

Etude de cas Bassin de l'Oudon



**Aire d'alimentation
de captage**

Inondations

Pollutions diffuses

Contrat de rivière

Auteur

Adèle Debray, Equipe d'accueil Géomatique et Foncier,
CNAM



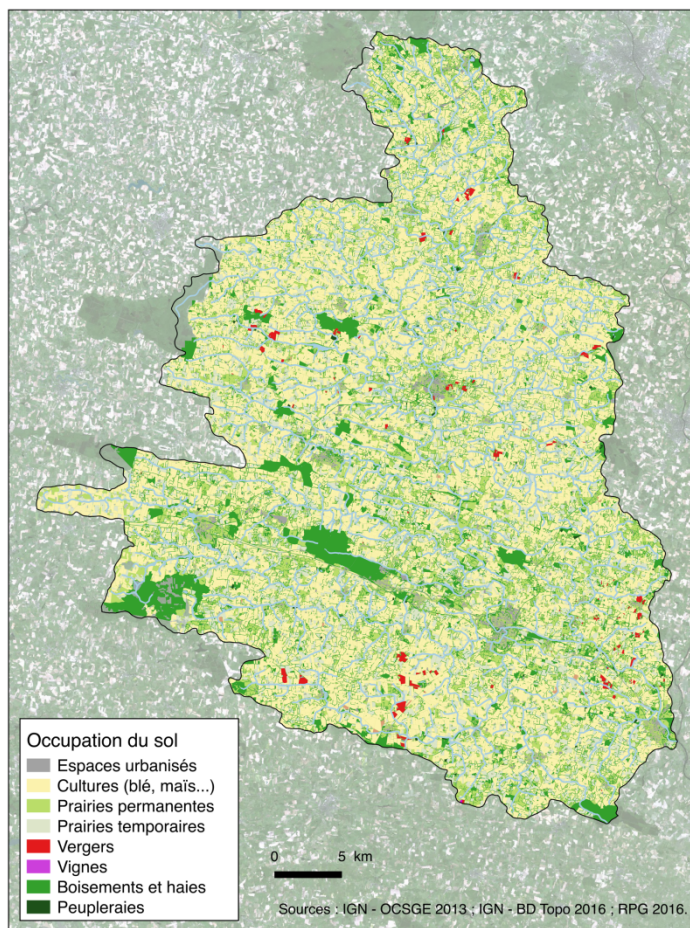
Le projet FARMaine part du constat que les espaces de fonds de vallées sont de plus en plus fortement et concrètement impactés et transformés par les politiques publiques d'environnement (PPE), que ce soit en milieu rural ou péri-urbain. Son objectif est de questionner les effets de ces politiques sur les systèmes et le foncier agricoles dans les espaces de fonds de vallées.

Cinq études de cas sont mobilisées dans le but de tester l'hypothèse selon laquelle les politiques d'environnement participent à une reconfiguration des systèmes agricoles liés au fonds de vallées, et constituent une opportunité pour le développement durable de ces zones, en concourant au maintien ou à la valorisation des systèmes d'élevage extensifs.

Présentation du site d'étude

Le bassin de l'Oudon draine un territoire d'environ 1490 km² sur deux principaux départements (Maine-et-Loire au sud et Mayenne au nord) et 101 communes. L'Oudon, affluent rive droite de la Mayenne d'une longueur totale de 90 km (dont 46 km en Mayenne) prend sa source sur la commune de La Gravelle. Ses principaux affluents sont l'Araize, l'Argos, la Verzée, l'Uzure, le Chéran, la Mée et l'Hière. Situé sur la partie orientale du massif armoricain, le bassin est principalement constitué de roches dures (schistes, grès), ce qui rend le sol peu perméable et explique l'absence de nappes profondes et la forte réactivité dans la circulation des eaux superficielles de l'Oudon (fortes crues, débits d'étiage sévères).

Figure n° 1. L'occupation du sol du bassin de l'Oudon



L'occupation du sol du territoire est surtout dominée par l'agriculture, qui occupe plus de 85 % du territoire. Le fond de vallée de l'Oudon, dont l'envergure est liée aux larges méandres dessinés par l'Oudon, est occupé par des prairies permanentes, des grandes cultures, et plus ponctuellement, des boisements s'apparentant surtout à des peupleraies.

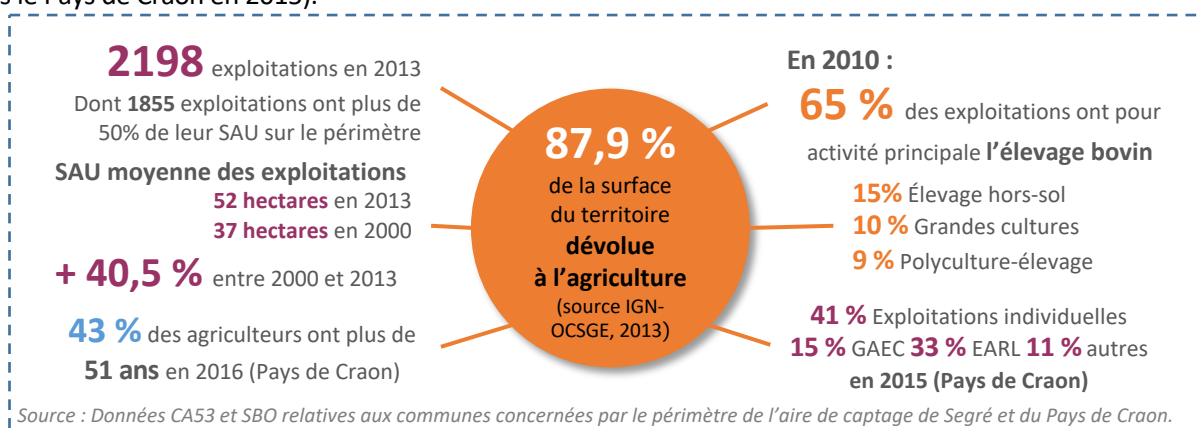
Le bassin fait l'objet d'un SAGE (révisé en 2014), tandis que les 2/3 de sa surface sont concernés par une aire d'alimentation de captage (AAC), en lien avec le captage en eau de surface de Saint-Aubin du Pavoil (commune de Segré, Maine-et-Loire). Ce captage prélève l'eau de l'Oudon et contribue à l'alimentation en eau potable de plus de 4400 foyers. Celui-ci est identifié depuis 2009 comme un « captage prioritaire Grenelle », en raison de sa position en aval du bassin, qui le rend extrêmement vulnérable aux pollutions diffuses (nitrates et pesticides) transférées de l'amont.



Contexte agricole du territoire

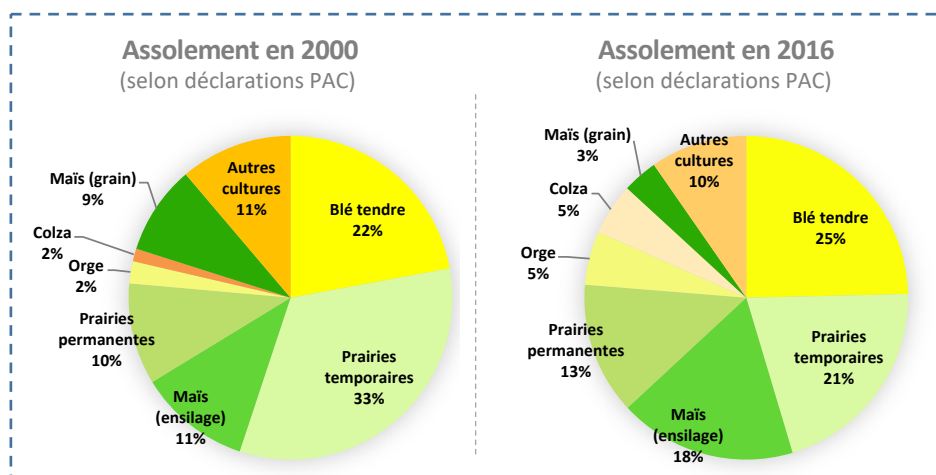
Portrait de l'agriculture et de ses évolutions

- Le territoire du bassin se caractérise par une **vocation affirmée pour l'élevage** (bovins, porc, volaille). Cela se traduit dans l'assolement par une part élevée de prairies et de maïs ensilage (environ 50 % des cultures déclarées à la PAC). Les données statistiques (RGA, RPG) montrent **la régression des prairies au profit d'une progression des surfaces en cultures de vente (blé, maïs, orge)** au cours des dernières décennies (années 1990-2000).
- Une spécialisation territoriale s'observe** : le nord du bassin est surtout spécialisé dans l'élevage de vaches laitières, tandis que le sud concentre davantage d'exploitations dévolues à l'élevage de bovins allaitants.
- Les surfaces d'exploitations sont inférieures aux moyennes départementales, avec **une SAU moyenne de 52 hectares en 2013** (respectivement 64 hectares et 70 hectares pour les exploitations du Maine-et-Loire et de Mayenne à la même date). Des exploitations de plus grande taille dans la partie nord du bassin (66 ha dans le Pays de Craon en 2015).



Une agriculture majoritairement inscrite dans une filière longue mais un modèle d'agriculture alternative qui émerge

- Une proportion notable d'exploitations sous forme sociétaire** : représentent 59 % des exploitations du Pays de Craon (55 % sur le département de la Mayenne).
- Une production laitière soutenue** (le Pays de Craon représente 17,5 % de la production départementale) **et un poids important des cultures de vente** : occupent 43 % de la SAU du même territoire (35 % en Mayenne).
- Une dynamique de progression de l'agriculture biologique**, dans des proportions comparables à la moyenne régionale. En 2016, 8,4 % des exploitations de l'ensemble du bassin sont engagées en AB, contre 6,4 % en 2014 (Source : CA PdL, 2016). Le contexte politico-économique apparaît favorable au développement de l'AB mais le potentiel de consommation local reste limité (Ibid.).



**Figure n° 2.
Evolution de la répartition des cultures dans le territoire du bassin de l'Oudon entre 2000 et 2016.**
Source : Données SBO d'après ASP/RPG



Spécificités et problématiques relatives au foncier agricole

Une structure bocagère relictuelle et menacée

- En raison des nombreux secteurs ayant subi le remembrement, le paysage actuel de l'Oudon prend l'aspect d'un **bocage semi-ouvert** ponctué de rares boisements.
- Les **reliquats de bocage sont aujourd'hui menacés** par la mise en culture des terres et par les processus d'agrandissement.
- Des dispositifs d'aides financières ont été mis en place par les conseils départementaux afin de favoriser la plantation de nouvelles haies bocagères. Plus que la plantation, c'est la problématique de l'entretien des haies par les

agriculteurs qui peut ainsi constituer un obstacle à la préservation ou la réhabilitation de la structure bocagère.

