



Atelier 5

Comment s'adapter aux spécificités des grandes aires d'alimentation de captage ?

SYndicat Mixte du Bassin de l'Oudon pour la Lutte
contre les Inondations et les Pollutions



SYndicat Mixte du Bassin de l'Oudon pour la Lutte contre les Inondations et les Pollutions

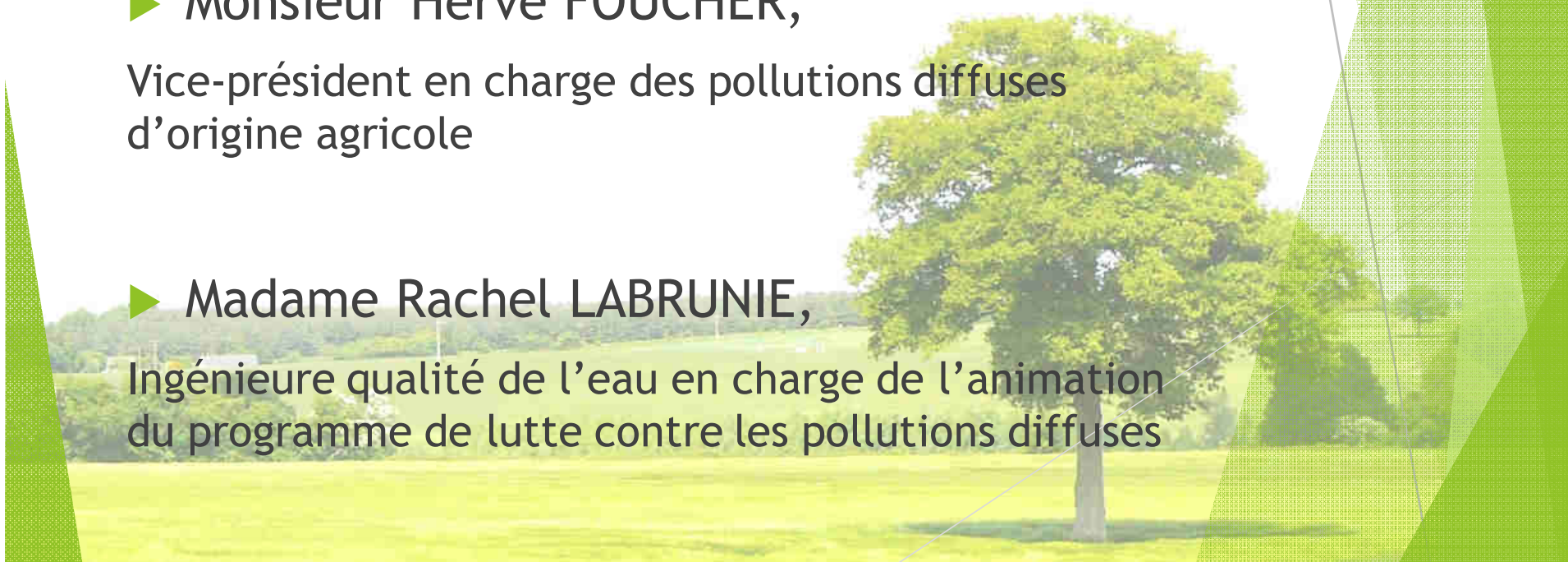
