certaines zones françaises dont la qualité de l'eau était dégradée vis-à-vis du paramètre « nitrates » en zone vulnérable (ZV).

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la contamination des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu à partir de 1996 à quatre générations de Programmes d'actions départementaux.

En 2011, une vaste réforme de l'application de cette directive a été engagée créant un Programme d'Actions National (PAN) qui fixe le socle réglementaire national commun aux départements français concernés par des zones vulnérables. Parallèlement, la cinquième génération a été déclinée non pas au niveau départemental mais régional, et a consisté en des Programmes d'Actions régionaux (PAR) signés en 2014 puis 2018.

Dans ces zones vulnérables, la Directive Nitrates impose la mise en œuvre de Programmes d'actions comportant des mesures obligatoires, visées au paragraphe 4 de l'article 5 de la Directive, mais aussi « *toutes les mesures supplémentaires ou actions renforcées que les Etats membres estiment nécessaires* », s'il s'avère que les mesures obligatoires ne suffiront pas à atteindre les objectifs (paragraphe 5 de l'article 5 de la Directive).

Les mesures du Programme d'actions français comprennent le Programme d'Actions National (PAN) et les Programmes d'Actions Régionaux (PAR) permettant d'ajuster 4 mesures sur les 8 du PAN au contexte spécifique local de chaque région.

1.2. Le 7^{ème} Programme d'actions régional en préparation

La Région Nouvelle-Aquitaine qui prépare le 7^{ème} Programme d'actions régional, doit faire le bilan de son 6^{ème} PAR.

Le dispositif de suivi prévu est fondé sur le modèle Pression-Etat-Réponse (PER) : Pression agricole, État de la qualité des eaux (teneurs en nitrates) et Réponse apportée dans l'application des mesures des Programmes d'actions.

1.3. Objectifs et présentation du bilan

Le bilan doit évaluer la mise en œuvre du 6^{ème} Programme d'actions sur les zones vulnérables de la région Nouvelle-Aquitaine en mettant en évidence :

- la mise en œuvre effective des mesures prévues dans l'arrêté préfectoral relatif au 6^{ème} Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole sur la zone vulnérable ;
- les impacts des mesures prises en termes de contribution à la diminution de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
- les enseignements pour aider à la rédaction du 7^{ème} Programme d'Actions Régional et à son évaluation environnementale.

En premier lieu, le bilan présente le contexte : le contexte agricole de la région, une synthèse des bilans des 5^{èmes} PAR, une présentation du 6^{ème} PAR.

Après une présentation méthodologique de l'évaluation, sont analysées respectivement : l'évolution de la qualité des eaux superficielles et souterraines, l'évolution de la pression agricole et la mise en œuvre des mesures du 6^{ème} PAR.

2. Contexte

2.1. Contexte agricole de Nouvelle-Aquitaine

2.1.1. Une orientation technico-économique variée et répartie inégalement sur le territoire

Grâce aux données de l'enquête Teruti-Lucas (2018), on peut tirer la carte suivante qui représente la répartition des sols cultivés (dont les céréales et oléoprotéagineux, les surfaces toujours en herbe et les vignes et autres cultures), les superficies boisées et naturelles (landes, sols nus naturels, zones humides et sous les eaux, zones interdites) ainsi que les sols artificialisés (sols bâtis, sols revêtus ou stabilisés, autres sols artificiels).

Tableau 1 – Surfaces et occupation des sols au niveau départemental

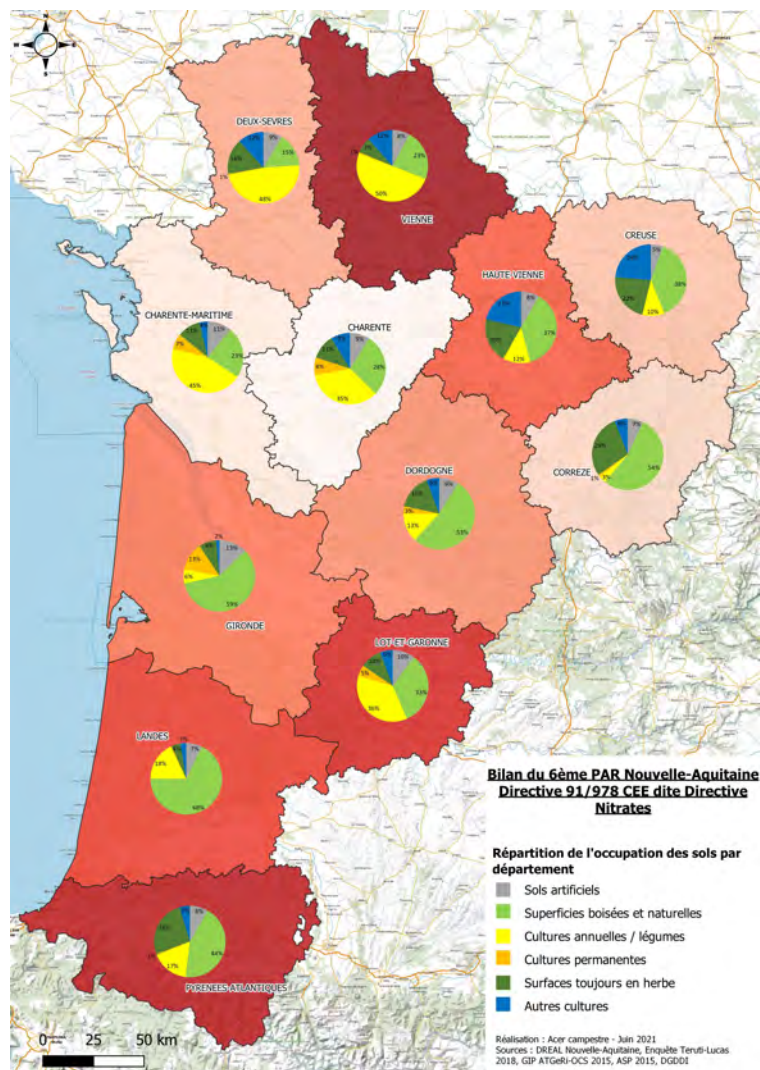
| En milliers d'hectares (10 km ²) | Superficie Totale | Sols artificiels | Superficies boisées et naturelles | Sols agricoles | dont Cultures annuelles / légumes | dont Cultures permanentes | dont Surfaces toujours en herbe | dont Autres |
|--|-------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------|
| 16 - Charente | 597 | 54 | 169 | 375 | 207 | 48 | 67 | 53 |
| 17 - Charente-Maritime | 689 | 76 | 160 | 453 | 307 | 48 | 73 | 25 |
| 19 - Corrèze | 590 | 42 | 318 | 230 | 20 | 6 | 170 | 35 |
| 23 - Creuse | 560 | 31 | 215 | 314 | 56 | 1 | 125 | 133 |
| 24 - Dordogne | 923 | 82 | 490 | 351 | 121 | 30 | 147 | 54 |
| 33 - Gironde | 1020 | 129 | 601 | 290 | 64 | 130 | 80 | 16 |
| 40 - Landes | 935 | 66 | 635 | 233 | 166 | 4 | 38 | 25 |
| 47 - Lot-et-Garonne | 538 | 54 | 180 | 304 | 194 | 27 | 53 | 30 |
| 64 - Pyrénées-Atlantiques | 768 | 64 | 334 | 369 | 129 | 4 | 200 | 36 |
| 79 - Deux-Sèvres | 604 | 52 | 93 | 459 | 288 | 3 | 97 | 71 |
| 86 - Vienne | 704 | 56 | 162 | 486 | 350 | 4 | 50 | 82 |
| 87 - Haute-Vienne | 556 | 46 | 208 | 301 | 67 | 2 | 113 | 119 |
| Nouvelle Aquitaine | 8484 | 751 | 3565 | 4167 | 1970 | 307 | 1211 | 680 |
| | | 9% | 42% | 49% | 23% | 4% | 14% | 8% |

Source : AGRESTE – Enquête Teruti-Lucas (2018) ¹

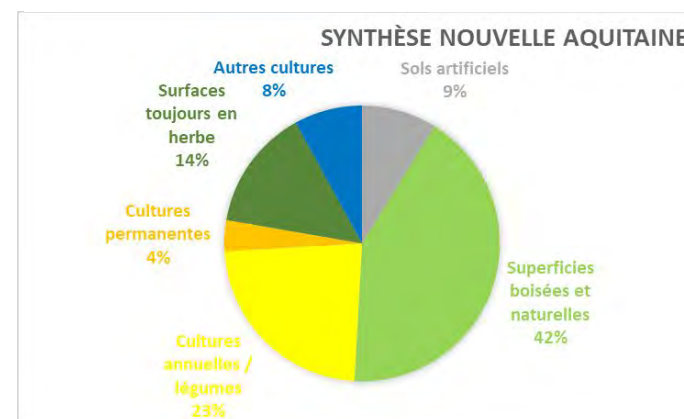
¹L'enquête Teruti-Lucas est réalisée périodiquement et permet de caractériser l'occupation du sol sur la base de photographies aériennes et de relevés de terrain effectués par des enquêteurs.

Source : AGRESTE – Enquête Teruti-Lucas 2018

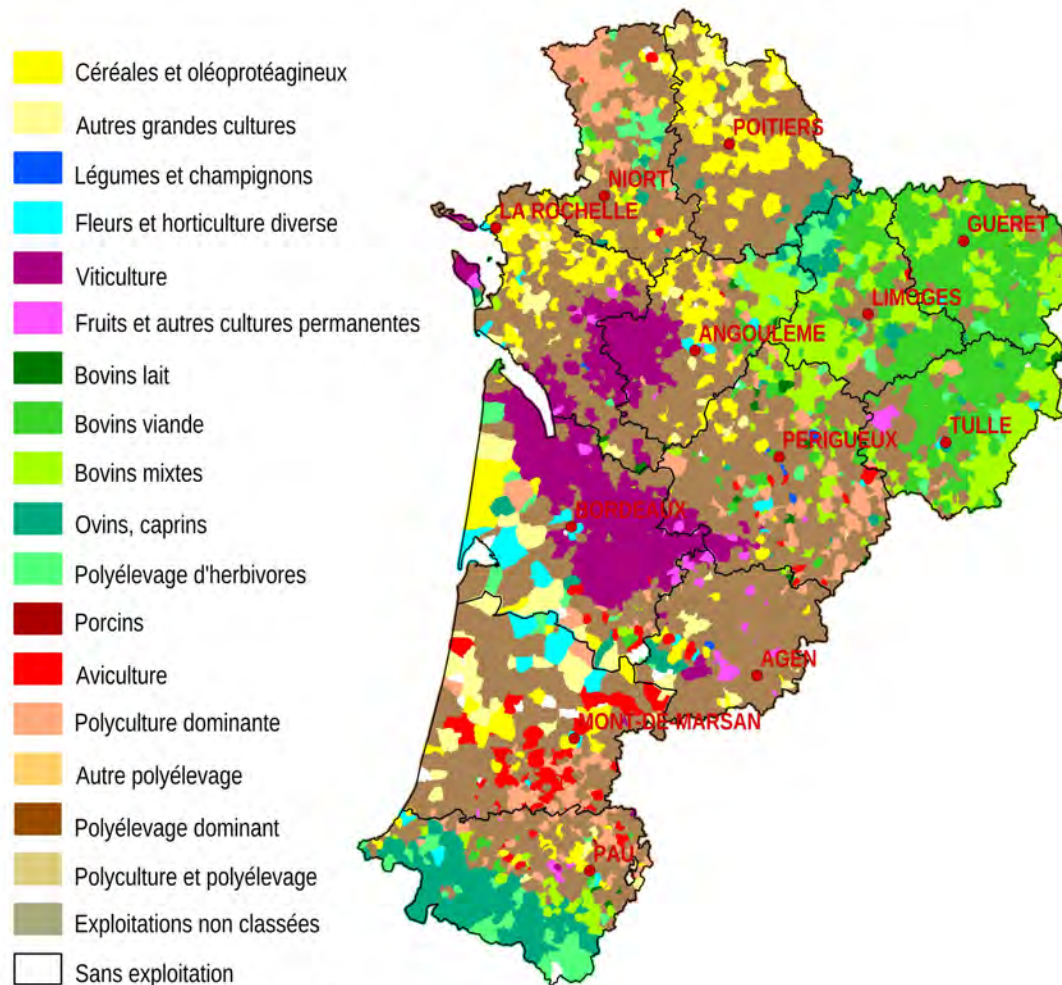
Carte 1 – Répartition de l'occupation du sol par département



| Nouvelle-Aquitaine | Surfaces (milliers ha) | Répartition |
|--|------------------------|-------------|
| Superficie totale | 8 484 | 100% |
| Sols agricoles | 4167 | 49% |
| <i>dont cultures annuelles / légumes</i> | 1970 | 23% |
| <i>dont surfaces toujours en herbe</i> | 1211 | 14% |
| <i>dont cultures permanentes</i> | 307 | 4% |
| <i>Dont Autres cultures</i> | 680 | 8% |
| Superficies boisées et naturelles | 3565 | 42% |
| Sols artificialisés | 751 | 9% |



Carte 2 – Orientations technico-économiques dominantes des communes de Nouvelle-Aquitaine



Source : Agreste - Recensement agricole 2010
GEOFLA® Copyright « IGN - Paris - 2010 » Reproduction interdite

2.1.2. OTEX et zones vulnérables

Les zones vulnérables (Loire Bretagne 2017 et Adour Garonne 2018) sont composées majoritairement des communes ayant une orientation dominante de grandes cultures, avec éventuellement une présence d'élevage non dominante (polyculture-élevage).

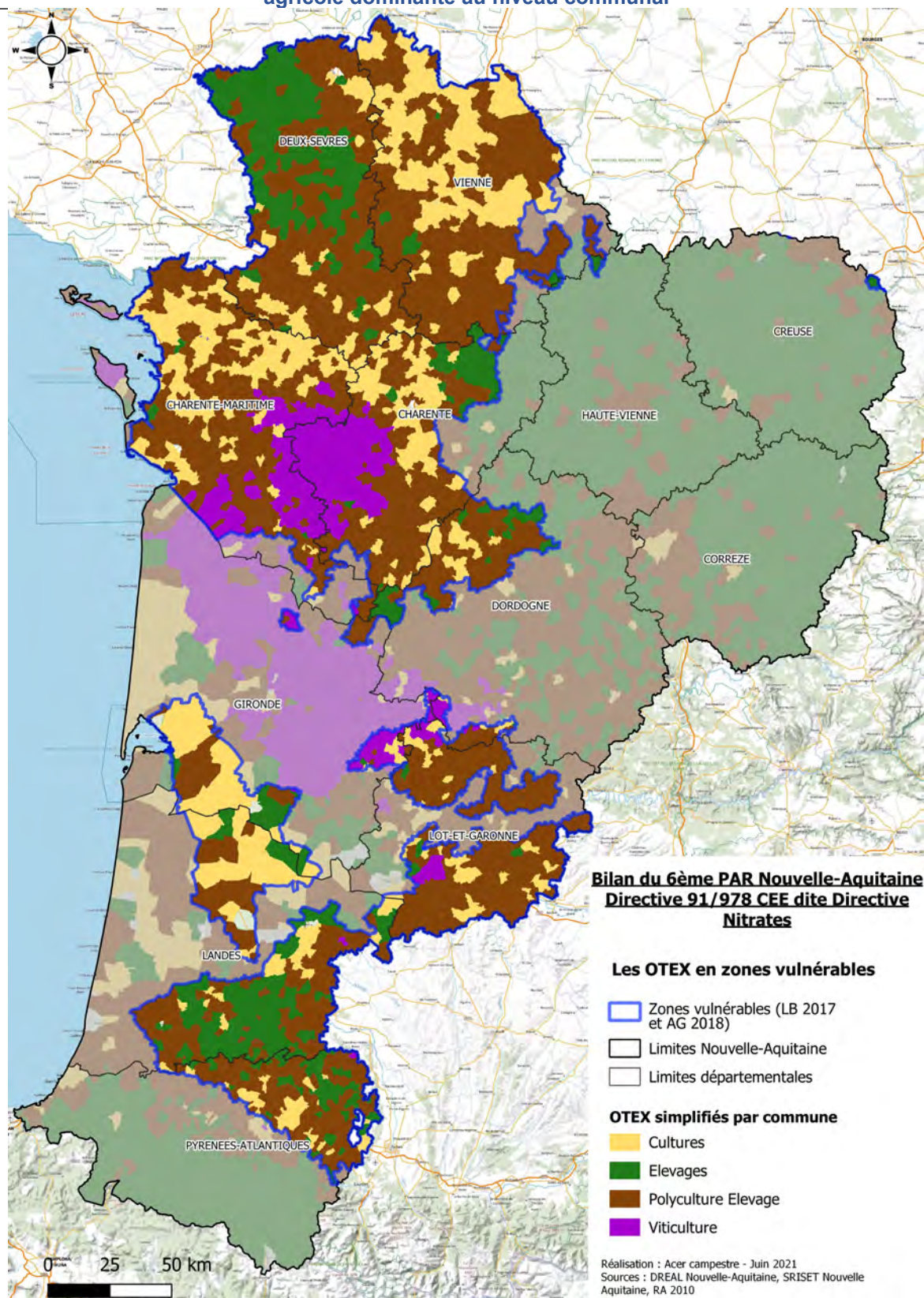
La zone viticole des deux Charentes se trouve toutefois en zones vulnérables.

Les zones vulnérables comportent également des communes avec une dominante élevage, notamment dans les Deux-Sèvres (polyélevage) et dans le Sud-Est des Landes (polyélevage et aviculture).

Afin de faciliter la lecture des cartes du rapport, une simplification des OTEX par regroupement a été réalisée. Ainsi 4 catégories ont été construites :

- cultures : grandes cultures mais aussi toutes les cultures autres que la vigne sont dominantes dans la majorité des exploitations ;
- élevages : l'élevage quelle que soit l'espèce est dominant dans la majorité des exploitations ;
- polycultures-élevages : les cultures et l'élevage sont à parité dans la majorité des exploitations.
- viticulture : la vigne est dominante dans la majorité des exploitations.

Carte 3 – Zones vulnérables (Loire Bretagne 2017 et Adour Garonne 2018) et orientation agricole dominante au niveau communal



Les communes dans les zones vulnérables (couleurs vives), et hors zones vulnérables (couleurs pastel) sont représentées selon l'orientation agricole dominante (OTEX simplifié) : grandes cultures en ocre, élevage en vert, polyculture-polyélevage en marron, viticulture en violet.

Conclusion sur le contexte agricole de Nouvelle-Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine présente une agriculture très diversifiée avec des pôles agricoles fortement orientés (viticulture en Gironde et dans les Charentes, élevage ovin dans les Pyrénées, élevage bovin en Limousin, grandes cultures dans la Vienne ou les Landes) mais aussi de nombreuses communes en polyculture - élevage.

Près de 50% de la superficie de Nouvelle-Aquitaine est en surface à usage agricole (SAU).

Les communes dont l'orientation dominante est les grandes cultures ou la polyculture se retrouvent principalement dans les zones vulnérables. Celles-ci comportent également des communes dont l'orientation dominante est la polyculture-élevage. Dans le Sud-Est des Landes, la zone vulnérable compte aussi des communes à dominante avicole.

2.2. Le programme Re-Sources

Le constat d'une eau fortement polluée par les nitrates et les produits phytosanitaires, ayant eu pour conséquence la fermeture de 400 captages d'eau potable, a amené à la création du programme Re-Sources dans les années 2000 en Poitou-Charentes (extension du programme à la Nouvelle-Aquitaine en 2018).

L'objectif général de la démarche Re-Sources est de reconquérir la qualité des eaux souterraines et superficielles afin de conserver ou retrouver la capacité d'exploiter les ressources en eau pour l'alimentation en eau potable.

Afin d'agir pour l'eau potable en Nouvelle-Aquitaine, la démarche a pour objectif de mobiliser les acteurs d'un bassin d'alimentation de captage, de définir une stratégie de préservation et de reconquête de la qualité de la ressource en eau potable et de programmer des actions concrètes de terrain.



Figure 1 - Démarche territoriale du programme Re-Sources

Le programme met en place diverses actions préventives et volontaires telles que :

Des actions agricoles :

- Actions collectives de sensibilisation ou de démonstrations auprès des agriculteurs,
- Accompagnement individuel des agriculteurs (OPA),
- Aides financières directes (MAEC, PVE, IAE, Agroforesterie, AB),

- Acquisition des zones très sensibles (foncier, mise en œuvre de baux environnementaux),
- Accompagnement des OPA pour un conseil agricole renforcé sur l'enjeu qualité de l'eau,
- Certification environnementale (HVE),
- Contribution au développement de filières à bas niveau d'impacts,

Des actions non agricoles :

- Suivi de la mise aux normes des assainissements,
- Suppression des pesticides par les collectivités et le grand public,
- Sensibilisation/communication,

Des actions de suivi et d'évaluation :

- Étude de connaissance du milieu,
- Suivi renforcé de la qualité de l'eau,
- Suivi des pratiques.

2.3. Rappel des conclusions du bilan des 5^{èmes} Programmes d'Actions Régionaux (anciennes régions)

Trois contextes régionaux différents dans un contexte général agricole difficile

L'Aquitaine était concernée pour une part seulement de son territoire, par des zones vulnérables ayant des orientations agricoles dominantes variées où se combinaient les différents types d'élevage (ovin, bovin, porcin, avicole) et les différentes cultures, avec toutefois une dominante forte de la culture du maïs.

Le Poitou-Charentes était en quasi-totalité en zones vulnérables, et cela depuis de nombreuses années. Les zones à dominante grandes cultures, ou à dominante d'élevage, côtoyaient des zones mixtes de polyculture-polyélevage ainsi que la viticulture.

Le Limousin avait établi un PAR pour 3 communes en zone vulnérable dont le zonage a été vite contesté. Le PAR n'a pas été appliqué.

La période 2014-2018 a été marquée dans les 3 régions par un contexte économique et sanitaire difficile ayant touché toutes les filières animales. Ce contexte a rendu difficile l'appropriation des mesures du PAR alors que, facteur supplémentaire d'incompréhension, le zonage a été étendu en 2015 du fait de l'application du seuil des 18 mg/l pour les eaux superficielles.

Une tendance à l'amélioration dans les teneurs en nitrates

Sur une série longue, la tendance était à une stabilisation de la qualité des **eaux souterraines** dans les zones vulnérables depuis une dizaine d'années après une constante dégradation depuis les années 80. La situation était la plus dégradée en Poitou-Charentes avec même une évolution récente négative avec une proportion de points de prélèvements avec des percentiles 90 au-dessus de 50 mg/l qui tend vers 40%. En Aquitaine, la situation était moins grave avec une proportion des points de prélèvements avec des percentiles 90 au dessus de 50 mg/l, moins importante, de 10% en fin de période.

L'évolution des percentiles 90 des **eaux superficielles** était globalement à la baisse depuis 2010/11 mais les percentiles restaient à un niveau élevé, largement au-delà de la limite des 18 mg/l dans les zones vulnérables.

Sur une perspective historique un peu plus longue, l'évolution des percentiles 90 des eaux superficielles dans les zones vulnérables indiquait une évolution positive depuis 2013 après une longue période de dégradation. La proportion des prélèvements avec un percentile 90 supérieur à 40 mg/l était passée de 20% à près de 50% pour revenir à moins de 20% en 2016/17.

L'amélioration des dernières années dans les zones vulnérables à dominante grandes cultures et polyculture-élevage, était sensible mais la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l demeurait faible dans ces zones. La dynamique dans les zones vulnérables à dominante élevage était un peu différente, nettement plus marquée à l'amélioration avec une nette diminution de la proportion des percentiles élevés et une forte augmentation de la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l qui a atteint plus de 50% en fin de période.

On retrouvait ces tendances au niveau infrarégional, avec une amélioration tardive et une proportion assez faible des percentiles inférieurs à 18 mg/l en Poitou-Charentes, alors qu'en Aquitaine, la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l atteignait 50% en fin de période.

Selon les années, et l'importance des pluies en automne et hiver, les **pics en teneurs de nitrates dans les eaux superficielles** duraient de **novembre à mai**. En Poitou-Charentes, les pics étaient particulièrement élevés et la tendance était à l'allongement des périodes de pics. En Aquitaine, en revanche, les plages de pics étaient moins étalées et moins élevées.

Une augmentation de la pression agricole par une augmentation des grandes cultures

L'évolution vue sur une perspective historique plus longue confirmait l'**augmentation tendancielle des surfaces agricoles en COP**, et était mis en relation avec une diminution en parallèle des surfaces en prairies.

Les zones vulnérables, dont l'orientation agricole dominante était surtout les grandes cultures ou la polyculture élevage, n'hébergeaient que 32% du cheptel total, et 29% des seuls bovins.

Sur la période 2013-2016 et sans différenciation en et hors zones vulnérables, **le cheptel avait globalement augmenté de 0,7%**. Mais l'augmentation concernait le seul cheptel bovin (+1,8%) car le reste du cheptel a diminué (-2,1%). .

Le volume d'azote organique produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine variait assez peu sur la période 2013-2016 et était d'environ 55.000 tonnes.

Les **achats en azote minéral** ont eu **tendance à augmenter** sur les dernières années en Aquitaine et en Poitou-Charentes, et à baisser en Limousin. La pression agricole due aux apports en azote minéral était à la baisse en Poitou-Charentes et à la hausse en Aquitaine, pression agricole principalement exercée dans les zones vulnérables où se concentrent les cultures en COP qui sont les plus fortement amendées en azote.

Les analyses sur les **reliquats post-récolte** menées sur les ZAR indiquaient clairement que les reliquats étaient élevés après les cultures de blé ou de colza, et tout particulièrement après la culture de maïs.

Les contrôles indiquaient une bonne mise en œuvre des mesures des PAR avec toutefois quelques points d'ombre

Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage

La mesure 1 sur les interdictions d'épandages n'était pas aisée à contrôler. La mesure apparaissait globalement appliquée, mais sans pouvoir vérifier si les dates étaient respectées rigoureusement dans le détail.

Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée

Cette mesure semblait relativement bien appliquée mais avec une forte réserve sur son usage pour une réelle maîtrise de la fertilisation azotée.

Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses

Les CIPAN étaient jugées comme nécessaires mais difficiles à contrôler et parfois difficiles à mettre en place. En outre les producteurs méconnaissaient toutes les subtilités de la mesure et ses adaptations possibles.

Mesure 8 : planter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.

Cette mesure n'était pas controversée et apparaissait plutôt bien adaptée. Le renforcement de la mesure pour les ZAR a dû faire l'objet d'une communication ciblée pour être appliqué.

Mesure spécifique (Elevage de plein air en Aquitaine)

Cette mesure spécifique à l'élevage avicole en Aquitaine s'imposait certainement, mais le contexte de la filière doit redevenir plus clément pour son application.

Mesure ZAR

Plusieurs mesures sont renforcées dans les ZAR. Le faible nombre d'anomalies rapportées laissait penser à une bonne application des mesures.

2.4. Présentation du 6^{ème} PAR de Nouvelle Aquitaine

2.4.1. Contexte général

Suite à 4 programmes d'actions basés sur des arrêtés départementaux (1996-2000, 2001-2003, 2004-2008, 2009-2013), la France a modifié l'architecture des programmes d'actions nitrates en 2011.

Les programmes d'actions départementaux ont ensuite été remplacés par un **programme d'actions nitrates** composé :

- **d'un Programme d'Actions National (PAN)** fixant le contenu des huit mesures à mettre en œuvre par les agriculteurs ayant des terres en zone vulnérable (arrêté interministériel du 19 décembre 2011, modifié)
- **et des Programmes d'Actions Régionaux (PAR)** qui renforcent certaines des mesures du programme d'actions national et qui comprennent des actions complémentaires sur des secteurs géographiques particuliers.

3 arrêtés PAR (5^{èmes} PAR) des ex-régions co-existaient en 2014.

Le 6^{ème} PAR Nouvelle-Aquitaine a été signé le 12 juillet 2018.

2.4.2. Évolution des zones vulnérables

a/ Définition des zones vulnérables sur les bases des résultats de surveillance de la qualité des eaux

En région Nouvelle-Aquitaine, les communes classées en zones vulnérables lors du 6^{ème} PAR sont regroupées dans deux grands bassins : La zone vulnérable Loire-Bretagne définie en 2017 et la zone vulnérable Adour-Garonne définie en 2018.

Dans le cadre de la Directive Nitrates, un réseau de surveillance « nitrates » a été mis en place pour assurer la surveillance quadriennale des concentrations en nitrates des eaux. Des campagnes de surveillance sont réalisées tous les quatre ans depuis 1992 et le réseau peut à cette occasion être mis à jour. Il est constitué de stations situées en eaux douces superficielles (cours d'eau) et en eaux souterraines.

Ce réseau de surveillance « nitrates » créé en 1992-1993 a progressivement évolué au cours des campagnes suivantes (1997-1998 ; 2000-2001 ; 2004-2005 ; 2010-2011 ; 2014-2015 ; 2018-2019) dans un objectif de rapprochement des réseaux de surveillance liés à la Directive Nitrate de ceux liés à la Directive Cadre sur l'Eau. Ainsi depuis la campagne 2010-2011, les points de mesure retenus sont issus préférentiellement du contrôle de surveillance (RCS) et du contrôle opérationnel (RCO) des réseaux DCE, tout en conservant des points de

mesure historiques (notamment ceux n'appartenant ni au RCS ni au RCO) sur lesquels une série de données est disponible. Ainsi, le réseau « nitrates » comporte aujourd'hui environ 3/4 des points en eau souterraine et 4/5 en eau superficielle (cours d'eau) issus des réseaux DCE.

Le code de l'environnement définit les seuils de nitrates qui définissent une zone vulnérable, par son article R 211-76 (modifié en 2015 par décret) :

« I. – Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates :

1° Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre ;

2° Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

II. – Sont considérées comme susceptibles d'être polluées par les nitrates :

1° Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse ;

2° Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir, si les mesures prévues aux articles R. 211-80 à R. 211-84 ne sont pas prises, une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue. »

L'arrêté du 5 mars 2015 précise les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables définies aux articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du code de l'environnement.

Article 1 : La teneur en nitrates retenue pour définir les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être est déterminée par le percentile 90 des teneurs en nitrates mesurées lors de la dernière campagne annuelle du programme de surveillance. La règle du percentile 90 consiste à prendre en compte la valeur en deçà de laquelle se situent 90 % des mesures réalisées au cours de la campagne annuelle du programme de surveillance. Lorsque dix mesures ou moins ont été réalisées au total lors de la campagne, la teneur en nitrates retenue pour définir les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être est la valeur maximale mesurée parmi toutes les mesures réalisées au cours de la campagne.

Article 2 : L'existence d'une tendance à la baisse de la teneur en nitrates, mentionnée au 1° du II de l'article R. 211-76 du code de l'environnement, est établie par le constat d'une diminution de cette teneur entre les années des deux dernières campagnes du programme de surveillance au moins. Si aucune tendance à la baisse ne peut être démontrée, l'eau est considérée comme susceptible d'être polluée par les nitrates.

Article 3 : Les masses d'eau superficielles dont la teneur en nitrates dépasse 18 mg/l en percentile 90 sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation des eaux douces superficielles ; elles contribuent aussi à l'eutrophisation ou à la menace d'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines. Les communes en intersection avec les bassins versants qui alimentent ces masses d'eaux sont désignées en tant que zone vulnérable.

Article 4 : Les zones vulnérables sont désignées en fonction des masses d'eau pour les eaux souterraines. Dès lors que la teneur en nitrates d'un point d'une masse d'eau souterraine répond aux critères mentionnés au 1° du I et au 1° du II de l'article R. 211-76 du code de l'environnement, la totalité de la masse d'eau souterraine est considérée comme atteinte par la pollution par les nitrates ou susceptible de l'être et l'ensemble des communes dont une partie du territoire est sus-jacent à la masse d'eau sont désignées comme zone vulnérable. Toutefois si un fonctionnement hydrogéologique différencié au sein de la masse d'eau peut justifier une compartimentation de la masse d'eau, seules les communes dont une partie du territoire est sus-jacent au compartiment de la masse d'eau atteint par la pollution par les nitrates ou susceptible de l'être sont désignées comme zone vulnérable.

Article 5 : Lorsqu'en application du IV de l'article R. 211-77 du code de l'environnement, il est procédé à une délimitation infracommunale des zones vulnérables pour les eaux superficielles en fonction des limites des bassins versants, l'ensemble du bassin versant qui alimente une masse d'eau superficielle atteinte par la pollution par les nitrates ou susceptible de l'être est inclus dans la zone vulnérable. La délimitation infracommunale s'appuie sur un référentiel hydrographique des bassins versants alimentant les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être. Elle est effectuée en fonction des limites cadastrales ou des éléments topographiques pertinents

b/ Évolution du zonage

La région Nouvelle-Aquitaine comprend 2 délimitations de zones vulnérables :

- la ZV Loire-Bretagne : ex-Poitou-Charentes nord et ex-Limousin nord.
- la ZV Adour-Garonne : ex-Aquitaine, ex-Poitou-Charentes sud et ex-Limousin sud

Zonages de 2007

En 2007, le zonage est défini à partir des données de la campagne 2004-2005 du 4^{ème} programme de surveillance.

La commission européenne ouvre un contentieux le 17 juin 2011 en mettant la France en demeure pour insuffisance de désignation en zone vulnérable dans les bassins Adour Garonne, Loire Bretagne, Rhin Meuse et Rhône Méditerranée Corse. Après plusieurs avertissements, le 27 février 2012, la Commission européenne décide de renvoyer la France devant la Cour européenne de justice.

Zonages de 2012

En 2012 donc, un nouveau zonage est défini en accord avec le 5^{ème} programme de surveillance qui s'appuie sur les données de 2010/2011.

Le 13 juin 2013, la Cour de justice européenne condamne la France pour insuffisance de désignation et insuffisance de prise en compte de l'eutrophisation.

Parallèlement, en interne :

- Sur le bassin Loire-Bretagne, l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2012 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole, a été contesté par les organismes représentant la profession agricole. Le tribunal administratif d'Orléans (jugement du 31 décembre 2013), a d'abord rejeté la requête déposée par la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA). Ce rejet a été infirmé par la cour administrative d'appel de Nantes le 24 juillet 2015 (CAA Nantes, 24 juillet 2015, n° 14NT00594), qui a annulé l'arrêté du 21 décembre 2012 selon 2 modalités :
 - 3 communes du département de la Haute-Vienne (Saint-Amand-Magnazeix, Saint-Hilaire-la-Treille et Folles) ont été annulées avec effet rétroactif
 - en différant cependant les effets de cette annulation au 15 janvier 2016 pour les autres communes.