- **La problématique de l'éclatement parcellaire** sur le territoire constitue un frein à la production (coût des déplacements agricoles, incidence sur le pâturage), ainsi qu'aux objectifs de protection de la qualité de l'eau dans les zones à enjeux (risque d'abandon des parcelles de prairie les plus éloignées / les plus difficiles à exploiter). L'évolution vers des systèmes plus herbagers est subordonnée à l'enjeu de l'accessibilité du foncier.

Figure n° 3. L'évolution du maillage bocager entre 1949 (a.) et 2016 (b.) au niveau de la zone de confluence de l'Oudon, du Chéran et de l'Hière (Source : IGN – Remonter le temps).



Une dynamique d'agrandissement des exploitations agricoles

- Les ateliers d'élevage sujets à la reprise sont touchés par le phénomène **d'agrandissement et de regroupement des structures** : des reprises effectuées par de grandes exploitations déjà installées associant élevage et polyculture, qui s'effectuent au détriment de projets plus modestes et plus extensifs.
- **Une dynamique d'installation avec Dotation Jeunes Agriculteurs (DJA) qui fléchit sur les dernières années et un taux de renouvellement plus faible** qu'au niveau départemental : 31 installations aidées pour 100 départs entre 2011 et 2015 sur le Pays de Craon (contre 38 en Mayenne).

Un territoire concerné par une vague

massive de départ

- **De nombreux départs en perspective** : sur le Pays de Craon, 43 % des exploitants ont plus de 51 ans en 2016 ; 40 à 50 % de départs en retraite prévu dans les 10 années à venir.
- **Une problématique majeure de reprise des exploitations d'élevage dans les années à venir**, compte tenu du faible taux de renouvellement par de jeunes exploitants, et du nombre significatif d'exploitations sans successeur connu (source : SCOT Anjou Bleu, 2017).

Dans le Pays de Craon, « *Les demandes en installation sont nombreuses mais les exploitations libérées sont souvent reprises par des exploitants déjà installés afin d'agrandir leurs terres* » (Source : SCOT du Pays de Craon, 2015).



Les enjeux environnementaux du territoire

Un territoire sous la menace des inondations et des pollutions diffuses

■ Le contexte géologique et hydrologique du territoire du bassin versant de l'Oudon le rend naturellement vulnérable aux crues, aux étiages ainsi qu'aux pollutions diffuses (liée à une concentration élevée de nitrates et de pesticides d'origine agricole). À ces circonstances s'ajoute le rôle considérable joué par certains aménagements passés, et ayant contribué à accentuer la réactivité des cours d'eau et à dégrader le milieu physique :

- Les opérations de rectification et de recalibrage des cours d'eau opérés à partir des années 1970 ;
- Les aménagements d'ouvrage de type clapets ou vannes, à partir des années 1970 ;
- Le drainage des terres agricoles, notamment entre les années 1980 et 2000.

■ Enfin, les évolutions de l'agriculture sur le territoire peuvent être citées en raison des impacts négatifs qu'elles ont engendré sur la qualité des eaux : la régression des prairies au profit des cultures céréalières, la suppression des haies et l'intensification des systèmes d'élevage.

Des enjeux environnementaux qui se structurent autour de la qualité des eaux et de la gestion des débits d'eau

Fort des objectifs réglementaires et des problématiques spécifiques au périmètre, l'actuel SAGE (révisé en 2014) identifie six enjeux prioritaires pour la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant :

1. La stabilisation du taux d'auto-approvisionnement en eau (en lien avec le problème de déficit quantitatif chronique) et la reconquête qualitative de la ressource en eau (sur les paramètres nitrates et phytosanitaires) ;
2. La restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques (rétablissement de la continuité écologique, restauration hydromorphologique) ;
3. La gestion quantitative des périodes d'étiage ;
4. La limitation des effets dommageables des inondations ;
5. La reconnaissance et la gestion des zones humides, du bocage, des plans d'eau et des aménagements fonciers visant à diminuer la réactivité hydraulique du milieu (bocage anti-ruissellement, zone-tampons des terrains drainés rejetant directement dans les cours d'eau) ;
6. La mise en cohérence de la gestion de l'eau et des politiques publiques du bassin de l'Oudon.



**Figure n° 4. Une prairie
située en fond de vallée
de l'Oudon à Segré-en-
Anjou Bleu**

Source. : A. Debray, 2018.



Historique et acteurs de la construction des PPE locales sur le territoire

■ Dans l'Oudon, la démarche d'identification des grands enjeux environnementaux fondant les politiques d'environnement locales s'est constituée dans le cadre de l'élaboration du SAGE Oudon, amorcée à la fin des années 1990. Trois problématiques, nécessitant des programmes d'action spécifiques, sont initialement identifiées et vont structurer l'action des gestionnaires locaux : **la gestion des inondations, la lutte contre les pollutions diffuses agricoles et non agricoles et l'aménagement et l'entretien des cours d'eau.**

■ Dans le but de mettre en œuvre les objectifs prioritaires du SAGE (approuvé en 2003 et révisé en 2014) en matière d'inondation, un nouveau syndicat est créé : le **Syndicat mixte du bassin de l'Oudon pour la lutte contre les inondations (SYMBOLI)**. En parallèle, un programme d'action agricole est initié à partir de 2004 sous l'impulsion de la **Commission locale de l'eau de l'Oudon (CLE) du SAGE** et en lien avec la profession agricole. En 2012 et suite à

l'identification du captage de Segré en tant que captage prioritaire « Grenelle », la maîtrise d'ouvrage du programme est confiée au SYMBOLI qui devient le Syndicat mixte du bassin de l'Oudon pour la lutte contre les inondations et les pollutions (**SYMBOLIP**). Enfin, les actions relatives à l'aménagement et l'entretien des cours d'eau sont poursuivies dans le cadre de deux syndicats existants : le **Syndicat du Bassin de l'Oudon Sud (SBOS)**, créé en 2001 afin d'assurer la gestion et l'entretien des ouvrages sur l'Oudon et ses affluents en Maine-et-Loire, et le **Syndicat du Bassin de l'Oudon Nord (SBON)**, né en 1976 et structuré autour de la problématique de l'aménagement et de la gestion hydraulique à des fins agricoles..

■ Sous l'effet des lois MAPTAM et NOTRe relatives à la compétence GEMAPI, le SYMBOLIP, le SBON et le SBOS sont regroupés en janvier 2018 afin de créer **une structure unique en charge de la gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant : le Syndicat du Bassin de l'Oudon.**

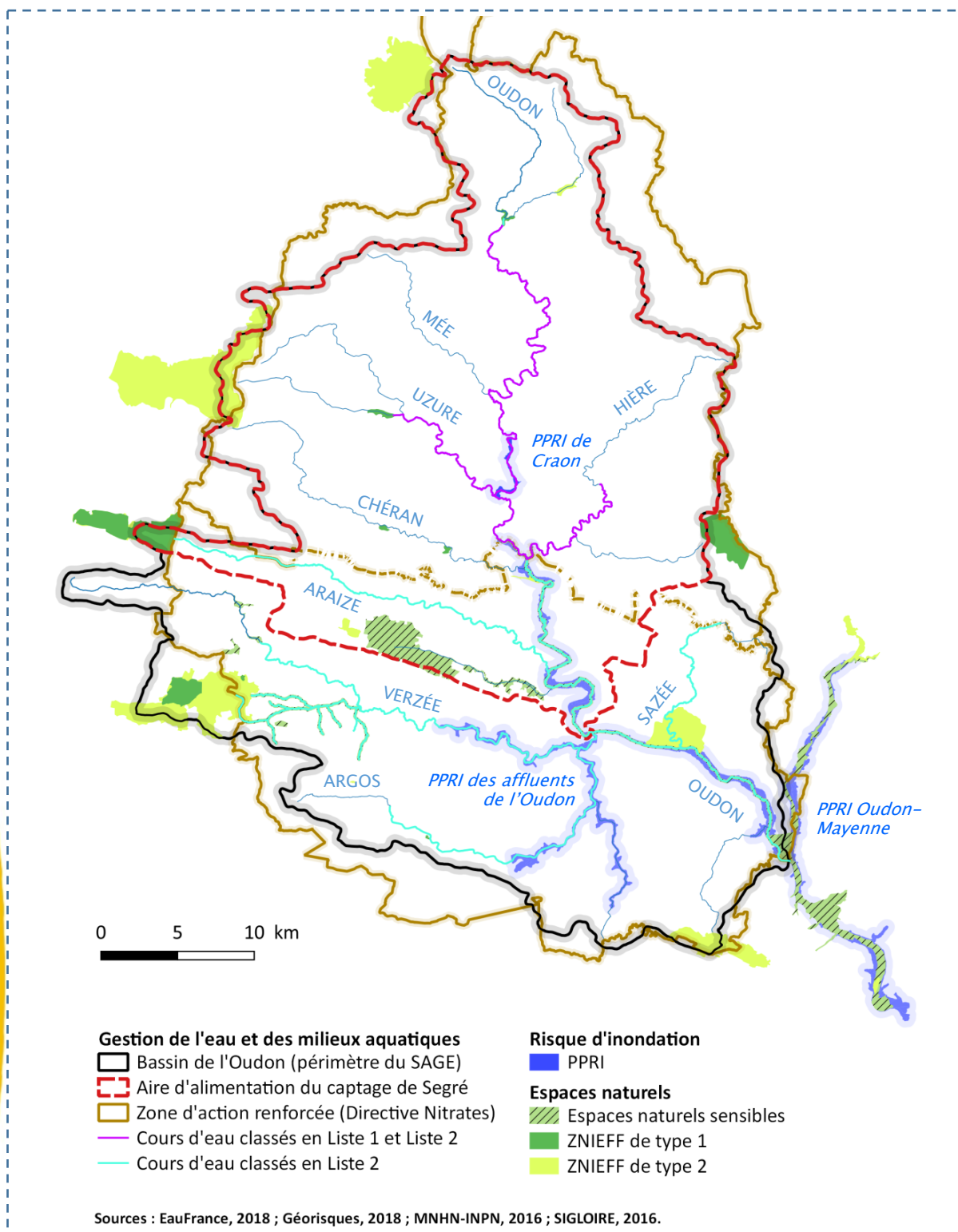


Figure n° 5. Les collectivités membres du syndicat de l'Oudon



Une superposition de zonages pour gérer la ressource en eau

■ Dans le bassin de l'Oudon s'appliquent principalement des politiques publiques relatives à la ressource en eau. Le périmètre est inclus dans une zone d'action renforcée de la Directive Nitrates, zonage réglementaire définie par la Région et qui implique des mesures plus restrictives qu'en zones vulnérables afin de protéger les eaux contre les nitrates d'origine agricole. L'AAC de Segré constitue le périmètre d'une politique essentiellement locale et incitative visant à protéger le captage (le programme de lutte contre les pollutions diffuses). Elle constitue depuis 2016 l'assise de la mise en place des MAEC à enjeu qualité de l'eau.