Intervenants

► Monsieur Hervé FOUCHER,

Vice-président en charge des pollutions diffuses d'origine agricole

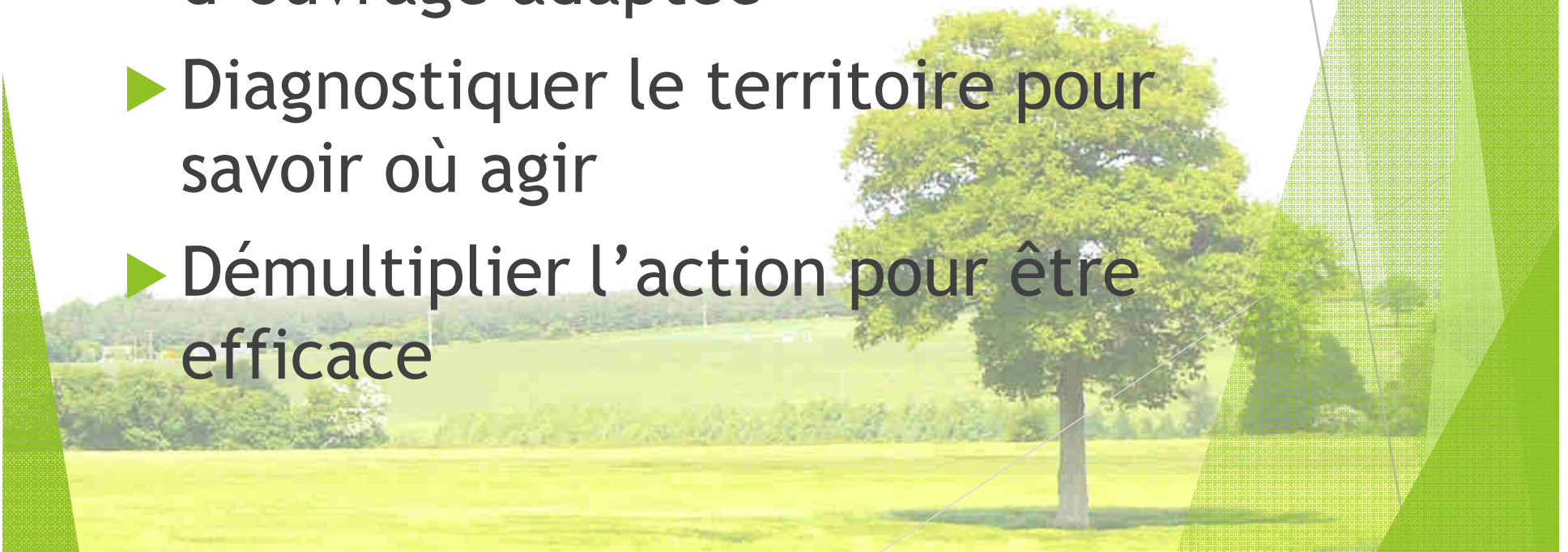
► Madame Rachel LABRUNIE,

Ingénieure qualité de l'eau en charge de l'animation du programme de lutte contre les pollutions diffuses