Ainsi, au 16/01/2016, c'est l'arrêté 2007 qui redevient en vigueur à la place de l'arrêté de 2012.

- Sur le bassin Adour Garonne l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2012 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole, a également été contesté par les organismes représentant la profession agricole. D'abord confirmé par le tribunal administratif de Toulouse (jugement du 10 juin 2016), il a ensuite été annulé par la cour administrative d'appel de Bordeaux (audience du 2 mai 2017).

L'arrêté ZV 2012 sera annulé au 01/12/2017 et c'est l'arrêté ZV 2007 qui redeviendra en vigueur à la place de l'arrêté 2012.

Il est à noter que les motifs d'annulation sont basés sur l'illégalité de la circulaire de 2011 qui a défini les critères de délimitation.

Zonage de 2015

En 2014, la France s'engage auprès de la Cour de Justice de l'Union Européenne à revoir la désignation des zones vulnérables.

D'une part, le 13 juillet 2014, la France présente un projet de révision des zones vulnérables visant à clore le contentieux. La ZV 2015 est une extension du zonage 2012.

D'autre part, la réglementation a évolué. Les critères de zonage ont été transcrits dans le Code de l'Environnement (décret et arrêté du 5 mars 2015), détaillant la méthode de traitement des données et permettant une délimitation infra-communale. Un recours est porté sur l'arrêté ministériel définissant ces critères de zonage par la profession agricole en 2015 mais le Conseil d'Etat conforte le cadre réglementaire (lecture du 26 septembre 2016).

Au niveau régional :

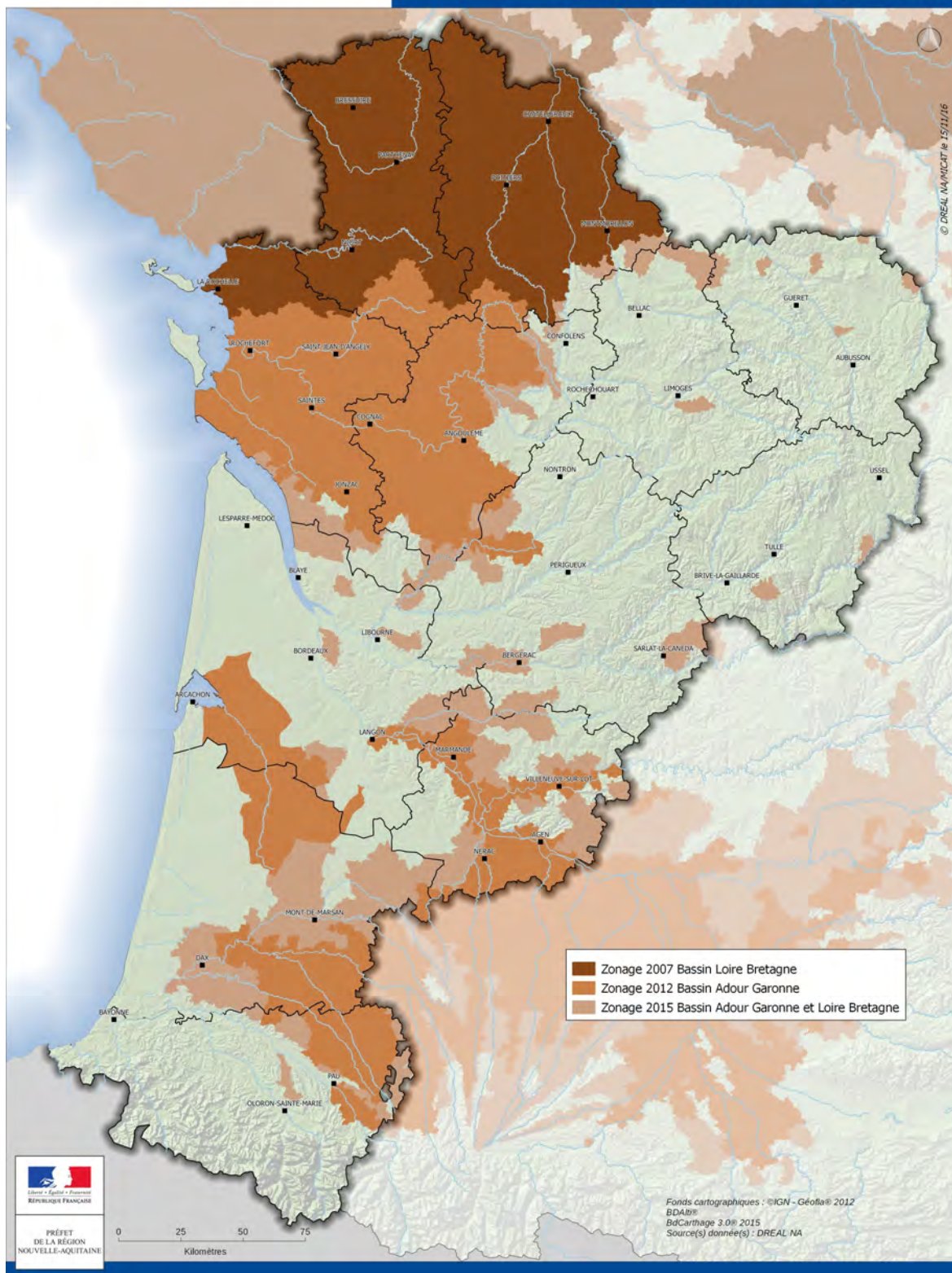
- Sur le bassin Loire-Bretagne, l'arrêté ZV 2015 a été contesté par les organismes représentant la profession agricole puis a été confirmé par le tribunal administratif d'Orléans (audience du 7 mars 2017).
- Sur le bassin Adour-Garonne, l'arrêté ZV 2015 a été contesté par les organismes représentant la profession agricole puis a été confirmé par la cour administrative d'appel de Bordeaux (audience du 2 mai 2017).

Carte 4 - Zones vulnérables au 30 septembre 2016

ATLAS CARTOGRAPHIQUE
DREAL Nouvelle-Aquitaine

Zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole

Zones vulnérables en vigueur au 30 septembre 2016



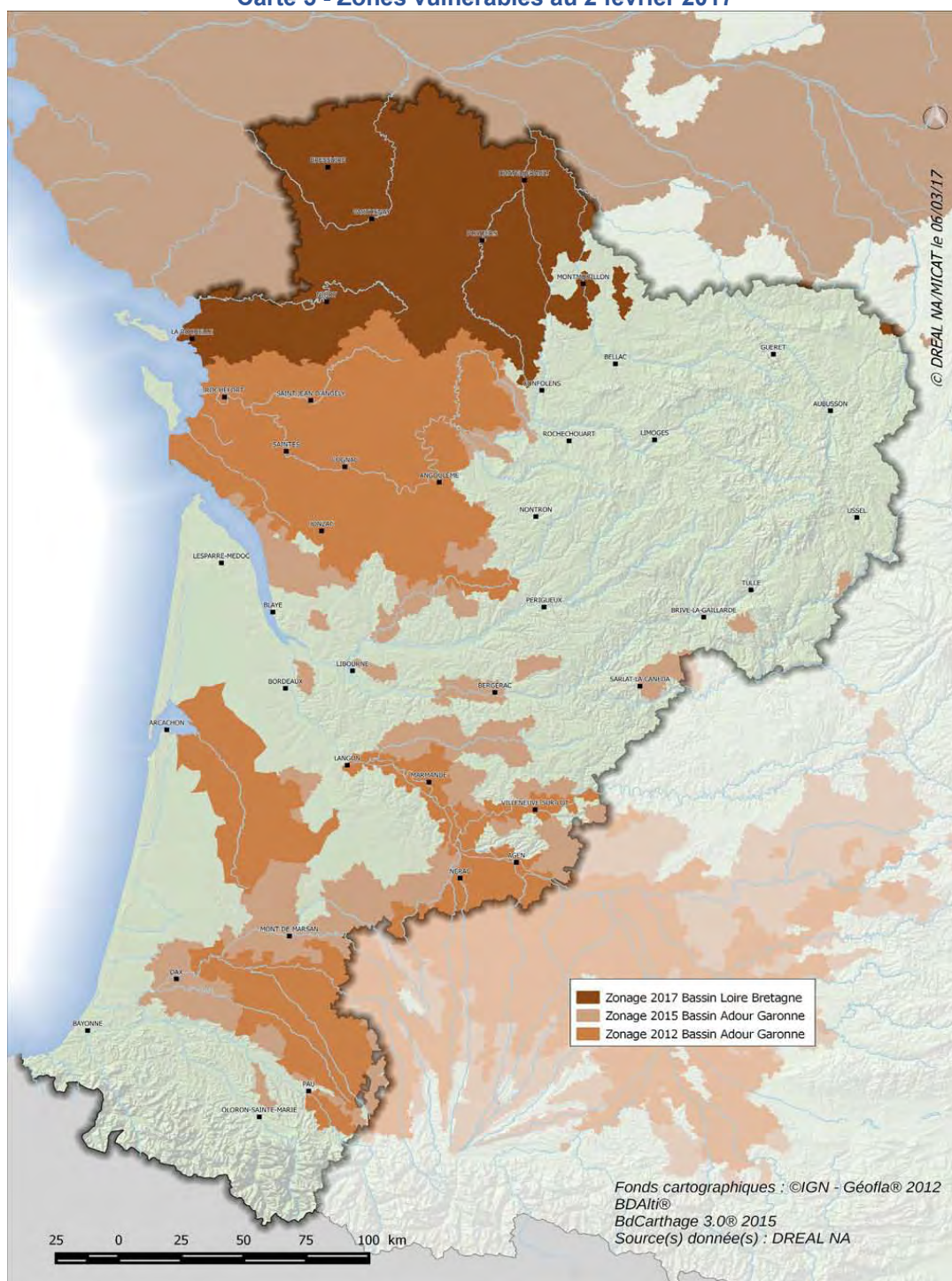
Source : DREAL

Zonage de 2017

Sur le bassin Loire Bretagne, à la suite de l'annulation de l'arrêté de 2012, les zones vulnérables ont fait l'objet d'une révision conduite en 2016 à partir des données de la 6^{ème} campagne de surveillance 2014-2015.

Les nouvelles délimitations sont définies par les arrêtés préfectoraux de bassin en février 2017. L'arrêté ZV 2017 du 02/02/2017 remplace les arrêtés ZV 2007 et ZV 2015.

Carte 5 - Zones vulnérables au 2 février 2017

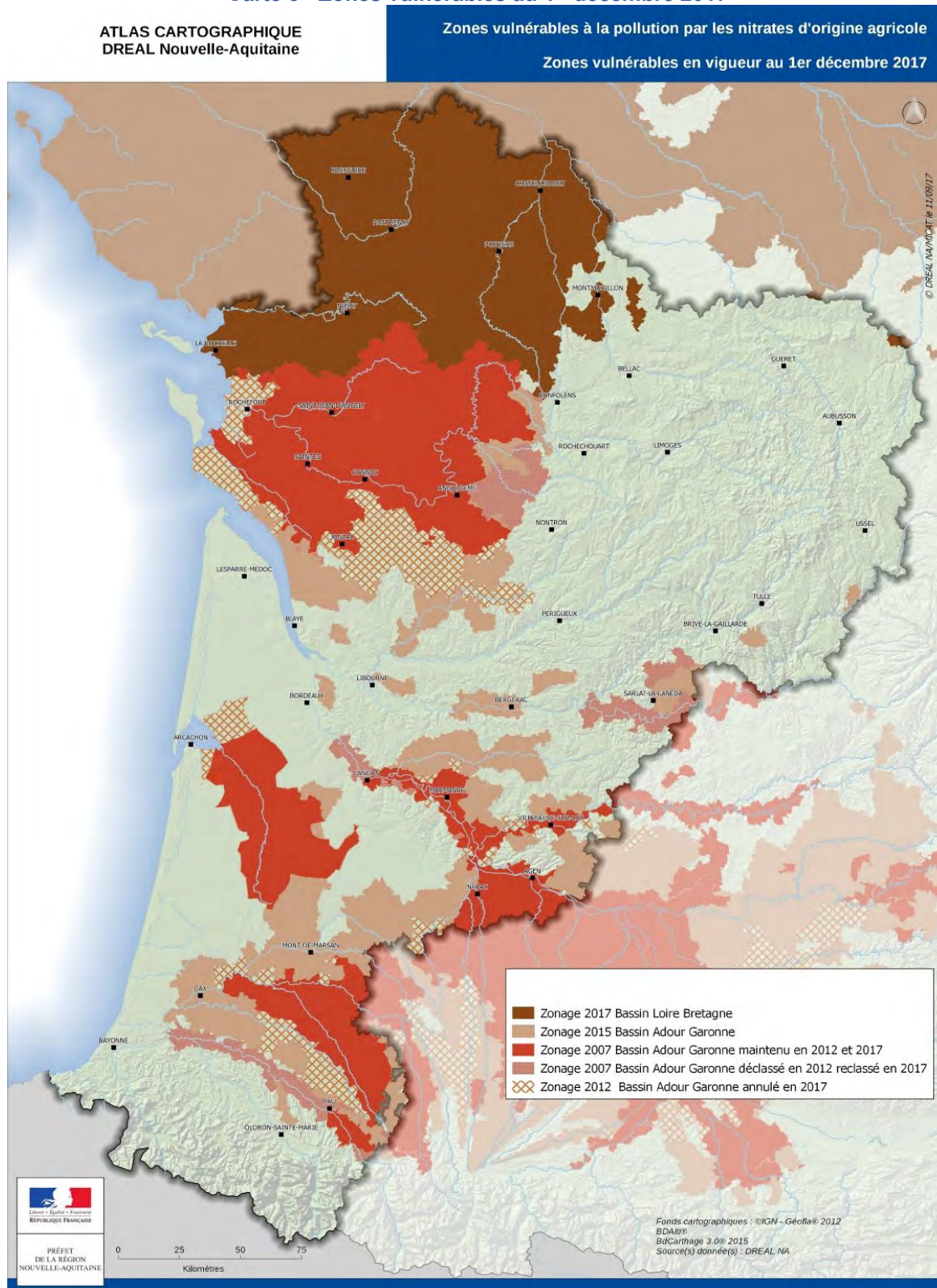


Source : DREAL

Sur le bassin Adour-Garonne, les délimitations de 2012 et 2015 s'appliquent jusqu'à l'annulation de l'arrêté ZV 2012 le 01/12/2017.

Les délimitations de 2007 et 2015 s'appliquent à partir du 02/12/2017.

Carte 6 - Zones vulnérables au 1^{er} décembre 2017



Source : DREAL

Le zonage Adour Garonne a été révisé en 2018.

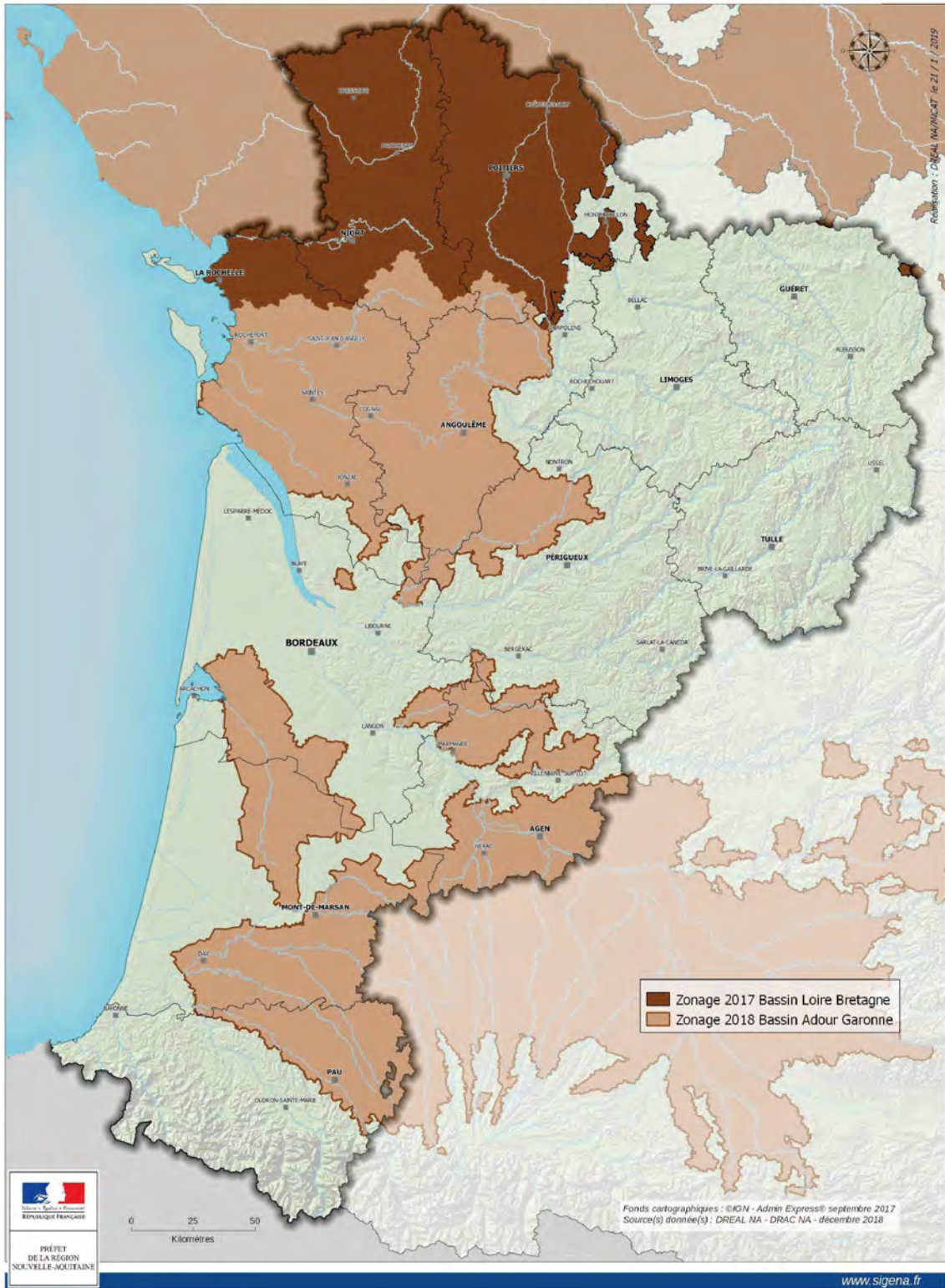
Carte 7 - Zones vulnérables au 21 décembre 2018

ATLAS CARTOGRAPHIQUE
DREAL Nouvelle-Aquitaine

Zones vulnérables à la pollution par les nitrates
d'origine agricole
zones vulnérables - 21/12/2018

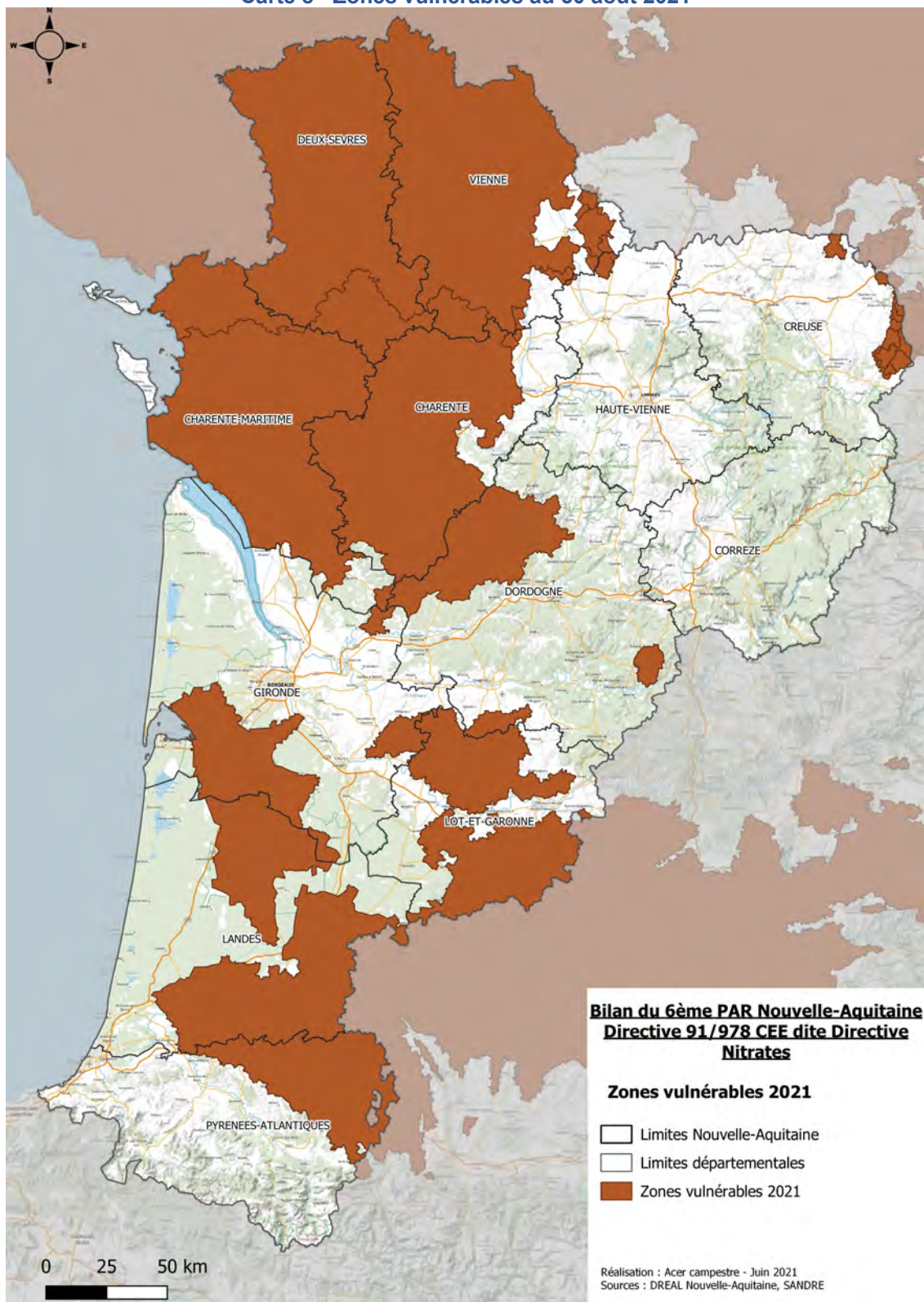


EAU



Les zonages ont été révisés en 2021 et les arrêtés relatifs aux nouveaux zonages sont parus le 15/07/21 pour le bassin Adour Garonne et le 30/08/21 pour le bassin Loire Bretagne.

Carte 8 - Zones vulnérables au 30 août 2021



c/ Zones vulnérables de référence pour le bilan

Compte tenu du calendrier de validation du nouveau zonage de zones vulnérables actuellement en révision, le bilan se basera sur le zonage 2017 du bassin Loire-Bretagne et 2018 du bassin Adour Garonne..

Tableau 2 - Part de la SAU dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine

| | Charente | Charente-Maritime | Deux-Sèvres | Vienne | Dordogne | Gironde | Landes | Lot-et-Garonne | Pyrénées-Atlantiques | Haute-Vienne | Creuse | Corrèze | Nouvelle Aquitaine |
|---------------------------------|----------|-------------------|-------------|--------|----------|---------|--------|----------------|----------------------|--------------|--------|---------|--------------------|
| Superficie (milliers ha) | 597 | 689 | 604 | 704 | 923 | 1 020 | 935 | 538 | 768 | 556 | 560 | 590 | 8 484 |
| dont en zone vulnérable (en %) | 77 % | 75 % | 100% | 88 % | 18 % | 18 % | 50 % | 64 % | 27 % | 0 % | 0,0% | 0,0% | 43 % |
| Nombre de communes | 403 | 472 | 256 | 281 | 557 | 539 | 330 | 319 | 546 | 200 | 258 | 283 | 4493 |
| dont en zones vulnérables (en%) | 76 % | 87 % | 100 % | 87 % | 16 % | 88 | 80 % | 77 % | 45 % | 0 % | 0 % | 0 % | 48 % |
| SAU (milliers ha) | 370 | 439 | 464 | 475 | 368 | 272 | 215 | 290 | 432 | 320 | 319 | 232 | 4212 |
| dont en zone vulnérable (en %) | 75,1 % | 91,3 % | 97% | 85,4 % | 19,4 % | 13,1 % | 73,1 % | 67,5 % | 27,9 % | 0,8 % | 0,5% | 0,0% | 50,2% |

Source : RPG 2018– Zones vulnérables de LB-2017- et AG-2018

Les zones vulnérables sur lesquelles s'applique le **PAR Nouvelle Aquitaine** couvrent 2157 communes sur les 4 493 que compte la région et elles représentent :

- 43 % de la superficie totale de la région
- 50,2 % de la SAU totale de la région.

La SAU dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine représente 58% du territoire, contre 43,3 % hors zones vulnérables.

2.4.3. Les Programmes d'actions

a/ Programme d'actions national

Dans les zones vulnérables, la Directive Nitrates impose la mise en œuvre de Programmes d'actions comportant des mesures obligatoires, visées au paragraphe 4 de l'article 5 de la Directive, mais aussi « toutes les mesures supplémentaires ou actions renforcées que les Etats membres estiment nécessaires », s'il s'avère que les mesures obligatoires ne suffiront pas à atteindre les objectifs (paragraphe 5 de l'article 5 de la Directive).

Le PAN est composé de huit mesures qui constituent un socle applicable partout en zone vulnérable. Six d'entre elles (les mesures 1 à 6 du PAN) sont des mesures imposées par la directive « nitrates ». La France s'est dotée de deux mesures supplémentaires (mesures 7 et 8) afin d'accroître l'efficacité de son programme d'actions. Le PAN actuel est le résultat de négociations avec la Commission européenne et constitue un équilibre global qui a été déterminant pour sortir du contentieux relatif au programme d'actions en décembre 2016. Ce dispositif a été construit pour intervenir aux différentes étapes du cycle de l'azote. Il accorde une place importante au raisonnement agronomique de la fertilisation et à la couverture des sols en période automnale. Il repose sur le principe « la bonne dose, au bon moment et au bon endroit », de façon à limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines et les eaux de surface. Il contient également des dispositions relatives au stockage des effluents d'élevage et à l'implantation d'infrastructures agroécologiques (bandes enherbées, couverts ou résidus d'interculture) permettant de limiter les fuites de nitrates vers les eaux.

FERTILISER AU BON MOMENT, DANS DE BONNES CONDITIONS

- **La mesure 1** concerne les périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés. L'objectif de cette mesure est d'éviter les épandages lors des périodes les plus à risques en termes de fuites de nitrates, notamment en hiver, lorsque la croissance des plantes est à l'arrêt et que la pluviométrie est importante.
- **La mesure 2** prévoit des prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage. Cette mesure garantit que tous les effluents d'élevage pourront être stockés pendant les périodes où leur épandage n'est pas autorisé.
- **La mesure 6** concerne les conditions particulières de l'épandage des fertilisants azotés, liées à la proximité des cours d'eau, à l'existence de fortes pentes, à des situations où les sols sont détrempés, inondés, gelés ou enneigés. L'objectif de cette mesure est de protéger les milieux aquatiques de toute pollution lors des épandages, quelle que soit la période de l'année.

LIMITER LES SURFERTILISATIONS

- **La mesure 3** concerne les modalités de limitation de l'épandage des fertilisants azotés. Cette limitation est fondée sur un équilibre, pour chaque parcelle, entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports en azote de toute nature, y compris l'azote de l'eau d'irrigation.
- **La mesure 4** prévoit les prescriptions relatives à l'établissement de plans de fertilisation et à la tenue par chaque exploitant d'un ou plusieurs cahiers d'épandage des fertilisants azotés. Ces mesures permettent de s'assurer de l'apport de la bonne dose d'engrais au bon moment et d'éviter les surfertilisations.

- **La mesure 5** concerne le plafonnement de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement dans chaque exploitation. Ce plafond est de 170 kg par hectare de surface agricole utile, déjections des animaux au champ comprises. L'objectif de cette mesure est de limiter la surfertilisation organique.

LIMITER LES FUITES DE L'AZOTE PRÉSENT DANS LA PARCELLE

- **La mesure 8** donne les exigences relatives à la mise en place et au maintien d'une couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares (bandes enherbées). L'objectif est d'intercepter de l'eau riche en azote circulant dans ou sur les sols, avant qu'elle n'atteigne les cours d'eau et plans d'eau. Cette mesure permet de protéger les milieux aquatiques de toute pollution lors des épandages.

- **La mesure 7** concerne les exigences relatives au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses. Cette couverture est destinée à absorber l'azote du sol après une culture. La mesure 7 concerne aussi les modalités de gestion des résidus de récolte. L'objectif de la mesure est de capter les reliquats de nitrates et d'éviter leur entraînement dans les eaux lors des périodes pluvieuses d'automne/hiver.

Le 6^{ème} PAN est actuellement en cours de révision. Le 7^{ème} PAN révisé devrait entrer en application au 1^{er} septembre 2022.

b/ Le Programme d'actions régional

Le PAR 6 en Nouvelle-Aquitaine a décidé de renforcer les 4 mesures du PAN pouvant faire l'objet d'un renforcement, à savoir :

- mesure 1 : périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés ;
- mesure 3 : limitation de l'épandage des fertilisants afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée ;
- mesure 7 : couverture végétale des sols pour limiter les fuites d'azote pendant les périodes pluvieuses.
- mesure 8 : couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha

Il définit également une mesure complémentaire nécessaire à l'atteinte des objectifs (maîtrise des fuites d'azote sur les parcours d'élevage de volailles et de porcs élevés en plein air) et des mesures renforcées dans certains secteurs prioritaires appelés zones d'actions renforcées (ZAR).