Les trois pôles d'activité du syndicat du bassin de l'Oudon

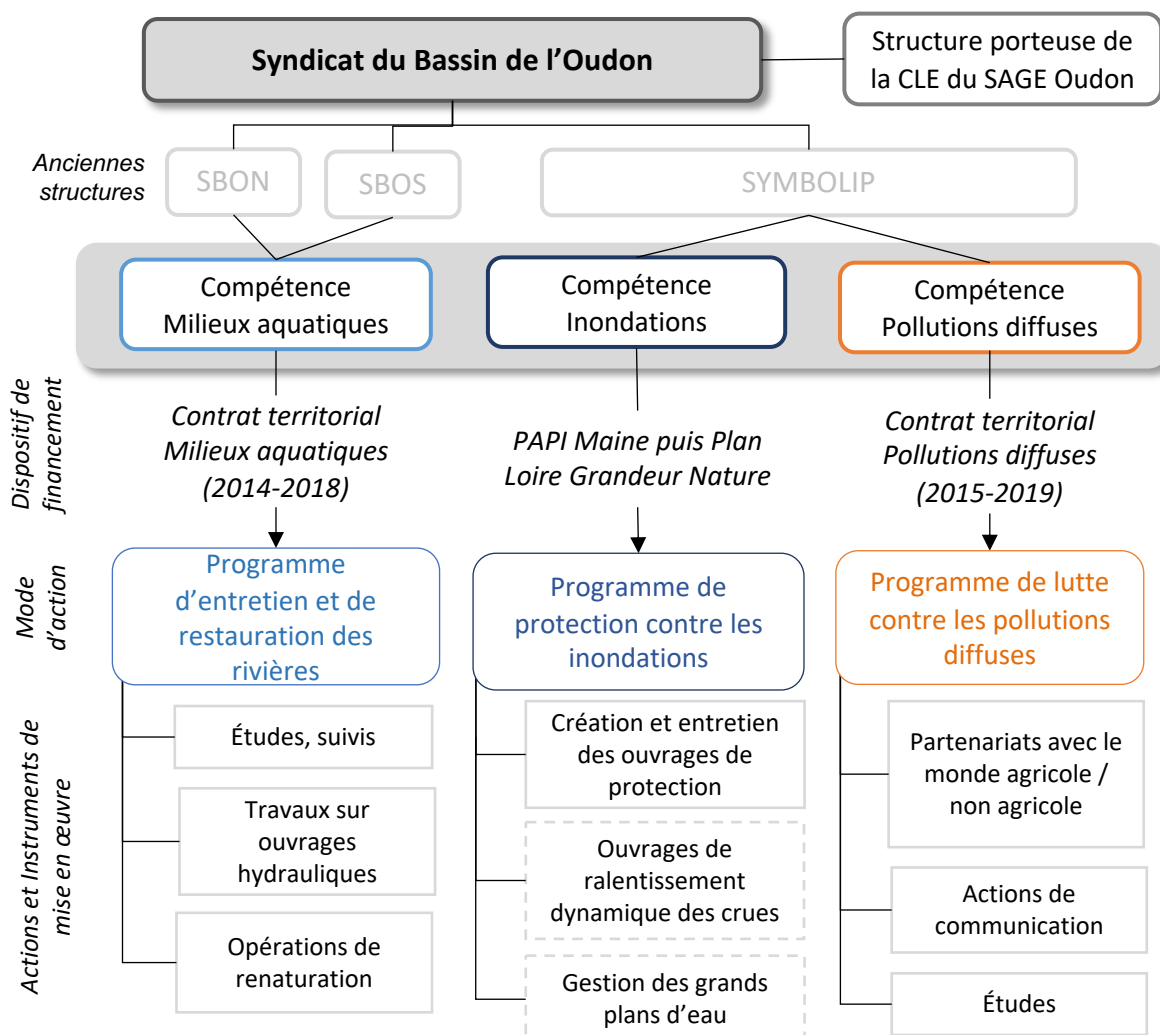
Compétence milieux aquatiques Les opérations d'entretien et de restauration écologique des milieux aquatiques ont été successivement effectuées dans le cadre de contrats de restauration et d'entretien (2003 à 2013) puis du CTMA 2014-2019. En lien avec les impératifs réglementaires de la DCE, les travaux conduits sous la maîtrise d'ouvrage du syndicat s'articulent autour du rétablissement de la continuité écologique et de la renaturation, au rythme moyen d'un cours d'eau par année.

Compétence inondations Le syndicat œuvre depuis 2003 à la mise en œuvre d'un programme de protection contre les inondations, qui soutient l'élaboration d'une stratégie de régulation des crues, la maîtrise d'ouvrage de la création et de l'entretien des ouvrages de ralentissement

dynamique des crues (retenues temporaires) et la gestion des grands plans d'eau (régulation des niveaux d'eau en hiver) ;

Compétence pollutions diffuses Les actions de reconquête de la qualité de la ressource en eau sont menées dans le cadre du contrat territorial pollutions diffuses 2015-2019, qui repose lui-même sur un programme d'action (le programme de lutte contre les pollutions diffuses) élaboré par le syndicat du bassin de l'Oudon et ses différents partenaires. Les différentes actions à destination des agriculteurs (diagnostics-conseils, etc.) s'inscrivent dans une démarche d'accompagnement de chaque exploitant volontaire dans l'évolution de ses pratiques au travers d'un appui technique et financier. Des actions plus larges sont également menées à l'échelle du bassin (partenariat avec les préconisateurs agricoles, communication, etc.).

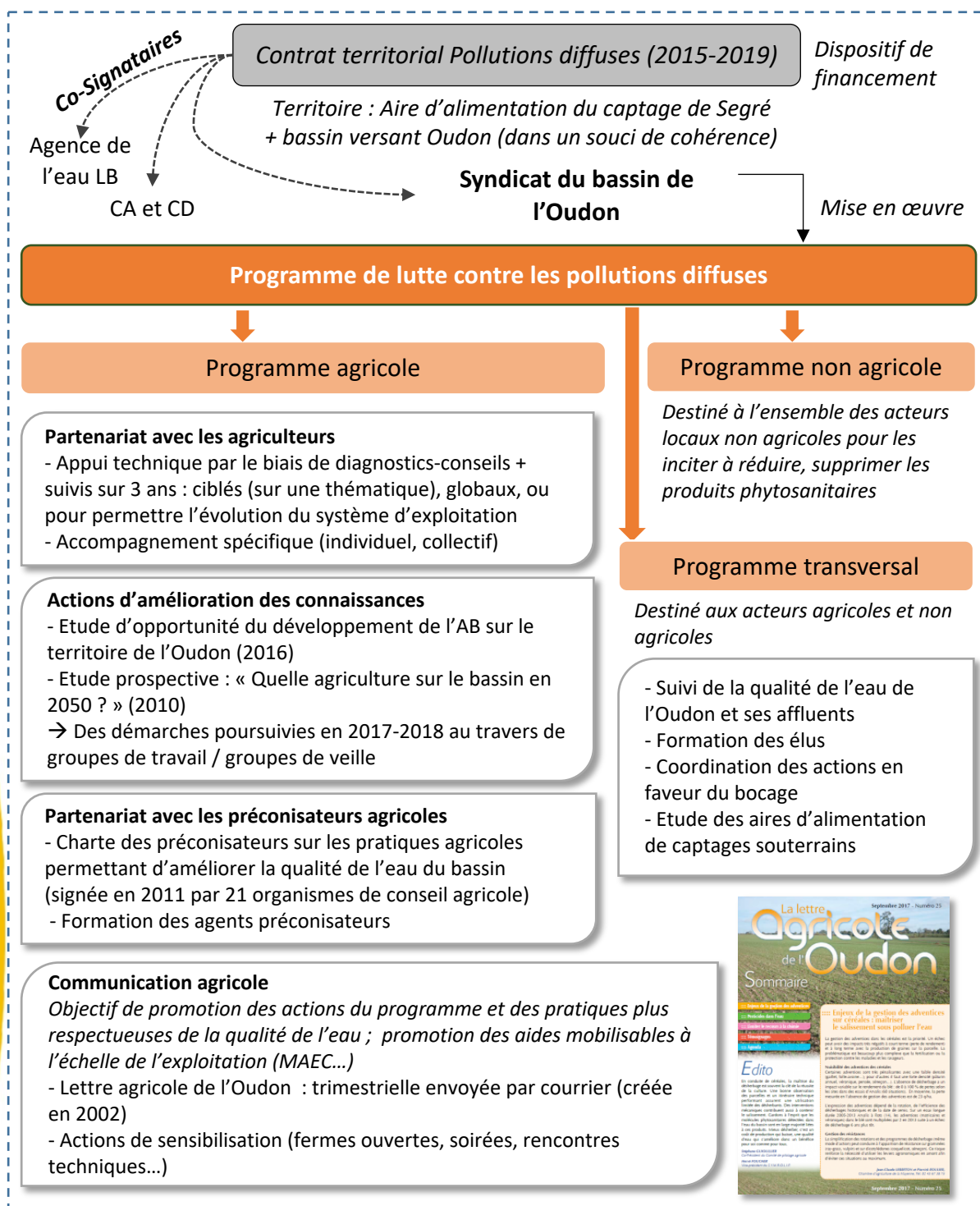
Figure n° 7. Organisation et modalités de mise en œuvre des compétences GEMAPI dans le territoire du bassin de l'Oudon





Le programme de lutte contre les pollutions diffuses du bassin de l'Oudon : un dispositif territorial impliquant le monde agricole

- L'impératif d'amélioration de la qualité de l'eau s'est d'abord concrétisé sur le territoire indépendamment des dynamiques locales, sous une forme réglementaire. En 1999, des arrêtés préfectoraux sont pris afin de limiter l'usage de l'atrazine (un pesticide) sur le bassin. En 2001 est instaurée une zone d'action complémentaire (ZAC), dans le cadre de la Directive Nitrates.
- Une stratégie locale de lutte contre les pollutions diffuses se constitue dans les années 2000 par le biais de la CLE du SAGE, afin d'agir volontairement contre les pollutions diffuses à l'échelle du bassin versant, au-delà du cadre réglementaire. L'option *in fine* retenue est celle d'un processus de concertation et d'association de la profession agricole à la conception d'un programme d'action.