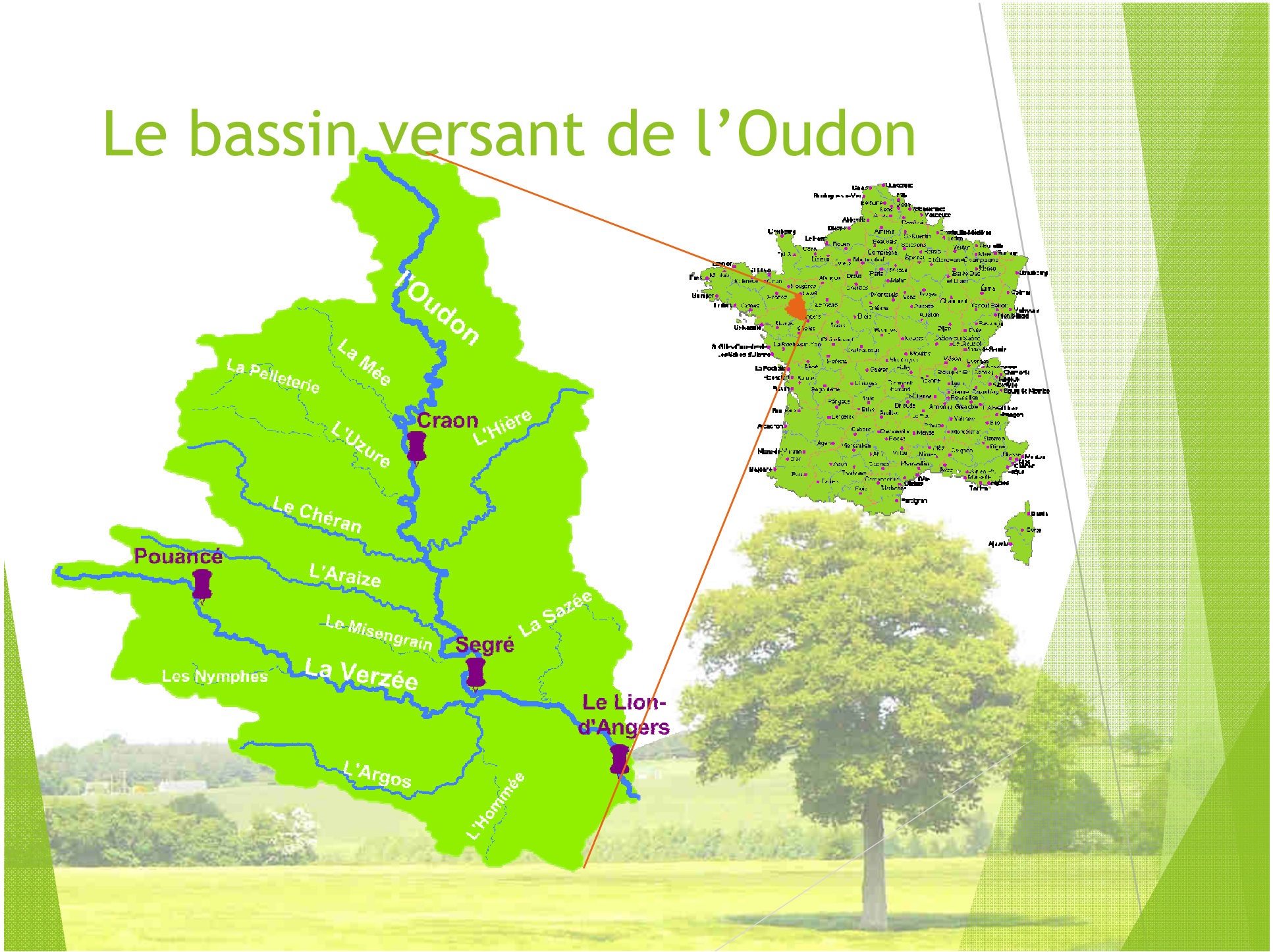
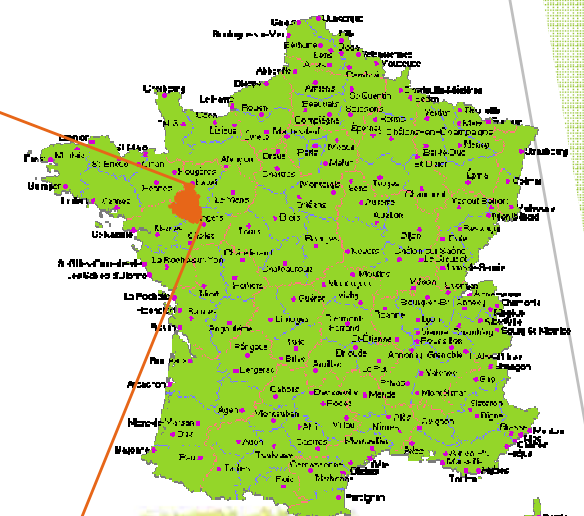


Comment s'adapter aux spécificités des grandes aires d'alimentation de captage ?

- ▶ Disposer de la maîtrise d'ouvrage adaptée
- ▶ Diagnostiquer le territoire pour savoir où agir
- ▶ Démultiplier l'action pour être efficace