Tableau 3 – Présentation générale des mesures du PAN 6 et du PAR 6

| | Mesure Nationale | Mesure Spécifique Nouvelle Aquitaine |
|--|---|--|
| <p>Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage</p> | <p>Définit les périodes d'interdiction d'épandages selon la culture principale et le type de fertilisants azotés</p> <p><u>Sols non cultivés</u> : toute l'année</p> <p><u>Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que le colza)</u> :</p> <p>Fertilisants de type 1 : du 15 novembre au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 1^{er} octobre au 31 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} septembre au 31 janvier</p> <p><u>Colza implanté à l'automne</u> :</p> <p>Fertilisants de type 1 : du 15 novembre au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 15 octobre au 31 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} septembre au 31 janvier</p> <p><u>Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée</u> : fertilisants de type 1 –fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage : du 1^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier, autres effluents de type 1 : du 1^{er} juillet au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 1^{er} juillet au 31 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} juillet au 15 février</p> <p><u>Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée</u> :</p> <p>Fertilisants de type 1 – fumiers compacts et pailleux et composts d'effluents d'élevage : de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'à : u 15 janvier, autres effluents de type 1 : du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier, pour tous les fertilisants de type 1 et 2 : apports d'azote avant et sur la CIPAN ou la dérobée, limité à 70 kg d'azote efficace/ha, fertilisants de type 3 : du 1^{er} juillet au 15 février</p> <p><u>Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne</u> : fertilisants de type 1 : du 15 décembre au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 15 novembre au 15 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} octobre au 31 janvier</p> <p><u>Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères et</u></p> | <p>Sur les parties de zone vulnérable situées dans les communes de Nouvelle-Aquitaine désignées en Annexe 1 (zone ouest) :</p> <ul style="list-style-type: none"> sur cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza) : interdiction de l'épandage de fertilisants de type II, du 1^{er} juillet au 30 septembre et de fertilisants de type III du 1^{er} juillet au 31 août sur colza implanté à l'automne : interdiction de l'épandage de fertilisants de type II, du 1^{er} octobre au 14 octobre sur maïs précédé ou non par une CIPAN ou un couvert végétal en interculture : interdiction de l'épandage de fertilisants de type II du 1^{er} au 15 février sur prairies de plus de 6 mois, dont prairies permanentes et luzerne : interdiction d'épandage de fertilisants de type II du 1^{er} octobre au 14 novembre et du 16 au 31 janvier. <p>L'épandage des fertilisants de type II est cependant autorisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> en septembre sur céréales implantées à l'automne dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha si les superficies disponibles pour épandages sur prairies, colza et couverts végétaux en interculture se révèlent être insuffisantes. du 1^{er} octobre au 14 novembre sur prairies implantées depuis plus de 6 mois pour les effluents générés par les activités d'élevage dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha. <p>Sur l'ensemble des zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> pour les légumes d'industries : périodes d'interdiction fixées sur celles des cultures de même saison figurant dans le PAN sauf pour les légumes implantés en été et à cycle long (récolte en hiver voire au début du printemps) et les légumes implantés à l'automne pour lesquels la période d'interdiction pour les types II et III commence dès le 1^{er} novembre. pour les vignes, vergers, fleurs et porte-graines : allongement pour les vignes et vergers pour les types III interdiction dès le 1^{er} septembre. Reprise du PAR Aquitaine pour les autres cultures. sur CIPAN, dérobées, couverts végétaux et repousses : interdiction de l'épandage de fertilisants sur les repousses (de céréales et de colza) et sur les cannes (de maïs grain, de tournesol et de sorgho grain). Sur les CIPAN et les couverts végétaux en interculture non exportés, possibilités d'épandage pour les type I et II sous certaines conditions avec un maximum de 50 kg d'azote efficace par ha et interdiction d'épandage de fertilisants de type III. Pour les cultures dérobées et autres couverts végétaux en interculture exportés, possibilités d'épandage pour les type I et II sous certaines conditions avec un maximum de 70 kg d'azote efficace par ha. Pour le type III, un apport est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle. Si la culture dérobée fait l'objet d'une méthode bilan ou pivot dans l'arrêté GREN en vigueur, c'est la dose prévisionnelle calculée qui peut être apportée en type III. . La somme totale d'azote efficace issue d'apports organiques et minéraux ne peut pas excéder 70 kg d'azote efficace par ha si la culture dérobée ne fait pas l'objet d'une |

| | Mesure Nationale | Mesure Spécifique Nouvelle Aquitaine |
|---|--|--|
| | cultures porte-graine) : du 15 décembre au 15 janvier | méthode bilan ou pivot dans l'arrêté GREN en vigueur. Sur les parties de zone vulnérable identifiées en Annexe 1 et avant cultures d'automne : le total des apports d'azote avant et sur culture dérobée et couverts végétaux exportés est limité à 50 kg d'azote efficace/ha. L'épandage de fertilisants azotés doit être réalisé dans la période comprise entre 15 jours avant le semis et 30 jours avant la destruction de la culture intermédiaire piège à nitrates, de la culture dérobée ou des couverts végétaux en interculture |
| Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée | <p>Calcul de la dose prévisionnelle d'azote à partir de la méthode du bilan prévisionnel d'azote.</p> <p>Le référentiel régional est défini par un arrêté du préfet de région. Il définit les valeurs pour le paramétrage des valeurs par défaut, tenant compte des conditions particulières de sol et de climat pour les zones vulnérables de la région.</p> <p>Obligation d'effectuer une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois cultures principales cultivées en zone vulnérable en cas de plus de 3ha en zone vulnérable.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • pour les céréales à pailles : 1er apport plafonné à 50 kg d'azote efficace par ha au tallage, obligation de réaliser au moins 2 apports si la dose totale apportée à la culture sous forme d'engrais minéraux est comprise entre 110 et 160 kg d'azote efficace par ha , obligation de réaliser au moins 3 apports si la dose totale apportée à la culture sous forme d'engrais minéraux est supérieure à 160 kg d'azote efficace par ha . • Pour le colza : 1er apport plafonné à 80 kg d'azote efficace par ha à la reprise de la végétation, obligation de réaliser au moins 2 apports si la dose totale apportée à la culture sous forme d'engrais minéraux est comprise entre 80 et 170 kg d'azote efficace par ha , obligation de réaliser au moins 3 apports si la dose totale apportée à la culture sous forme d'engrais minéraux est supérieure à 170 kg d'azote efficace par ha. • Pour le maïs : 1er apport plafonné à 50 kg d'azote efficace par ha au stade 2 feuilles et obligation de réaliser au moins 2 apports si la dose totale apportée à la culture sous forme d'engrais minéraux est supérieure à 120 kg d'azote efficace par ha |
| Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses | <p>Couverture des sols obligatoires pendant les intercultures longues soit par implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates, soit par implantation d'une culture dérobée, soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement (dans la limite de 20% des surfaces).</p> <p>En cas d'interculture longues suite à une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes suivi d'un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivant la récolte.</p> <p>En cas d'intercultures courtes, obligatoire entre une culture de colza et une culture semée à l'automne (repousses de colza denses et homogènes autorisées, doivent être maintenues au moins un mois).</p> <p>La destruction des CIPAN et repousses est interdite sauf en cas d'îlots culturaux en techniques culturales simplifiées et îlots destinés à des légumes, cultures maraîchères ou cultures porte-graines.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Les CIPAN, les cultures dérobées et les couverts végétaux en interculture doivent être implantés avant le 30 septembre. Pour les îlots sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est comprise entre le 15 septembre et le 15 octobre, la mise en place de couverts végétaux pendant l'interculture longue est obligatoire dans les quinze jours suivant la récolte. La durée minimale d'implantation pour les couverts végétaux en intercultures est de 2,5 mois et la destruction ne peut intervenir avant le 15 novembre, sauf en cas de couverture des sols par des légumineuses pures où la destruction ne peut intervenir avant le 1^{er} février ou un mois avant la culture suivante en cas d'implantation d'une culture en cours d'hiver. • Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain (tous types de maïs sauf maïs fourrage et ensilage), de sorgho grain ou de tournesol, la couverture peut être obtenue : <ul style="list-style-type: none"> ➢ soit par un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho grain ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte. ➢ soit par la mise en place de cultures intermédiaires piège à nitrates, de cultures dérobées ou de couverts végétaux en interculture qui doivent être implantés avant 1^{er} décembre • En raison de la présence de zones d'hivernage et d'alimentation des grues cendrées, d'autres espèces d'oiseaux migrateurs protégés, ainsi que des pigeons ramiers, sur l'ensemble de la zone vulnérable de la région Nouvelle-Aquitaine, l'enfouissement des cannes de maïs grain après broyage doit être superficiel |

| | Mesure Nationale | Mesure Spécifique Nouvelle Aquitaine |
|--|------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de sorgho ensilage, la couverture des sols ne peut pas être obtenue par le broyage fin des cannes suivi d'un enfouissement. La couverture des sols est obligatoirement obtenue soit par l'implantation d'une CIPAN soit par l'implantation d'une culture dérobée, soit par l'implantation d'un couvert végétal en interculture <p>Adaptations de la mesure 7 par les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Récolte tardive</u> : 1) si récolte de la culture principale après le 15/10, la couverture des sols n'est pas obligatoire sauf derrière maïs grain, du sorgho grain ou du tournesol où la couverture obtenue par un broyage fin des cannes suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte reste obligatoire. • <u>Sols argileux</u> : <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2) dans les départements 24, 33, 40, 47 et 64, sur les îlots culturaux qui nécessitent un travail du sol avant le 1^{er} novembre en raison de sols argileux (taux d'argile ≥ 30%) ou à comportement argileux (18% ≤ taux d'argile < 30% et taux de sables totaux ≤ 15%), la couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues, sauf derrière : <ul style="list-style-type: none"> ✓ du maïs grain, du sorgho grain ou du tournesol où la couverture obtenue par un broyage fin des cannes suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte reste obligatoire. ✓ des céréales à paille où la couverture des sols est obtenue par des repousses de céréales denses et homogènes rendues obligatoires sur toute la surface. Les repousses de céréales pourront être détruites à partir du 15 octobre ➤ 3) dans les départements 16, 17, 79 et 86, sur les îlots culturaux qui nécessitent un travail du sol avant le 15 novembre en raison de sols argileux (taux d'argile > 37%), la couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues, sauf derrière du maïs grain, du sorgho grain ou du tournesol où la couverture obtenue par un broyage fin des cannes suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte reste obligatoire ➤ 4) dans les départements 16, 17, 79 et 86, sur les îlots culturaux qui nécessitent un travail du sol avant le 15 novembre en raison de sols moyennement argileux (taux d'argile > 25%), la destruction du couvert est autorisée à partir du 15 octobre • <u>Travail du sol automnal</u> : 5) 6) 7) si nécessité de travail du sol avant le 15/11 (melon et cultures porte-graines hors maïs semence) ou sur les cultures d'échalions nécessitant un enfouissement des pierres, la couverture des sols n'est pas obligatoire sauf derrière maïs grain, sorgho grain ou tournesol où les dispositions du PAN restent obligatoires et derrière céréales à paille où la couverture des sols est obtenue par des repousses de céréales denses et homogènes sur 100% de la surface • <u>Boues de papeteries</u> : 8) sur les îlots culturaux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture longue, sous réserve que la valeur du rapport C/N |

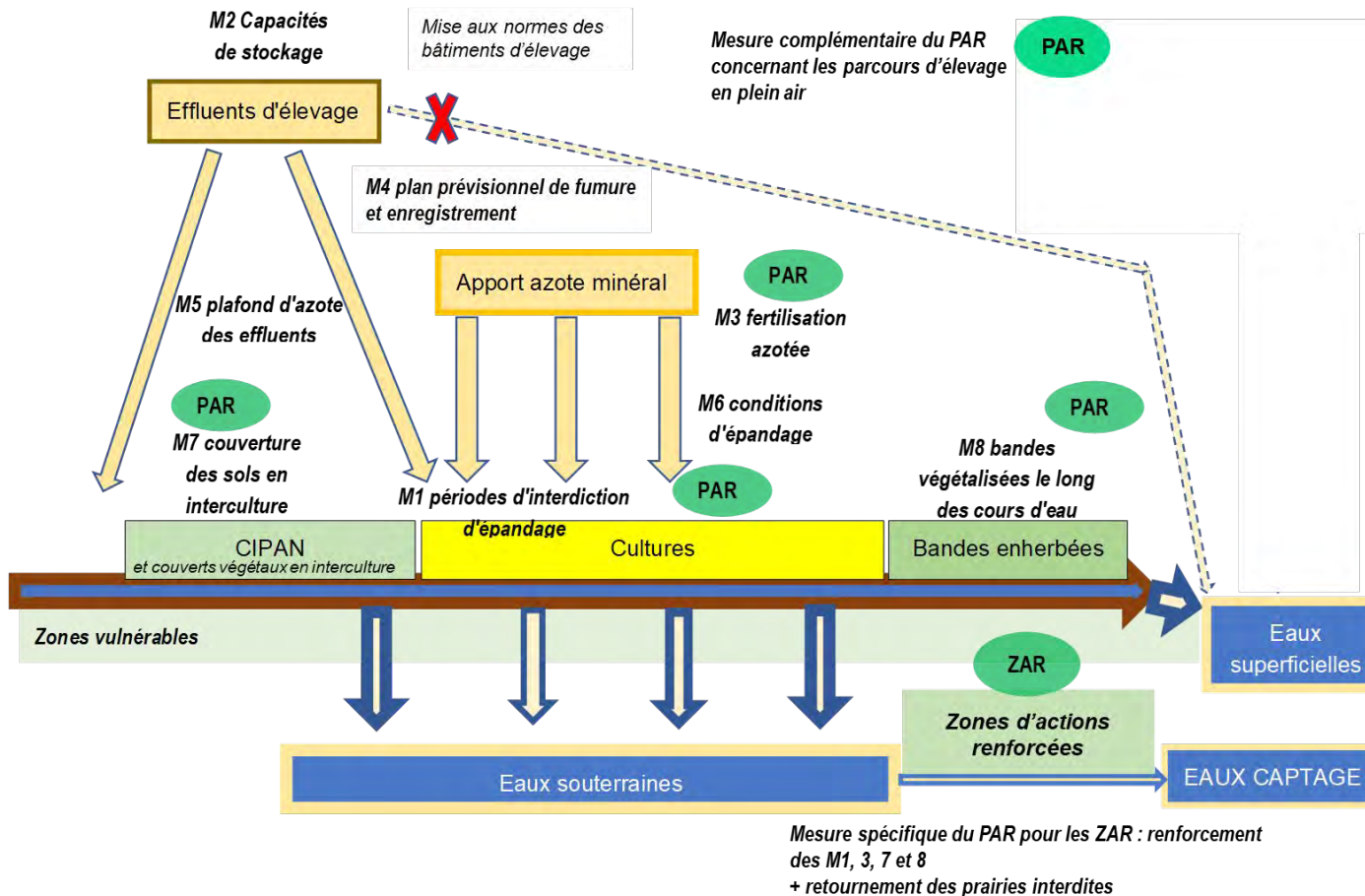
| | Mesure Nationale | Mesure Spécifique Nouvelle Aquitaine |
|--|---|--|
| | | <p>n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production, la couverture des sols n'est pas obligatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parcelles inondées</u> : 9) sur les parcelles culturales des départements 40 et 64 concernées par des inondations d'occurrence annuelle par crue de cours d'eau et par un aléa d'érosion des sols très fort, derrière du maïs grain, du sorgho grain et du tournesol, la couverture des sols peut être obtenue sans broyage fin des cannes ni enfouissement des résidus. Les sols de nature simplement hydromorphes ne sont pas concernés. • <u>Parcelles culturales utilisées temporairement comme parcours de volailles et palmipèdes</u> : 10) possibilité de broyage fin des cannes de maïs grain sans enfouissement • <u>Sols battants et très battants</u> : 11) possibilité de broyage fin des cannes sans enfouissement derrière maïs grain, du sorgho grain et du tournesol si risque de battance de Rémy-Marin-Lafèche R > 1,8 ou indice de battance de Baize IB > 8 • <u>Outardes canepetière</u> : 12) sur les zones prioritaires identifiées possibilité d'obtenir la couverture des sols par repousses de céréales denses et homogènes sur 100% la surface en interculture longue. Cette adaptation ne s'applique pas dans les ZAR où des dispositions particulières sont précisées . <p>Dans tous les cas d'utilisation d'une adaptation, calcul du bilan azoté post-récolte sur l'ilot cultural ou la parcelle culturale.</p> <p>Si un plan départemental de lutte contre une espèce invasive le prévoit, des dispositions spécifiques ou dérogatoires à la destruction ou à la mise en place de couverts végétaux sont possibles.</p> |
| <p>Mesure 8 : implanter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha</p> | <p>Une bande enherbée ou boisée, non fertilisée et ne recevant pas de produits phytosanitaires, doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et section de cours d'eau BCAE et des plans d'eau de plus de 10 ha. Largeur minimale de 5 mètres.</p> <p>Type de couvert définis au titre de l'article D.615-46 du code rural et de la pêche maritime → précisé dans un arrêté du ministère de l'agriculture</p> <p><u>Arrêté du 24 avril 2015 modifié relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE)</u></p> | <p>Cette mesure a été reprise du PAR Poitou-Charentes : extension de la largeur de la bande végétalisée à 10 m le long de certains cours d'eau et plans d'eau (Charente, cours d'eau BCAE des bassins versants du Clain et de la Vienne, plans d'eau de plus de 10 ha et cours d'eau BCAE des bassins de captages de la Touche Poupard, du Cébron, de la Boutonne en Deux-Sèvres ainsi que de la Davidie et de Font Longue en Charente).</p> <p>Avec une exception pour les cultures maraîchères où la bande végétalisée peut rester d'une largeur 5 m.</p> |
| <p>Mesure complémentaire : Maîtrise des fuites d'azote sur les parcours d'élevage de volailles et de porcs élevés en plein air</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Respect d'une densité maximale d'animaux : <ul style="list-style-type: none"> ➢ canards prêts à gaver intérieur : 5 833 canards ➢ canards prêts à gaver extérieur : 4 022 canards ➢ porcs reproducteurs : 15 animaux (hors porcelets) ➢ porcs à l'engraissement : 90 animaux • Distance minimale d'implantation par rapport aux puits, forages, sources et cours d'eau BCAE, eaux de baignade et piscicultures : <ul style="list-style-type: none"> ➢ distances aux puits, forages, sources et cours d'eau BCAE : |

| | Mesure Nationale | Mesure Spécifique Nouvelle Aquitaine |
|--------------------------------------|------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ élevage de volailles hors palmipèdes : au moins 10 m ➤ élevage de palmipèdes : au moins 20 m ➤ élevage de porcs et de volailles à densité forte : au moins 35 m ➤ distances aux eaux de baignade : au moins 200 m (porcs et volailles) ➤ distances des berges des cours d'eau alimentant une pisciculture : au moins 50 m (porcs et volailles) • Dispositions vis-à-vis des parcours en pente pour l'aménagement de rétention des écoulements potentiels de fientes : si pente du sol > 15% un aménagement est nécessaire. • Dispositions vis-à-vis de la rotation des parcelles : un parcours ne devra pas être occupé plus de 6 mois en continu par des palmipèdes ou des volailles, 24 mois en continu pour les porcs. Remise en état des parcelles après usage. Maintien d'un couvert herbeux, arboré, cultivé ou sur chaumes • Dispositions vis-à-vis de l'aménagement des aires d'abreuvement et d'alimentation : les points d'abreuvement et d'alimentation doivent être aménagés et déplacés afin de favoriser la fréquentation de toute la surface de la parcelle et positionnés à plus de 35 m des cours d'eau. • Tenue d'un cahier d'enregistrement des pratiques : effectif présent sur chaque parcelle, dates d'utilisation du parcours (date entrée, date sortie). |
| Mesures complémentaires pour les ZAR | | <ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de la mesure 1 : <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'épandage de fertilisants de type I et II et III est interdit sur les CIPAN et autres couverts végétaux en interculture non exportés ➤ les possibilités d'épandage sur les cultures dérobées et les couverts végétaux en interculture exportés sont fixées ainsi : la somme totale d'azote efficace issue d'apports organiques et minéraux ne peut pas excéder 70 kg d'azote efficace par ha. • Renforcement de la mesure 3 : Chaque année, un panel d'exploitants ayant une ou plusieurs parcelles situées dans les ZAR identifiées en annexe 9 est sélectionné de façon aléatoire par la DRAAF. Tout exploitant sélectionné a l'obligation de réaliser une analyse de reliquat post-récolte sur chacune des trois cultures suivantes présentes en ZAR : blé, colza et maïs. • Renforcement de la mesure 7 : <ul style="list-style-type: none"> ➤ la date limite d'implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal en interculture est fixée au 15 septembre ➤ la durée de maintien du couvert végétal est fixée à 3 mois ➤ La couverture des sols en interculture longue ne peut pas être obtenue par des repousses de céréales denses et homogènes spatialement, ➤ Dans les zones de protection de l'outarde canepetière qui seraient incluses dans des ZAR, les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont autorisées jusqu'à 50% des surfaces en inter-culture longue situées dans les ZAR |

| | Mesure Nationale | Mesure Spécifique Nouvelle Aquitaine |
|--|------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Renforcement de la mesure 8 : Pour les flots culturaux situés dans les ZAR la largeur minimale de la bande végétalisée est portée à 10 mètres. Cette mesure est obligatoire pour les plans d'eau de plus de 10 ha et pour les cours d'eau définis au titre des bonnes conditions agricoles et environnementales. Exception : pour les cultures maraîchères, la bande végétalisée doit être d'au moins 5 mètres• Mesure de gestion adaptée des terres :<ul style="list-style-type: none">➢ en cas de retournement de prairies naturelles en bordure de cours d'eau une bande de 10 m végétalisée non fertilisée et non retournée doit être maintenue le long du cours d'eau (sauf dans le cas du renouvellement d'une bande enherbée).➢ le retournement des prairies pour les semis de printemps ne doit pas être effectué à l'automne, il doit être effectué au plus tôt le 1er février |

Le schéma ci-dessous indique la pression agricole de l'élevage et des cultures correspondant aux apports azotés (minéraux et organiques) faits sur les cultures. L'azote dans le sol peut, s'il est en excès, partir dans les eaux superficielles ou dans les nappes d'eau souterraine.

Figure 2 – schéma de logique d'action des mesures du Programme d'actions



Source : Bilan des 5^{èmes} PAR

2.4.4. Dérogations concernant le 6^{ème} PAR

Les dérogations pour raisons climatiques ou de catastrophe naturelle ont été peu nombreuses.

L'article R211-81-5 précise que "Dans les cas de situations exceptionnelles, en particulier climatiques, le préfet de département peut déroger temporairement aux mesures prévues aux 1°, 2°, 6° et 7° du I de l'article R. 211-81 des programmes d'actions national et régional."

Avant décision, le Préfet du département doit prendre l'avis du comité départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) et en informer les ministres en charge de l'agriculture et de l'environnement et le Préfet de Région.

- 2018 : 4 départements ont accordé une dérogation sur la mesure 7 (obligation de couverture des sols) pour cause de sécheresse.

- 2019 : 1 département a accordé une dérogation à la mesure 1 (calendrier d'interdiction d'épandage) en raison des règles de biosécurité liées à l'épizootie d'influenza aviaire.

3 départements ont accordé une dérogation à la mesure 7 (obligation de couverture des sols) pour cause de fortes pluies automnales.

- 2020 : 1 département a accordé une dérogation à la mesure 1 (calendrier d'interdiction d'épandage) en raison des règles de biosécurité liées à l'épizootie d'influenza aviaire .

1 département a accordé une dérogation dans 3 ZAR sur la mesure 7 (obligation de couverture des sols) pour cause de sécheresse.

- 2021 : 1 département a accordé une dérogation à la mesure 1 (calendrier d'interdiction d'épandage) en raison des règles de biosécurité liées à l'épizootie d'influenza aviaire .

Pour plus de détails se reporter à la partie indicateurs de réponse « analyse des dérogations ».

Conclusion sur la présentation du 6^{ème} PAR

Le 6^{ème} Programme d'actions national (PAN) comprend 8 mesures.

Le PAR de Nouvelle Aquitaine renforce les mesures 1, 3, 7 et 8 et définit une mesure complémentaire concernant les parcours ainsi que des mesures spécifiques aux ZAR.

Peu de dérogations ont été accordées, uniquement pour des raisons climatiques ou sanitaires.

3. Méthodologie d'évaluation

3.1. Objectif et mise en œuvre de l'évaluation

L'évaluation est basée sur le modèle Pression-Etat-Réponse (PER) : Pression agricole, Etat de la qualité des eaux (teneurs en nitrates) et Réponse apportée dans l'application des mesures du Programme d'actions.

Aussi l'évaluation a consisté à renseigner et analyser les indicateurs quantitatifs prévus dans le programme.

Les indicateurs pour la mise en œuvre sont principalement constitués par les résultats des contrôles. Aussi pour compléter et mieux appréhender l'effectivité de la mise en œuvre des mesures du PAR, une enquête a été menée auprès des contrôleurs mais aussi de représentants de la profession agricole en charge de suivre l'application du Programme d'actions (les chambres d'agriculture, coopératives).

3.2. Indicateurs de l'état de la qualité de l'eau

Les indicateurs prévus dans le PAR sont :

- l'évolution des concentrations en nitrates dans les eaux superficielles et souterraines du réseau de surveillance nitrates de la région
- le nombre et l'analyse des épisodes d'eutrophisation des eaux
- l'évolution et l'analyse des concentrations en nitrates des captages ZAR

Les concentrations en nitrates sont, comme précisé dans la définition des zones vulnérables, suivies par les agences de l'eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne et les DREAL respectives des deux bassins concernés. Ces mesures sur l'état physico-chimique des eaux souterraines et superficielles sont effectuées au titre de la Directive cadre sur l'eau, dans le cadre des contrôles de surveillances et des contrôles opérationnels. Ajouté à cela, une surveillance est aussi effectuée par l'ARS au titre des contrôles sanitaires sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable.

3.3. Indicateurs de pression

3.3.1. Données sur la fertilisation azotée

Les indicateurs prévus dans le PAR sont :

- évolution des achats d'azote minéral

- évolution des pratiques culturales
- évolution des rendements

Les données des enquêtes « pratiques culturales » réalisées par le service d'information statistique des DRAAF permettent d'obtenir les données de fertilisation via les données suivantes : quantité totale annuelle, dose moyenne et la dose du premier apport sur les différentes cultures.

Les données concernant le fractionnement sont également mobilisables : nombre d'apports et fractionnement (pourcentage de surface ayant bénéficié d'1 ou 2 fractionnements et % de surface ayant bénéficié d'entre 3 et 5 fractionnements).

Enfin est aussi disponible la part des surfaces ayant reçu un apport organique, sur les cultures mais aussi les prairies.

Toutes ces données sont présentes pour 2017 et 2020 et concernent au niveau départemental, le blé tendre, l'orge, le colza, le tournesol ainsi que le maïs, avec une distinction en zone vulnérable et hors zone vulnérable.

Des données sur les cultures intermédiaires sont également produites.

3.3.2. Données de contexte agricole

Les indicateurs prévus par le PAR sont :

- évolution des surfaces agricoles utiles
- évolution du cheptel bovin

Grâce aux données de la PAC, sont disponibles les évolutions des assolements (prairies, céréales, maïs et oléoprotéagineux) entre 2017 et 2020 avec une distinction sur la présence de zones vulnérables.

Pour analyser l'évolution de la pression imputable à l'élevage, un indicateur se limitant à l'élevage bovin a été retenu. Il représente toutefois l'essentiel de l'élevage de la région et est basé sur les données de la BDNI (Base de données nationale d'identification). Tous les bovins détenus par les éleveurs y sont enregistrés de façon permanente, ce qui permet de connaître leur nombre en 2018 et 2020 par département et par type de zones vulnérables.

Le Recensement Agricole de 2010 et l'ESEA 2013 permettent de décompter les effectifs d'exploitations par OTEX par département en zone vulnérable et hors zone vulnérable.

3.4. Indicateurs de réponse (mise en œuvre des mesures)

Les indicateurs prévus par le PAR sont :

- nombre et analyse des dérogations départementales
- analyse de la communication
- résultats des contrôles police de l'eau et conditionnalité
- évolution des reliquats azotés post récolte en ZAR

3.4.1. Données de contrôles de la Directive Nitrates

Au cours de cette programmation, des exploitations agricoles ont été contrôlées, au titre de la police de l'eau pour l'application de la Directive Nitrates. Par souci de coordination des contrôles, les indicateurs nitrates ont pu également être contrôlés au cours des contrôles conditionnalité de la PAC, suivant le département concerné. Ces contrôles ont été effectués par les DDT ainsi que les DDPP selon un quota défini au prorata des installations classées.

Il faut néanmoins préciser que les résultats de contrôles sont plus ou moins détaillés selon les années et les départements, certains contrôles indiquent uniquement une conformité ou non avec ce qui est demandé dans le PAR.

3.4.2. Enquête auprès des contrôleurs, des chambres d'agriculture et coopératives

Pour compléter l'analyse de la mise en œuvre faite à partir des données de contrôles, une enquête qualitative a été réalisée à la fois auprès des services en charge des contrôles (les DDT) et des représentants des agriculteurs (Chambres d'agriculture et Coopératives). Les propos recueillis permettent de mieux qualifier la mise en œuvre des mesures du PAR, ainsi que des autres mesures du programme d'actions national, et de reporter le questionnement posé par les acteurs sur la Directive Nitrates et son application dans la région.

Ces éléments d'analyse sont repris dans le chapitre 6 analysant la mise en œuvre du programme d'actions.

4. Indicateurs d'état : évolution de la qualité des eaux

4.1. Principes méthodologiques de l'analyse de la qualité des eaux

L'analyse porte sur l'ensemble des départements de la Nouvelle-Aquitaine.

La qualité des eaux est analysée au niveau des eaux superficielles et des eaux souterraines sur la base des résultats d'analyse de la teneur en nitrates des prélèvements effectués durant les années hydrologiques (du 1^{er} octobre au 30 septembre). L'année hydrologique de référence est 2018-2019 et les évolutions sont calculées entre les années hydrologiques 2014-2015 et 2018-2019.

Les résultats sont analysés au niveau des points de prélèvements et non pas au niveau de la masse d'eau.

La qualité des eaux souterraines ou superficielles est mesurée avec la teneur moyenne en nitrates et la teneur maximale en nitrates (mg/l).

L'évolution de la qualité des eaux est évaluée avec plusieurs indicateurs :

- concentrations moyenne et maximale en nitrates pour la campagne 2018-2019.
- évolution tendancielle des concentrations moyenne et maximale entre les 6^{ème} (2014-2015) et 7^{ème} (2018-2019) campagnes ;
- proportion des prélèvements ayant une évolution inférieure à -5 mg/l, de -5 à -1 mg/l, de -1 à 1 mg/l, de 1 à 5 mg/l ou supérieure à +5 mg/l.
- évolution de la proportion des prélèvements des eaux souterraines ayant une teneur moyenne et maximale inférieure à 25 mg/l, de 25 à 40 mg/l, de 40 à 50 mg/l ou supérieure à 50 mg/l.
- évolution de la proportion des prélèvements des eaux superficielles ayant une teneur moyenne et maximale inférieure à 18 mg/l, de 18 à 40 mg/l, de 40 à 50 mg/l ou supérieure à 50 mg/l.

4.2. Évolution de la qualité des eaux souterraines

4.2.1. L'analyse des concentrations moyennes

Carte 9 – Concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines lors de la 7^{ème} campagne (2018-2019)

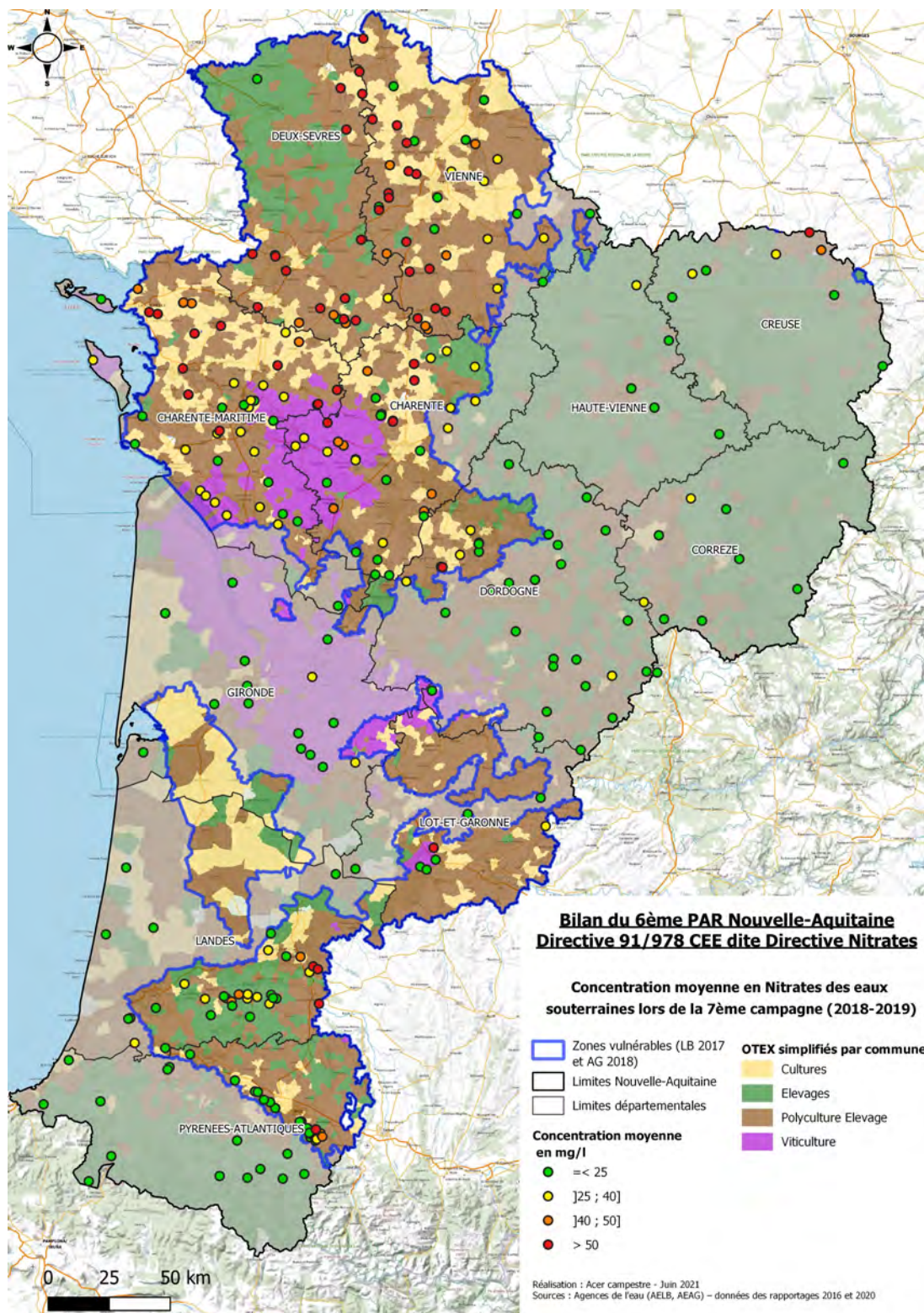
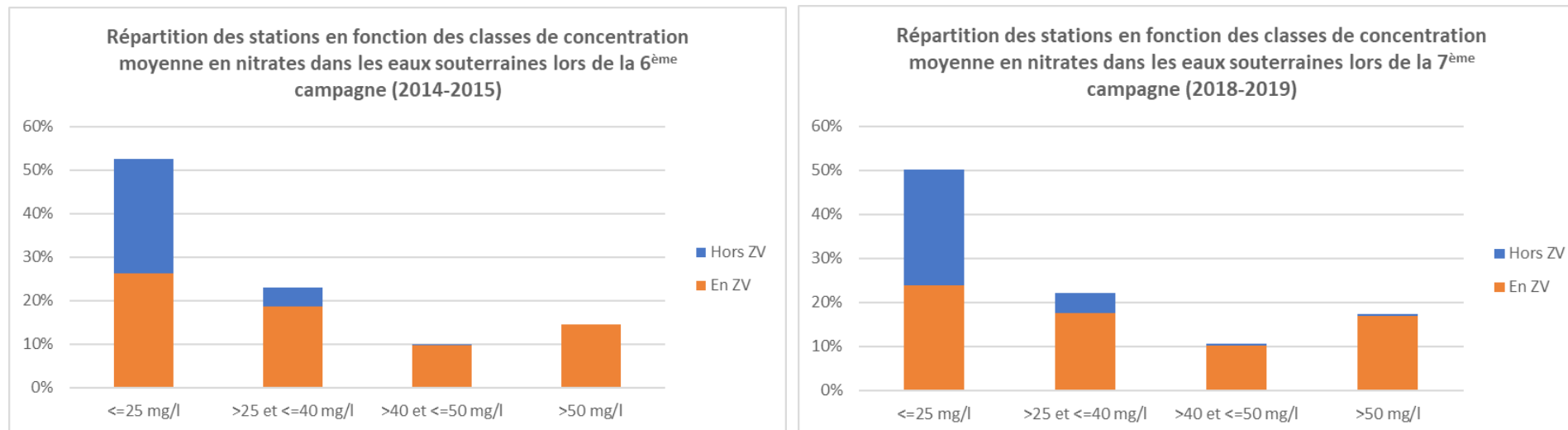


Figure 3 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines lors des 6^{ème} et 7^{ème} campagnes



Source : Agences de l'eau – données des reportages 2016 et 2020

Les points de mesure avec une concentration moyenne supérieure à 40 mg/l sont situés quasi exclusivement en zone vulnérable et principalement en ex-Poitou-Charentes. Hors zone vulnérable la grande majorité des stations de mesure (84% en 2018-2019) ont une concentration moyenne inférieure à 25 mg/l. En zone vulnérable, en revanche 25 % des stations ont une concentration moyenne supérieure à 50 mg/l. Cette proportion a augmenté entre les 2 campagnes : lors de la 6^{ème} campagne 21 % des stations en zone vulnérable avaient une concentration moyenne supérieure à 50 mg/l.

Ceci dénote une dégradation de la qualité des eaux souterraines en zone vulnérable. La concentration moyenne en nitrates dans les zones vulnérables a légèrement augmenté entre les 2 campagnes (+1,6 mg/l) alors qu'elle est restée stable hors zone vulnérable.