La lutte contre les pollutions diffuses : moteur de la construction d'une gouvernance territoriale

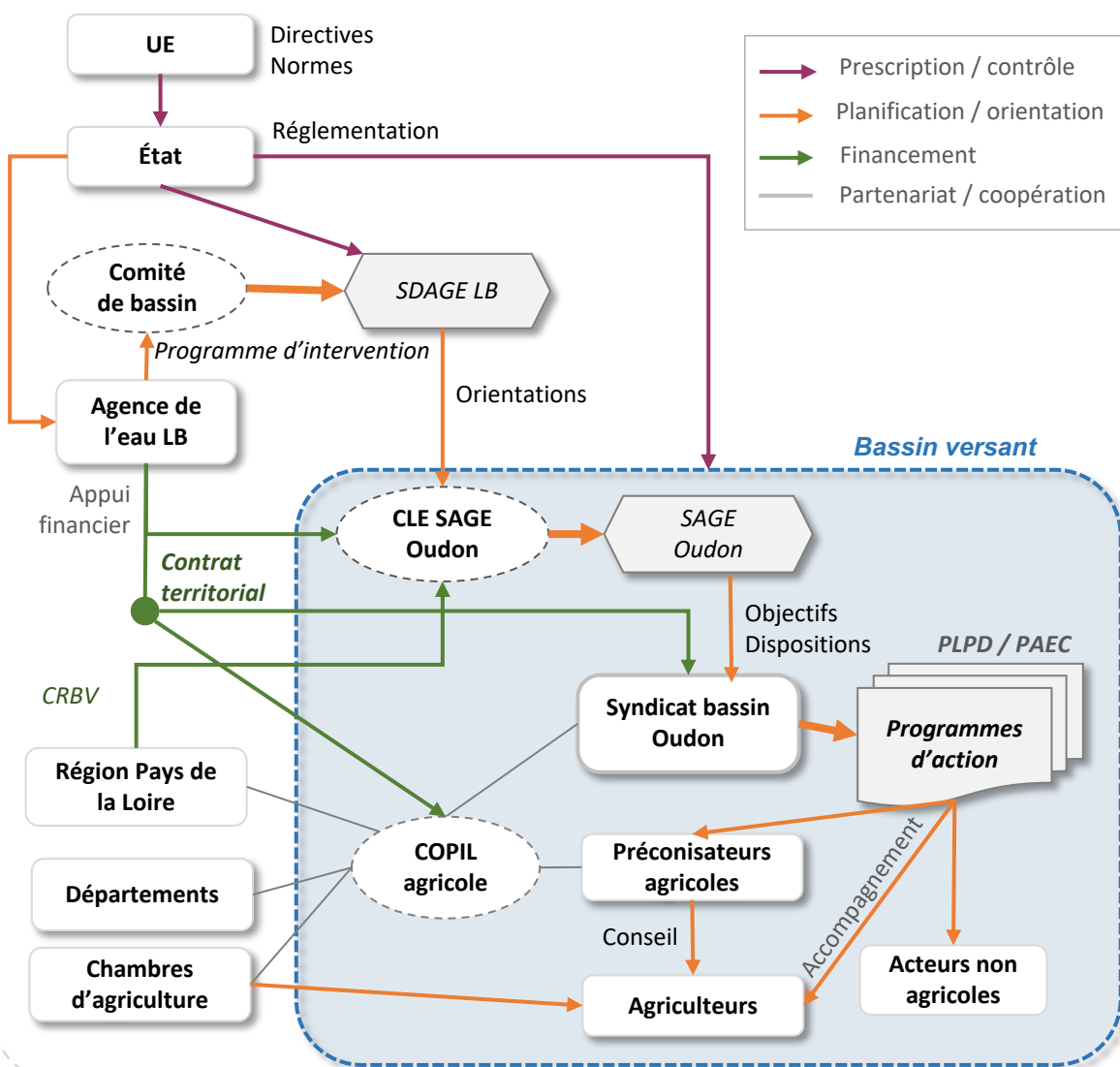
■ Le PLPD est un **projet territorial de mise en cohérence des activités agricoles avec les enjeux environnementaux**. Il traduit la volonté des gestionnaires locaux de réguler les pratiques agricoles par la voie locale et incitative, se soustrayant ainsi à la procédure ZSCE qui impliquerait l'application de mesures obligatoires sur l'aire du captage prioritaire.

■ La spécificité de ce dispositif agro-environnemental tient à la **place accordée à la mobilisation du monde agricole**, rendue effective au travers d'instances de délibération collective : le comité de pilotage à vocation agricole du bassin de l'Oudon. Composé d'une quarantaine de membres, il constitue à la fois un espace d'information des partenaires et de validation des propositions émises par le syndicat. Un comité de pilotage agricole restreint permet aussi d'appuyer le syndicat dans la mise en place du

programme d'actions. D'autres initiatives « endogènes », impulsées par le syndicat, instaurent un environnement dialoguant propice à la réflexion et l'action collective : la charte des préconisateurs sur les pratiques agricoles (2011, actualisée en 2019) ou l'étude prospective sur l'eau et l'agriculture en 2030 (2010, actualisée en 2013 et 2017).

■ Dans le cadre du PLPD sont observées différentes formes d'expression locale de la gouvernance territoriale qui engagent des acteurs aux statuts et prérogatives diverses dans une dynamique de construction collective autour de la gestion d'un bien commun. L'entreprise de coordination et de pilotage, rendue complexe par la taille du bassin et le nombre d'agriculteurs, est assurée par le syndicat qui assure l'interface entre les différents groupes d'acteurs, et s'appuie sur le rôle de relais endossé par les corps intermédiaires (chambres d'agriculture, syndicats de négoce agricole, etc.)

Figure n° 8. Système d'acteurs impliqué dans la gestion de la ressource en eau dans le bassin de l'Oudon





Les MAEC : outil complémentaire du programme de lutte contre les pollutions diffuses agricoles

- Porté par le syndicat de l'Oudon, le projet agro-environnemental et climatique 2016-2020 s'inscrit en synergie avec le programme de lutte contre les pollutions diffuses (PLPD) et du contrat territorial 2015-2019. Centrées sur l'enjeu d'amélioration de la qualité de l'eau du captage de Saint-Aubin du Pavail et des captages souterrains situés sur son aire d'alimentation, les MAEC sont introduites comme un outil supplémentaire du programme d'actions en matière d'aides mobilisables à l'échelle d'exploitation, en complément des démarches de diagnostics-conseils.
- Mises en place à partir de 2016 sur l'aire d'alimentation du captage de Segré, les nouvelles MAEC s'articulent autour d'un objectif d'extensification des systèmes d'exploitation reposant sur un développement des surfaces en herbe et des pratiques plus économes en intrants.

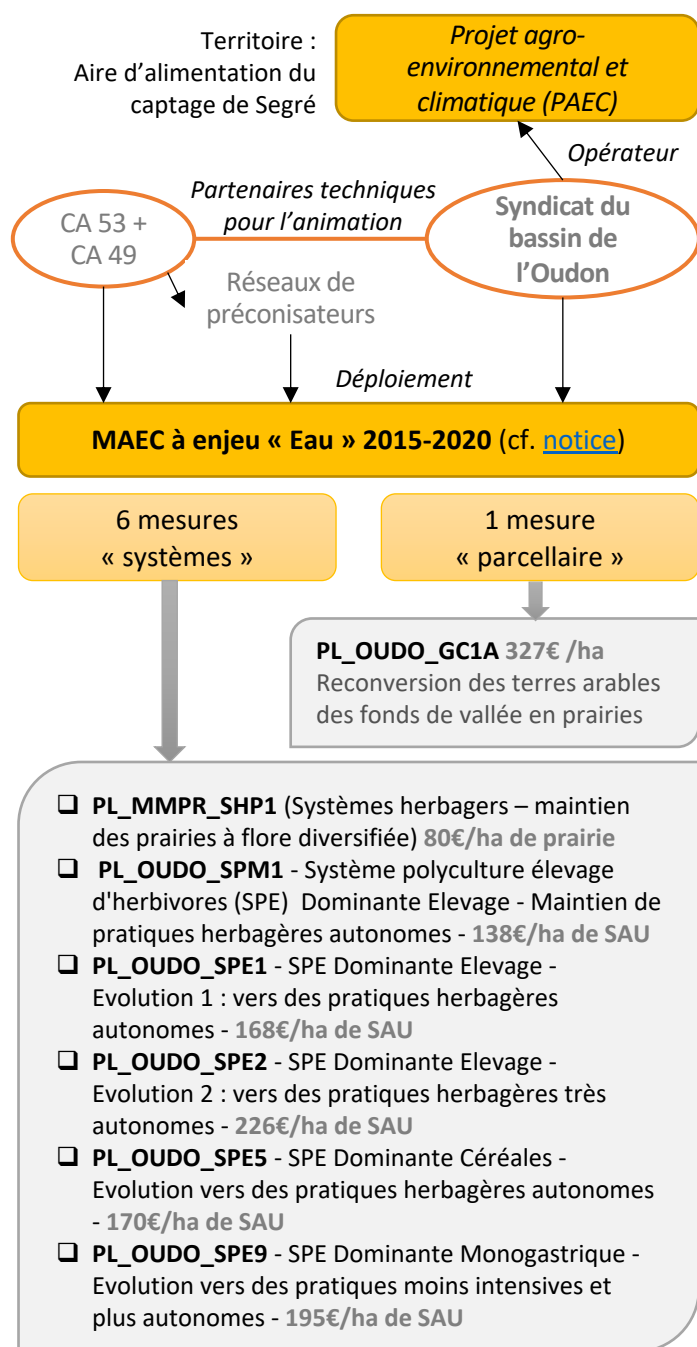
Historique de la mise en place des MAE sur le bassin de l'Oudon

Sur la période 2007-2013, un projet agro-environnemental territorialisé est établi à l'échelle des sous-bassins de l'Araize, du Chéran et du Misengrain, permettant de contractualiser des MAEt. Sur les cinq mesures proposées aux agriculteurs, quatre d'entre elles poursuivent des objectifs de limitation de la fertilisation, poursuivis par surface.