Le bassin versant de l'Oudon



L'aire d'alimentation du captage de Segré



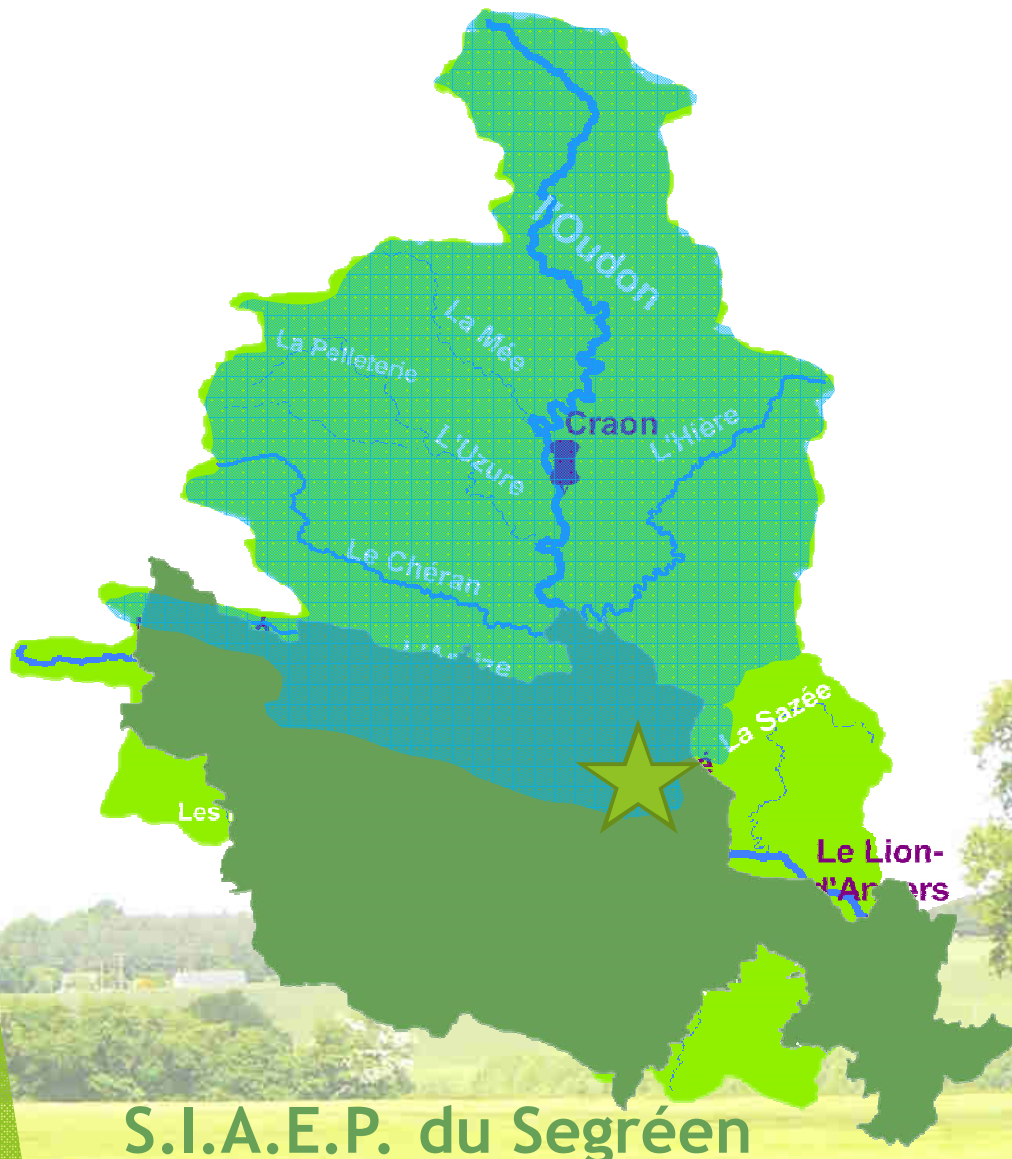
- ▶ 905 km²
- ▶ + 2 000 exploitations agricoles (RGA 2010)

La prise d'eau :

- ▶ 230 000m³ (prélèvement 2013)
- ▶ Contribution à l'alimentation de 4 400 foyers

Disposer de la maîtrise
d'ouvrage adaptée





S.I.A.E.P. du Segréen

- ▶ Le S.I.A.E.P. du Segréen gère la prise d'eau
- ▶ Son territoire est situé en aval de l'aire d'alimentation du captage
- ▶ Problème de compétence

Sous l'impulsion
du Président de
la C.L.E., le
SY.M.B.O.L.I.P.
est créé.