Carte 10 – Evolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines entre la 6^{ème} (2014-2015) et la 7^{ème} campagne (2018-2019)

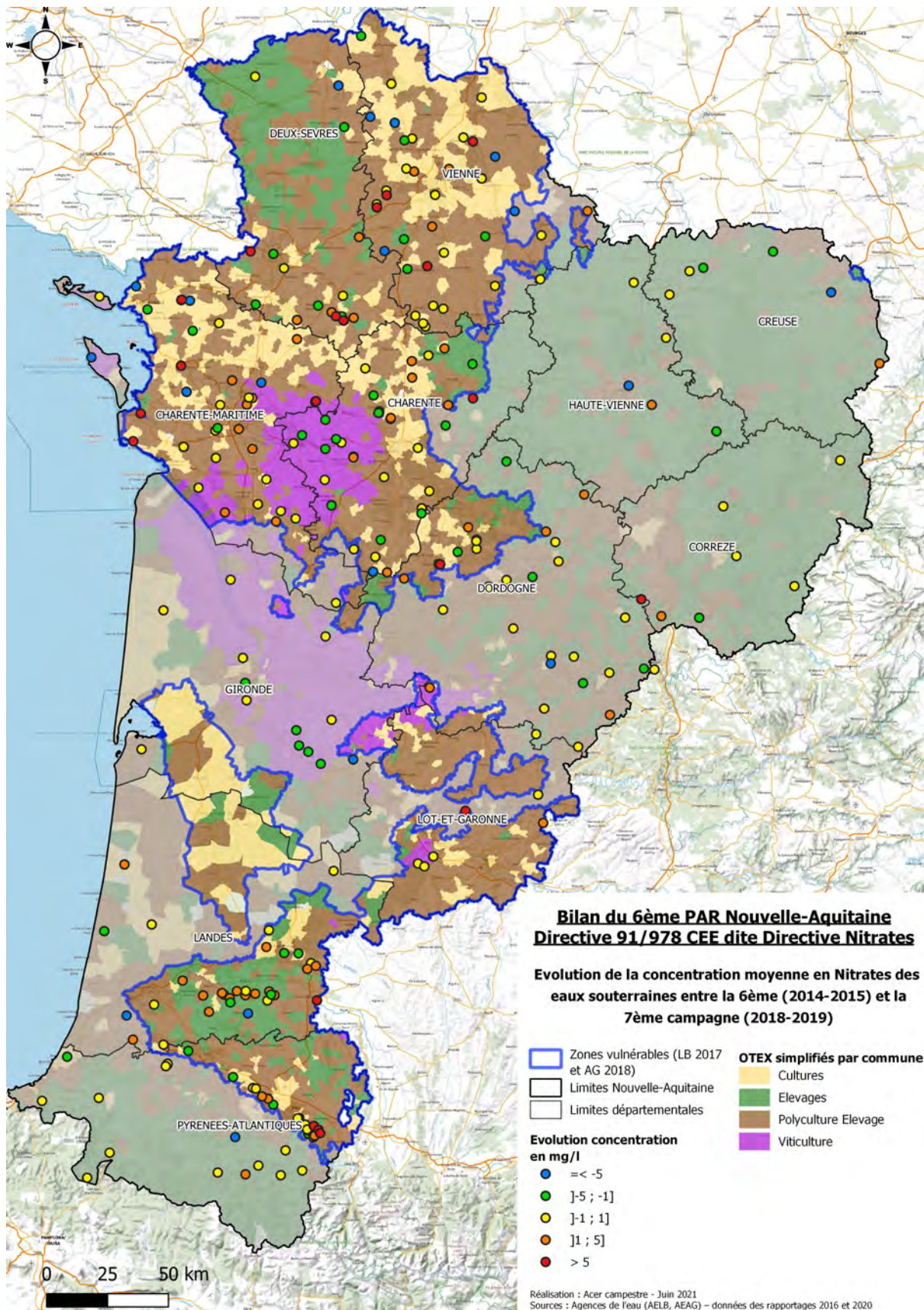
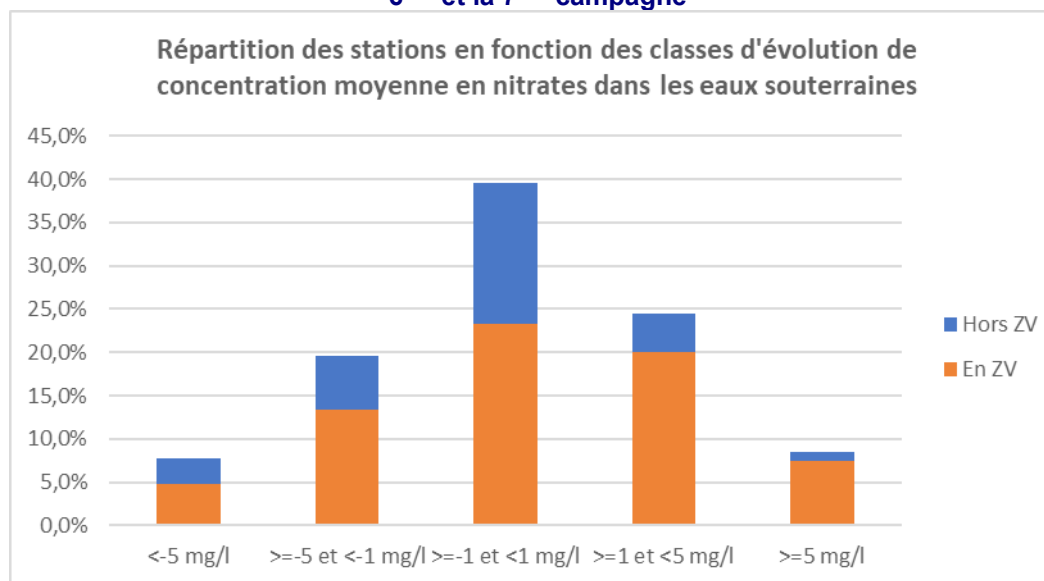


Figure 4 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux souterraines entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne



Source : Agences de l'eau – données des rapportages 2016 et 2020

Les stations enregistrant une hausse de la concentration moyenne en Nitrates entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne se trouvent majoritairement en zone vulnérable (40 % des stations en ZV). Les plus fortes hausses (>=5 mg/l) se situent quasi exclusivement en zone vulnérable.

4.2.2. L'analyse des concentrations maximales

Carte 11 – Concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines lors de la 7^{ème} campagne (2018-2019)

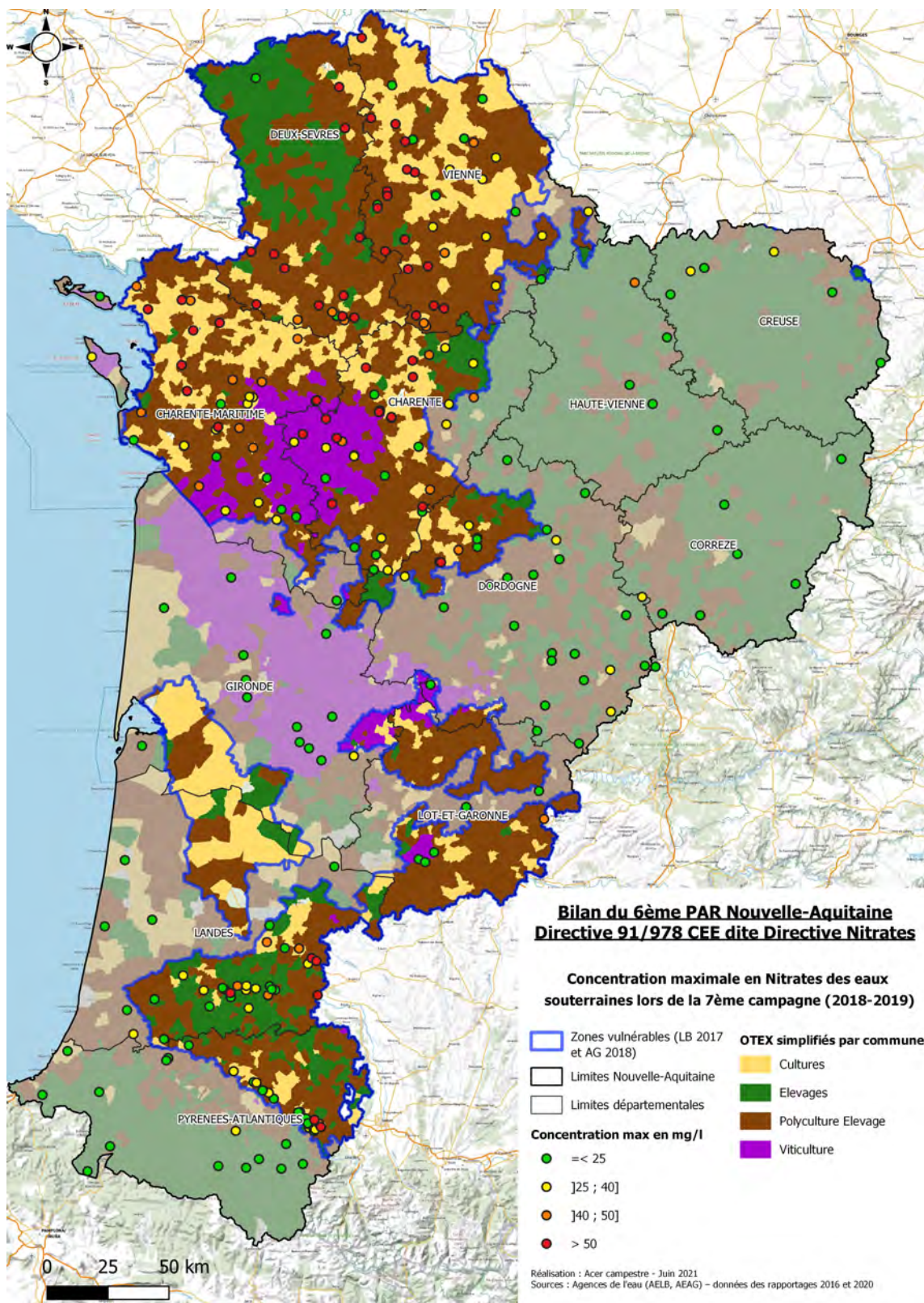
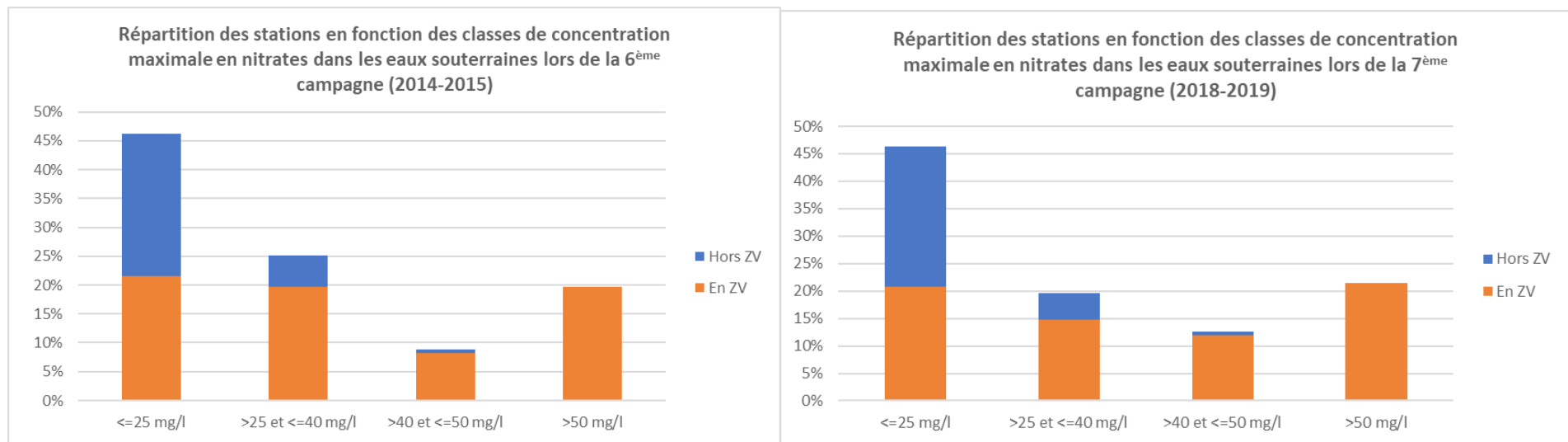


Figure 5 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines lors des 6^{ème} et 7^{ème} campagnes



Source : Agences de l'eau – données des rapports 2016 et 2020

De même que pour les concentrations moyennes, les points de mesure avec une concentration maximale supérieure à 40 mg/l sont situés quasi exclusivement en zone vulnérable, particulièrement en ex-Poitou-Charentes. Hors zone vulnérable, la grande majorité des stations de mesure (82% en 2018-2019) ont une concentration maximale inférieure à 25 mg/l. En zone vulnérable, en revanche 31 % des stations ont une concentration maximale supérieure à 50 mg/l. Cette proportion a augmenté entre les 2 campagnes : lors de la 6^{ème} campagne 28,5 % des stations en zone vulnérable avaient une concentration maximale supérieure à 50 mg/l.

Ceci confirme la dégradation de la qualité des eaux souterraines en zone vulnérable. La concentration maximale en nitrates dans les zones vulnérables a légèrement augmenté entre les 2 campagnes (+2,2 mg/l) alors qu'elle a diminué (-1 mg/l) hors zone vulnérable.

Carte 12 – Evolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines entre la 6^{ème} (2014-2015) et la 7^{ème} campagne (2018-2019)

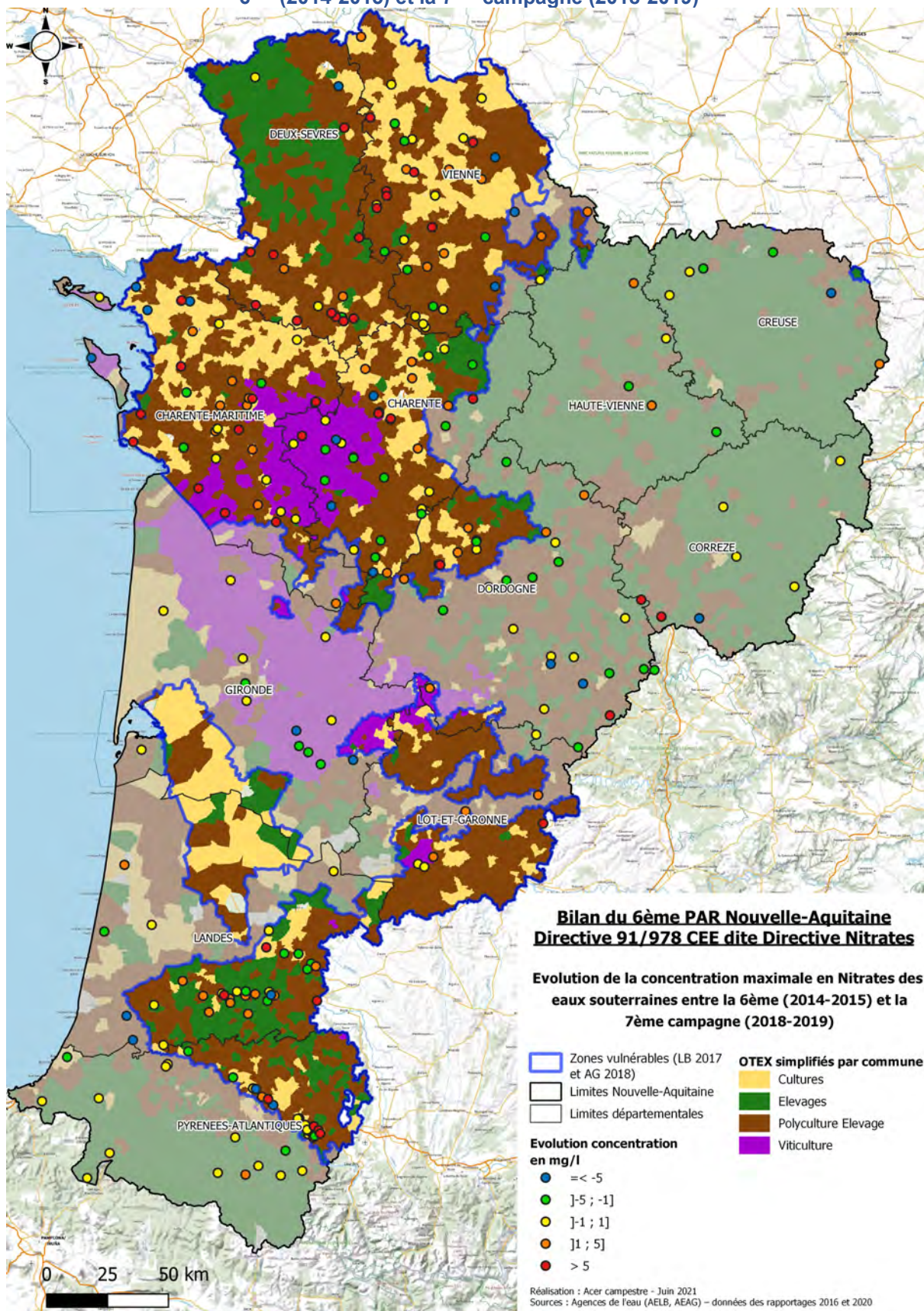
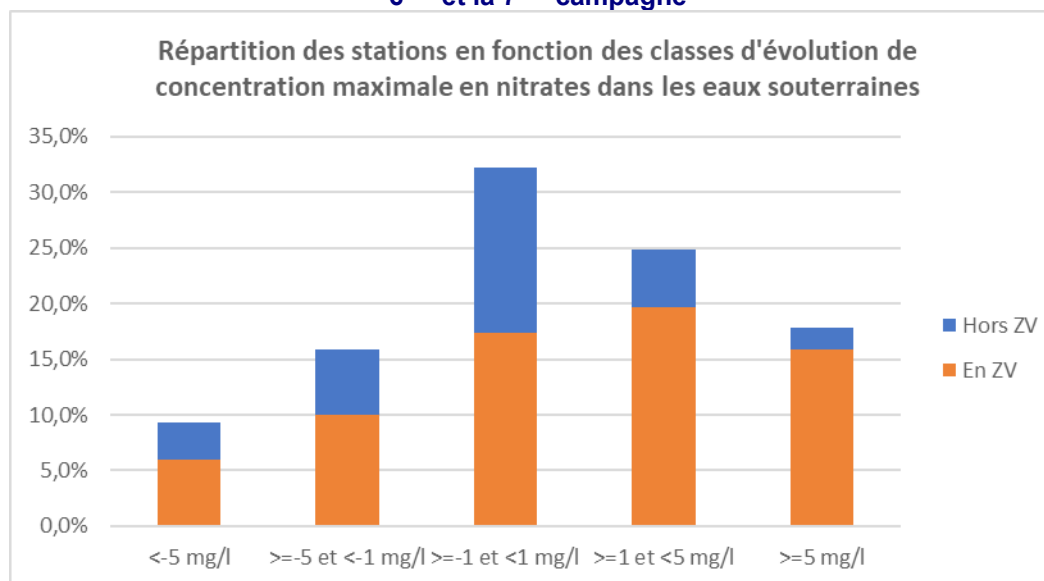


Figure 6 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux souterraines entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne



Source : Agences de l'eau – données des rapportages 2016 et 2020

Les stations enregistrant une hausse de la concentration maximale en Nitrates entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne se trouvent majoritairement en zone vulnérable (52 % des stations en ZV). Les plus fortes hausses (≥ 5 mg/l) se situent quasi exclusivement en zone vulnérable. Seules 23 % des stations en zone vulnérable enregistrent une baisse de leur concentration maximale en nitrates.

Conclusion sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines

L'évolution entre les campagnes 2014/2015 et 2018/2019 montre une dégradation de la qualité des eaux souterraines en zone vulnérable, avec une augmentation des concentrations moyenne et maximale dans les eaux souterraines. La concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines en zone vulnérable est passée de 32,6 mg/l en 2014-2015 à 34,3 mg/l en 2018-2019.

La situation est la plus dégradée dans les zones vulnérables de l'ex-région Poitou-Charentes.

4.3. Évolution de la qualité des eaux superficielles

4.3.1. L'analyse des concentrations moyennes

Carte 13 – Concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles lors de la 7^{ème} campagne (2018-2019)

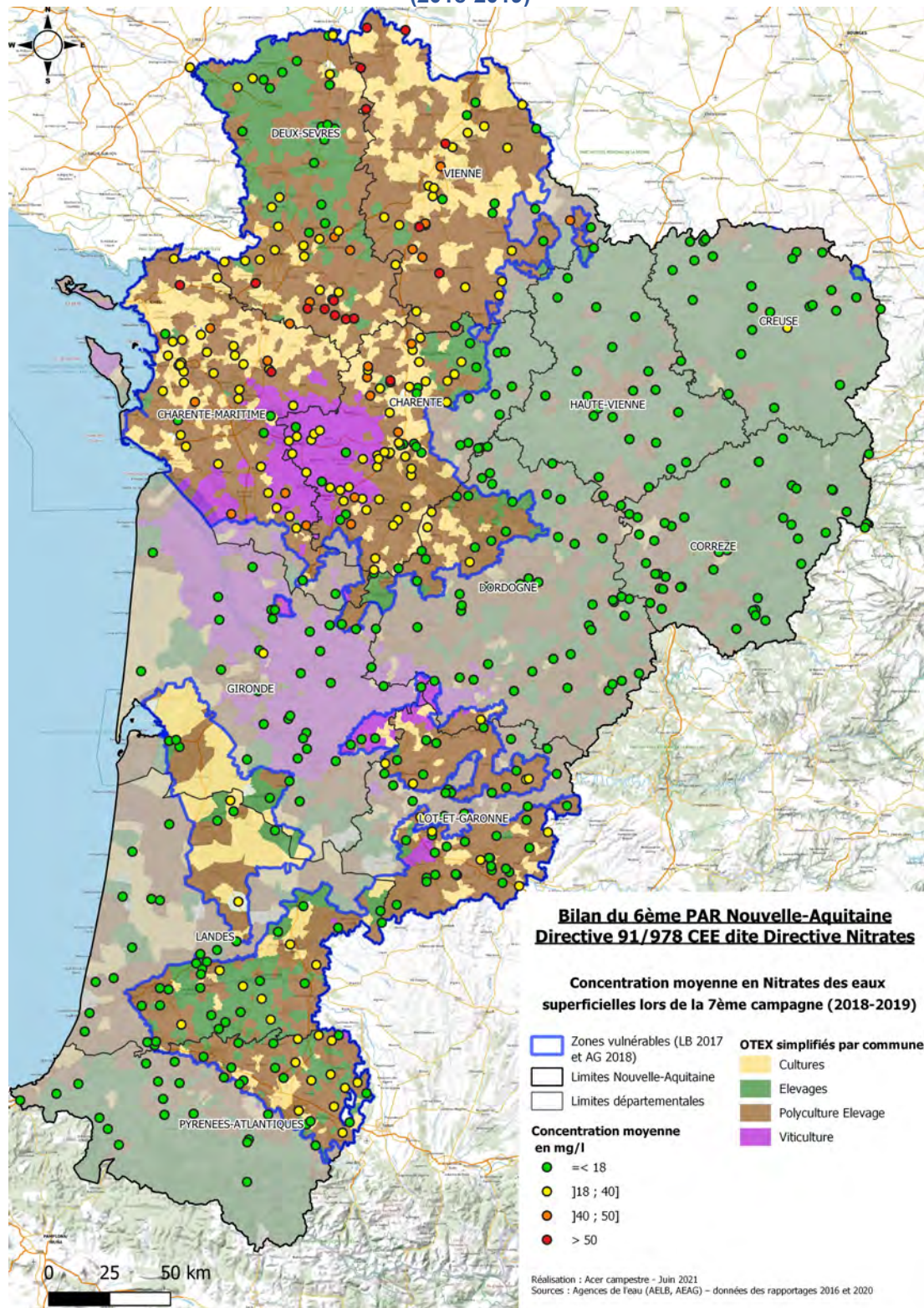
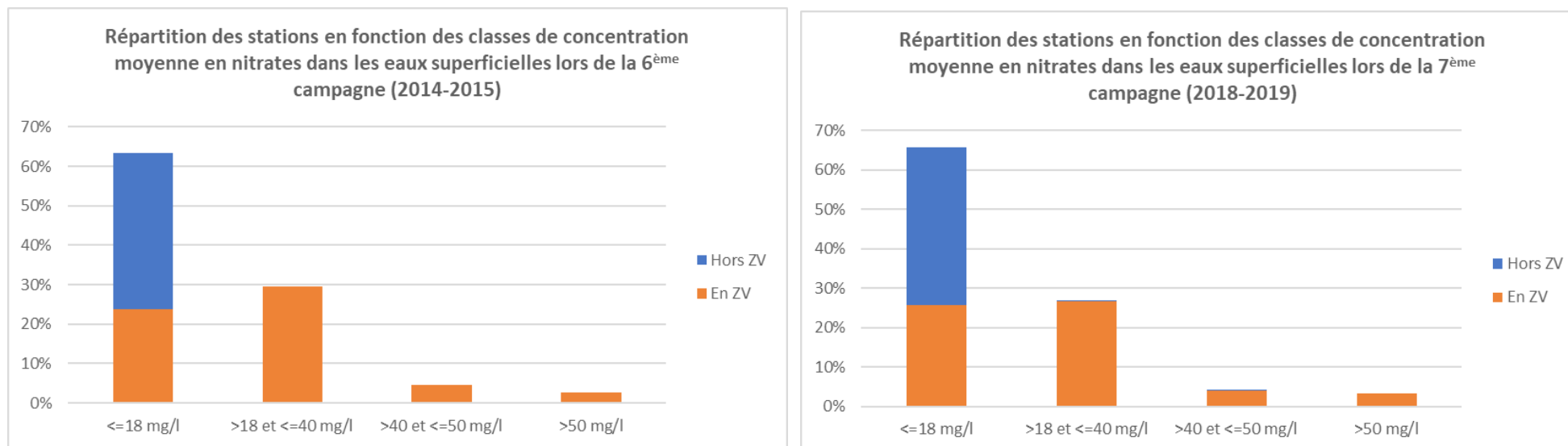


Figure 7 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles lors des 6^{ème} et 7^{ème} campagnes



Source : Agences de l'eau – données des rapportages 2016 et 2020

Les points de mesure avec une concentration moyenne supérieure à 40 mg/l sont situés quasi exclusivement en zone vulnérable. Les secteurs avec les concentrations les plus élevées sont le département de la Vienne, le sud des Deux-Sèvres et le nord de la Charente et de la Charente-Maritime. Hors zone vulnérable presque toutes les stations de mesure (99% en 2018-2019 et 100 % en 2014-2015) ont une concentration moyenne inférieure à 18 mg/l. En zone vulnérable, 5 % des stations ont une concentration moyenne supérieure à 50 mg/l en 2018-2019. Cette proportion a très légèrement augmenté entre les 2 campagnes : lors de la 6^{ème} campagne 4 % des stations en zone vulnérable avaient une concentration moyenne supérieure à 50 mg/l.

Ceci dénote une relative stabilité de la qualité des eaux superficielles. La concentration moyenne en nitrates dans les zones vulnérables est restée stable mais avec une teneur nettement plus élevée (23 mg/l) que hors zone vulnérable (6 mg/l).

Carte 14 – Evolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles entre la 6^{ème} (2014-2015) et la 7^{ème} campagne (2018-2019)

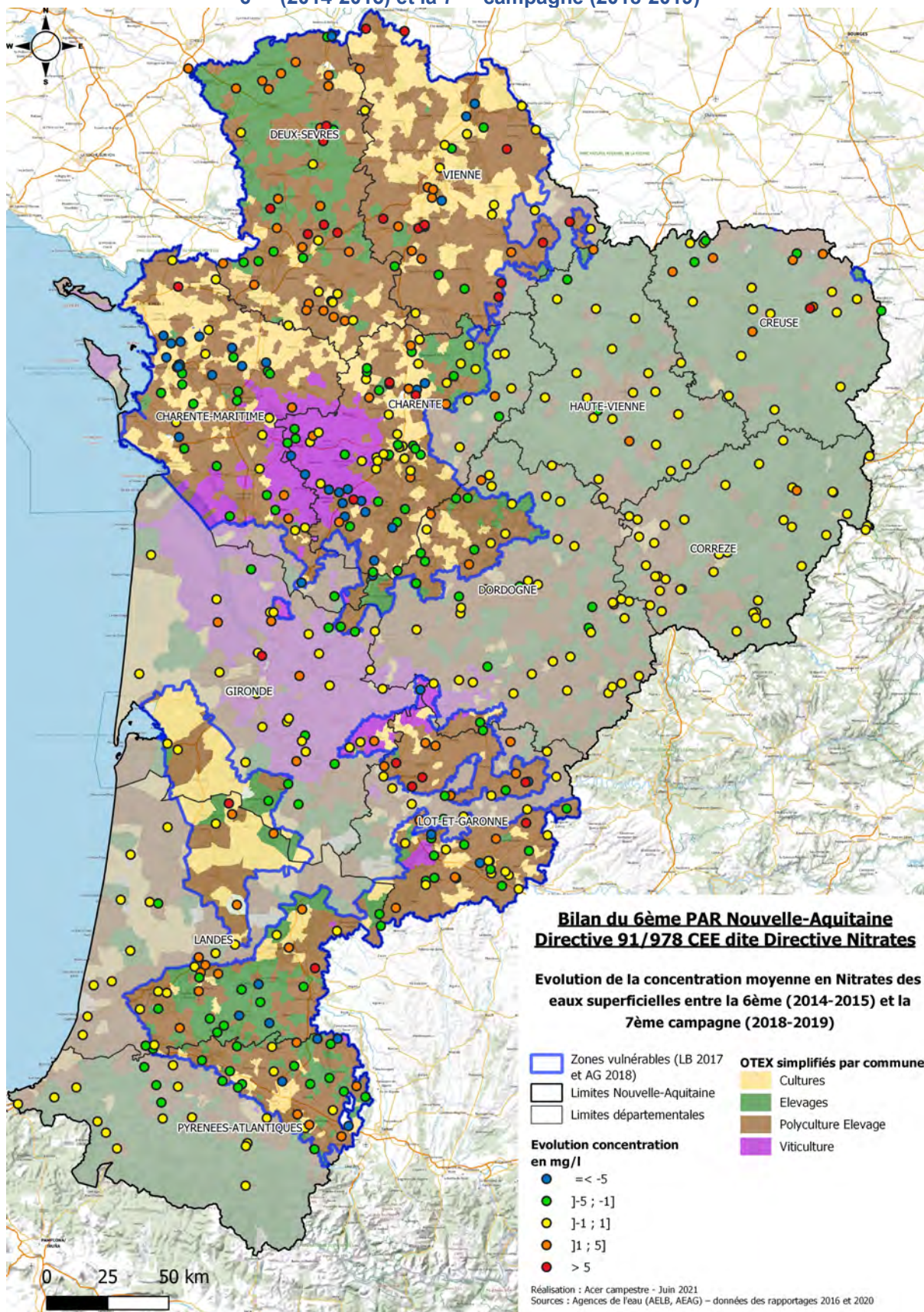
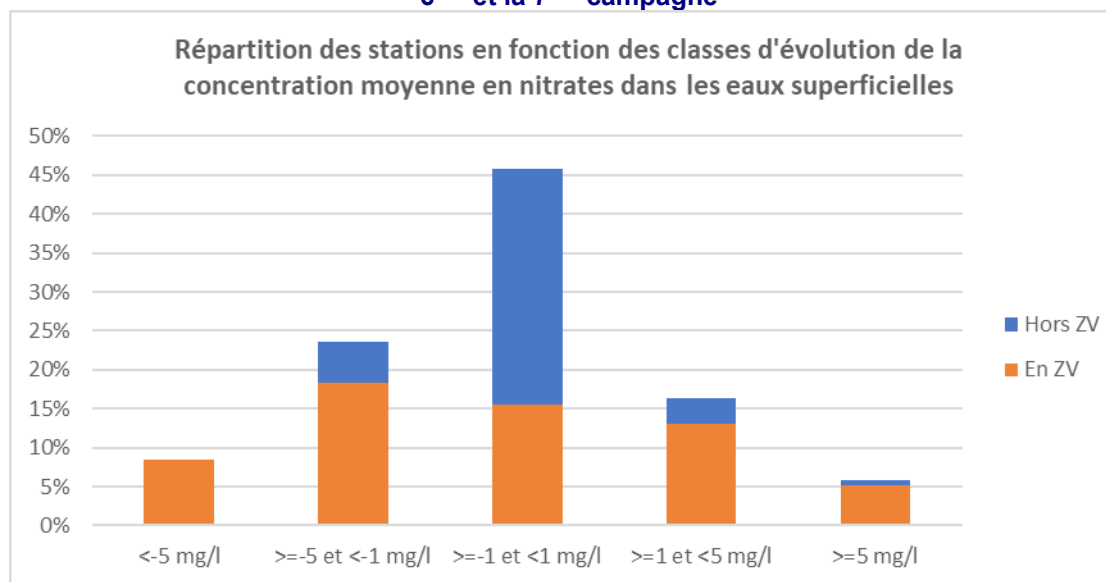


Figure 8 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration moyenne en Nitrates des eaux superficielles entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne



Source : Agences de l'eau – données des rapportages 2016 et 2020

Ce graphique montre la grande stabilité des concentrations moyennes en nitrates dans les eaux superficielles hors zone vulnérable, avec 77 % des stations ayant une évolution comprise entre -1 et +1 mg/l. La situation est plus contrastée en zone vulnérable. 30 % des stations en zone vulnérable ont vu leur concentration moyenne augmenter de plus d'1 mg/l.

On note une amélioration dans le département de la Charente-Maritime et le sud de la Charente avec des baisses des concentrations moyennes.