Ce type de mesures n'a pas été reconduit dans les nouvelles MAEC, puisqu'une grande partie du cahier des charges a été rendue obligatoire dans le cadre du 5^{ème} programme d'action de la directive Nitrates. À l'époque, la volonté est de tester le premier PLPD sur un territoire cible, afin de créer une dynamique susceptible de se propager sur l'ensemble du territoire. Au final, le bilan s'avère mitigé en termes de contractualisation : en 2013, l'engagement en MAEt concerne 22 % des exploitations du territoire et 13,5 % de la SAU. Cette dynamique relativement modeste est expliquée par plusieurs raisons (page suivante).

A partir de 2016 sont privilégiées des mesures « systèmes polyculture-élevage » (SPE) visant le maintien ou l'évolution vers des pratiques herbagères autonomes. Etabli à l'initiative du syndicat de l'Oudon en concertation avec les partenaires locaux, ce choix s'inscrit dans l'objectif de soutien à l'élevage et de maintien des surfaces en herbe sur le territoire affiché dans le PLPD.

Figure n° 9. Organisation du dispositif MAEC dans le bassin de l'Oudon (source : DDT 53 et 49, notice du territoire 2018)

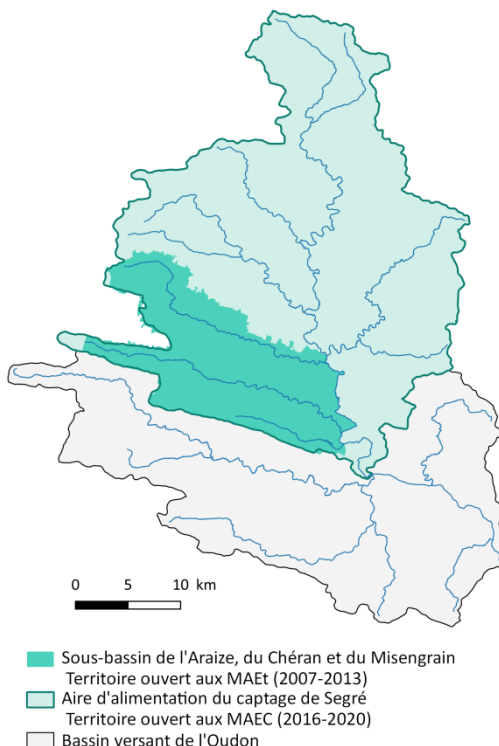




Une difficile déploiement des MAE dans le bassin de l'Oudon : quels facteurs explicatifs ?

- Dans l'Oudon, la mise en place des MAEt puis des MAEC a connu un certain nombre de tumultes, expliquant le faible taux d'engagement des exploitations et des surfaces aux différentes périodes.
- S'agissant des MAEt, le rapport d'évaluation du précédent contrat territorial élaboré par le SYMBOLIP révèle que la dynamique impulsée à l'échelle du sous-bassin Araize-Chéran-Misengrain n'a pas suscité l'effet vitrine escompté. En dépit de l'implication du syndicat et des chambres d'agriculture, le bilan indique que les MAEt n'ont pas su convaincre les autres agriculteurs, en raison :
 - des indemnités accordées estimées insuffisantes au regard de la conjoncture (fin des quotas laitiers en 2015) ;
 - d'une méfiance liée au risque de contrôle (accrue par les contrôles exercés sur l'ensemble des exploitations du bassin du Chéran, dès la 2^{ème} année d'application des MAEt) ;
 - de la complexité du dispositif sous-jacent (un sentiment partagé par les agents du syndicats et les préconisateurs ayant contribué à leur déploiement).

Figure n° 1. Les territoires ouverts aux MAE



- La 1^{ère} année d'ouverture des MAEC (2016) est marquée par un taux d'engagement notable (31 dossiers pour les MAE « SPE »), pour partie liée à un travail d'identification d'agriculteurs volontaires par les réseaux d'agents préconisateurs. Pour autant, cette dynamique peine à se maintenir au cours de l'année 2017, si l'on se réfère aux objectifs de contractualisation prévus par le PAEC. En cause, plusieurs facteurs sont invoqués par le syndicat et ses partenaires, en premier lieu desquels le problème d'accès aux MAEC systèmes « SPE » (trop peu d'exploitations sont éligibles au dispositif qui nécessite d'avoir une part importante de la SAU en herbe). Les gestionnaires (syndicat, chambre) reconnaissent eux-mêmes leur manque de communication sur les MAEC, compte tenu de l'absence d'instruction des dossiers à partir de 2015 et des diverses incertitudes inhérentes au dispositif (sur les cahiers des charges d'une part et le plafond des rémunérations d'autre part).
- Enfin, la crainte d'un contrôle systématique tel qu'observé au temps des MAEt reste toujours présente et constitue un important facteur de blocage auprès des exploitants. Le récent problème de la suspension du paiement des aides lié au problème d'instruction a largement nourri cette frilosité.

Figure n° 10. La contractualisation des MAEC sur l'AAC de Segré : objectifs et réalisations sur la période 2016-2017 (Source : données SBO, 2018).

	Objectifs du PAEC pour 2016		Engagements réalisés en 2016		Objectifs du PAEC pour 2017		Engagements réalisés en 2017	
	Nb d'EA	Surface engagée (ha)	Nb d'EA	Surface engagée (ha)	Nb d'EA	Surface engagée (ha)	Nb d'EA	Surface engagée (ha)
SPM1	20	1000	1	80	10	500	2	101,4
SPE (total)	40	2000	31	1935	30	1500	12	116
Couver 06	100	200	0	0	10	20	0	0
TOTAL MAEC	160	3200	32	2015	50	2020	14	1018

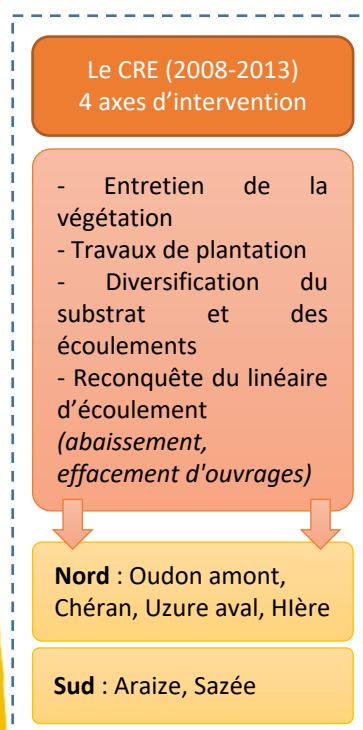


Les modalités de l'action publique en faveur de la restauration des milieux aquatiques du bassin de l'Oudon

Les cours d'eau du bassin de l'Oudon : des milieux fortement artificialisés depuis les années 1970

- **Années 1970 et 1980** : Des cours d'eau massivement modifiés par les opérations de recalibrage latéral, de rectification et de reprofilage et par l'aménagement d'ouvrages (vannes, clapets, barrages).
- **2003** : Recensement par les syndicats de **250 ouvrages faisant obstacle à l'écoulement naturel** de l'eau (SAGE, 2003). Préconisation par le SAGE d'une **charte de gestion des vannages** permettant un contrôle coordonné des niveaux d'eau. (Charte est réalisée en 2008, puis intégrée au règlement du SAGE de 2014).
- **2004** : En raison des dégradations constatées, report d'échéance d'atteinte du bon état écologique de la DCE de 2015 à 2027 sur la plupart des masses d'eau du bassin de l'Oudon (Etat des lieux du bassin Loire Bretagne, 2004).
- **2008-2018** : Déclinaison des objectifs de la DCE et du SAGE dans le cadre de **programmes pluriannuels d'entretien et de restauration des milieux aquatiques** : le contrat de restauration et d'entretien (CRE, 2008-2013) et le contrat territorial milieux aquatiques (CTMA, 2014-2019). Le portage est assuré par le SBOS, puis le SBO (à partir de 2019).
- **2019** : année d'évaluation du CTMA et élaboration d'un nouveau programme pluriannuel d'actions.

Un cadre d'intervention évolutif : le CRE (2008-2013) puis le CTMA (2014-2019)



Le bilan en demi-teinte du CRE

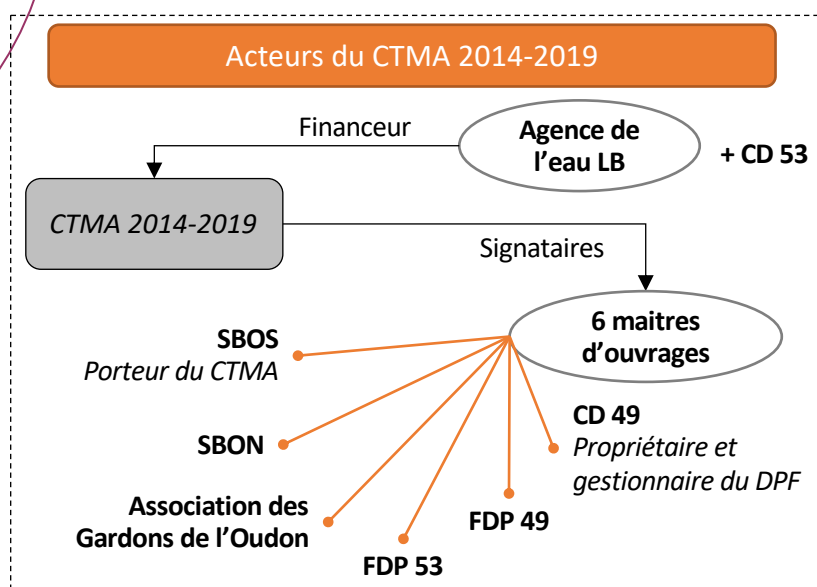
- Les actions initiées dans le cadre du CRE ont porté sur 4 axes. En 2012, le SBOS diligente la réalisation d'une étude préalable à l'élaboration du futur CTMA, comprenant un bilan des actions menées dans le cadre du CRE. Celui-ci souligne l'effet globalement positif des actions sur les ouvrages (abaissement, effacement) vis-à-vis de la restauration de la qualité hydromorphologique (ont permis de reconquérir un écoulement libre de 10 % du linéaire total de cours d'eau diagnostiqué) ;
- Dans un même temps sont pointés :
 - Les efforts inégaux menés sur le territoire, liés aux opportunités d'intervention sur certaines masses d'eau : l'Oudon, l'Hière, l'Araize ; des masses d'eau sans aucune intervention (Misengrain).
 - Des efforts et un budget grevés par les travaux d'entretien, dont les bénéfices restent modestes vis-à-vis de la reconquête de la qualité écologique des cours d'eau (30 % du budget total).
 - Le problème de l'acceptation locale du programme : une population globalement satisfaite des actions engagées, à l'exception des opérations relatives aux ouvrages (effacement) : adhésion difficile en raison des usages préexistants.