Ses membres
sont les 2
syndicats de
bassin et 12
collectivités en
charge de
l'alimentation
en eau potable



Diagnostiquer le territoire
pour savoir où agir



Un enjeu fort : la qualité de l'eau

1996-98 : premiers diagnostics sur les origines des pollutions détectées dans l'Oudon

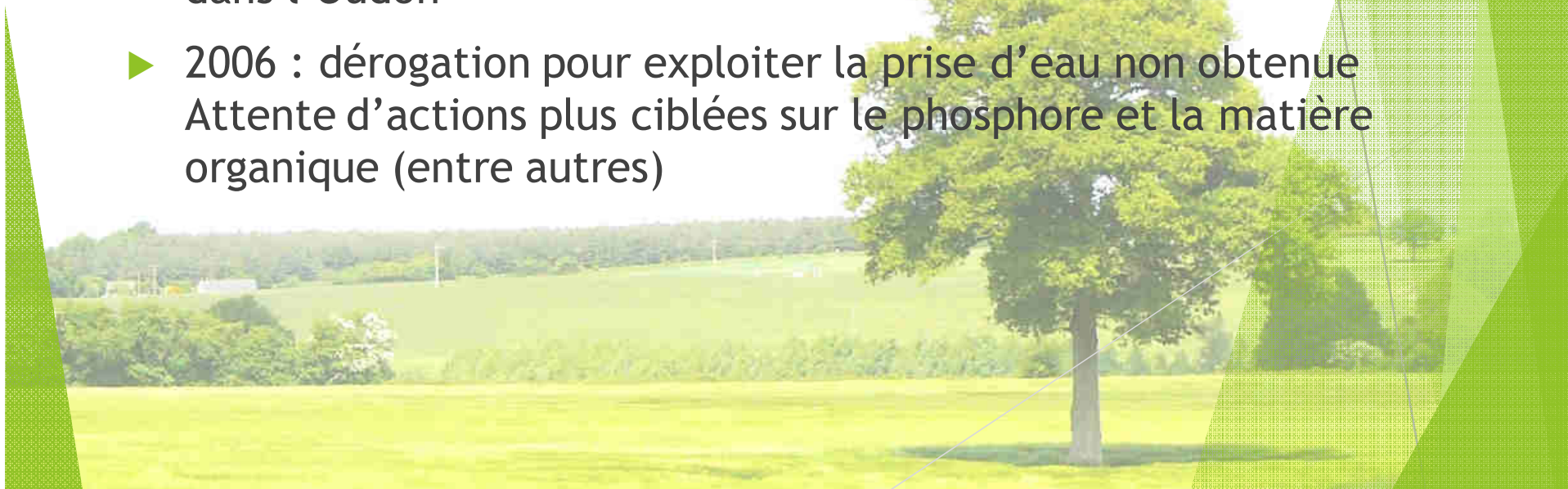
« Le cheptel du bassin versant de l'Oudon représente 1,8 millions d'équivalent habitants alors que la population est de 70 000 habitants. »

Diagnostic basé sur les normes CORPEN et des coefficients de transfert aux eaux tirés de la bibliographie

- ▶ 90% matières azotées d'origine agricole
- ▶ 70% matières phosphorées d'origine agricole
- ▶ 75% matières organiques d'origine agricole

Des actions d'abord réglementaires

- ▶ 1999 : arrêtés limitant l'usage de l'Atrazine sur bassin versant de l'Oudon et instaurant une bande de sécurité le long des cours d'eau (2001 : interdiction nationale)
- ▶ 2004 : arrêtés réglementant l'usage de phyto non agricole : diuron, glyphosate, aminotriazole
- ▶ 2005 : obligation pour le S.I.A.E.P. du Segréen de mettre en place un plan de gestion pour pouvoir continuer à utiliser la prise d'eau dans l'Oudon
- ▶ 2006 : dérogation pour exploiter la prise d'eau non obtenue
Attente d'actions plus ciblées sur le phosphore et la matière organique (entre autres)