4.3.2. L'analyse des concentrations maximales

Carte 15 – Concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles lors de la 7^{ème} campagne (2018-2019)

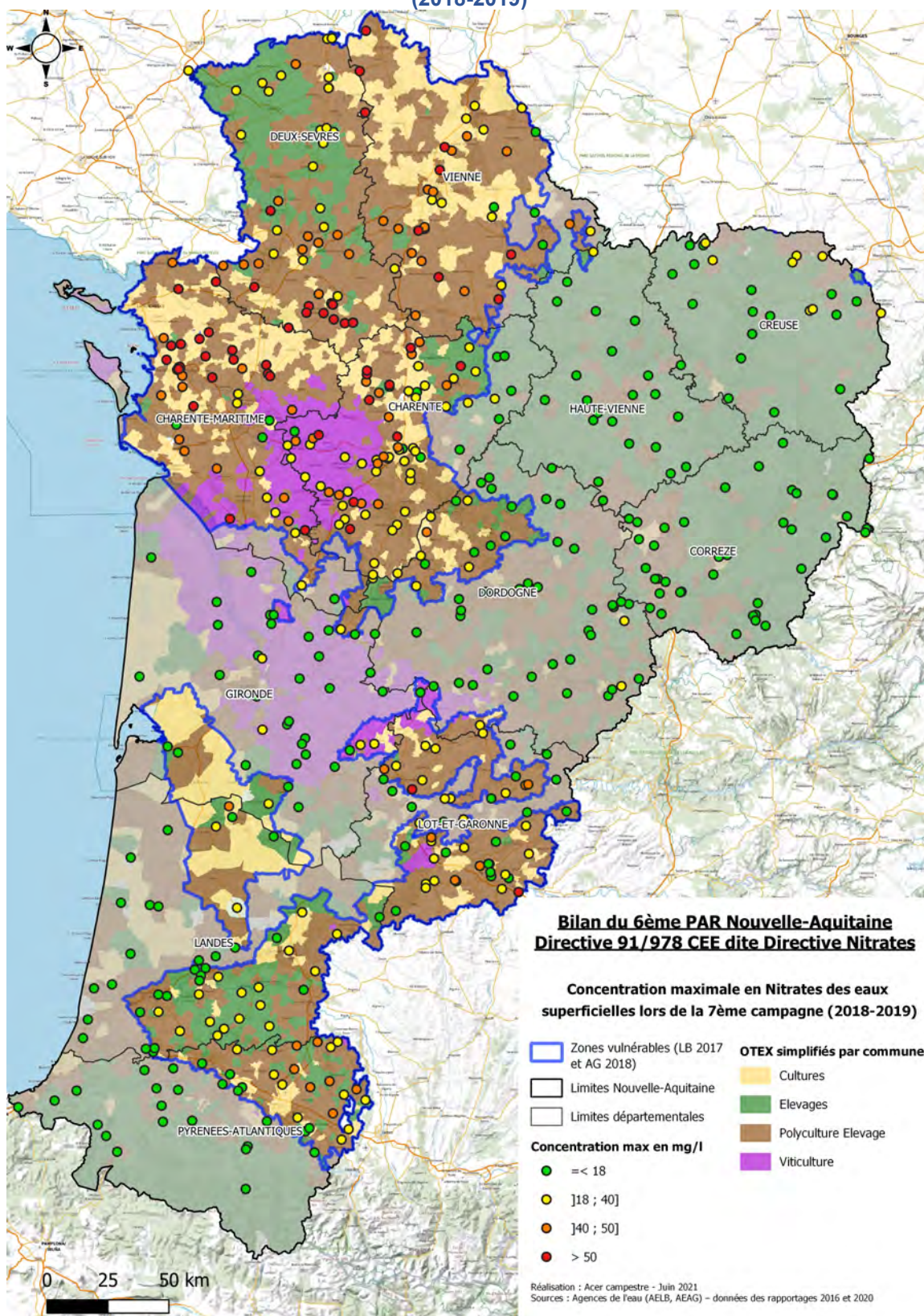
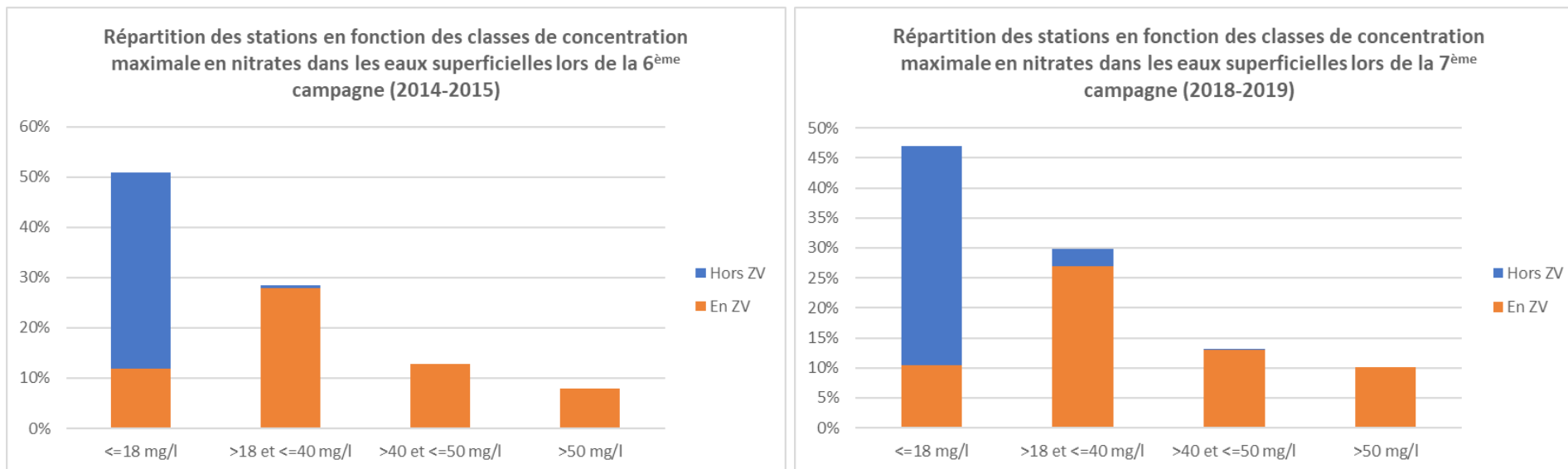


Figure 9 – Répartition des stations en fonction des classes de concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles lors des 6^{ème} et 7^{ème} campagnes



Source : Agences de l'eau – données des rapports 2016 et 2020

De même que pour les concentrations moyennes, les points de mesure avec une concentration maximale supérieure à 40 mg/l sont situés quasi exclusivement en zone vulnérable, particulièrement en ex-Poitou-Charentes. Hors zone vulnérable la grande majorité des stations de mesure (92% en 2018-2019) ont une concentration maximale inférieure à 18 mg/l. En zone vulnérable, 17 % des stations ont une concentration maximale supérieure à 50 mg/l. Cette proportion a augmenté entre les 2 campagnes : lors de la 6^{ème} campagne 13 % des stations en zone vulnérable avaient une concentration maximale supérieure à 50 mg/l.

En termes de concentrations maximales, on note une légère dégradation aussi bien en zone vulnérable que hors zone vulnérable. La concentration maximale en nitrates dans les zones vulnérables a légèrement augmenté entre les 2 campagnes (+2,1 mg/l) tout comme hors zone vulnérable (+1,6 mg/l). La concentration maximale en nitrates dans les zones vulnérables est toujours supérieure à la concentration maximale en nitrates hors zone vulnérable.

Carte 16 – Evolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles entre la 6^{ème} (2014-2015) et la 7^{ème} campagne (2018-2019)

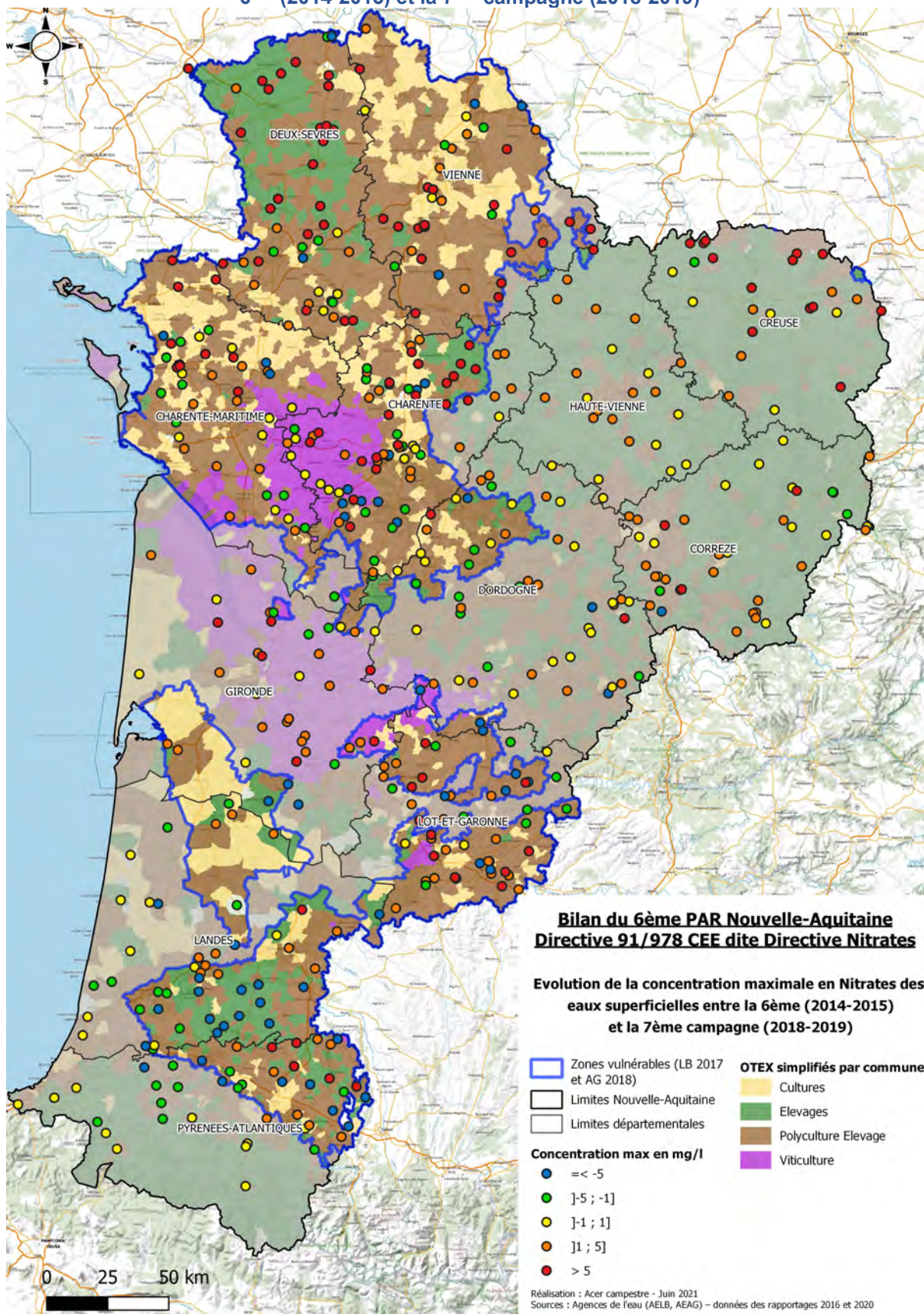
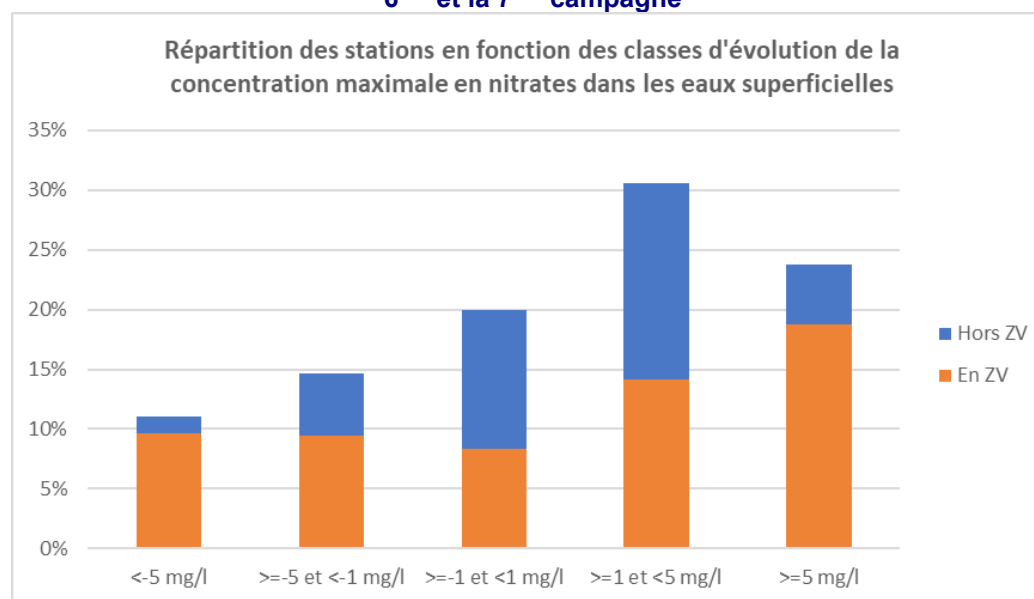


Figure 10 – Répartition des stations en fonction des classes d'évolution de la concentration maximale en Nitrates des eaux superficielles entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne



Source : Agences de l'eau – données des reportages 2016 et 2020

Globalement plus de la moitié des stations (54%) enregistrent une hausse de leur concentration maximale entre les 2 campagnes de mesure, confirmant la légère dégradation globale de la qualité des eaux superficielles (en et hors zones vulnérables). La hausse est cependant plus marquée en zone vulnérable avec 31 % des stations enregistrant une hausse de plus de 5 mg/l contre 13 % hors zone vulnérable. On peut noter que les stations avec une baisse supérieure à 5 mg/l sont plus importantes en zone vulnérable que hors zone vulnérable. C'est particulièrement la zone vulnérable au sud de la région (départements de Pyrénées-Atlantiques et des Landes) qui enregistre le plus de points de prélèvement avec des concentrations maximales à la baisse.

Conclusion sur l'évolution de la qualité des eaux superficielles

L'évolution de la qualité des eaux superficielles est plus contrastée : on note une stabilité des concentrations moyennes en zone vulnérable mais une augmentation des concentrations maximales. Cela vient du fait que certains secteurs en zone vulnérable ont vu leur teneur en nitrates des eaux superficielles augmenter et d'autres diminuer. Mais avec une concentration qui reste à un niveau élevé.

4.4. Évolution de la qualité des eaux dans les ZAR

A ce jour, aucun captage ZAR ne présente d'amélioration significative (source : DREAL Nouvelle-Aquitaine - Etude captages des Zones d'Actions Renforcées 2018 – 01/2020) :

- 22 % des captages ZAR présentent un dépassement constant du seuil de classement en ZAR (50 mg/l)
- 9 % des captages ZAR présentent des teneurs stables autour du seuil de classement de 50 mg/l
- 21 % des captages ZAR présentent des teneurs en nitrates à la hausse
- 36 % des captages ZAR présentent des teneurs en nitrates fluctuantes, qui ne sont pas stables et varient entre des valeurs inférieures et supérieures au seuil
- 12 % des captages ZAR ne suivent pas de tendance particulière.

Tableau 4 - Moyenne des P90 des points de prélèvements en ZAR

| Département | Moyenne de P90 ZAR 2014 | Moyenne de P90 ZAR 2018 | Moyenne de P90 ZAR 2022 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Charente | 52,44 | 56,20 | 56,16 |
| Charente-Maritime | 62,07 | 61,85 | 65,00 |
| Deux-Sèvres | 60,78 | 68,91 | 65,04 |
| Vienne | 54,90 | 58,48 | 60,92 |
| Total général | 57,85 | 62,52 | 62,32 |

Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine

La moyenne des P90 est calculée de la façon suivante :

- P90 ZAR 2014 : mesures nitrates de 10/2009 à 09/2012 ;
- P90 ZAR 2018 : mesures nitrates de 10/2013 à 09/2016 ;
- P90 ZAR 2022 : mesures nitrates de 10/2017 à 09/2020

La qualité des eaux dans les ZAR est plutôt à la dégradation : le P90 moyen des points de prélèvement en ZAR augmente entre la période 10/2009 - 09/2012 et la période 10/2013 - 09/2016 passant de 57,8 mg/l à 62,5 mg/l. Il reste ensuite constant sur la période 10/2017 - 09/2020 pour atteindre 62,3 mg/l.

La Charente-Maritime et les Deux-Sèvres sont les départements où le P90 est le plus élevé, autour de 65 mg/l. Dans le département des Deux-Sèvres on observe une diminution du P90 entre les deux dernières périodes, mais cette observation est à nuancer car le P90 avait fortement augmenté entre les deux premières périodes. La moyenne des P90 sur la période 10/2017 – 09/2020 reste élevée dans ce département.

Entre 2009 et 2012, 79 % des points de prélèvement en ZAR avaient un P90 supérieur à 50 mg/l, cette part passe à 87 % entre 2013 et 2016 et augmente à nouveau pour atteindre à 91 % entre 2016 et 2019.

4.5. Analyse des épisodes d'eutrophisation des eaux

L'eutrophisation, au sens de la directive «nitrates» n°91/676/CEE se définit comme «l'enrichissement de l'eau en composés azotés, provoquant un développement accéléré des algues et des végétaux d'espèces supérieures qui perturbe l'équilibre des organismes présents dans l'eau et entraîne une dégradation de la qualité de l'eau en question» (article 2). Cette définition est rappelée dans la réglementation française à l'article R. 211-75 du Code de l'environnement.

Plusieurs épisodes d'eutrophisation des eaux ont pu être recensés en Nouvelle-Aquitaine :

- Dans les Deux-Sèvres : un arrêté interdisant de consommer le poisson issu de la pêche sur le plan d'eau du Cébron implanté sur les communes de Louin, Gourgé et Saint-Loup-Lamairé a été pris en juillet 2021.
- Dans les Pyrénées-Atlantiques : l'Institution Adour informe de la présence de cyanobactéries au mois de mars 2021 sur le réservoir du Balaing (BV du Luy de France) et en juillet 2021 sur la retenue de l'Ayguelongue (BV du Luy de Béarn). Il a également été noté la présence de cyanobactéries sur le lac du Gabas en octobre-novembre 2019. Sur le littoral, plusieurs épisodes d'eutrophisation sont notés : présence importante de liga signalée depuis plusieurs années par le comité local des pêches, présence d'algues vertes fixées très marquées certaines années comme en 2021, qui a connu des conditions hydrologiques particulières (la présence de ces algues sur l'estran de la côte basque s'est accompagnée de disparition de certaines espèces), présence de mousse récurrente au niveau de l'Adour Aval depuis le bec des Gaves et au niveau du littoral lors de tempêtes signalée par la Sepanso, observation de bloom planctonique sur la Bidassoa à Irun (rive opposée à Biriadou/Hendaye) aux alentours du 24/03/2021.

- Dans les Landes : les retenues de soutien d'étiage appartenant à l'Institution Adour sont régulièrement concernées par des cyanobactéries (9 réservoirs touchés chaque année entre 2017 et 2019 et 7 en 2020).
- Dans la Vienne : une interdiction de baignade suite à la présence de cyanobactéries dans le lac de Moncontour en juillet 2021, deux arrêtés d'interdiction de baignade en juillet 2019 (le plan d'eau d'Adriers et le Lac de la Forêt de Châtellerault), 4 plans d'eau interdits à la baignade en juillet 2018 (le plan d'eau d'Adriers, le lac de la forêt à Châtellerault, les étangs à La Puye et à Valdivienne (Morthermer)).

La mission de contrôle sanitaire des eaux de baignades a été développée, en France, par le ministère en charge de la Santé et est organisée localement par l'Agence Régionale de Santé.

Les résultats de ce contrôle et les classements qui en découlent permettent aux responsables locaux de renseigner les vacanciers sur la qualité des eaux et les risques pour la santé. Ils sont des éléments pour définir les procédures de gestion des zones de baignades y compris dans certains cas, l'interdiction de baignade, temporaire ou permanente.

Dans ce cadre, les observations sur les zones de baignades concourent à l'inventaire et au diagnostic des paramètres pouvant avoir une influence directe sur la qualité et l'environnement sanitaires des eaux utilisées pour la baignade et les loisirs.

Le développement des efflorescences algales est favorisé notamment par l'eutrophisation des plans d'eaux.

Les phénomènes de développement algaux (cyanobactéries) se caractérisent par de brusques variations avec de très fortes amplitudes; le prélèvement ponctuel est par nature aléatoire et doit absolument être complété au niveau local par des observations régulières de la masse d'eau.

4 seuils de gestion sont définis et mis en œuvre au niveau de la région Nouvelle Aquitaine :

- Seuil 0 : concentration cellulaire inférieure à 20000 cellules/ml.
- Seuil 1 (>20000 cellules/ml) : Il convient d'inciter le public à mettre en œuvre les conseils sanitaires suivants : se doucher après la baignade et limiter le temps de baignade pour les jeunes enfants.
- Seuil 2 (>100000 cellules/ml) : Il convient d'interdire la baignade sans limiter les activités nautiques. Il est recommandé de se doucher après celles-ci.
- Seuil 3 (Bloom ou écume perceptible par les usagers ou observé par le responsable local du site) : Il convient d'interdire la baignade et toutes les activités nautiques jusqu'à la disparition du phénomène.

Bilan du 6^{ème} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

Deux niveaux d'actions ont été définis par l'ARS Nouvelle-Aquitaine selon l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) du 6 mai 2003 :

- si concentration supérieure à 20 000 cellules/ml : dénombrement hebdomadaire, information du public.
- si concentration supérieure à 100 000 cellules/ml : interdiction de la baignade sans restriction des activités nautiques. Information du public des risques éventuels et des causes ayant conduit à l'interdiction. Recommandations des usages. Échantillonnage hebdomadaire jusqu'à obtention d'un dénombrement < 100 000 permettant la réouverture de la baignade.

Tableau 5 - nombre de sites de baignades avec fermeture en cours de saison pour cause de prolifération excessive de cyanobactéries (dépassement du seuil 2)

| département | 16 | 17 | 19 | 23 | 24 | 33 | 40 | 47 | 64 | 79 | 86 | 87 |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2018 | | | 7 | 4 | 1 | | 6 | | | 1 | 4 | 7 |
| 2019 | 3 | 2 | 5 | 6 | 5 | | 4 | | | 2 | 4 | 4 |
| 2020 | | | 5 | 8 | 5 | 1 | 8 | | 1 | | 3 | 4 |

Source : ARS, qualité des eaux de baignade

Les départements les plus concernés par des proliférations de cyanobactéries de manière récurrente dans les sites de baignades, sont la Corrèze, la Creuse, la Dordogne, les Landes, la Vienne et la Haute-Vienne.

Il est difficile de faire un lien avec les zones vulnérables et la pression des nitrates d'origine agricole, la moitié de ces départements n'étant pas (ou quasiment pas) en zone vulnérable.

A ce jour, les épisodes locaux de développements algaux et de dépôts de macro-algues restent ponctuels et faibles ramenés à la masse d'eau (inférieurs aux seuils DCE).

5. Indicateurs de pression : évolution de la pression agricole

5.1. Principes méthodologiques de l'analyse de la pression agricole

La pression agricole s'exerce directement par les amendements en azote minéral et organique dans les grandes cultures et indirectement par l'élevage qui produit des effluents qui sont épandus dans les champs (fumier et lisier).

Ainsi l'analyse de l'évolution de la pression agricole peut être menée à l'aide de 5 indicateurs :

- L'évolution des surfaces agricoles utiles,
- L'évolution du cheptel bovin,
- L'évolution des achats d'azote minéral
- L'évolution des rendements,
- L'évolution des pratiques culturales,

S'ajoute un nouvel indicateur qui n'était pas prévu dans les programmes, l'évolution de la surface en agriculture biologique.

5.2. Évolution des surfaces cultivées

Les données les plus fiables et précises sur les surfaces cultivées sont issues des déclarations annuelles de surfaces faites dans le cadre de la PAC. La DRAAF de Nouvelle-Aquitaine en a fait une analyse en répartissant les surfaces selon la localisation en ou hors zone vulnérable.

Les données 2021 sont extraites directement de l'outil d'instruction des aides de la PAC et sont donc à considérer comme provisoires. Les surfaces rapportées pour 2021 sont les surfaces graphiques tandis que pour les années précédentes ce sont les surfaces graphiques constatées et donc retenues après instruction comme base du paiement. La différence entre ces deux variables est toutefois minime.

NB : L'année 2020 est très particulière, les conditions climatiques ont fortement nuit à l'implantation des cultures d'hiver, les emblavements ont donc été reportés sur les assolements de printemps. Les chiffres 2021 ont été ajoutés dans l'analyse afin de ne pas prendre en compte cette année exceptionnelle dans l'évolution des surfaces en COP et prairies.

5.2.1. Cultures en céréales et oléoprotéagineux

Tableau 6 – Évolution des surfaces en céréales et oléoprotéagineux (COP) entre 2018 et 2021

| COP (ha) | Nouvelle-Aquitaine | | | Total |
|-------------------|--------------------|---------|---------|---------|
| | Hors ZV | ZV - AG | ZV - LB | |
| Surface 2018 | 320770 | 824455 | 545256 | 1690481 |
| Surface 2020 | 304553 | 791414 | 529984 | 1625951 |
| Surface 2021 | 325370 | 783493 | 530013 | 1638877 |
| Évolution 2018-21 | + 1,4 % | -5 % | -2,8 % | -3,1 % |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Les surfaces en COP de Nouvelle-Aquitaine sont passées de 1,69 millions d'ha à 1,64 millions d'ha entre 2018 et 2021, soit une diminution de 3,1%. Les surfaces cultivées en céréales et oléoprotéagineux (COP) ont diminué sur l'ensemble des zones vulnérables, elles sont toutefois en légère augmentation hors zone vulnérable (+1,4%).

Tableau 7 – Évolution 2018-2021 des surfaces entre les cultures d'hiver et de printemps

| HZV | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Evol. 2018-21 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| Cultures d'hiver | 264 275 | 257 848 | 226 597 | 257 898 | -2,4 % |
| Cultures de printemps | 44 046 | 45 554 | 66 047 | 52 877 | +20 % |
| TOTAL COP | 320 770 | 317 030 | 304 553 | 325 370 | +1,4 % |

| ZV - AG | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Evol. 2018-21 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| Cultures d'hiver | 641 016 | 618 250 | 534 286 | 590 086 | -7,9 % |
| Cultures de printemps | 175 635 | 181 042 | 248 108 | 182 443 | +3,9 % |
| TOTAL COP | 824 455 | 809 431 | 791 414 | 783 493 | -4,9 % |

| ZV LB | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Evol. 2018-21 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------------|
| Cultures d'hiver | 452 320 | 427 552 | 364 945 | 415 204 | -8,2 % |
| Cultures de printemps | 84 070 | 101 716 | 155 124 | 101 623 | +20,9 % |
| TOTAL COP | 545 256 | 540 613 | 529 984 | 530 013 | -2,8 % |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – Données PAC 2013 et 2015

Bilan du 6^{ème} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

Les cultures d'hiver : blé tendre d'hiver, blé dur d'hiver, orge hiver, avoine hiver, seigle et méteil, triticale, colza d'hiver, lin oléagineux, féveroles et fèves, lupin doux d'hiver

Les cultures de printemps : blé tendre printemps, blé dur printemps, orge de printemps, avoine de printemps, maïs grain, maïs fourrage et maïs semence, sorgho, colza de printemps, tournesol, soja, lupin doux de printemps, pois protéagineux

En analysant les espèces cultivées, la régression des surfaces est principalement due aux cultures d'hiver. A l'inverse, les cultures de printemps ont fortement augmenté en et hors zones vulnérables.

5.2.2. Surfaces en prairies

Tableau 8 – Évolution récente des surfaces en prairies

| Évolution surfaces 2018/2021 (%) | Nouvelle-Aquitaine | | |
|----------------------------------|--------------------|-------|-------|
| | Hors ZV | ZV AG | ZV LB |
| Prairies temporaires | -11,5% | 13,9% | 3,9% |
| Prairies permanentes | 3,7% | -0,3% | -2,9% |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

L'évolution à la baisse des prairies temporaires hors zone vulnérable peut être due :

- au retournement des prairies, tendance lourde constatée depuis plusieurs années,
- au basculement des prairies temporaires à rotation longue, en prairies permanentes à partir de 2018.

Dans les zones vulnérables, le phénomène s'est toutefois inversé, les surfaces en prairies temporaires sont en augmentation.

Conclusion sur l'évolution des surfaces cultivées en céréales, oléoprotéagineux et prairies

Entre 2018 et 2021, les surfaces cultivées en céréales et oléoprotéagineux (COP) ont diminué sur l'ensemble des zones vulnérables, elles sont toutefois en très légère augmentation hors zone vulnérable (+1,4%). Cette tendance semble correspondre à une augmentation des surfaces en prairies temporaires en zone vulnérable et à une forte régression hors zone vulnérable. Cela laisse penser que le phénomène de retournement des prairies au profit des cultures en COP a été atténué en zone vulnérable. Cette conclusion est toutefois à nuancer, la diminution des surfaces en prairies permanentes en zones vulnérables étant encore d'actualité.

5.3. Évolution du cheptel

Le SRISSET a calculé la répartition du cheptel sur la base des effectifs (nombre de têtes) estimés en 2020 dans et hors zones vulnérables.

Pour pouvoir faire un total, un ratio en équivalent UGB utilisé dans les statistiques européennes, permet d'estimer le cheptel total, toutes espèces confondues.

Ainsi le cheptel total est estimé à 1,2 million d'UGB dans les zones vulnérables et à 1,4 millions d'UGB hors zones vulnérables, soit un total de 2,6 millions d'UGB pour la Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 9 – Répartition du cheptel de toutes les espèces animales en 2020

| 2020 | | Nombre de têtes | | UGB EUR Eurostat | Effectifs en UGB | | | |
|------------------|---|------------------|------------------|---------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| | | ZV | Total | | ZV UGB | % | HZV UGB | % |
| Bovins | Moins d'un an | 242 119 | 719 982 | 0,4 | 96 848 | | 191 145 | |
| | Entre 1 et 2 ans | 123 031 | 315 989 | 0,7 | 86 122 | | 135 071 | |
| | Mâles, 2 ans et plus | 14 039 | 47 525 | 1,0 | 14 039 | | 33 486 | |
| | Génisses et autres vaches, 2 ans et plus | 331 979 | 1 073 223 | 0,8 | 265 583 | | 592 995 | |
| | Vaches laitières | 87 674 | 156 111 | 1,0 | 87 674 | | 68 437 | |
| | Total bovins | 798 842 | 2 312 830 | / | 550266 | 45,0% | 1 021 134 | 74,3% |
| Ovins | Total ovins | 510 124 | 1 648 710 | 0,1 | 51 012 | 4,2% | 113 859 | 8,3% |
| Caprins | Total caprins | 404 774 | 466 550 | 0,1 | 40 477 | 3,3% | 6 178 | 0,4% |
| Equins | Total équins | 36 518 | 98 590 | 0,8 | 29 215 | 2,4% | 49 657 | 3,6% |
| Porcins | Porcelets dont le poids vivant n'excède pas 20 kg | 213904 | 318 300 | 0,027 | 5 775 | | 2 819 | |
| | Truies reproductrices pesant 50 kg et plus | 46914 | 72 550 | 0,5 | 23 457 | | 12 818 | |
| | Autres porcins | 358 536 | 535512 | 0,3 | 107 561 | | 53 093 | |
| | Total porcins | 619 354 | 926 362 | / | 136 793 | 11,2% | 68 730 | 5,0% |
| Gallus | Poulets de chair (milliers de têtes) | 12 617 | 16 960 | 0,007 | 88 318 | | 30 402 | |
| | Poules pondeuses (milliers de têtes) | 3 610 | 4 109 | 0,014 | 50 540 | | 6 986 | |
| | Ensemble gallus (milliers de têtes) | 16 227 | 21 069 | / | 138 858 | 11,4% | 37 388 | 2,7% |
| Autres volailles | Autres volailles (milliers de têtes) | 9 144 | 11 682 | 0,03 | 274 332 | 22,4% | 76 128 | 5,5% |
| Lapins | Lapines reproductrices (milliers de têtes) | 86 | 105 | 0,02 | 1 720 | 0,1% | 380 | 0,0% |
| TOTAL | | 2 395 069 | 5 485 898 | / | 1 222 673 | | 1 373 454 | |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Bilan du 6^{ème} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

Ainsi les zones vulnérables, dont l'orientation agricole dominante est surtout les grandes cultures ou la polyculture élevage, hébergent 47% du cheptel total, et 35% des seuls bovins.

Les zones vulnérables sont un peu plus diversifiées en espèces animales, notamment avec une proportion plus élevée en volailles, porcs, et caprins. La part des bovins sur le cheptel total est de 45% en zones vulnérables contre 74,3% hors zones vulnérables.

Tableau 10– Évolution du cheptel toutes espèces dans et hors les zones vulnérables

| en UGB | ZV AG | | | ZV LB | | | HZV | | | Total Nouvelle-Aquitaine | |
|----------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|-----------|-----------|-------|--------------------------|-----------|
| | 2018 | 2020 | Evol. | 2018 | 2020 | Evol. | 2018 | 2020 | Evol. | 2018 | 2020 |
| Cheptel total | 641 445 | 598 232 | -6,7% | 620 410 | 624 434 | 0,6% | 1 479 987 | 1 373 454 | -7,2% | 2 741 835 | 2 596 126 |
| dont Bovin | 253 126 | 240 746 | -4,9 % | 280 272 | 309 520 | 10,4 % | 1 119 248 | 1 021 131 | -8,8% | 1 652 646 | 1 571 400 |
| dont Autres | 388 320 | 357 486 | -7,9% | 340 138 | 314 915 | -7,4% | 360 739 | 352 320 | -2,3% | 1 089 190 | 1 024 727 |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Sur la période 2018-2020, le cheptel a diminué de 5,3%. La diminution concerne le cheptel bovin (-4,9 %) et le reste du cheptel (-7,9 %). L'évolution du cheptel est très différente en et hors zone vulnérable, mais également au sein même des zones vulnérables. On note une forte augmentation du cheptel bovin dans la zone vulnérable du bassin Loire Bretagne (+10,4%) et une stagnation du cheptel total (+0,6%). A l'inverse, il a fortement diminué hors zones vulnérables (-7,2 %) et dans la zone vulnérable du bassin Adour Garonne (-6,7%).

Sur le tableau suivant, la comparaison entre l'évolution des surfaces en prairies (2021) et celle du cheptel en pâturage (2020) a été effectuée afin d'analyser les tendances d'évolution des systèmes d'élevage.