Des interventions plus ambitieuses (et plus coûteuses) dans le cadre du CTMA

- A l'issue du bilan du CRE, la stratégie globale d'intervention des milieux aquatiques est entièrement repensée par les acteurs en charge de son pilotage :
 - **Mise en place d'un programme d'action plaçant les objectifs réglementaires DCE comme axe central d'intervention** (priorité aux masses d'eau horizon 2021, réservoirs biologiques et liste 2),
 - **Engagement des maitres d'ouvrages à réaliser des chantiers plus ambitieux techniquement et quantitativement** : notamment en matière de rétablissement de la continuité écologique (création de dispositifs de franchissement, de bras de contournement sur des ouvrages concernés par des usages économiques et/ ou présentant un intérêt patrimonial).
 - **Engagement des maitres d'ouvrage pour une restauration active sur les masses d'eau à objectifs réglementaires plus lointains** (masses d'eau à échéance 2027).



Mécanismes de fonctionnement du CTMA 2014-2019 sur le bassin de l'Oudon



Objectifs du CTMA

- Rétablir la **continuité écologique** et le **fonctionnement hydrodynamique** des cours d'eau
- - Restaurer et entretenir la **ripisylve**
- Surveiller et maîtriser le développement des **plantes invasives**
- Préserver et restaurer les **zones humides**
- **Informer et sensibiliser** les riverains et la population
- **Suivre et évaluer** les actions

Types d'actions par acteurs

- **SBOS et SBON** : Actions d'entretien et de restauration des milieux aquatiques hors DPF
- **CD 49** : Actions d'entretien de la végétation et de gestion des plantes invasives sur la section domaniale de l'Oudon (en aval de Segré jusqu'à la confluence avec la Mayenne) ;
- **Associations locales de pêche** : Restauration de zones humides et de boires présentant un intérêt piscicole non concernées par la DIG.

Gouvernance du CTMA

- Constitution d'un comité de pilotage pour le suivi de la réalisation des travaux programmés dans le CTMA (réunion au moins une fois par an pour un bilan annuel des opérations menées et perspectives pour l'année suivante).
- Membres du COPIL : AELB, ONEMA, DREAL, DDT 49 et 53, SBOS, SBON, Président de la CLE SAGE Oudon, CD 49 et 53, Président du SYMBOLIP, FDP 49 et 53, Association des Gardons de l'Oudon, CA 49 et 53, Mayenne Nature Environnement, Asso Eau et rivières du bassin de l'Oudon.

L'exemple de la restauration du ruisseau de l'Hommée (affluent de l'Argos)

Contexte du projet

- Un ruisseau qui a fait l'objet d'importants travaux d'hydraulique agricole dans les années 1970 (recalibrage, rectification du lit ; et implantation de 14 barrages sur son parcours).
- Un enjeu fort de restauration du milieu, lié aux impacts de ces opérations sur la fonctionnalité écologique (érosion des berges, homogénéisation des habitats aquatiques)
- Des travaux de restauration amorcés dans le cadre du CRE, poursuivis dans le cadre du CTMA.

Mise en œuvre du programme

- Recours à une DIG car cours d'eau non domanial
- Réunions collectives et individuelles avec les propriétaires riverains en amont des travaux
- Réalisation des travaux en plusieurs temps :
 - 1) Entretien de la végétation ; plantations sur certaines berges
 - 2) Effacement des barrages (12 sur 14 barrages)
 - 3) Travaux de restauration de la morphologie du lit, afin de valoriser un fonctionnement plus naturel : recréation de radiers et de fausses; aménagement de banquettes; installation de pompes d'herbage pour permettre aux bovins de s'abreuver sans dégrader les berges et le lit
 - 4) Restauration de 6 mares

Des actions qui concernent 70 % du linéaire.

- Signature de conventions tripartites avec les propriétaires et occupants pour pérenniser l'action menée (durée : 30 ans).

Résultats / effets

Les premiers résultats des suivis hydrobiologiques montrent l'amélioration de l'état écologique du cours d'eau. Les suivis du peuplement piscicole (2014-2018) ont ainsi révélé la présence du chabot (espèce indicatrice de bon état du milieu).



		Axes d'intervention				
		Lit mineur	Continuité écologique	Berges et Ripisylves	Zones humides	Plantes invasives
SBON	Oudon à la Gravelle	2014-2015	/		2014-2015 2017-2018	/
	Chéran et affluents	2016-2017	/	2014-2018	/	/
	Hière	2017-2018	2016-2017	/	/	/
	Uzure	/	2016-2017	/	/	/
	Oudon et annexes	/	2016-2018	/	/	2014-2018
	Mée	2015-2016 2017-2018	/	/	/	/
	Ruisseau de la Croix Gallier	2014-2016	/	/	/	/
	R. du bois de Beauchêne	2015-2016	/	/	/	/
	R. de l'Echasserie	2015-2017	/	/	/	/
	R. du Bardoul	2016-2017	/	/	/	/
	R. de Denazé	/	/	2015-2016	/	/
		2014-2017	2014-2017	2014-2017	2014-2016	/
SBOS	Argos	2015-2018	2015-2018	/	2017-2018	/
	Araize	/	2015-2016	/	/	/
	Verzée	2017-2018	/	2015-2018	2017-2018	/
	Sazée	2017-2018	2017-2018	/	/	/
	Misengrain	2017-2018	2017-2018	2017-2018	2017-2018	/
	Oudon et Courgeon	/	/	/	/	2014-2017
	Etang St Jacques à Pouancé	/	/	/	/	2015-2017
	Etang de Chazé	/	/	2017-2018	/	/
CD 49	Oudon DPF				2014-2018	2015-2018
FDP 53	R. du Housseau	2015-2016	/	/	/	/
	Oudon (à Craon)	2014-2017	/	/	2014-2017	/
FDP 49	ZH de la Bretèche				2016_2017	

Figure n° 11. CTMA :
bilan des actions 2014-
2018 par acteurs et
cours d'eau. Source :
COPIL CTMA, données
SBO.

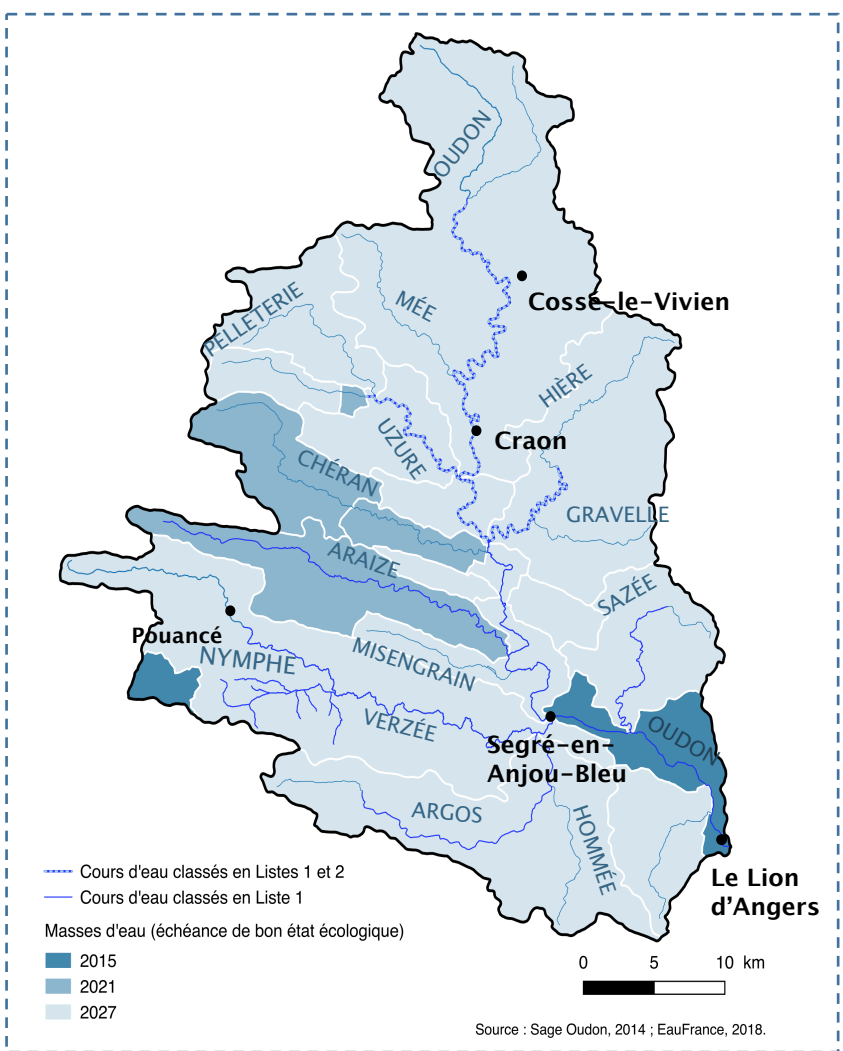


Figure n° N. Échéances
d'atteinte de bon état
DCE des masses d'eau
du bassin de l'Oudon.
Source : SAGE Oudon.



La gestion du risque d'inondation : vecteur d'une action foncière singulière à l'échelle du bassin versant

Dans le cadre du programme de protection contre les inondations, un programme spécifique a été initié par les acteurs du bassin : la mise en place d'un dispositif de sur-stockage des eaux sur différents sites, basé sur le principe de ralentissement dynamique des crues.

Le contexte : une demande d'action publique autour de l'enjeu de maîtrise des crues

- Le territoire du bassin de l'Oudon a connu une série de crues particulièrement dommageables sur la période 1995-2001. Face à l'ampleur des dégâts provoqués par cette succession de crues, une prise de conscience locale s'organise autour de la nécessité d'aménager des ouvrages de protection contre les crues à l'échelle du bassin. Les élus locaux se mobilisent dans le but de trouver des solutions pour réduire le risque.