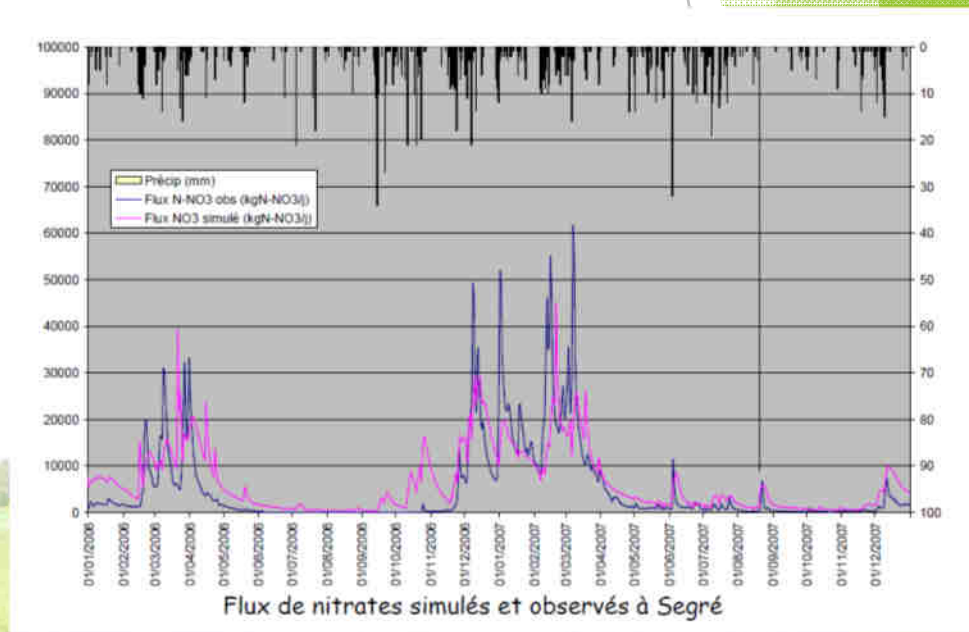
Le besoin d'affiner la connaissance

- ▶ 2006-2009 : la C.L.E. travaille avec l'Université du Maine sur une modélisation du fonctionnement du bassin versant de l'Oudon pour mieux connaître l'origine des pollutions en N et P et faire le lien avec les pratiques agricoles

- ▶ Modélisation agro-hydrologique

SWAT est un modèle de simulation des transferts d'eau et de polluants d'origine agricole.

Il fonctionne au pas de temps journalier et génère des sorties au niveau de combinaisons de sol - culture, en fonction de leurs caractéristiques, de la météorologie et des pratiques agricoles.



Les sols

Description des types :

UCS1a : limons hydromorphes, issus d'alluvions récentes :
fluviosol-redoxisol

UCS1b : limons hydromorphes, sur alluvions et colluvions, en fond
de vallée : redoxisol

UCS2 : limons sableux et sables limoneux, hydromorphes, issus de
sables argileux pliocènes, en position de plateau et de
plaine : luvisol-redoxisol

UCS2a : limons-sableux hydromorphes, profonds, plaine, sur sables
argileux pliocènes : luvisol-redoxisol

UCS2b : limons-sableux hydromorphes à proximité de la surface :
redoxisol

UCS3 : limons argileux, hydromorphes, en position de plaine et de
plateau sur schistes : luvisol-redoxisol

UCS4 : limons, hydromorphes, en position de plateau : luvisol-
redoxisol

UCS5 : limons et limons sableux, superficiels, en position de crête,
plateau étroits et versants

UCS5b : limons ou limons sableux sains, superficiels sur crêtes :
Brunisol leptique

UCS6 : limons issus de schistes, en position de plaine vallonnée et
de versant : brunisol