Tableau 11– Comparaison entre l'évolution des prairies et l'évolution du cheptel en UGB

| | ZV AG | | | ZV LB | | | Hors zones vulnérables | | |
|----------------------------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
| | 2018 | 2020 | Evolution | 2018 | 2020 | Evolution | 2018 | 2020 | Evolution |
| Surfaces en prairies | 220 319 | 226 473 | +2,8 % | 240 688 | 239 839 | -0,4 % | 1 172 525 | 1 182 507 | +0,9% |
| UGB (bovins et ovins) / ha | 1,23 | 1,14 | -7,3 % | 1,48 | 1,6 | +8,1 % | 1,06 | 0,97 | -9,3 % |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Sur le tableau ci dessus, on observe à nouveau deux tendances différentes :

- L'évolution des surfaces en prairies (prairies temporaires et prairies permanentes) est en légère augmentation hors zones vulnérables et dans les zones vulnérables du bassin Adour-Garonne (+0,9% hors zones vulnérables et +2,8 % en ZV AG). Cette augmentation combinée à la diminution du cheptel total sur ces zones implique une diminution du chargement par hectare (-9,3% hors zones vulnérables et -7,3 % en ZV AG) ce qui met en évidence une extensification de l'élevage sur ces zones.
- En zone vulnérable du bassin Loire-Bretagne, les surfaces en prairie sont en légère diminution et le cheptel est en hausse. Cela implique une augmentation du chargement par hectare (+8,1%), et donc une intensification de l'élevage en zone vulnérable Loire-Bretagne.

5.3.1. Évolution du cheptel bovin

Le cheptel bovin constitue la majeure partie de l'élevage. En 2020, en équivalent UGB, les bovins représentaient 45% des animaux d'élevage dans les zones vulnérables et 74,3% hors zones vulnérables (du fait de la contribution du Limousin qui n'a que peu de zone vulnérable).

La BDNI constitue une première source d'information permettant de mesurer l'évolution du cheptel dans la zone vulnérable puisque nous disposons des effectifs d'animaux par commune de l'exploitation de 2010 à 2020. .

En Nouvelle-Aquitaine, l'élevage bovin est plus orienté allaitant (bovin viande) que laitier (838 056 vaches nourrices contre 156 111 vaches laitières en 2020). De 2018 à 2020, le cheptel allaitant a légèrement diminué dans la région (-4 %). Cette diminution du cheptel concerne principalement les communes hors zones vulnérables (-7%). Il a, en revanche, augmenté de 6% en zones vulnérables.

L'élevage laitier est concentré dans trois départements. Le cheptel laitier est situé à 57% en zones vulnérables en 2020. Une forte baisse du cheptel bovin laitier a été enregistrée entre 2018 et 2020 (-11 % de bovins laitiers). Cette évolution a été principalement observée hors zones vulnérables (-18%), le cheptel en zones vulnérables ayant diminué de 4 %.

La BDNI enregistre aussi les autres bovins par sexe et catégorie d'âge mais sans distinguer les animaux destinés au renouvellement du troupeau et ceux élevés pour l'engraissement. La répartition des animaux entre zones vulnérables et hors zones vulnérables est voisine de celle constatée pour le cheptel de souche.

Tableau 12– Répartition du cheptel bovin dans et hors les zones vulnérables

| Part du cheptel en % | | Hors ZV | ZV A-G | ZV L-B | Total ZV |
|----------------------|------|---------|--------|--------|----------|
| Lait | 2018 | 9,67% | 27,77% | 19,03% | 23,15% |
| | 2020 | 8,63% | 26,39% | 17,68% | 21,45% |
| Viande | 2018 | 90,33% | 72,23% | 80,97% | 76,85% |
| | 2020 | 91,37% | 73,61% | 82,32% | 78,55% |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine - BDNI

Le classement des exploitations bovines par OTEX a été réalisé par appariement des données BDNI et celles de la PAC 2019. Les limites de ce travail sont les suivantes :

- Une partie des éleveurs ayant des bovins ne se déclarent pas à la PAC pour l'aide bovine. Il s'agit généralement d'exploitants ayant un faible effectif bovin. Ces exploitations, non appariées avec le fichier PAC, sont classées sans OTEX.
- Le seul millésime PAC à disposition avec les OTEX étant celui de 2019, les données BDNI 2018 et 2020 ont été appariées avec ce dernier. Les exploitations nouvelles ou qui ont arrêté leur activité au cours des années 2018-19-20 sont donc non classées.

En zone vulnérable, la répartition du cheptel de la région enregistrée dans la BDNI en 2020 selon la typologie des zones montre, que plus de la moitié du cheptel laitier se situe dans des communes dont l'OTEX dominante est "Elevage" et plus d'un quart dans des communes dont l'OTEX dominante est "Polyculture-polyélevage ». On observe une concentration du cheptel laitier dans les OTEX « Elevage » entre 2018 et 2020. Les mêmes tendances sont observées pour le cheptel allaitant des zones vulnérables du bassin Adour-Garonne.

La répartition du cheptel allaitant dans les zones vulnérables du bassin Loire-Bretagne est plus diversifiée.

Tableau 13 – Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes en zone vulnérable sur le bassin Adour-Garonne

| ZV AG OTEX dominante | Répartition des vaches laitières | | Répartition des vaches allaitantes | |
|-------------------------|----------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| | 2018 | 2020 | 2018 | 2020 |
| Cultures | 4,9 % | 2,8 % | 16,8 % | 16,0 % |
| Elevage | 55,8 % | 59,1 % | 35,3 % | 36,4 % |
| Polyculture-polyélevage | 33,5 % | 32,6 % | 40,4 % | 40,6 % |
| Non classé | 5,8 % | 5,5 % | 7,5 % | 6,9 % |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – BDNI

Tableau 14 – Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes en zone vulnérable sur le bassin Loire-Bretagne

| ZV LB OTEX dominante | Répartition des vaches laitières | | Répartition des vaches allaitantes | |
|-------------------------|----------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| | 2018 | 2020 | 2018 | 2020 |
| Cultures | 1,5 % | 1,0 % | 8,5 % | 7,0 % |
| Elevage | 69,4 % | 72,1 % | 61,3 % | 65,3 % |
| Polyculture-polyélevage | 23,2 % | 22,1 % | 23,1 % | 21,3 % |
| Non classé | 5,8 % | 4,8 % | 7,1 % | 6,4 % |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – BDNI

Hors zones vulnérables, le cheptel est en large majorité situé dans des communes dont l'OTEX dominante est "Elevage". Depuis 2018, cette concentration du cheptel s'est légèrement renforcée.

Tableau 15 - Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes hors zones vulnérables

| Hors zone vulnérable OTEX dominante | Répartition des vaches laitières | | Répartition des vaches allaitantes | |
|--|----------------------------------|--------|------------------------------------|--------|
| | 2018 | 2020 | 2018 | 2020 |
| Cultures | 1,6 % | 1,0 % | 2,4 % | 2,2 % |
| Elevage | 77,7 % | 79,9 % | 79,4 % | 80,1 % |
| Polyculture-polyélevage | 12,0 % | 10,9 % | 9,7 % | 9,4 % |
| Non classé | 8,7 % | 8,3 % | 8,5 % | 8,4 % |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine - BDNI

5.3.2. Évolution des autres cheptels

Pour les autres animaux, ovins, caprins, porcins, équidés, volailles et lapins, les données les plus récentes relatives au cheptel pouvant être rapportées à la commune d'exploitation sont celles du RA 2010. Elles sont anciennes et ne permettent pas de quantifier de manière satisfaisante le cheptel présent en zone vulnérable sur la période d'évaluation du PAR. Sur cette période, sont disponibles mais seulement à l'échelle des départements les données de la SAA. Pour estimer le cheptel présent en zone vulnérable sur la période 2018-19-20, il est proposé d'appliquer aux données de la SAA pour les 3 années, le pourcentage déterminé par le RA 2010 par catégorie d'animaux. Cette méthode ne permet pas de savoir comment la part du cheptel présent en ZV a évolué sur la période. En revanche, elle permet une estimation du nombre d'animaux autres que les bovins présents sur cette zone.

Les cheptels estimés dans la SAA sont ceux des exploitations agricoles, sauf pour les équidés où l'on estime les effectifs dans et hors exploitation. Les données SAA sur les équidés et les volailles sont fragiles car elles reposent sur un nombre restreint de sources d'information.

Tableau 16 – Estimation de répartition des cheptels, toutes espèces en 2018 et 2020, en zones vulnérables et hors zones vulnérables

| Animaux | 2018 | | 2020 | |
|-----------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|
| | ZV | Total | ZV | Total |
| Vaches laitières | 90 160 | 173 080 | 87 674 | 156 111 |
| Vaches nourrices | 226 627 | 871 811 | 238 307 | 838 056 |
| Total bovins | 771 377 | 2 424 564 | 798 842 | 2 312 830 |
| Brebis mères | 342 084 | 1 195 460 | 334 637 | 1 155 230 |
| dont brebis mères laitières | 4229 | 415 482 | 3 989 | 391 890 |
| Total ovins | 539 218 | 1 742 740 | 510 124 | 1 648 710 |
| Chèvres mères | 263 250 | 306 900 | 264 082 | 307 870 |
| Total caprins | 399 881 | 460 910 | 404 774 | 466 550 |
| Truies | 42 685 | 66 010 | 46 914 | 72 550 |
| Porcs à l'engrais | 265 591 | 395 820 | 269 268 | 401 300 |
| Total porcins | 594 450 | 889 900 | 618 807 | 926 362 |
| Poulets de chair (milliers) | 12 944 | 17 400 | 12 617 | 16 960 |
| Ensemble gallus (milliers) | 17 202 | 22 235 | 16 227 | 21 069 |
| Canards à gaver (milliers) | 4 696 | 6 814 | 3 984 | 5 780 |
| Lapines reproductrices (milliers) | 94 | 116 | 86 | 105 |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Conclusion sur l'évolution du cheptel

Les zones vulnérables, dont l'orientation agricole dominante est surtout les grandes cultures ou la polyculture élevage, hébergent 47 % du cheptel total, et 35 % des seuls bovins.

Sur la période 2018-2020, le cheptel a diminué de 5,3%. La diminution concerne à la fois le cheptel bovin (-4,9%) et le reste du cheptel (-7,9 %). L'évolution du cheptel est très différente en et hors zone vulnérable, mais également au sein même des zones vulnérables. On note une forte augmentation du cheptel bovin dans la zone vulnérable du bassin Loire-Bretagne (+10,4%) et une stagnation du cheptel total (+0,6%). A l'inverse, il a fortement diminué hors zones vulnérables (-7,2 %) et dans la zone vulnérable du bassin Adour Garonne (-6,7%).

L'évolution des surfaces en prairies (prairies temporaires et prairies permanentes) est en légère augmentation hors zones vulnérables et dans les zones vulnérables du bassin Adour-Garonne (+0,9% HZV et +2,8 % en ZV AG). Cette augmentation combinée à la diminution du cheptel total sur ces zones implique une diminution du chargement par hectare (-9,3% HZV et -7,3 % en ZV AG) ce qui met en évidence une extensification de l'élevage sur ces zones.

En zone vulnérable du bassin Loire-Bretagne , les surfaces en prairies sont en légère diminution et le cheptel est en hausse. Cela implique une augmentation du chargement par hectare (+8,1%), et donc une intensification de l'élevage sur ce secteur.

En Nouvelle-Aquitaine, l'élevage bovin est plus orienté allaitant (bovin viande) que laitier (838 056 vaches nourrices contre 156 111 vaches laitières en 2020)

Le cheptel allaitant est surtout présent hors zone vulnérable (69% du total régional en 2020). De 2018 à 2020, le cheptel allaitant a légèrement diminué dans la région (-4 %). Cette diminution du cheptel concerne principalement les communes hors zones vulnérables (-7%). Il a, en revanche, augmenté de 6% en zones vulnérables.

Le cheptel laitier est situé à 57% en zones vulnérables en 2020. Une forte baisse du cheptel bovin laitier a été enregistrée entre 2018 et 2020 (-11 % de bovins laitiers). Cette évolution a été principalement observée hors zones vulnérables (-18%), le cheptel en zones vulnérables ayant diminué de seulement 4 %. L'activité laitière étant en perte de vitesse depuis maintenant plusieurs campagnes, cette évolution peut être qualifiée de déprise laitière en Nouvelle-Aquitaine.

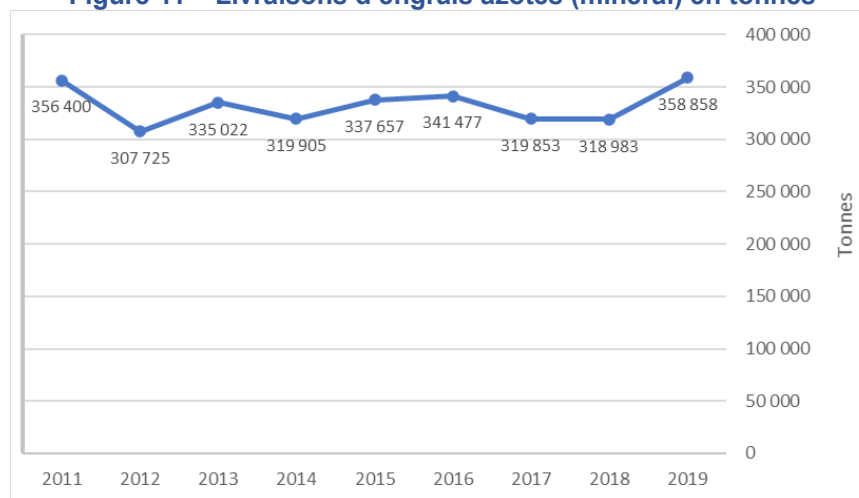
5.4. Évolution des pratiques agricoles

5.4.1. Les achats en azote minéral

Les achats en azote minéral sont estimés en 2019 à partir des statistiques de livraisons aux agriculteurs par l'Union des industries de la fertilisation (UNIFA). Les livraisons sont estimées à près de 358 858 tonnes en Nouvelle-Aquitaine.

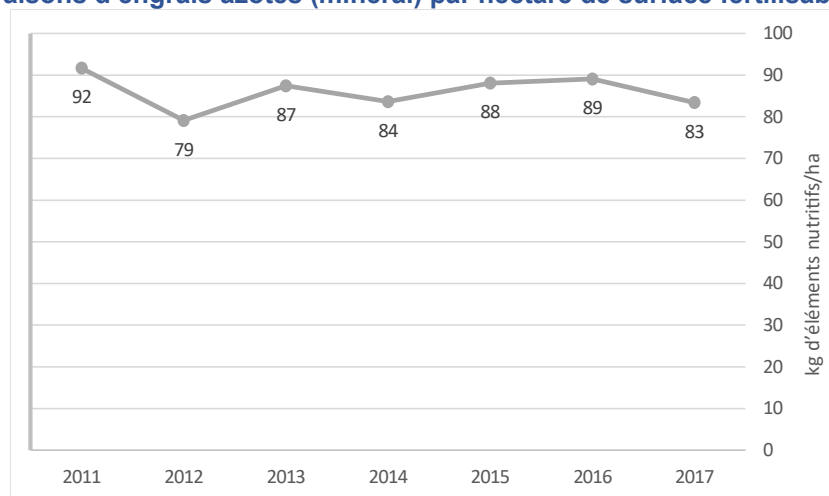
Les livraisons correspondent aux achats mais pas à l'utilisation effective annuelle. Selon le déroulement de la campagne, tout le stock d'engrais peut ne pas être utilisé, ce qui génère des reports d'achats l'année suivante. Aussi est-il nécessaire d'analyser les volumes de livraisons sur plusieurs années.

Figure 11 – Livraisons d'engrais azotés (minéral) en tonnes



Source : UNIFA (ANPEA)

Figure 12 – Évolution des livraisons d’engrais azotés (minéral) par hectare de surface fertilisable en kg d’éléments nutritifs/ha



Source : UNIFA (ANPEA)

Les données de surfaces fertilisables n'étant pas renseignées en 2018 et 2019, ce graphique ne concerne que la période 2011-2017

Tableau 17 – Évolution des achats d'azote minéral

| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | évolution tendancielle annuelle 2018-2019 |
|--------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---|
| Nouvelle-Aquitaine | Livraisons totales N (t) | 356 400 | 307 725 | 335 022 | 319 905 | 337 657 | 341 477 | 319 853 | 318 983 | 358 858 | 12,19% |
| | Surfaces fertilisables (ha) | 3 887 468 | 3 889 803 | 3 831 948 | 3 825 537 | 3 834 026 | 3 834 026 | 3 834 026 | / | / | / |
| | kg/ha | 92 | 79 | 87 | 84 | 88 | 89 | 83 | / | / | / |

Source : UNIFA - Les surfaces fertilisables (ou épandables) correspondent à la SAU moins les parcours, c'est-à-dire les surfaces cultivées et les prairies permanentes qui peuvent être fertilisées.

L'augmentation récente des achats d'azote minéral ne correspond pas à la diminution récente des surfaces en COP. Les livraisons rapportées à la surface fertilisable sont quasi constantes voire en légère diminution depuis 2010.

Comparaison entre les achats en azote minéral et les rendements

| Rendements des COP en Nouvelle-Aquitaine (100 kg/ha) | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|------|------|------|
| Total céréales (sauf riz) | 68 | 76 | 61 |
| Total oléagineux | 24 | 25 | 23 |
| Total protéagineux | 30 | 37 | 26 |

Source : SRISET- Agreste- Statistiques agricoles annuelles définitives 2018, 2019 et 2020

Cet indicateur a été introduit lors de l'évaluation des 5^{èmes} PAR Aquitaine, Limousin et Poitou Charente. Les chiffres des rendements fournis dans le cadre des statistiques agricoles proviennent d'un recoupement d'informations diverses et sont produits à l'échelle d'un département. Les rendements dépendent de nombreux facteurs, notamment environnementaux et agronomiques. Il ne semble pas fiable d'extraire des conclusions de cet indicateur car il n'existe pas de lien direct entre la quantité d'azote minéral vendu et les rendements.

5.4.2. L'azote organique produit par les animaux

Les effectifs calculés précédemment peuvent permettre de faire une estimation de la quantité d'azote produite par les animaux présents en ZV à partir des valeurs de production unitaire figurant en annexe II du programme d'actions national Nitrates.

Le recours à ces différentes sources d'information a généré un certain nombre de difficultés :

- Les catégories d'animaux pris en compte dans la SAA ne sont pas identiques à celles mentionnées en annexe de l'arrêté relatif au PAN. Des correspondances ont dû être faites pour affecter à chaque catégorie d'animaux une valeur de l'azote organique produit. En outre, les informations de la SAA ne sont pas aussi précises que celles de l'arrêté. Dans ce cas, il a été nécessaire de calculer une valeur moyenne de l'azote organique produit.
- Pour les bovins, la destination des animaux (renouvellement ou engraissement) a un impact notable sur la production d'azote. Afin de répartir les cheptels bovins par destination à partir de la BDNI, un ratio déterminant la part des animaux destinés à la boucherie a été

appliqué. Ce ratio est calculé à partir de la SAA pour les années 2018-19-20. Lors des estimations annuelles, les effectifs bovins sont en effet distribués par destination en fonction des sorties pour la boucherie eux-mêmes enregistrés dans la BDNI.

- Pour les catégories d'animaux dont le cycle de production est inférieur à une année (agneaux, chevreaux, volailles, porcs charcutiers, etc), le calcul d'azote produit a été réalisé à partir de la production estimée à la SAA plutôt que les effectifs présents en fin d'année. Pour les veaux de boucherie en particulier, la valeur de l'azote produit a été calculée à partir du nombre d'animaux finis par an en considérant qu'une place permet de produire 2,2 veaux par an.
- Pour les équidés, les estimations d'azote produit intègrent les effectifs présents dans et hors des exploitations agricoles sur les ZV de la région.
- Les estimations de production d'azote des mâles reproducteurs pour les espèces ovines et caprines n'ont pas été comptabilisées. Ces catégories d'animaux présentent un faible effectif, et ne sont par ailleurs pas estimés dans la SAA.

La méthode retenue pour réaliser l'estimation de production d'azote par les animaux intègre un certain nombre d'approximations et les résultats mis à disposition sont donc à utiliser avec prudence.

Les résultats sont exprimés à l'échelle de la zone vulnérable pour l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine. Le tableau ci-dessous en donne le détail pour les catégories d'espèces suivantes : bovins, ovins, caprins, porcins, équidés, volailles et lapins.

Tableau 18 - Production d'azote (tonnes N) par les animaux de la zone vulnérable en Nouvelle-Aquitaine

| <i>tonnes Azote</i> | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------|--------|--------|--------|
| Bovins | 42 408 | 45 096 | 43 767 |
| Ovins | 4 747 | 4 578 | 4 630 |
| Caprins | 3 404 | 3 355 | 3 419 |
| Porcins | 3 799 | 3 766 | 3 865 |
| Equidés* | 1 332 | 1 305 | 1 305 |
| Volailles | 6 340 | 6 263 | 5 765 |
| Lapins | 197 | 187 | 183 |
| Total | 62 227 | 64 550 | 62 933 |

Source : SRISSET DRAAF Nouvelle-Aquitaine

* Équidés : effectif en et hors exploitation

Le volume d'azote organique produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine est en très légère augmentation entre 2018 et 2020 (+1,1%).

En zone vulnérable, le cheptel bovin représente 35% du cheptel bovin régional, mais produit la plus grosse part de l'azote organique (70 %) . Viennent ensuite les volailles (75% des volailles sont en ZV) qui produisent 9 % de l'azote organique.

Les autres principales sources d'azote organique proviennent des ovins (30% du cheptel est situé en zone vulnérable pour 7,5% de l'azote organique produit), des porcins (67% du cheptel est situé en zone vulnérable pour 6,1 % de l'azote produit), des caprins (86% du cheptel est situé en zone vulnérable pour 5% de l'azote organique produit). Les apports des équidés et des lapins sont marginaux (à peine plus de 2% de l'azote organique produit en zone vulnérable).

Le cheptel néo-aquitain est réparti à 47% en zones vulnérables et à 53% hors zones vulnérables en 2020. En considérant que l'azote organique produit à l'échelle des zones vulnérables est d'environ 63 000 tonnes en 2020, on peut estimer que l'azote organique produit par les élevages à l'échelle de la région est d'environ 135.000 tonnes d'azote. Ce chiffre est à comparer avec les 332 565 tonnes d'azote minéral achetées en moyenne entre 2017 et 2019 sur la région.

La totalité de l'azote épandu est ainsi d'environ 470 000 tonnes, l'azote organique représentant environ 30% de l'azote total.

Rapportés à la surface fertilisable totale qui a été chiffrée ci-avant à environ 3 834 000 ha pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine en 2017, les apports moyens en azote minéral et organique sont de 122,5 kg/ha dont 35,2 kg en azote organique.

La proportion d'amendement organique est plus faible dans les zones vulnérables, la ressource en azote organique y étant plus réduite.

5.4.3. L'azote des boues de stations d'épuration

Le bilan des 5^{èmes} PAR avait conclu que les volumes d'azote produit par les eaux usées urbaines étaient relativement marginaux en regard de la quantité d'azote organique produit par l'élevage ou celle d'azote minéral livrées aux agriculteurs.

Il ne semble donc pas pertinent de calculer cet indicateur au vu de sa faible part dans les teneurs en azote des eaux. Néanmoins certaines situations locales peuvent montrer des dysfonctionnements et certains process sont moins performants que d'autres, mais même en cas de dysfonctionnement de réseau, les eaux usées domestiques non traitées sont en théorie très peu chargées en nitrates (ONEMA-CEMAGREF – 2010 -Qualité des eaux usées domestiques produites par les petites collectivités). On peut ainsi retenir que, en moyenne, l'assainissement ne contribue pas de manière significative à la charge en nitrates des cours d'eau.

5.4.4. Les pratiques culturelles

a/ Préambule méthodologique

L'enquête sur les pratiques phytosanitaires en grandes cultures de 2016-2017 a été réalisée avant l'entrée en application du 6^{ème} PAR Nitrates. Elles permettent donc de mieux connaître les pratiques agricoles avant le 6^{ème} PAR.

Cadre des traitements statistiques

Pour la couverture des sols :

Les périmètres étudiés sont la Nouvelle-Aquitaine et les 3 anciennes régions, en distinguant les zones vulnérables Adour-Garonne et Loire-Bretagne, ainsi que le « hors zone vulnérable ». Les informations traitées portent sur la présence ou non d'une CIPAN qui a été détruite, son mode et la période de destruction lorsque l'échantillon est représentatif.

Pour la fertilisation et son fractionnement :

Les périmètres étudiés sont la Nouvelle-Aquitaine et les 3 anciennes régions, en distinguant les zones vulnérables et le « hors zone vulnérable ». Les informations ont pu être analysées pour chacune des 17 grandes cultures à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. En revanche, ces 17 grandes cultures n'ont pas toutes été enquêtées dans les anciennes régions, ce qui ne permet pas d'avoir une diffusion au niveau de la Nouvelle-Aquitaine.

Les cultures enquêtées par région sont :

- Poitou-Charentes : Blé tendre, blé dur, orge, triticales, colza, tournesol, pois protéagineux, maïs fourrage, maïs grain, prairie temporaire, prairie permanente, féverole, lin oléagineux, mélanges de céréales, mélanges de protéagineux,
- Aquitaine : Triticale, tournesol, maïs fourrage, maïs grain, prairie temporaire, prairie permanente, féverole, soja, mélanges de protéagineux,
- Limousin : Triticale, maïs fourrage, prairie temporaire, prairie permanente, mélanges de céréales, mélanges fourragers.

Les résultats pouvant être diffusés au niveau de la Nouvelle-Aquitaine concernent donc les espèces suivantes : Triticale, Maïs fourrage, Prairie temporaire, Prairie permanente.

Les informations traitées portent sur le nombre d'apports en azote minéral et le cas échéant, sur l'apport de fumure organique.

b/ Les cultures intermédiaires

Les pratiques des cultures intermédiaires ont été différentes en zones vulnérables et hors zones vulnérables, et en comparaison entre Aquitaine et Poitou-Charentes (pas de données diffusables pour le Limousin). Ainsi la présence d'une culture intermédiaire a été un peu plus fréquente en zone vulnérable, 27,3 % (22,7 % en Aquitaine et 12,4 % en Poitou-Charentes) contre 17,5 % hors zones vulnérables.

Tableau 19- Gestion du sol pendant l'interculture 2017

| unité : en % de surface | NOUVELLE-AQUITAINE | |
|--|--------------------|-------|
| | Hors ZV | ZV |
| Présence d'une culture intermédiaire ou une dérobée durant l'interculture | 17,5% | 27,3% |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine– exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2017

c/ Fertilisation azotée

Apports et quantité d'azote minéral et organique

Tableau 20– Fertilisation azotée pour la campagne 2016-2017

| Moyenne en unités de N / ha | Limousin | | Poitou-Charentes | | Aquitaine | | Nouvelle-Aquitaine | |
|--|----------|-------|------------------|------|-----------|-------|--------------------|------|
| | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV |
| Nbre d'apports de fumure organique | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,3 | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| Quantité d'azote minéral totale | 54,9 | 108,7 | 23,4 | 26,3 | 65,6 | 104,0 | 25,9 | 37,8 |
| Quantité d'azote organique totale | 38,3 | 33,5 | 19,6 | 21,8 | 27,6 | 16,9 | 35,6 | 30,2 |
| Quantité d'azote (min. et orga.) totale | 93,2 | 142,2 | 43 | 48,1 | 93,2 | 120,9 | 61,5 | 68 |
| Proportion de l'azote organique % | 41% | 24 % | 46% | 45% | 30% | 14% | 58% | 44% |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine– exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2017

Les apports moyens par hectare sont plus importants en zone vulnérable, qu'en dehors, car y sont plus présentes les cultures dont les besoins en azote sont les plus forts. La proportion des apports organiques sur la quantité totale d'azote, est un peu plus importante hors zones vulnérables, du fait de l'importance de l'élevage. Toutefois en Poitou-Charentes, en zone vulnérable, la proportion d'apport organique est un peu plus forte qu'ailleurs, du fait de l'importance de la polyculture-élevage dans le département des Deux-Sèvres.

Fractionnement des apports d'azote minéral

Les fractionnements apparaissent légèrement plus élevés dans les zones vulnérables qu'en dehors (voir tableau 20 ci-après).

Ainsi pour le triticale, la proportion d'exploitations ayant fait 2 passages ou plus d'apport d'azote minéral est de 85% dans les zones vulnérables, contre 70% hors zones vulnérables.

Pour le maïs fourrage, la proportion des exploitations ayant un nombre de passages supérieur ou égal à 2 se situe à 58 % en zones vulnérables contre 45% hors zones.

Pour les prairies en revanche, le fractionnement est plus faible. La proportion d'exploitations ayant fait 2 passages ou plus d'apport d'azote minéral est de 48% en zones vulnérables contre 36% hors zones pour les prairies temporaires, et 20% en zones vulnérables contre 10% hors zones vulnérables pour les prairies permanentes.

Tableau 21 – Pratiques de fractionnement de la fertilisation azotée pour la campagne 2016-2017

| Fertilisation azotée pour la campagne 2016-2017 | | NOUVELLE-AQUITAINE | | POITOU-CHARENTES | | AQUITAINE | | LIMOUSIN | | |
|---|--|--------------------|-----|------------------|----|-----------|-----|----------|-----|-----|
| % de surfaces concernées | | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | |
| Triticale | Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote | < 2 | 30% | 14% | nd | 13% | 25% | 24% | 34% | 7% |
| | | 2 | 57% | 66% | nd | 67% | 53% | 47% | 57% | 91% |
| | | 3 | 13% | 17% | nd | 18% | 21% | 26% | 9% | 3% |
| | | 4 et + | 0% | 2% | nd | 2% | 1% | 4% | 0% | 0% |
| Maïs fourrage | Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote | < 2 | 54% | 42% | nd | 39% | 31% | 35% | 75% | nd |
| | | 2 | 41% | 43% | nd | 45% | 57% | 51% | 25% | nd |
| | | 3 et + | 4% | 11% | nd | 12% | 12% | 9% | 0% | nd |
| | | 4 et + | 0% | 4% | nd | 5% | 0% | 5% | 0% | nd |
| Prairie temporaire | Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote | < 2 | 63% | 52% | nd | 48% | nd | nd | 66% | nd |
| | | 2 | 33% | 37% | nd | 37% | nd | nd | 34% | nd |
| | | 3 | 3% | 10% | nd | 14% | nd | nd | 0% | nd |
| | | 4 et + | 0% | 1% | nd | 1% | nd | nd | 0% | nd |
| Prairie permanente | Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote | < 2 | 89% | 81% | nd | 82% | nd | nd | nd | nd |
| | | 2 | 4% | 12% | nd | 16% | nd | nd | nd | nd |
| | | 3 | 0% | 7% | nd | 2% | nd | nd | nd | nd |
| | | 4 et + | 6% | 1% | nd | 1% | nd | nd | nd | nd |

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2017

Pratiques des apports de fumure organique

Tableau 22 – Pratiques des apports de fumure organique sur la campagne 2016-2017

| Apport de fumure organique | NOUVELLE-AQUITAINE | | POITOU-CHARENTES | | AQUITAINE | | LIMOUSIN | |
|-----------------------------|--------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV | Hors ZV | ZV |
| Triticale | 30,5% | 26,5% | nd | 34,5% | nd | nd | 30,0% | nd |
| Maïs fourrage | 87,4% | 83,9% | nd | 82,5% | 80,8% | 78,5% | 92,7% | nd |
| Prairie temporaire | 46,3% | 31,7% | nd | nd | 28,7% | nd | 51,1% | nd |
| Prairie permanente | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd | nd |
| Ensemble des espèces | 35,1% | 26,3% | 19,3 % | 20,1% | 25,3% | 18,0% | 38,3% | 27,6% |

Source : SRISSET – exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2017

Les apports en fumure organique sont également différents selon les cultures, dans et hors zones vulnérables. Ils sont ici plus faibles en zones vulnérables pour les 3 cultures enquêtées.

Pour le triticale, les apports, tout en demeurant faibles, sont un peu plus importants hors zones vulnérables.

L'apport de fumure organique sur le maïs fourrage est particulièrement important. Cela vient du fait que les exploitations faisant du maïs fourrage ont précisément des animaux, et donc de l'azote organique à disposition. Cela peut aussi s'expliquer par le fait que l'ensemencement du maïs fourrage peut-être tardif au printemps, ce qui permet des amendements organiques au sortir de la période d'interdiction en amont ou proche du semis, ce qui n'est pas possible sur d'autres cultures.

La différence des apports en fumure organique est plus marquée pour les prairies temporaires : 31,7 % des surfaces en zones vulnérables et 46,3 % hors zones vulnérables.

Conclusion sur l'évolution des pratiques culturales

Les achats en azote minéral sont estimés en 2016 à près de 359 000 tonnes. Les livraisons ont eu tendance à légèrement augmenter sur les dernières années en Nouvelle Aquitaine.

Le volume d'azote fertilisable produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine est en très légère augmentation entre 2018 et 2020 (+1,1%).

En considérant la répartition du cheptel en équivalent UGB de 47% en zones vulnérables et 53% hors zones vulnérables, on peut estimer que l'azote organique produit par les élevages est d'environ 135 000 tonnes d'azote, à comparer aux 332 565 tonnes d'azote minéral achetées en moyenne entre 2017 et 2019. La totalité de l'azote épandu est ainsi d'environ 470 000 tonnes, l'azote organique représentant 30% de ce total.

Rapportés à la surface fertilisable totale qui a été chiffrée à près de 3 834 000 ha sur l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine en 2017, les apports moyens en azote total sont de 122,5 kg/ha dont 35,2 kg en azote organique.

Dans les zones vulnérables, des apports moyens d'azote supérieurs par hectare et une proportion supérieure de surface fertilisable relativement à la surface du territoire, induisent une pression agricole accrue.

Les informations sur les pratiques culturales issues des enquêtes de 2017 sont assez limitées et ne peuvent être comparées à l'enquête culturelle précédente (les données diffusables sur l'ensemble de la Nouvelle Aquitaine ne concernent pas toujours les mêmes cultures), il est difficile d'apprécier les différences de pratiques entre les zones et leurs évolutions.

Les pratiques des cultures intermédiaires ont été différentes en zones vulnérables et hors zones vulnérables. Ainsi la présence d'une culture intermédiaire ou d'une dérobée pendant l'interculture a été un peu plus fréquente en zone vulnérable avec 27,3 % des surfaces contre 17,5 % hors zones vulnérables. D'autre part le fractionnement de l'apport d'azote minéral est en général supérieur dans les zones vulnérables qu'en dehors.