Le développement progressif d'un programme fondé sur le principe de ralentissement dynamique des crues

- A partir de 1999, plusieurs études sont réalisées dans le but de mieux connaître le fonctionnement des crues dans les secteurs impactés (Craon, Segré) et d'identifier des scénarios de protection contre le risque d'inondation.
- Entre 1998 et 1999, une étude intitulée « 3P Maine » est menée par la Compagnie Nationale du Rhône (sous maîtrise d'ouvrage de l'EP Loire) afin d'étudier les crises hydrologiques du bassin versant de la Maine. L'étude dévoile que la création de

retenues temporaires dans le bassin de l'Oudon pourrait diminuer le risque de crue au niveau des Basses Vallées Angevines, tout en montrant qu'un retardement trop important provoquerait à l'inverse une possible resynchronisation de la crue avec celles de la Sarthe et du Loir.

L'option retenue : les dispositifs de sur-stockage des crues et la création de servitudes de sur-inondation

- Au nord comme au sud du bassin, les élus s'orientent vers une stratégie de ralentissement dynamique reposant sur l'aménagement de retenues pour ralentir les vitesses d'écoulement des eaux dans les cours d'eau. Les zones entourant les retenues temporaires (ou « sites de sur-stockage ») ont vocation à stocker l'eau en cas de crue.
- Ces aménagements posent alors la question de la maîtrise foncière des parcelles situées au voisinage de l'ouvrage, dans la mesure où ils impliquent une sur-inondation temporaire de celles-ci. Deux solutions sont au départ envisagées par le SBOS : acquérir les terrains impactés, ou créer une servitude de sur-inondation grevant les propriétaires et les exploitants. À l'époque, une étude économique montre l'intérêt financier de la 1^{ère} option. La seconde option est pourtant finalement retenue par le syndicat, dans une stratégie d'évitement de conflits avec le monde agricole.

Figure n° N. Un ouvrage de sur-stockage, site des Fortais (49). Source : SBO



Position été



Position hiver



La recherche de sites de sur-stockage sur le territoire du SBOS

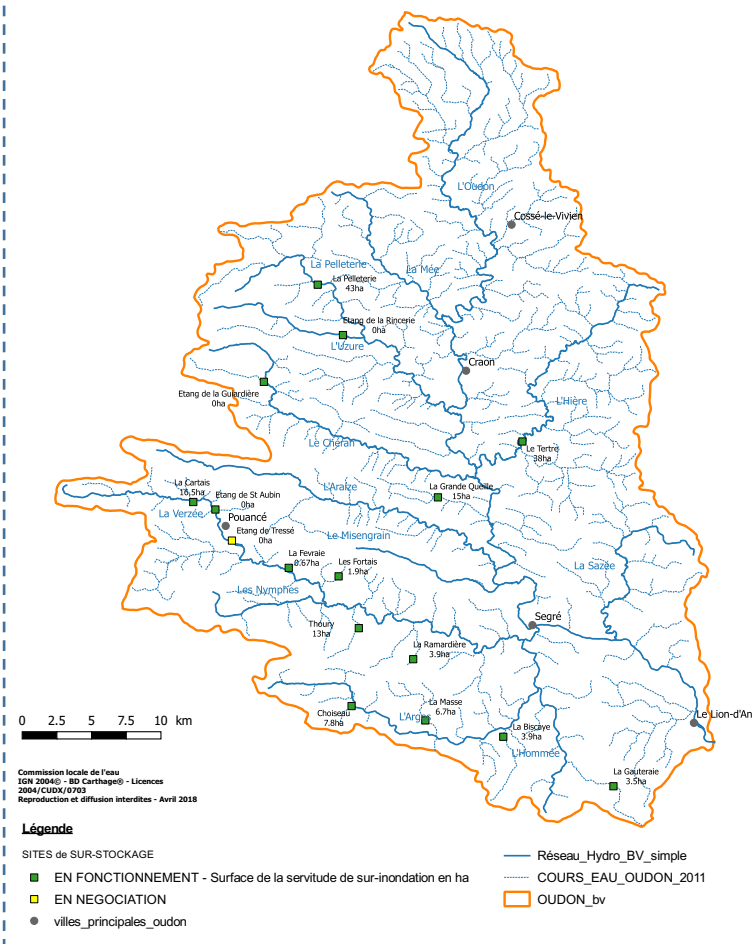
Entre 1999 et 2001, une étude est diligentée afin d'identifier les sites sur-stockage sur le territoire aval du SBOS. Au total, 29 sites sont identifiés sur les différents affluents de l'Oudon. Le travail pointe la nécessité de mener la même démarche en Mayenne, en dehors du territoire du SBOS, afin d'agir sur la partie nord de l'Oudon et éviter que le ralentissement des crues sur l'Argos et la Verzée ne provoque une resynchronisation avec celles de la partie nord. Progressivement, le rapprochement du SBOS et du SBON s'avère nécessaire pour élaborer un programme d'action sur l'ensemble du bassin.

L'institutionnalisation de la politique contre les inondations

Le programme de protection contre les inondations du bassin de l'Oudon est formalisé au travers du SAGE (approuvé en 2003). Deux modalités d'action sont retenues pour diminuer le risque : d'une part, la mise en place de mesures de protection localisées à Craon, Saint-Aubin-du-Pavoil et Segré, et d'autre part, la création d'ouvrage de stockage temporaire reposant sur le principe de ralentissement dynamique des crues.

En parallèle, le SYMBOLI est institué dans l'optique de créer une structure commune entre le SBOS et SBON pour coordonner leurs interventions. Un technicien est ainsi recruté dans le but de mettre en œuvre le programme, c'est-à-dire définir la stratégie de régulation des inondations et superviser la maîtrise d'ouvrage des opérations d'aménagement et d'entretien des ouvrages de sur-stockage.

Figure n° 12. Localisation des ouvrages de sur-stockage en fonctionnement en 2018. Source : SBO



La phase de mise en œuvre du programme : la réalisation des opérations de sur-stockage au sud puis au nord

La stratégie de ralentissement dynamique des crues mise en place sur le bassin s'articule autour de deux principaux axes d'actions :

- La gestion des grands étangs existants : ces derniers peuvent constituer des réserves de stockage temporaire de l'eau lors des épisodes de crues. Afin de réguler leur niveau d'eau, des travaux de rénovation de vannes ont été entrepris par le syndicat. Le principe est d'abaisser préventivement le niveau d'eau en

hiver par le biais d'un système de vannage automatisé afin de disposer d'une marge de stockage. La gestion hivernale de ces étangs est assurée par le syndicat, et implique la mise en place de conventions de gestion de vannage avec les propriétaires / occupants (pisciculteurs).

La création d'ouvrages de sur-stockage, d'abord effectuée dans la partie sud. 16 sites sont retenus sur les 26 identifiés dans l'étude de 2001. En 2018, 9 sites ont été aménagés. Dans la partie nord, 10 sites de sur-stockage ont été sélectionnés : 3 d'entre eux sont aménagés en 2018.



Les implications foncières du dispositif de sur-inondation

La création d'ouvrages de sur-stockage sous-tend deux formes d'interventions foncières :

- **L'acquisition par le syndicat des terrains** nécessaires à l'aménagement et à la gestion de l'ouvrage de sur-stockage (remblai). La priorité ayant été accordée aux accords amiables, une seule expropriation a été réalisée sur le territoire.
- **L'institution de servitudes** dans l'emprise inondée par l'ouvrage, afin de garantir le fonctionnement optimal des sites de sur-stockage. Les limites de cette emprise sont déterminées sur la base de la connaissance des plus hautes eaux induites par l'ouvrage (crue millénale). La servitude est identifiée dans les documents d'urbanisme, et implique

pour les agriculteurs concernés de se soumettre à l'avis du syndicat pour tout projet ou lors d'un changement de locataire. Deux types de servitudes sont à distinguer : **les servitudes de sur-inondation** impliquant une restriction des usages au nom de l'intérêt général et **les servitudes d'accès aux ouvrages** (pour l'entretien).

- Dans cette optique, des **enquêtes parcellaires** ont été menées avec les DDT au préalable, afin de déterminer précisément les terrains et les propriétaires concernés par les acquisitions du syndicat, la mise en place de servitudes et le maintien d'un accès du syndicat (garantir l'accès aux ouvrages). **La vocation principalement agricole des terres concernées** a ainsi pu être mise en évidence (prairies, et cultures dans une moindre mesure).

Figure n° 13. Incidences des dispositifs de sur-stockage sur les usages pré-existants et modes de régulation des usages du foncier envisagés (Source :).

Usage concerné	Incidence(s) foncière(s)	Mesure(s) prise(s) par le maitre d'ouvrage pour réduire ou compenser les impacts des opérations
Agriculture	Inondation temporaire des terres situées dans les zones concernées par la sur-inondation : endommagement des prairies et/ou cultures	Elaboration d'un protocole d'accord pour l'indemnisation des propriétaires et des occupants dans le cadre de la création de dispositif de sur-stockage.
Pêche	Faibles incidences : périodes de crues (novembre à mars) en dehors des périodes de fréquentation des sites pour la pêche.	Adaptation des protocoles des grands plans d'eau pour tenir compte de l'activité loisirs et professionnelle
Chasse	Incidence sur la présence de gibier durant les périodes d'inondation temporaire due au dispositif de sur-stockage.	Aucune mesure prise
Randonnée	Inondation temporaire des chemins de randonnée situés dans les zones concernées par la sur-inondation : inaccessibilité / rupture. <i>Cas d'une parcelle communale sur le ruisseau de la Verzé.</i>	Elargissement du chemin d'accès pour l'entretien de l'ouvrage de sur-inondation (passe de 3 à 5 mètres) pour l'usage de la randonnée sur la parcelle communale.

Une démarche de régulation foncière aux contours négociés avec les acteurs locaux

- Suite aux discussions menées avec la Chambre d'agriculture 49, le syndicat des propriétaires fonciers ruraux 49 et le Sous-préfet de Segré dans le cadre du travail de concertation sur le programme, il est entendu que des servitudes amiables conventionnelles soient instituées par le syndicat avec les propriétaires et les occupants concernés. Un protocole d'accord pour l'indemnisation des propriétaires et des occupants est négocié puis signé en 2003 entre le SYMBOLI et la Chambre d'agriculture 49 (en 2004 avec la Chambre d'agriculture 53). Deux types

d'indemnisation sont prévus :

- **L'indemnisation « a priori »** : versée en une fois aux propriétaires et occupants pour réparer les troubles divers générés, la perte de valeur et de jouissance, ainsi que couvrir les modifications mineures imposées par la sur-inondation ;
- **L'indemnisation « a posteriori »** : versée aux exploitants suite à une inondation liée à une rétention temporaire des eaux ayant provoquée des dommages matériels touchant les récoltes, les cultures, le cheptel, les véhicules. Elle vise à compenser une perte de production.