UCS6a : limons hydromorphes, en position de plaine vallonnée :
brunisol

UCS6b : limons sains, superficiels sur versant : brunisol

UCS6c et d : limons profonds, hydromorphes : brunisol redoxique

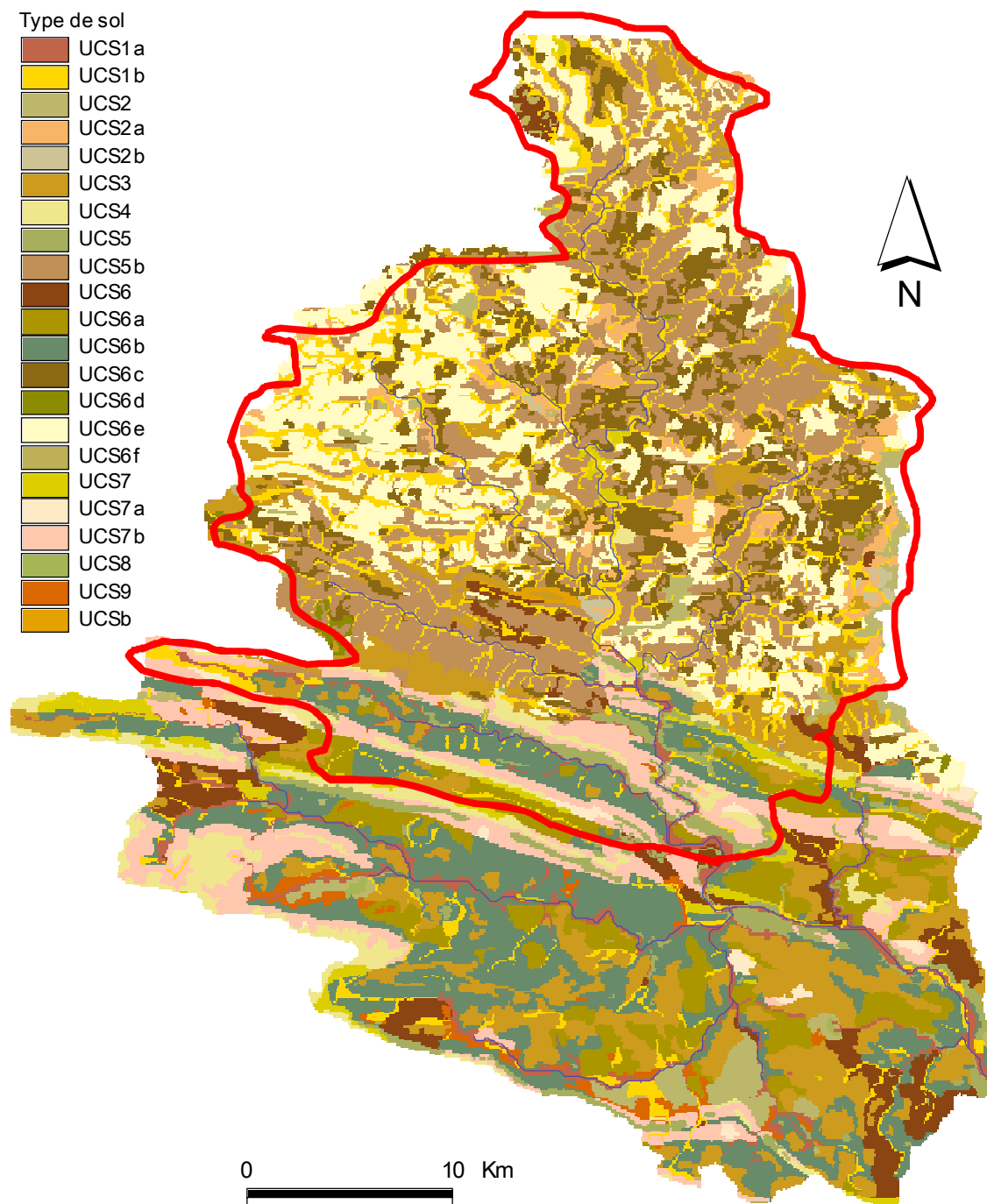
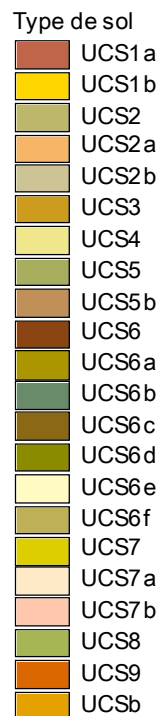
UCS6e : limons très profonds, hydromorphes : brunisol redoxique