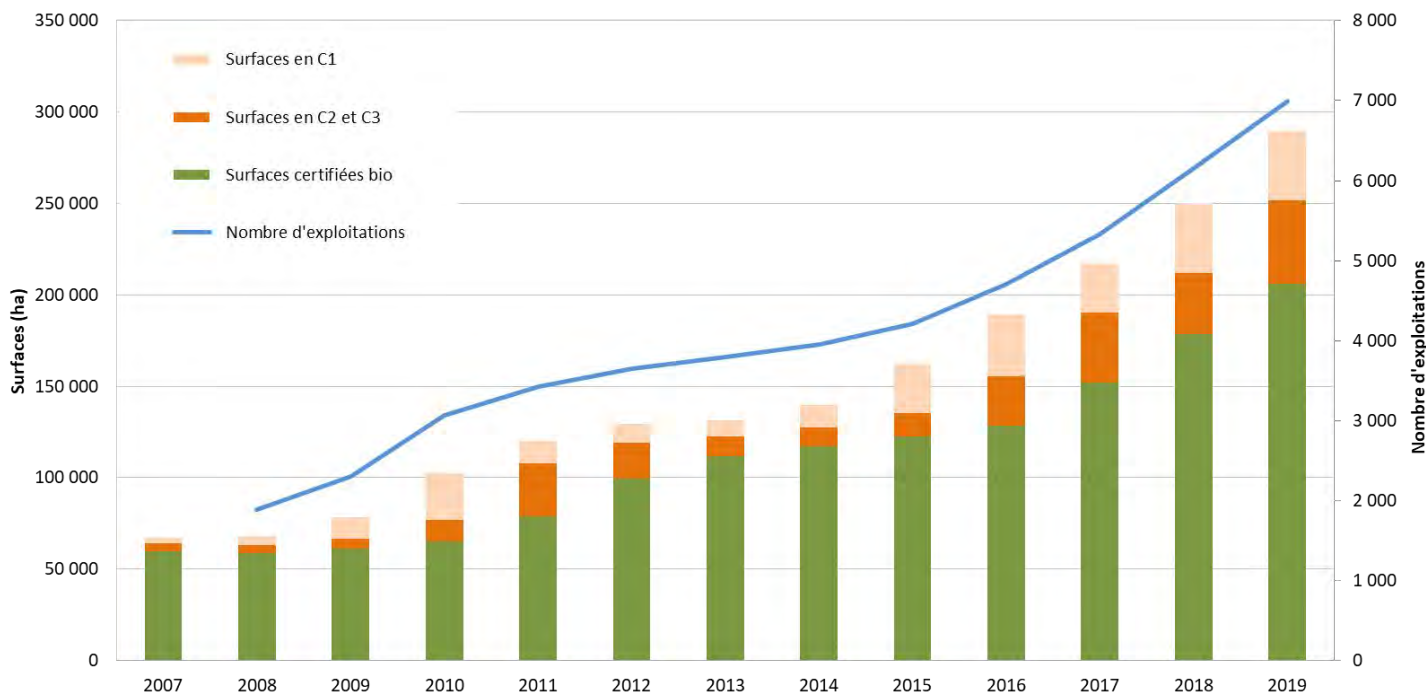
Pour ce qui est de la fumure organique, elle semble fortement liée d'une part à la disponibilité de produit organique d'élevage au niveau des exploitations et d'autre part aux rotations et aux périodes d'autorisation des amendements organiques.

5.5. Le développement des cultures en agriculture biologique

L'agriculture biologique est une des agricultures sous cahier des charges qui permet de diminuer en proportion le recours à l'azote minéral.

Les surfaces en agriculture biologique, y compris les surfaces en conversion, sont en forte progression, et atteignent 289 468 ha pour 6 996 exploitations en 2019 pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine. La progression a été particulièrement forte depuis 2014. Entre 2009 et 2019, les surfaces AB ont été multipliées par 3,6 sur l'ensemble de la région. La surface moyenne est de 41,3 ha par exploitation en 2019, contre 40,2 en 2016 et 34,2 ha en 2009. La taille moyenne des exploitations en AB continue d'augmenter mais de manière plus faible.

Figure 13 – Évolution des surfaces en Agriculture biologique



Source : Agence bio (agence de promotion et de développement de l'agriculture biologique). Observatoire national de l'agriculture biologique.

Conclusion sur l'évolution de l'agriculture biologique

La période récente montre une forte augmentation des surfaces en agriculture biologique qui est passée de 190 000 ha en 2016 à près de 290 000 ha en 2019.

Les surfaces en agriculture bio passent ainsi de 4,9% à 7,5% des surfaces fertilisables (chiffre UNIFA 2017) pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

6. Indicateurs de réponse : analyse de l'application des mesures du PAR

6.1. L'analyse des dérogations

Les dérogations pour raisons climatiques ou de catastrophe naturelle ont été peu nombreuses.

L'article R211-81-5 précise que "Dans les cas de situations exceptionnelles, en particulier climatiques, le préfet de département peut déroger temporairement aux mesures prévues aux 1°, 2°, 6° et 7° du I de l'article R. 211-81 des programmes d'actions national et régional."

Avant décision, le Préfet du département doit prendre l'avis du comité départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) et en informer les ministres en charge de l'agriculture et de l'environnement et le Préfet de Région.

Voici les dérogations recensées :

En 2018 :

- Mesure 7 : en raison des conditions de sécheresse, 4 départements accordent une dérogation à l'obligation de couverture des sols :
 - En Charente : première dérogation à l'obligation de couverture des sols en ZAR (report de la date limite d'implantation des couverts au 30 septembre), puis un deuxième arrêté porte dérogation à l'obligation de couverture des sols en ZAR ET hors ZAR (report de la date limite d'implantation des couverts au 15 octobre et diminution de leur durée minimale de maintien à 2 mois).
 - En Charente Maritime : dérogation à l'obligation de couverture des sols en ZAR et hors ZAR (report de la date limite d'implantation des couverts au 17 octobre et diminution de leur durée minimale de maintien à 2 mois)
 - Dans les Deux Sèvres dérogation à l'obligation de couverture des sols en ZAR et hors ZAR (report de la date limite d'implantation des couverts au 17 octobre et diminution de leur durée minimale de maintien à 2 mois)
 - Dans la Vienne : dérogation à l'obligation de couverture des sols hors ZAR (report de la date limite d'implantation des couverts au 17 octobre et diminution de leur durée minimale de maintien à 2 mois). Pas de dérogation en ZAR.

En 2019 :

- Mesure 1 : en raison des règles de biosécurité faisant suite à l'épizootie d'influenza aviaire de 2016 et 2017, le département des Landes accorde une dérogation au calendrier d'interdiction d'épandage (date ramenée du 15 février au 1er février) de fertilisants de type II devant maïs.

- Mesure 7 : en raison des pluies de l'automne 2019, les départements des Landes, du Lot-et-Garonne et des Pyrénées-Atlantiques accordent une dérogation à l'obligation de couverture des sols (couvert ou broyage fin suivi d'un enfouissement) derrière tournesol, sorgho grain, maïs grain [répétition] (signé en 2020 pour l'interculture 19/20).

En 2020 :

- Dans le département des Landes, en raison des règles de biosécurité faisant suite à l'épizootie d'influenza aviaire de 2016 et 2017, dérogation au calendrier d'interdiction d'épandage (date ramenée du 15 février au 1er février) de fertilisants de type II devant maïs.
- Dans le département des Deux-Sèvres, en raison des conditions climatiques de sécheresse, dérogation à l'obligation de couverture des sols (report de la date limite d'implantation des couverts (du 15 au 30 septembre) dans 3 ZAR.

Il est convenu au niveau régional que les dérogations ne doivent pas s'orienter sur des mesures de dérogation générale : si elles sont justifiées, les dérogations doivent être progressives et s'adapter à l'évolution des conditions climatiques qui peuvent évoluer favorablement rapidement.

Les dérogations ne visent pas forcément l'exemption totale des couverts, il est possible d'aménager les obligations comme reculer la date d'implantation, raccourcir la durée de maintien, distinguer les ZV en ZAR et hors ZAR par rapport aux prescriptions du programme régional en vigueur et/ou de proposer des mesures de substitution (par exemple le recours aux repousses peut être autorisé au-delà de la limite de 20% définie dans le programme national).

Les nombres de dérogations accordées lors des deux dernières programmations (5^{èmes} PAR et 6^{ème} PAR) sont équivalents : 7 dérogations sur les 5^{èmes} PAR, 8 sur le 6^{ème} PAR (les dérogations individuelles ne sont pas comptabilisées). Les raisons sont principalement liées aux aléas climatiques. A noter l'apparition de dérogations en lien avec l'influenza aviaire sur le 6^{ème} PAR. Sur la période d'application du 6^e PAR, le nombre de dérogations demandées et le nombre de dérogations accordées a diminué au fil des années.

6.2. L'analyse de la communication

Les correspondants du réseau nitrates des services de l'État (DREAL/DRAAF/DDT(M)) ont souhaité construire une stratégie partagée de communication. Ils ont ainsi défini les cibles suivantes :

- les agriculteurs directement concernés par le PAR et qui peuvent être contrôlés

- le système de conseil agricole

Les objectifs de cette communication étaient de :

- pour les agriculteurs :

- x (re)donner du sens au PAR , essentiellement en rappelant son origine
- x informer sur le nouveau PAR et ses principales modifications et constantes
- x expliquer le contenu du PAR

- Pour le système de conseil :

- x stimuler la prise en charge de la vulgarisation de la réglementation (tout en affichant une présence / vigilance de l'État)
- x (in)former sur le nouveau PAR
- x délivrer régulièrement des informations techniques

Au niveau régional, divers outils de communication ont été mis à disposition des services de l'Etat en région par la DREAL et la DRAAF :

→ page dédiée sur le site Internet de la DREAL, relayé depuis le site Internet de la DRAAF ou des préfectures/DDT.

<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/nitrates-r1132.html>

Articles sur certains sites de préfecture/DDT

→ cartographie interactive SIGENA ;

https://carto.sigena.fr/1/zones_vulnerables_aux_nitrates_nouvelle_aquitaine_carte.map

→ document de communication régional,

→ plaquettes "6 pages" départementales sur la base d'un modèle régional. Ces plaquettes ont été adressées aux agriculteurs sous format papier ou électronique par les DDT(M)

→ modèle de diaporama de présentation de l'ensemble des mesures du PAR 6, rédigé par DRAAF-DREAL;

Au niveau départemental, les acteurs ont relayé cette communication grâce à différents outils : courriels, courriers, réunions, plaquettes déclinés dans chaque département précisant à la fois le zonage et les mesures. Des flyers ont pu également être distribués sur le terrain (16). Certains ont fait des communications larges, tous exploitants confondus (ex : 16, 47), d'autres ont préféré cibler les exploitants nouvellement concernés ou installés (ex :86).

Des articles de presse ont également été publiés.

Avec la signature des ZV sur le bassin Adour Garonne en décembre 2018, la communication départementale a porté à la fois sur le PAR et sur les zones vulnérables, avec notamment l'information des exploitants en nouvelles zones vulnérables et l'envoi du formulaire de déclaration d'intention d'engagement dans des travaux de mise aux normes des ouvrages de stockage pour les éleveurs.

En règle générale, les DDT ont relayé l'information aux exploitants déclarés dans le cadre de la PAC avec renvoi sur la plaquette départementale ou sur le site internet régional. La communication a aussi été faite lors de contrôles avec une approche pédagogique pour sensibiliser les exploitants. La communication a été plus marquée dans les départements nouvellement classés que dans les départements historiques (ex : 79).

Au niveau des OPA et plus particulièrement des chambres d'agriculture, l'information a été plus ou moins relayée selon l'accueil réservé localement à ce 6^{ème} PAR.

Certains techniciens des chambres ont sensibilisé les exploitants de leur réseau soit lors de formations spécifiques (programme AREA, problématique AAC par exemple) soit en publiant des articles dans la presse spécialisée. La chambre d'agriculture de la Vienne a ainsi publié une dizaine d'articles par an en lien avec la Directive Nitrates.

Les agents de la chambre d'agriculture de la Vienne en charge des plans prévisionnels de fumure ont également été formés aux exigences du 6^{ème} PAR. A noter également des actions spécifiques auprès des jeunes agriculteurs récemment installés ou encore en lycée agricole.

Il ressort globalement que les agriculteurs concernés depuis longtemps par les zones vulnérables connaissent mieux le programme d'actions nitrates et l'ensemble des mesures. Ceux concernés depuis 2017/2018 semblent plus en difficulté.

Le programme Re-Sources qui est volontaire et non réglementaire est aussi un relais de la communication de l'État via les animateurs des contrats locaux. Les animateurs ne sont pas toujours au courant de l'évolution des mesures et déplorent de ne pas être suffisamment intégrés dans la boucle de communication. De meilleures connexions entre les programmes volontaires et les programmes réglementaires permettraient un meilleur relai de l'information sur le terrain et une complémentarité d'actions et d'expérimentation.

6.3. L'analyse des résultats des contrôles

6.3.1. Cadre réglementaire des contrôles

Dans le bilan du PAR, les contrôles de la Directive Nitrates dont il est question sont de 2 natures :

- Les contrôles au titre de la conditionnalité des aides de la PAC, dans le sous-domaine environnement Fiche Environnement II « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles en zones vulnérables »
- Les contrôles au titre de la police de l'eau, de la nature et de l'environnement, volet Qualité de l'eau, lutte contre les pollutions diffuses.

Malgré des suites différentes en matière d'amende ou de pénalité, ces contrôles portent sur les mêmes items relatifs aux programmes d'actions en vigueur.

Il s'agit de contrôles au niveau départemental engageant plusieurs organismes, la répartition des contrôles entre les services dépend des mesures contrôlées, des modalités de contrôles retenues, ainsi que du type d'exploitations contrôlées.

Dans de nombreux départements, dans le souci d'optimisation des moyens et pour limiter la pression de contrôle sur les exploitations, les contrôles en police de l'eau relatifs à la Directive Nitrates sont effectués conjointement avec les contrôles au titre de la conditionnalité des aides de la PAC.

a/ Les contrôles au titre de la conditionnalité

Au titre de la conditionnalité, les mesures de la Directive Nitrates sont contrôlées lorsque l'exploitant, demandeur d'aides soumises à la conditionnalité, possède au moins une partie des terres ou un bâtiment d'élevage en zone vulnérable et sur laquelle un programme d'actions s'applique le 1^{er} janvier de l'année n et le jour du contrôle.

Le contrôle est effectué par la DDT(M), autorité coordonnatrice, et la DD(CS)PP en cas de présence d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Pour chaque exigence, les cas de non-conformité sont assortis d'un taux de réduction de versement des aides (dernière mise à jour arrêté du 23 décembre 2016) et les anomalies constatées entraînent une réduction de versement :

- de 5% pour les anomalies graves (exemple : absence de bande tampon le long d'un cours d'eau);
- de 3% pour les anomalies de cas général (exemple : non respect de la distance de stockage des effluents d'élevage);

- de 1% pour les anomalies secondaires (exemple : fuite visible d'une installation de stockage d'effluents).
- si plusieurs anomalies sont constatées c'est le taux maximum correspondant qui est retenu et s'applique.
- enfin, une anomalie intentionnelle est sanctionnée par 20% de pénalité.

Un refus de contrôle entraîne la suppression de la totalité des aides soumises à la conditionnalité à percevoir l'année du contrôle.

b/ Les contrôles au titre de la police de l'eau

Les contrôles effectués dans le cadre de l'application des programmes nitrates s'inscrivent dans les priorités de la stratégie nationale de contrôles du 4 mars 2020 qui se décline en stratégie régionale de contrôle et dans les plans de contrôle départementaux établis par les missions interservices de l'eau et de la nature (MISEN).

Les contrôles au titre de la police de l'eau sont réalisés par les DDT(M) et les services départementaux de l'OFB. Des contrôles conjoints peuvent être effectués, associant selon les besoins les DD(CS)PP.

Les suites encourues en cas de non conformité sont des sanctions administratives (au titre du non-respect d'un arrêté interministériel ou préfectoral) et judiciaires (au titre de l'article R.216-10 du code de l'environnement (contravention de 5e classe (C5)).

6.3.2. Réalisation par les DDT(M) et nombre de contrôles

Tableau 25 – Nombre de contrôles réalisés par les DDT(M) et non-conformités par département et par année (conditionnalité et police de l'eau)

| | 16 | | 17 | | 24 | | 33 | | 40 | | 47 | | 64 | | 79 | | 86 | | TOTAL |
|-------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|
| | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Nb contrôles | Non conformes | Taux non conformité |
| 2018 | 80 | 36 (45%) | 92 | 12 (13%) | 0 | 0 | 37 | 0 (0%) | 85 | 40 (47%) | 24 | 0 | 66 | 17 (26%) | 500 | 10 (2%) | 40 | 11 (27%) | 14 % |
| 2019 | 91 | 46 (50%) | 70 | 10 (14%) | 38 | 14 (37%) | 33 | 3 (9%) | 88 | 24 (27%) | 31 | 4 (13%) | 66 | 21 (32%) | 612 | 30 (5%) | 49 | 13 (27%) | 15 % |
| 2020 | 58 | 10 (17%) | 54 | 0 (0%) | 13 | 7 (54%) | 14 | 1 (7%) | 44 | 14 (32%) | 17 | 2 (12%) | 36 | 14 (39%) | 327 | 8 (2%) | 20 | 4 (20%) | 10 % |
| TOTAL | 229 | 92 (40%) | 216 | 22 (10%) | 51 | 21 (41%) | 84 | 4 (5%) | 217 | 78 (36%) | 72 | 6 (8%) | 168 | 52 (31%) | 1439 | 48 (3%) | 109 | 28 (26%) | 14 % |

Sources : DDT(M)s

Sur le département de la Creuse (23) il n'y a qu'une partie de commune concernée par la ZV, donc une population très faible d'exploitants concernés. Dans le cadre des contrôles conditionnalité environnement, 1 seul contrôle a été réalisé en 2018, 1 en 2019 mais pas en 2020 en raison de la baisse des contrôles liée à la COVID, sans anomalie.

Sur le département de la Haute-Vienne (87), compte tenu du peu de surface en ZV, la pression de contrôle aurait été trop forte sur les exploitations, il n'y a donc pas eu de contrôle réalisé.

Dans le département de la Dordogne (24), il n'y a pas eu de contrôle en 2018 du fait des différents recours sur les ZV 2012 et 2015 et de l'annulation de la ZV 2012.

Dans le département de la Charente (16), il existe une convention entre le tribunal et la DDT (pour les contrôles police de l'eau) avec obligation de stage sur la réglementation en cas de contrôle non conforme.

Dans le département des Deux-Sèvres (79), la DDT a mis en œuvre un plan de contrôle plus conséquent que les autres départements ciblés sur 4 mesures (mesures 3, 4, 7 et 8), notamment sur la mesure 8 (bandes enherbées) qui concerne la majorité des contrôles. La stratégie pour les contrôles police de l'eau est de contrôler à la mesure plutôt qu'à l'exploitation : une partie des contrôles est réalisée en bureau sur documents envoyés par les agriculteurs, ce qui permet de réaliser plus de contrôles.

La DDT note une difficulté avec les agriculteurs en bio, qui ne comprennent pas toujours que la réglementation ZV s'applique aussi à l'agriculture biologique.

La DDT a également mis en place une alternative aux poursuites judiciaires : formation obligatoire (commune DDT79, CA79), qui porte à la fois sur les aspects nitrates et phytosanitaire. Cette alternative est efficace : les agriculteurs payent une amende moins élevée et suivent une formation obligatoire payante d'une journée qui leur permet de prendre conscience de leur erreur. Il n'y a pas de récurrence et le message passe aux autres agriculteurs.

La DDT 79 communique en amont et en aval des contrôles :

- par un tweet annonçant que les contrôles vont commencer
- par un communiqué dans agri-info avant le début des contrôles
- par un communiqué de presse sur le résultat des contrôles

On peut noter une baisse du nombre de contrôles en 2020 due à la crise sanitaire, ce qui baisse également le taux de non conformité. En dehors de cette année le taux de non conformité paraît stable autour de 14 %. C'est en Dordogne et en Charente que ce taux est le plus élevé (40%).

En cas non-conformité, les suites données sont :

- Pénalités au titre de la conditionnalité.
- En fonction des anomalies : rappel de la réglementation avec courrier ou rapport de manquement administratif sans mise en demeure
- Si l'anomalie n'est pas rectifiée : mise en demeure.

Il est constaté globalement très peu d'intentionnalité dans les non conformités et les pénalités sont faibles : de 1 % ou 3 % en majorité (anomalies de cas général ou secondaires).

A noter que les services départementaux de l' OFB ont également réalisé 70 contrôles nitrates sur la région entre 2018 et 2020, notamment des contrôles « terrain » sur les ZAR concernant le respect des bandes végétalisées le long des cours d'eau BCAE. Des contrôles d'épandages non conformes d'effluents ont également été effectués, sur fragrance et sur signalement, avec procès verbaux.

6.3.3. Les résultats des contrôles

a/ Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage

Anomalies constatées dans les contrôles

Cette mesure concerne presque 8 % des anomalies.

Les anomalies constatées sont relatives à l'absence de cahier d'enregistrement ou l'absence de dates d'épandage, plus rarement (4 cas) à des dates d'épandages non conformes.

Appréciations lors des entretiens

Cette mesure est contrôlée essentiellement via des documents d'enregistrement donc de manière déclarative. Elle est difficilement vérifiable sur le terrain. Elle semble néanmoins respectée, car les agriculteurs appellent parfois les DDT avant les périodes d'interdiction pour poser des questions.

Les règles d'épandage pour les CIPAN sont jugées difficilement compréhensibles pour les agriculteurs et pas toujours adaptées à certaines conditions pédoclimatiques (cas de la zone des Pyrénées Atlantiques).

Le découpage territorial est difficile à gérer sur le terrain : selon les mesures ce n'est pas le même découpage (zone ouest pour la mesure 1, zones outardes mesure 7), ce qui complexifie l'appropriation.

Le tableau synthétique des périodes d'interdiction est complexe notamment pour les agriculteurs situés à cheval sur plusieurs départements/régions mais également pour les techniciens des coopératives.

Cette mesure mériterait sans doute plus de communication et de simplification.

b/ Mesure 2 : disposer de capacités de stockage des effluents suffisantes et adapter ses pratiques

Cette mesure n'est pas comprise dans le PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Cette mesure concerne 5 % des anomalies.

Les anomalies sont relatives à des capacités de stockages insuffisantes et à des fuites visibles.

Appréciations lors des entretiens

Cette mesure requiert des investissements importants, qui sont cités comme une des raisons de la disparition de l'élevage.

Il y a souvent une méconnaissance de la réglementation par les agriculteurs.

Cette mesure n'est pas toujours facilement vérifiable car les contrôles n'ont pas lieu toute l'année et donc pas toujours à la bonne période pour contrôler cette mesure.

Les contrôleurs font beaucoup de pédagogie avec les agriculteurs sur cette mesure : explication sur les mesures possibles à mettre en place (décaler la zone de stockage, mettre plus de paille...), calcul de la capacité de stockage pré-Dexel avec eux sur place,...

c/ Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée

Anomalies constatées dans les contrôles

C'est la mesure qui concentre le plus d'anomalies : 43 % des anomalies concernent cette mesure, essentiellement dues à une absence d'analyse de sol.

Les anomalies constatées sont relatives à :

- des apports d'azote supérieurs à la dose prévisionnelle inscrite (19 % des anomalies de cette mesure),
- un raisonnement de l'équilibre de la fertilisation dans le PPF inexact ou incomplet (12 % des anomalies de cette mesure),
- Absence d'analyse de sols (69 % des anomalies de cette mesure).

Appréciation lors des entretiens

La mesure 3 qui concerne la mise en œuvre de la fertilisation azotée est liée à la mesure 4 par l'exigence d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques.

Le remplissage du document n'offre aucune certitude sur le respect de la mesure.

Il semble qu'il y ait eu une évolution sur cette mesure : aujourd'hui les agriculteurs sont convaincus des économies qu'ils peuvent faire en raisonnant leur fertilisation et ils maîtrisent mieux les outils et les logiciels.

Les calculs sont néanmoins toujours complexes et nécessitent un accompagnement des agriculteurs.

Les calculs d'apport d'azote sont souvent réalisés par les coopératives, qui ne se basent pas sur les références régionales (GREN). Les contrôleurs réalisent alors les calculs en direct avec les agriculteurs pour leur montrer de façon pédagogique les écarts et les économies possibles. Certains acteurs soulignent que les paramètres des tableaux du GREN sont calculés avec une part d'incertitude, les résultats des calculs pouvant alors être éloignés des réalités du terrain.

Certains cahiers des charges semblent également être un frein (ex : semences) en bloquant les quantités d'azote, ce qui oblige les agriculteurs à épandre une dose d'azote minimale, quelle que soit la dose prévisionnelle calculée.

Certains outils de pilotage (par exemple heliotest pour le tournesol) pourraient être plus mis en avant.

La mise en place d'un label (COMIFER) pour valider les outils de calcul de la dose prévisionnelle a été bien reçue par les coopératives .

Les contrôleurs s'attachent alors à vérifier l'exactitude des paramètres d'entrée : valeur de l'objectif de rendement, valeur du besoin de la culture, choix du type de sol, choix du CAU ...

d/ Mesure 4 : établir un plan prévisionnel de fumure et enregistrer ses pratiques

Cette mesure n'est pas comprise dans le PAR. Mais elle est liée à la mesure 3 qui elle, est renforcée dans le PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Cette mesure concerne 10 % des anomalies.

Les anomalies correspondent à une absence de documents.

Appréciation lors des entretiens

Voir mesure 3.

e/ Mesure 5 : respecter le plafond d'azote contenu dans les effluents d'élevage pouvant être épandu annuellement par l'exploitation

Cette mesure n'est pas comprise dans le PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Pas d'anomalie constatée.

Appréciation lors des entretiens

Rarement critiquée cette mesure est plutôt bien acceptée puisque le seuil de 170 kg/N n'est pas dépassé dans la région.

f/ Mesure 6 : respecter les conditions particulières d'épandage

Cette mesure n'est pas comprise dans le PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Une seule anomalie constatée entre 2018 et 2020. Elle concernait un non-respect des distances d'épandage par rapport aux points d'eau (épandage de lisier dans un fossé).

Appréciation lors des entretiens

Sans objet.

g/ Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses

Anomalies constatées dans les contrôles

Cette mesure concerne 27 % des anomalies.

Appréciation lors des entretiens

La couverture des sols durant les pluies d'hiver n'est pas remise en question par les professionnels quant à son utilité pour capter les nitrates.

Les DDT relèvent que la mesure est très chronophage à contrôler car elle requiert de passer plusieurs fois sur les exploitations. Aussi les contrôles restent le plus souvent basés sur le déclaratif, ce qui ne permet pas de s'assurer de la bonne application de la mesure.

Plusieurs acteurs soulignent que les aléas climatiques peuvent être un frein à l'efficacité de cette mesure en citant notamment les difficultés d'implantation du couvert en année sèche)

Le nombre d'adaptations possibles à la mesure semble entraîner des difficultés de compréhension. Plusieurs acteurs demandent l'interdiction d'épandage sur CIPAN, afin qu'elles jouent pleinement leur rôle de piège de l'azote résiduel du sol.

La mesure est jugée complexe et pas toujours facile à mettre en œuvre sur le terrain, notamment dans le cadre d'une situation économique défavorable, car elle requiert des investissements (semence, matériel). Il pourrait être intéressant d'accompagner les agriculteurs (par exemple comme Epidropt (Établissement public territorial du bassin versant du Dropt) qui finance une partie de l'achat des semences).

h/ Mesure 8 : implanter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.

Anomalies constatées dans les contrôles

Cette mesure concerne 6 % des anomalies : le plus souvent pour largeur insuffisante de la bande enherbée et parfois pour absence de bande enherbée.

Appréciation lors des entretiens

Cette mesure semble bien intégrée et bien appliquée.

Elle jugée comme simple à contrôler.

Des difficultés sont toutefois citées, notamment la caractérisation des cours d'eau BCAE par rapport à l'ensemble du réseau hydrographique, et les largeurs de bandes enherbées qui varient en fonction de la localisation de l'exploitation (ZAR par exemple).

i/ Mesure ZAR

Les informations sur les anomalies constatées ne précisent pas l'appartenance des exploitations contrevenantes à une ZAR

Les commentaires des acteurs enquêtés n'apportent pas d'éclairage particulier les mesures spécifiques concernant les ZAR.

j/ Mesure « maîtrise des fuites d'azote sur les parcours d'élevage de volailles et porcs élevés en plein air »

Anomalies constatées dans les contrôles

Il n'y a pas d'anomalie constatée concernant cette mesure spécifique.

Appréciation lors des entretiens

Cette mesure est jugée difficile à contrôler, avec parfois des réglementations qui s'opposent (PAR – zone inondable) : le PAR permet l'aménagement de rétention des écoulements potentiels de fientes dans les parcours en forte pente, mais cet aménagement est interdit en zone inondable.

Un acteur souligne la complexité des recommandations et rappelle que celles-ci ne doivent pas rentrer en contradiction avec les cahiers des charges.

Conclusion sur la mise en œuvre des mesures

Mesure 1

La mesure 1 sur les interdictions d'épandages n'est pas aisée à contrôler. Les contrôles se basent essentiellement sur du déclaratif. Toutefois, la mesure apparaît globalement appliquée, mais sans pouvoir vérifier si les dates sont respectées rigoureusement dans le détail.

Mesure 3

Cette mesure concentre le plus d'anomalies, notamment pour absence d'analyse de sol. Elle semble de mieux en mieux appliquée, même si il n'y a pas de certitudes sur sa véritable application sur le terrain.

Mesure 7

Les CIPAN sont jugées comme nécessaires mais difficiles à contrôler et parfois difficiles à mettre en place, Les variabilités climatiques et les nombreuses adaptations contenues dans la mesure sont un frein à sa bonne application.

Mesure 8

Cette mesure n'est pas controversée et apparaît plutôt bien adaptée et appliquée.

Mesures spécifiques (ZAR et parcours)

Les contrôles ne permettent pas d'apprécier si les mesures spécifiques sont bien appliquées.

6.4. Evolution des reliquats azotés post récolte en ZAR

Le PAR pour la région Nouvelle-Aquitaine stipule que : « *Chaque année, un panel d'exploitants ayant une ou plusieurs parcelles situées dans les ZAR est sélectionné de façon aléatoire par la DRAAF. La DRAAF prévient les exploitants sélectionnés par courrier. Tout exploitant sélectionné a l'obligation de réaliser une analyse de reliquat post-récolte sur chacune des trois cultures suivantes présentes en ZAR : blé, colza et maïs.* »

Réalisée après la récolte de la culture en place mais avant le lessivage ou la réorganisation et la minéralisation des résidus de culture, la mesure du reliquat post-récolte permet de doser l'azote minéral du sol n'ayant pas été utilisé par la culture en place et donc d'estimer la pertinence d'une stratégie de fertilisation *a posteriori*.

En début d'année 2019, la DRAAF a sélectionné les exploitations agricoles sur la base du registre parcellaire graphique le plus récent disponible : 2017. Pour que, statistiquement, les agriculteurs situés en ZAR soient retenus tous les 4 à 5 ans (durée d'application du PAR), l'échantillon est de 20 % des exploitations ayant au moins 1 ha de terres arables (au sens de la PAC) en ZAR. L'échantillon 2019 contenait 584 exploitations agricoles (551 en 2020).

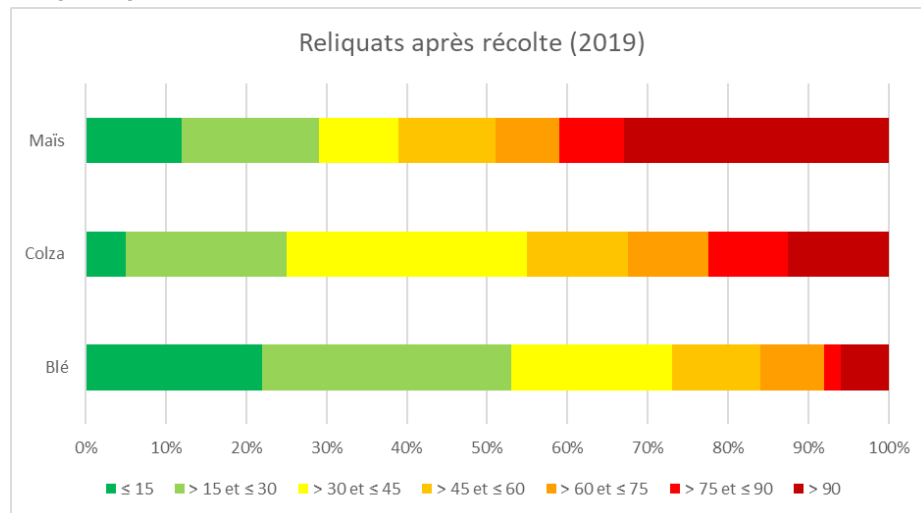
Le taux de retour comprend les agriculteurs ayant renvoyé leurs résultats d'analyse et ceux qui n'étaient finalement pas concernés et en ont informé la DRAAF par écrit ou par téléphone. Le taux de retour s'élève à 57 % en 2019 et 69 % en 2020, ce qui est globalement **meilleur que les années précédentes**, lorsque l'analyse était obligatoire pour toutes les exploitations. Le taux de retour était également très homogène d'un département à l'autre en 2020.

Toutefois seuls 55% en 2019 et 78 % en 2020 des résultats reçus fournissent des résultats d'analyses exploitables. Les causes sont multiples : délai entre récolte et le prélèvement, précédent cultural non renseigné, résultat qui n'est pas un reliquat d'azote total par unité de surface, parcelles hors ZAR...

Toutes ZAR et cultures confondues, la moyenne du reliquat post-récolte d'azote minéral disponible s'élève à 58 kgN/ha en 2019 et à 57 kgN/ha en 2020.