Résultats : les effets des politiques d'environnement

Sur les pratiques agricoles (et les dynamiques territoriales)

■ **Les acteurs du bassin de l'Oudon ont privilégié une voie essentiellement incitative pour prévenir les pollutions diffuses d'origine agricole, mise en pratique à travers les programmes d'action réussis** (programmes d'action agricole puis PLPD), financés en grande partie par l'Agence de l'eau. Dans ce cadre, **deux principaux leviers ont été mobilisés pour impulser des changements de pratiques au sein des exploitations : le levier technique**, avec la mise en place d'un dispositif multiforme d'accompagnement technique des agriculteurs (conseils individualisés, formations des préconisateurs) ; **le levier financier** (promotion des MAE).

■ **Globalement, les données des réseaux de surveillance de l'eau mettent l'accent sur l'amélioration de la qualité de l'eau des cours d'eau du bassin**, liée notamment à une baisse significative des pics de concentration en nitrates depuis les années 1990 (cf. annexe 1). Si le contexte climatique doit nécessairement être considéré (faibles pluies = absence de lessivage), **l'impact des politiques environnementales sur les pratiques agricoles semble manifeste**. Si de telles évolutions sont à relier au renforcement de la réglementation (directive Nitrates), les effets des efforts déployés localement pour inscrire les agriculteurs du territoire dans une démarche de progrès agro-environnemental sont plus difficilement mesurables.

■ **Leurs effets sont surtout à examiner du point de vue des dynamiques sociales qu'ils ont suscité**, en termes de mobilisation des agriculteurs et de coordination des professionnels agricoles autour d'un modèle de gestion durable. Sur ce point, **l'activité de médiation assurée par le syndicat de bassin est essentielle**, tant dans sa capacité à favoriser les interactions entre les parties, à produire une représentation partagée du problème, etc. Il convient toutefois de relever **une intégration à la marge des réseaux agricoles alternatifs à ces dynamiques (CIVAM, etc.)**, en dépit de leur rôle reconnu de promoteurs d'une agriculture durable et d'accompagnateurs vers des systèmes plus extensifs. Cette relative contribution peut être imputée à un déficit de moyens tout comme de soutien de la part des institutions agricoles locales, dont l'approche en termes de conseil et la vision de l'agriculture et de ses enjeux sur le territoire peuvent parfois diverger.

Plus d'informations sur le programme PSDR et le projet :

www.psd.fr
www.psdrgo.org
www.farmaine.fr

Pour citer ce document :

DEBRAY, Adèle (2020)
FARMaine : Bassin de l'Oudon
Projet PSDR4 GO,
Pays de la Loire, Normandie, Bretagne,
Nouvelle-Aquitaine
Série Les Focus PSDR4

Contacts :

PSDR Grand Ouest :

Philippe Mérot (INRA)
philippe.merot@rennes.inra.fr
Catherine Vassy (INRA)
catherine.vassy@nantes.inra.fr

Direction Nationale PSDR :

André TORRE (INRA)
torre@agroparistech.fr

Animation Nationale PSDR :

Frédéric WALLET (INRA)
frederic.wallet@agroparistech.fr
Sabine Nguyen Ba (INRA)
Sabine.Nguyen-Ba@versailles.inra.fr

Facteurs limitant et perspectives

■ **Malgré le rôle fédérateur joué par le syndicat dans la gouvernance et l'animation du programme, les ambitions se heurtent à divers obstacles, en premier lieu desquels la taille du bassin**. En 2017, 87 exploitants sont engagés dans le programme (soit 4 % des agriculteurs du bassin), interrogeant de fait la capacité de cet outil à infléchir les tendances à la céréalisation et à la spécialisation observées aujourd'hui. Fort des incertitudes sur les financements des programmes d'action (par l'Agence de l'eau notamment) et afin de limiter l'effet de saupoudrage des interventions, il est souligné par les financeurs la nécessité de circonscrire les actions à des territoires cibles, prioritaires au regard des enjeux à traiter.

■ **En parallèle, la mise en synergie des problématiques agro-environnementales avec les projets des collectivités (EPCI, communes) apparaît comme un enjeu décisif**, d'autant qu'elles bénéficient de plusieurs leviers pour agir sur le devenir de l'activité agricole et de ses paysages, en complément de l'action du syndicat : le soutien au développement des circuits courts (approvisionnement de la restauration collective), l'affectation du foncier (aux projets AB), la trame verte et bleue, etc.

Le programme PSDR Grand Ouest bénéficie de financements de l'INRAE, la Région Nouvelle-Aquitaine, la Région Bretagne, la Région Normandie, et la Région Pays de la Loire.



RÉGION
Nouvelle-
Aquitaine

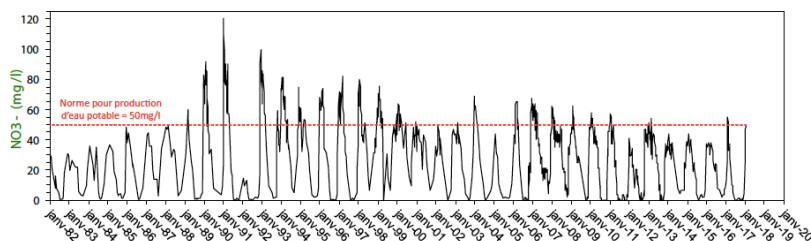




Annexe 1 : Évolution de la qualité de l'eau dans le bassin versant de l'Oudon

Sources : Données fournies par le SBO ; SAGE Oudon, 2014 ; PAEC 2015

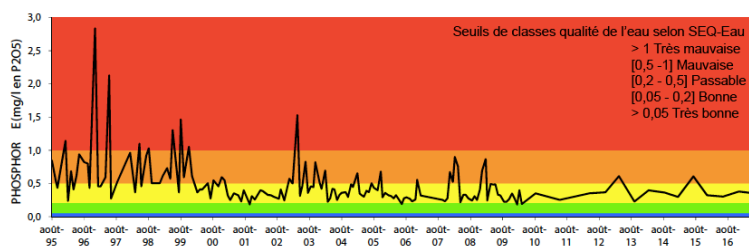
Evolution des teneurs en nitrates de l'Oudon à Segré (1981-2018)



La pollution par les nitrates

- Au niveau du captage de Saint-Aubin-du-Pavoil sont observées des concentrations en nitrates dans l'eau brute élevées en hiver, avec une moyenne hivernale de 33,7 mg/l sur la période 2009-2014. En 2013, la norme réglementaire de 50 mg/l a été dépassée 21 jours (18 jours de dépassement sont tolérés par l'ARS).
- En dépit d'une tendance à la régression des teneurs en nitrates dans les cours d'eau du bassin versant (liée aux réglementations successives de la Directive Nitrates), leur qualité est considérée comme mauvaise ou très mauvaise pour la plupart d'entre eux.
- Une forte corrélation entre le taux de pluviométrie et les pics de nitrates (forte réactivité naturelle du territoire).

Evolution des teneurs en phosphore total dans l'Oudon à Segré (1995-2017)



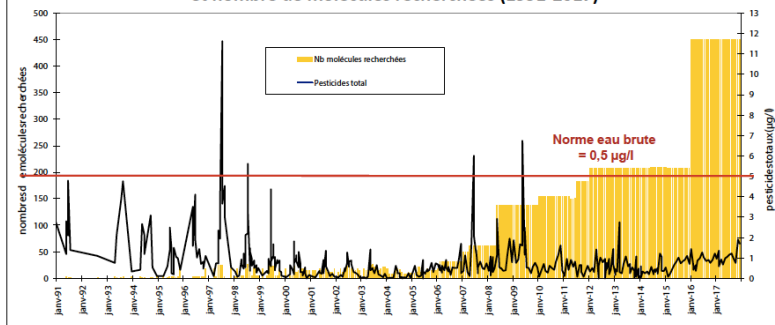
La pollution par les phosphores

- Depuis 2009 : les teneurs en phosphore total sont en dessous de 0,5 mg/l (à l'exception des pics de 2012 et 2015).
- Néanmoins le seuil de « bon état écologique » (0,2 mg/l) est dépassé fréquemment, contribuant au phénomène d'eutrophisation.

La pollution par les produits phytosanitaires

- Depuis les années 2000 : les teneurs en pesticides sont inférieures à la valeur seuil de 0,5 µg/l (à l'exception des pics de 2007 et 2009).
- En 2014, les pesticides les plus retrouvés au captage de Segré sont l'AMPA, l'Isoproturon, l'Atrazine, le Glyphosate (herbicides) et le Métaldéhyde (molluscicide).

Evolution des teneurs en pesticides total à la prise d'eau de Segré et nombre de molécules recherchées (1991-2017)



Les réglementations sur le bassin versant de l'Oudon en lien avec la présence d'un captage d'eau potable

- **En 1999** : des arrêtés préfectoraux sont pris afin de limiter l'usage de l'Atrazine sur le bassin versant et d'instaurer une bande de sécurité le long des cours d'eau.
- **Depuis 2001** : le bassin versant de l'Oudon fait l'objet d'un classement « Zone d'Action complémentaire » (ZAC) de la Directive Nitrates (4^{ème} programme d'action) du fait de la présence d'un captage d'eau potable.
- **En 2009** : le captage de Saint-Aubin du Pavoil est identifié comme « captage prioritaire Grenelle » à cause des teneurs en nitrates et pesticides → *Un programme d'actions est décliné à l'échelle de l'aire d'alimentation du captage (= le programme de lutte contre les pollutions diffuses du bassin versant de l'Oudon).*
- **En 2014** : la ZAC devient ZAR (zone d'action renforcée) dans le cadre du 5^{ème} programme d'action de la directive Nitrates. → *Ce classement impose aux agriculteurs des mesures restrictives en matière de stockage, de conditions et de période d'épandage, d'équilibre à la fertilisation, de couverture hivernale des sols.*
- **En 2016** : trois nouveaux captages prioritaires (souterrains) sont identifiés sur le bassin : La Plaine à Château-Gontier, l'Eperonnière à Livre-la-Touche, le Challenge à St-Cyr le Gravelais.



Annexe 2 : Chronologie de la mise en place des dispositifs de gestion du bassin de l'Oudon