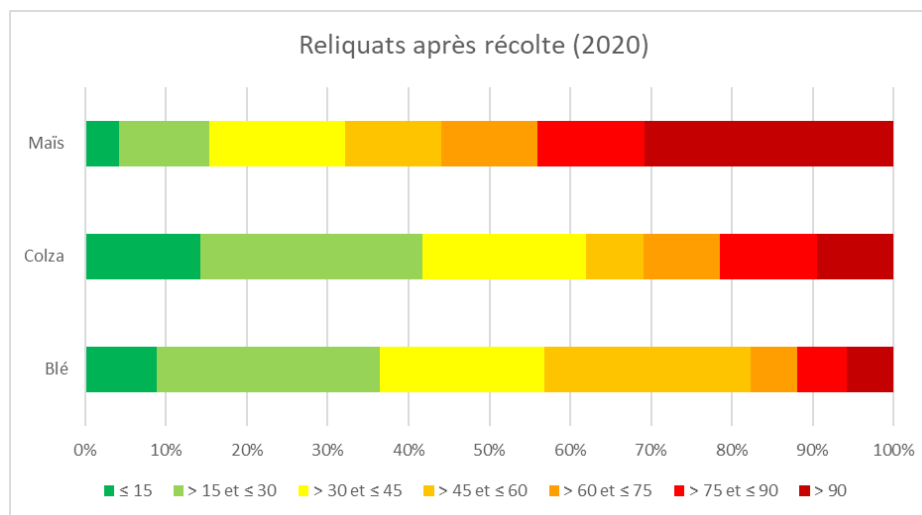
- blé : 37 kgN/ha en 2019, 45 kgN/ha en 2020.
- colza : 59 kgN/ha en 2019, 48 kgN/ha en 2020.
- maïs : 77 kgN/ha en 2019, 78 kgN/ha en 2020.

Figure 14 – Répartition des reliquats post-récolte dans les ZAR selon leur niveau de teneur en azote minéral disponible en 2019



Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine – Bilan des analyses des prélèvements après récolte dans les ZAR

Figure 15 – Répartition des reliquats post-récolte dans les ZAR selon leur niveau de teneur en azote minéral disponible en 2020



Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine – Bilan des analyses des prélèvements après récolte dans les ZAR

Il ressort que les reliquats azotés les plus importants apparaissent après une culture de maïs, ce qui confirme la tendance pressentie. Les reliquats après colza et blé sont moindres mais demeurent assez élevés. Une attention particulière devrait ainsi être portée aux pratiques de fertilisation notamment sur le maïs.

La proportion des reliquats supérieurs à 90 kg/ha est particulièrement élevée pour les cultures de maïs. Il est à vérifier que ces pics des reliquats ne proviennent pas de maïs, secs ou irrigués, n'ayant pas atteint leur objectif de rendement. Ces deux années culturales ayant été marquées par de fortes sécheresses (restrictions d'irrigation).

La proportion de reliquats avec une teneur en azote élevée, en colza peut être expliquée par les mauvais rendements de ces deux dernières années (pluies importantes à l'automne).

Le tableau de la répartition des reliquats par culture selon le niveau de teneur indique clairement le cas très spécifique de la culture du maïs avec 61% des reliquats montrant une teneur supérieure à 45 kg/ha sachant que l'enfouissement du maïs (résidus de récolte) à l'automne, est une source d'azote importante.

6.5. Analyse des acteurs sur la politique de lutte contre la pollution des eaux par les nitrates

Au cours de l'été 2021, une enquête par téléphone a été menée auprès des acteurs concernés par la mise en œuvre et le contrôle du PAR Nouvelle-Aquitaine. 13 personnes ont été interviewées :

- 5 issues de l'État (DDT ou OFB)
- 4 issues de chambres d'agricultures
- 2 issues de coopératives
- 2 autres (Agence de l'Eau, Cellule Re-Sources)

6.5.1. Analyse de l'application des PAR

Globalement, les acteurs soulignent une mise en œuvre assez aisée de ce 6^{ème} PAR dont l'enjeu était la construction d'un unique PAR à l'échelle de la nouvelle grande région sans de vrais changements dans le contenu des mesures. Certains ont souligné l'énorme travail de concertation réalisé en amont entre les différents acteurs qui a facilité l'appropriation du programme au niveau départemental.

La principale difficulté soulevée dans l'application des mesures est due à leur complexité. Le PAR prévoit beaucoup de cas particuliers pour s'adapter au mieux aux spécificités plus locales ce qui a rendu son appropriation difficile. C'est notamment lié à l'existence de certains zonages qui se superposent comme les ZV, les ZAR et les zones de protection de l'Outarde canepetière.

Mais globalement, la bonne volonté des agriculteurs est mise en avant avec une petite alerte sur l'agriculture biologique où le taux de non application des mesures est plus élevé.

Il est souligné que la mise en œuvre du programme d'actions nitrates représente une charge administrative importante pour les exploitants.

Certains acteurs regrettent que l'efficacité des mesures s'avère limitée. Les communes classées en ZV en 2007 le sont toujours et le zonage continue de s'étendre conséquence d'une dégradation de la qualité de l'eau qui se poursuit. Certains acteurs soulignent la nécessité de renforcer les mesures notamment sur certaines AAC où l'on ne constate pas d'évolution positive notable voire même parfois une dégradation. Cette situation est parfois aussi à mettre en relation avec la durée de renouvellement de la nappe qui peut parfois atteindre plus de 30 ans et des mesures beaucoup trop récentes pour espérer en mesurer l'impact réel.

Par ailleurs, il est souligné que la plupart des mesures sont déclaratives donc peu contrôlables. Certains acteurs notent qu'il existe dans le PAR des cas particuliers et des adaptations (mesure 7) issus d'une négociation entre l'État et la profession agricole dont l'aboutissement à un nécessaire compromis peut manquer d'ambition.

Il apparaît par ailleurs que l'encadrement précis des pratiques par les mesures du PAR a pu avoir pour conséquence une perte du sens agronomique de certaines dispositions qui ne sont appliquées que parce qu'elles sont réglementaires sans une vraie valorisation par l'exploitant. Trois exemples peuvent être cités :

- Le plan prévisionnel de fumure, juste réalisé sur papier mais pas complètement intégré dans le raisonnement de la fertilisation,
- L'analyse de sol RSH réalisée car obligatoire mais dont le résultat n'est pas toujours utilisé dans le calcul de la dose prévisionnelle
- Les dates d'interdiction d'épandage qui ne présentent pas la souplesse nécessaire aux aléas climatiques.

Si la pertinence des couverts de sols n'est pas remise en cause par les acteurs, tous s'accordent à dire que la mesure est difficile à mettre en œuvre du fait de sa complexité (dates différentes, adaptations, etc.), de son coût financier et de son taux de réussite directement lié aux conditions météorologiques. Un calendrier moins contraignant pour la culture de dérobées permettrait de promouvoir la mesure pour favoriser

l'autonomie fourragère des élevages. La mise en place d'un accompagnement permettrait aussi de mutualiser certains coûts (achat de matériel par exemple) et d'échanger sur les retours d'expérience.

On constate néanmoins de moins en moins de dérogations sur cette mesure , ce qui montre que progressivement la mesure est respectée.

Plusieurs acteurs soulignent que le programme n'est pas adapté en l'état pour l'agriculture dite de conservation des sols. En effet cette agriculture met en place des semis sous couvert pour lesquels les règles de fertilisation et de période d'épandage actuelles ne sont pas forcément adaptées : un apport de fertilisant sur couverts d'interculture est réalisé pour maximiser la biomasse (avoir plus d'azote et de matière organique à apporter à la culture suivante et séquestration carbone) alors que cette fertilisation est possible mais limitée dans le PAR. Cela renvoie également à l'adaptation des valeurs du GREN pour l'agriculture de conservation, en lien avec la capacité de minéralisation du sol dans ce type d'agriculture.

Enfin, plusieurs remarques concernent la place de l'azote organique dans les différentes mesures :

- certains acteurs trouvent dommage qu'il y ait interdiction d'épandage sur repousses car on se ferme des fenêtres d'épandage de lisier par exemple avec moins de risque de lessivage sur une repousse qu'entre la destruction des repousses et le blé.
- la difficulté financière des mises aux normes des capacités de stockage des effluents avec parfois comme conséquence l'arrêt de l'élevage. Le temps laissé pour la mise en conformité dans les nouvelles ZV est apprécié et les acteurs alertent sur la nécessité de ne pas compliquer le stockage au champ.
- Le manque de valorisation de l'azote organique local remplacé trop souvent par de l'azote minéral importé, alors même que l'importance du rôle de l'azote organique dans le maintien de la structure du sol est parfaitement reconnue.

6.5.2. Des suggestions apportées par les acteurs enquêtés

Les acteurs interrogés, des DDT ou des chambres d'agriculture ont émis des suggestions d'amélioration du PAR, des mesures ou de leur mise en œuvre :

- Aller vers une simplification et une meilleure lisibilité des mesures couplée à un meilleur accompagnement pouvant aussi aboutir à de l'innovation,
- Aller progressivement d'une obligation de moyens à une obligation de résultats pour laisser la place à une approche plus agronomique : ex : valorisation du RSH dans le raisonnement de la fertilisation avec un intérêt économique pour l'exploitant de valoriser l'existant et réduire ses achats,
- Replacer le sol au centre de la problématique,
- Mieux prendre en compte les aléas climatiques,
- Retravailler la mesure sur les CIPAN : rallongement de la durée quand la culture suivante le permet, mettre en place des semis sous couvert en interculture courte, réétudier l'opportunité de fertilisation des CIPAN (les acteurs étant partagés sur la question : certains souhaitent l'interdire pour que les CIPAN puissent jouer pleinement leur rôle de piège à nitrate, d'autres non),
- Intégrer des dispositions pour interdire les points d'abreuvement pour les animaux dans les cours d'eau,
- Mettre en place des formations obligatoires en cas de non conformité lors d'un contrôle,
- Planter des infrastructures agro-écologiques type haie et ripisylve,
- Sur des AAC ou des ZAR, privilégier une approche collective : partage d'expériences, efficacité, mobilisation de financements pour accompagner la dynamique.

7. Conclusion et recommandations

7.1. Conclusions

Un nouveau contexte régional

Le 6^{ème} PAR Nouvelle Aquitaine est le premier programme d'actions Nitrates à l'échelle de la nouvelle grande région. L'objectif était donc essentiellement de regrouper et d'harmoniser les trois anciens PAR.

Il n'y a donc pas eu de nouvelles mesures dans ce PAR 6.

Une tendance à la dégradation dans les teneurs en nitrates des eaux

Sur la dernière période (entre la 6^{ème} et la 7^{ème} campagne de mesures), la tendance est à une dégradation de la qualité des **eaux souterraines** dans les zones vulnérables **avec une augmentation des concentrations moyenne et maximale dans les eaux souterraines**. La concentration moyenne en nitrates dans les eaux souterraines en zone vulnérable est passée de 32,6 mg/l en 2014-2015 à 34,3 mg/l en 2018-2019. La situation est la plus dégradée dans les zones vulnérables Loire-Bretagne.

L'évolution de la qualité des **eaux superficielles** est plus contrastée : on note une **stabilité des concentrations moyennes en zone vulnérable mais une augmentation des concentrations maximales**. Cela vient du fait que certains secteurs en zone vulnérable ont vu leur teneur en nitrates des eaux superficielles augmenter et d'autres diminuer. Mais avec une concentration qui reste à un niveau élevé.

Dans les ZAR, la qualité des eaux est à la dégradation, avec des moyennes de P90 des points de prélèvement qui augmentent sur les 3 derniers PAR et une proportion des points de prélèvements avec un P90 > 50 mg/l en augmentation également.

Cette dégradation de la qualité de l'eau peut être mise en relation avec une légère augmentation de la pression agricole (augmentation du cheptel en ZV et des apports moyens d'N/ha), mais aussi avec les **conditions climatiques particulières** de ces dernières années (sécheresses qui entraînent une moindre lame d'eau drainée et donc une augmentation des concentrations en nitrates dans les eaux).

La situation plus dégradée dans la ZV Loire-Bretagne peut être mise en lien avec une intensification de l'élevage observée dans ce secteur.

Il est difficile de faire un lien entre la prolifération de cyanobactéries de manière récurrente dans les sites de baignade et la pression des nitrates d'origine agricole, certains départements touchés ne sont quasiment pas en zone vulnérable.

Une évolution contrastée de la pression agricole selon les zones vulnérables

Après une augmentation tendancielle des surfaces agricoles en COP, sur la période de 2008 à 2016 en zone vulnérable, la tendance s'inverse et les surfaces en COP diminuent de 4,1 % dans les ZV entre 2018 et 2021. Elles sont toutefois en légère augmentation hors zone vulnérable. Cette tendance semble correspondre à une augmentation des surfaces en prairies temporaires en zones vulnérables et à une forte régression hors zones vulnérables. Cela laisse penser que le phénomène de retournement des prairies au profit des cultures en COP a été atténué en zones vulnérables. Cette conclusion est toutefois à nuancer, la diminution des surfaces en prairies permanentes en zones vulnérables étant encore d'actualité.

Sur la période 2018-2020, le cheptel a diminué de 5,3%. La diminution concerne à la fois le cheptel bovin (-4,9%) et le reste du cheptel (-7,9 %). L'évolution du cheptel est très différente en et hors zone vulnérable, mais également au sein même des zones vulnérables. On note une forte augmentation du cheptel bovin dans la zone vulnérable du bassin Loire-Bretagne (+10,4%) et une stagnation du cheptel total (+0,6%). A l'inverse, il a fortement diminué hors zones vulnérables (-7,2 %) et dans la zone vulnérable du bassin Adour Garonne (-6,7%).

L'évolution des surfaces en prairies (prairies temporaires et prairies permanentes) est en légère augmentation hors zones vulnérables et dans les zones vulnérables du bassin Adour-Garonne (+0,9% HZV et +2,8 % en ZV AG). Cette augmentation combinée à la diminution du cheptel total sur ces zones implique une diminution du chargement par hectare (-9,3% HZV et -7,3 % en ZV AG) ce qui met en évidence une extensification de l'élevage sur ces zones.

En zone vulnérable du bassin Loire-Bretagne , les surfaces en prairies sont en légère diminution et le cheptel est en hausse. Cela implique une augmentation du chargement par hectare (+8,1%), et donc une intensification de l'élevage sur ce secteur.

Le volume d'azote organique produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine varie assez peu sur la période 2018-2020 et est d'environ **63 000 tonnes en 2020**.

Les **achats en azote minéral** sont estimés en 2019 à près de **359 000 tonnes en Nouvelle-Aquitaine**. L'augmentation récente des achats d'azote minéral ne correspond pas à la diminution récente des surfaces en COP. Les livraisons rapportées à la surface fertilisable sont quasi constantes voire en légère diminution depuis 2010.

La totalité de l'azote épandue est ainsi d'environ 470 000 tonnes, l'azote organique représentant environ 30% de l'azote total.

Rapportés à la surface fertilisable totale pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine en 2017, **les apports moyens en azote minéral et organique sont de 122,5 kg/ha dont 35,2 kg en azote organique**.

Dans les zones vulnérables, des **apports moyens d'azote supérieurs par hectare** et une proportion supérieure de surface fertilisable relativement à la surface du territoire, induisent une pression agricole particulièrement accrue. Le fractionnement de l'apport d'azote minéral est en général supérieur dans les zones vulnérables qu'en dehors.

Pour ce qui est de la fumure organique, elle semble fortement liée d'une part à la disponibilité de produit organique d'élevage au niveau des exploitations et d'autre part aux rotations et aux périodes d'autorisation des amendements organiques.

Les pratiques des cultures intermédiaires ont été différentes en zones vulnérables et hors zones vulnérables. Ainsi la **présence d'une culture intermédiaire ou d'une dérobée pendant l'interculture a été un peu plus fréquente en zone vulnérable** avec 27,3 % des surfaces contre 17,5 % hors zones vulnérables.

Les contrôles indiquent une bonne mise en œuvre des mesures des PAR avec toutefois quelques points d'ombre

Les dérogations ont été assez peu nombreuses sur le 6^{ème} PAR et toutes pour raison climatique (sécheresse essentiellement et fortes pluies automnales) ou de crise sanitaire liée à l'influenza aviaire.

La stratégie de communication a été construite par les correspondants du réseau nitrates des services de l'État. Au niveau régional, divers outils de communication ont été mis à disposition des services de l'Etat en région par la DREAL et la DRAAF (plaquettes, site internet, cartographie...), relayés par les acteurs départementaux.

La communication a aussi été faite lors de contrôles avec une approche pédagogique pour sensibiliser les exploitants.

Au total 2 585 contrôles ont été réalisés par les DDT entre 2018 et 2020 en Nouvelle-Aquitaine, avec un taux de non conformité de 14 %.

A noter que les services départementaux de l'OFB ont réalisé 70 contrôles nitrates sur la région entre 2018 et 2020, notamment des contrôles « terrain » sur les ZAR concernant le respect des bandes végétalisées le long des cours d'eau BCAE.

Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage

La mesure 1 sur les interdictions d'épandages n'est pas aisée à contrôler. Les contrôles se basent essentiellement sur du déclaratif. Toutefois, la mesure apparaît globalement appliquée, mais sans pouvoir vérifier si les dates sont respectées rigoureusement dans le détail.

Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée

Cette mesure concentre le plus d'anomalies, notamment pour absence d'analyse de sol. Elle semble de mieux en mieux appliquée, même si l'application effective du plan de fumure n'est pas contrôlable.

Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses

Les CIPAN sont jugées comme nécessaires mais difficiles à contrôler et parfois difficiles à mettre en place. Les variabilités climatiques et les nombreuses adaptations contenues dans la mesure sont un frein à sa bonne application.

Mesure 8 : planter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.

Cette mesure n'est pas controversée et apparaît plutôt bien adaptée et appliquée.

Mesures spécifiques (ZAR et parcours)

Les contrôles ne permettent pas d'apprécier si les mesures spécifiques sont bien appliquées.

7.2. Préconisations

7.2.1. Évolution des mesures pour plus d'efficacité

Suite au constat de poursuite de la dégradation de la qualité de l'eau, plusieurs pistes de recommandations ont été identifiées tout au long du bilan. Elles reprennent pour certaines des recommandations émises lors du dernier bilan qui n'ont pas été mises en œuvre.

| Mesures | Préconisations |
|--|--|
| Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage (PAR) | <p>La demande des professionnels est contradictoire : une plus grande adaptation des périodes au contexte pédoclimatique local et aux différentes cultures mais aussi un dispositif plus simple et appropriable par les agriculteurs.</p> <p>La préconisation serait de proposer des périodes d'interdiction modulées aux besoins spécifiques locaux, avec éventuellement une régulation annuelle selon les conditions climatiques, de façon à proposer aux agriculteurs des dates cohérentes avec les conditions agronomiques qu'ils rencontrent.</p> <p>Si la modulation attendue n'est pas possible, le bon respect de cette mesure passera probablement par une communication adaptée auprès des exploitants.</p> |
| Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée (PAR) | <p>C'est sans doute la mesure clé pour arriver à limiter les apports d'azote (minéral et organique). Il s'agit de tendre à la généralisation rigoureuse de la pratique des bilans azotés, du fractionnement et du calcul des apports selon le reliquat de fin de culture et des besoins des plantes, et de l'établissement d'un plan de fertilisation qui ajuste au mieux l'apport d'azote aux besoins des cultures.</p> <p>Plusieurs pistes sont évoquées :</p> <ul style="list-style-type: none">• replacer le sol au sein du pilotage de la fertilisation azotée : la dose doit être raisonnée en fonction de la nature du sol, des reliquats d'azote présents et de la culture et non d'un rendement maximum hypothétique qui ne sera que rarement atteint.• augmenter les fractionnements• travailler sur les doses initiales |

| Mesures | Préconisations |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> rajouter des préconisations sur l'azote organique <p>L'implication des conseillers techniques des chambres d'agriculture comme des autres OPA (coopératives notamment) est nécessaire. Ces acteurs sont d'ailleurs impliqués dans la définition des règles relatives aux périodes d'épandage, aux conditions d'épandage et aux CIPAN. L'enjeu est d'arriver à une meilleure intelligence collective de la gestion de la fertilisation azotée, intelligence partagée entre les agriculteurs, les conseillers et les services qui définissent les règles.</p> |
| Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses (PAR) | <p>Le premier enjeu est de construire une mesure qui puisse s'adapter aux aléas climatiques. Cela signifie donc de s'assurer que les CIPAN sont suffisamment développées avant les pluies de fin d'automne et d'hiver pour jouer leur rôle de piège à azote.</p> <p>Le deuxième enjeu est de contrôler cette mesure.</p> <p>Le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats permettrait de laisser plus de latitude aux exploitants. Une réflexion sur le type d'espèces à planter pourrait être intéressante en sélectionnant préférentiellement les plus résistantes aux conditions climatiques aléatoires de fin d'été et d'automne.</p> <p>Des cas particuliers, mais qui tendent à se développer, sont également à intégrer dans cette mesure. C'est le cas de l'agriculture de conservation des sols ou encore l'utilisation de semis sous couverts.</p> <p>L'autorisation de l'épandage sur CIPAN semble aller à l'encontre même de l'objectif des CIPAN qui est de piéger les reliquats d'azote post-culture.</p> |
| Mesure 8 : planter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau BCAE et des plans d'eau de plus de 10 ha. (PAR) | <p>La pratique des bandes végétalisées est bien généralisée.</p> <p>La question d'un renforcement peut être posée pour l'élargissement des bandes à 10 m, voire à l'encouragement de leur boisement (haie, ripisylve)</p> |
| Mesure ZAR | <p>Les acteurs s'accordent pour un renforcement ambitieux des mesures dans les ZAR. L'enjeu est de limiter les cultures COP et d'augmenter les surfaces en prairies. L'interdiction du retournement de prairies permanentes est</p> |

| Mesures | Préconisations |
|-----------------------|---|
| | <p>une première piste intéressante.</p> <p>L'obligation de l'analyse du reliquat d'azote doit être maintenue mais en s'assurant que l'information est effectivement utilisée pour la culture ou l'interculture suivante.</p> <p>Cette mesure doit pouvoir être contrôlée afin de vérifier qu'elle est comprise et appliquée sur le terrain ce qui permettra aussi un accompagnement pédagogique des exploitants concernés.</p> <p>Un renforcement de la mesure 8 avec l'implantation d'infrastructures écologiques (haie en bordure de parcelles, rispisylve en bordure de cours d'eau ou fossés) pourrait aussi être intéressante.</p> <p>Enfin, les ZAR doivent pouvoir faire l'objet d'expérimentation sur des territoires volontaires et actifs pour tester de nouvelles pratiques qui pourront alimenter les réflexions de demain. Le PAR ne doit pas être bloquant sur ces territoires pour tester d'autres approches. Le développement d'approches collectives sur ces territoires peut permettre un meilleur partage d'expériences entre les exploitants pour une meilleure efficacité et pourquoi pas la mobilisation de financements pour accompagner la dynamique.</p> |
| Mesure complémentaire | La mesure concernant les parcours et la densité des animaux est à reconduire. Pas de suggestion des acteurs sur une éventuelle adaptation. |

De manière générale, sur l'ensemble du PAR, il ressort une nécessité de :

- Aller vers une simplification et une meilleure lisibilité des mesures couplée à un meilleur accompagnement pouvant aussi aboutir à de l'innovation
- Aller progressivement d'une obligation de moyens à une obligation de résultats pour laisser la place à une approche plus agronomique : ex : valorisation du RSH dans le raisonnement de la fertilisation avec un intérêt économique pour l'exploitant de valoriser l'existant et réduire ses achats.
- Replacer le sol au centre de la problématique
- Mieux prendre en compte les aléas climatiques
- Mettre en place des formations obligatoires en cas de non conformité lors d'un contrôle

7.2.2. Des indicateurs pour un meilleur suivi

a/ Indicateurs de la qualité des eaux

L'essentiel des données correspondent aux résultats d'analyse des prélèvements des eaux souterraines et superficielles du réseau de surveillance.

Ces données sont disponibles régulièrement ce qui pourrait permettre d'établir un bilan chaque année.

Il pourrait être intéressant de mieux surveiller les liens entre aléas climatiques et variation des teneurs en nitrate dans les eaux en tenant un suivi des teneurs et leur évolution mois après mois en lien avec l'évolution des températures et des précipitations.

La pertinence de l'indicateur « analyse des épisodes d'eutrophisation des eaux », tel qu'il a été renseigné, interroge car il est difficile de faire un lien avec les zones vulnérables. Il pourrait être intéressant de suivre les évolutions des teneurs en phosphore et matière organique des eaux superficielles pour mieux appréhender ce phénomène d'eutrophisation et son lien avec les zones vulnérables. Il semble néanmoins important de continuer à suivre les épisodes d'eutrophisation sur le littoral et d'en faire une analyse si des épisodes importants sont déclarés.

b/ Indicateurs de la pression agricole

Les indicateurs de pression agricole ont tous pu être renseignés. On peut regretter un décalage entre les années d'enquêtes des pratiques culturales et la période d'application des PAR mais les données disponibles dans ces enquêtes sont extrêmement détaillées et il serait dommage de ne pas les prendre en compte. Pour ce bilan en particulier, les informations sur les pratiques culturales issues des enquêtes de 2017 sont assez limitées et ne peuvent pas être comparées à l'enquête culturelle précédente (les données diffusables sur l'ensemble de la Nouvelle Aquitaine ne concernent pas toujours les mêmes cultures, les anciennes régions n'ayant pas toutes enquêté les mêmes cultures). Le prochain bilan pourra disposer de l'évolution sur les pratiques culturales qui pourront peut-être faciliter les interprétations.

Une comparaison entre rendement et achat d'azote minéral a été tentée, cependant aucune conclusion fiable n'a été possible car il n'existe pas de lien direct entre la quantité d'azote minéral vendu et les rendements. Cet indicateur pourra être abandonné dans les futurs bilans.

L'analyse de la contribution des rejets urbains dans la pollution des eaux par les nitrates n'a pas été faite dans le cadre de ce bilan, car le bilan précédent mettait en évidence qu'ils ne rentraient en compte que de manière marginale dans cette pollution. Néanmoins, il pourrait être intéressant à l'avenir de suivre les teneurs en azote des rejets de STEU dans les AAC ou en ZAR pour avoir un diagnostic complet des origines possible de la pollution sur ces secteurs.

Il pourrait être intéressant d'affiner les indicateurs de pression agricole afin d'avoir des données pertinentes et suivies d'une année sur l'autre. Ainsi il serait souhaitable que le PAR définisse une liste d'indicateurs précise de la pression agricole (par exemple : dose moyenne d'azote minéral/ha et dates d'apport par cultures, nombre d'apports et dose du 1^{er} apport,...), plutôt qu'un indicateur général « évolution des pratiques culturales ».

c/ Indicateurs de la mise en œuvre des mesures du PAN et PAR

Ce sont principalement les contrôles effectués dans le cadre de la conditionnalité et police de l'eau qui doivent permettre de suivre la mise en œuvre des mesures déterminantes.

Il pourrait être intéressant d'harmoniser le cadre de rapportage des contrôles sur la base d'un rapport standardisé des anomalies et non-conformités constatées. Cela faciliterait l'analyse des informations au niveau régional. Cela permettrait également d'épauler les contrôleurs dans le rapportage des contrôles.

Par ailleurs, aucune information n'est actuellement disponible sur les résultats des contrôles en ZAR. Il conviendrait de le préciser lors de la prochaine programmation, afin de vérifier si les renforcements prévus en ZAR sont connus des exploitants concernés, et bien appliqués.

7.2.3. Communication et concertation

Communication

Il apparaît clairement dans les entretiens menés auprès des professionnels, que les programmes d'actions nitrates semblent complexes pour les agriculteurs :

- La déclinaison tend à prendre en considération la spécificité des différents territoires, des différentes cultures et des différents types d'amendements.
- La délimitation des zones vulnérables évolue régulièrement.

La mise en place d'un site cartographique dédié (SIGENA) devrait faciliter la communication des mises à jour des zonages et des mesures à appliquer.

Nous préconisons de reconduire la stratégie de communication concertée mise en place lors du 6^{ème} PAR entre les différents acteurs du réseau nitrates au niveau régional et départemental et au niveau des territoires concernés (zones vulnérables et zones d'actions renforcées)

avec le relais souhaitable des coopératives agricoles. L'implication des chambres d'agriculture pour relayer le message localement, est un vrai enjeu pour la nouvelle programmation. L'édition d'une plaquette à jour présentant le 7^{ème} programme avec une déclinaison pour chaque département des mesures est à prévoir (version papier et version électronique), ce qui permettra aussi de promouvoir le site dédié.

Comité de suivi avec un bilan annuel

Il avait été proposé lors du dernier bilan de mettre en place un comité de suivi annuel permettant de suivre certains indicateurs annuellement mais aussi d'échanger entre les différents acteurs pour avoir des remontées régulières des difficultés rencontrées sur le terrain.

Ce comité de suivi a été mis en place pour le dossier des ZAR : réunions des 21 janvier 2020 et 18 juin 2021, mais n'a pas permis d'échanger sur les autres mesures, ce qui a été regretté par certains acteurs.

A noter également que le suivi des reliquats azotés en ZAR a fait l'objet d'une communication au groupe technique de concertation chaque année.

La production d'indicateurs de suivi comme développé ci-dessus permet la tenue d'un tableau de bord / bilan annuel, qui pourrait être présenté à un comité de suivi réunissant les partenaires mobilisés dans la phase d'élaboration du PAR. Ce comité de suivi – pouvant être élargi au-delà des seuls partenaires présents lors de la concertation - serait ainsi constitué des représentants professionnels agricoles et des acteurs du service public concernés par la directive nitrates (services de l'Etat, ARS, Agences de l'eau, OFB, Conseil régional), ainsi que des représentants de la société civile (association de l'environnement, association de consommateurs).

Le bilan annuel produit conjointement par la DREAL et la DRAAF serait présenté au comité de suivi. L'avis du comité de suivi qui peut prendre la forme de contribution de la part des différents acteurs serait acté. Le bilan annuel, éventuellement amendé selon l'avis du comité de suivi serait alors publié sur le site.

Ce bilan annuel n'aurait pas pour vocation de suivre tous les indicateurs du PAR, mais seulement ceux qui sont intéressants, pertinents et possible de suivre annuellement (par exemple ceux disponibles rapidement ou dont on peut corriger la trajectoire).

Annexe : enquête auprès des acteurs

a/ Méthodologie

Au cours de l'été 2021, une enquête par téléphone a été menée auprès des acteurs concernés par la mise en œuvre et le contrôle du PAR Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 23 – Personnes enquêtées

| Structure | Nom | RDV |
|--|--------------------------|----------------|
| Cellule de coordination régionale Re-Sources | Damien Ladiré | Mardi 31/08 |
| Agence de l'eau Adour-Garonne | Noémie Ringeval-Schaller | Vendredi 20/08 |
| NACA | Nicolas Pugeaux | Jeudi 29/07 |
| OFB | Gaëtan Gotanègre | Mercredi 25/08 |
| DDT 16 | Sylvie Beneteau | Mercredi 18/08 |
| DDT 79 | Thierry Grelier | Jeudi 29/07 |
| DDTM 40 | Bruno Bouissières | Lundi 09/08 |
| DDT 47 | Sébastien Richard | Mardi 31/08 |
| CDA 17-79 | Corinne LOMBARD | Jeudi 02/09 |
| CDA 86 | Carine PASSELANDE | Jeudi 29/07 |
| CDA 64 | Julien BOYER | Mercredi 18/08 |
| CDA 24 | Marie CHEVILLARD | Jeudi 02/09 |
| Coop Océlia | Kevin LARRUE | Vendredi 27/08 |

b/ Grille d'entretien

| Guide d'entretien acteurs | |
|---|---------------|
| Nom | Prénom |
| Structure | |
| Fonction | |
| Date de l'entretien | |
| Introduction | |
| Présentation de la mission | |
| <p>Le 6^{ème} PAR en Nouvelle-Aquitaine a décidé de renforcer les 4 mesures du PAN pouvant faire l'objet d'un renforcement, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none">• mesure 1 : périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés ;• mesure 3 : limitation de l'épandage des fertilisants afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée ;• mesure 7 : couverture végétale des sols pour limiter les fuites d'azote pendant les périodes pluvieuses.• mesure 8 : couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha <p>Il définit également une mesure complémentaire nécessaire à l'atteinte des objectifs (maîtrise des fuites d'azote sur les parcours d'élevage de volailles et de porcs élevés en plein air) et des mesures renforcées dans certains secteurs prioritaires appelés zones d'actions renforcées (ZAR).</p> <p>L'objectif de la mission est d'évaluer la mise en œuvre du 6^{ème} PAR en Nouvelle-Aquitaine en dressant un bilan régional et en mettant en évidence les effets obtenus sur la qualité des eaux superficielles et souterraines,</p> <ul style="list-style-type: none">- Évaluer la mise en œuvre effective des mesures prévues dans le 6^{ème} PAR en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole sur les zones vulnérables de NA.- Évaluer les impacts des mesures prises en termes de contribution à la diminution de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole et faire un point rapide sur les impacts induits sur les autres principaux enjeux environnementaux afin qu'ils puissent être évités dans le cadre du 7^{ème} programme. | |
| Questions | |
| Présentation de votre fonction / Actions menées en lien avec le PAR / Relations avec les acteurs de la directive | |

Quelle place de l'agriculture dans l'origine de la pollution par les nitrates ?

- Pensez-vous que la qualité des eaux est imputable uniquement aux pollutions agricoles ?

Quelle communication sur les mesures du PAR NA ?

- Avez-vous communiqué sur la directive ? Effectué des formations pour les agriculteurs ?
- Comment abordez-vous la question de la limitation des apports en azote ?
- Comment abordez-vous la question de la gestion des effluents ?

Votre ressenti sur l'efficacité des mesures du PAR NA par rapport à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

- Ces mesures ont-elles été efficaces pour diminuer la pollution des eaux ? Lesquelles non et pourquoi ? Lesquelles oui et pourquoi ?
- Pensez-vous que d'autres mesures seraient efficaces pour diminuer la pollution des eaux d'origine agricole ?

Votre point de vue sur la mise en œuvre du PAR NA (facilités, freins, contrôles, ...)

- Quel est votre ressenti par rapport à cette directive ?
- Pour DDT et OFB : Comment se passent les contrôles ? Quelles sont les mesures contrôlées ? Facilités de contrôles ? les suites données aux non conformités ?
- Il y a-t-il eu des difficultés d'application de la directive que vous avez pu noter ?
- Avez-vous pu relever d'éventuels conflits liés à cette directive et à ces mesures ?
- Avez-vous d'autres remarques ?

Questions spécifiques profession agricole

- Avez-vous eu des retours d'agriculteurs concernant les mesures de la directive ? Et plus particulièrement sur les directives propres au PAR ?
- Y-a-t-il eu des freins écologiques ou économiques ? (Crise du lait, investissements importants, sécheresse importante...)
- Pensez-vous que les agriculteurs ont été assez informés ?

Conclusion

Échéances à venir : 1^{er} bilan fin août 2021 ; Bilan finalisé fin septembre 2021