UCS7 : limons et limons sableux en position de plateau et de
versant

UCS7b : limons sableux sains, très superficiels, sur grès en position
de versant : brunisol lithique

UCS 9 : limons sableux et sables limoneux, issus de sables argileux
pliocènes : brunisol-redoxisol

UCSb : autres types



Les successions culturales

Chaque lettre représente la culture de l'année :

W : blé

C : maïs

R et P : prairie temporaire ou ray grass italien

PAST : prairie permanente

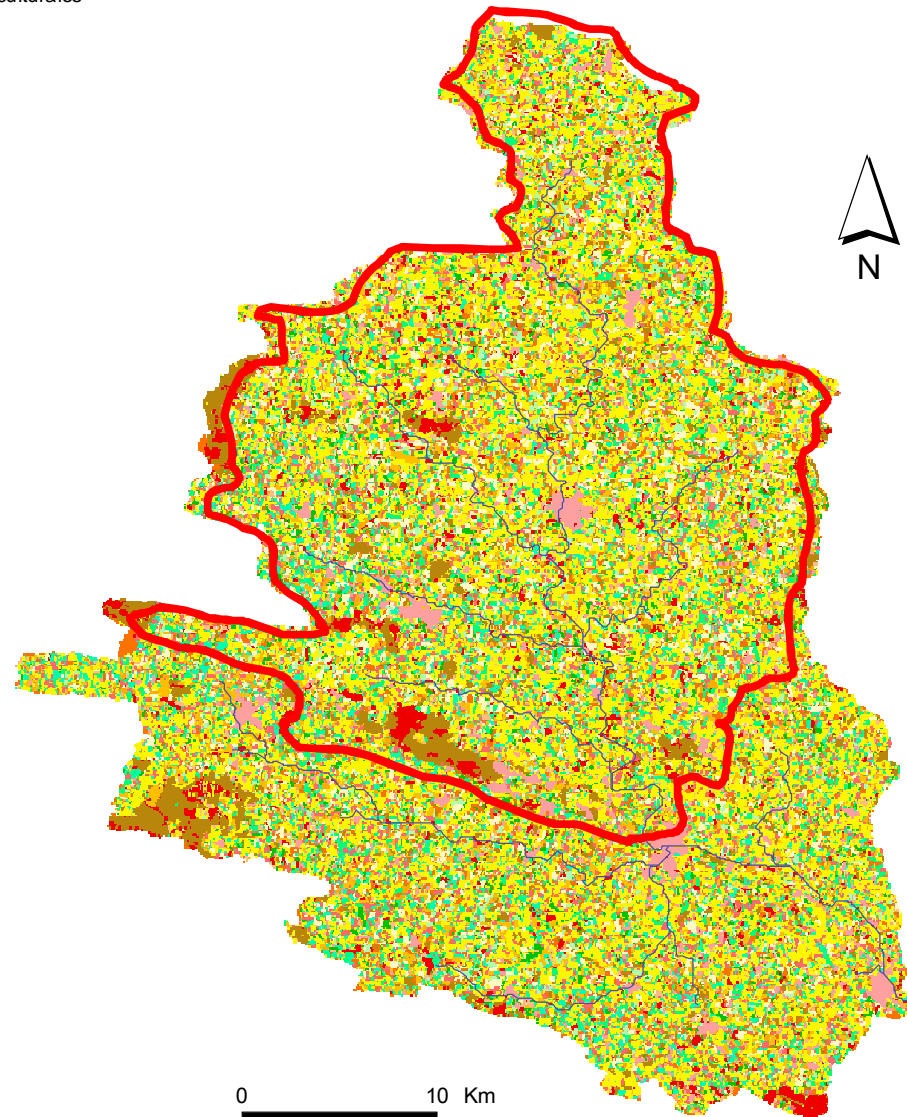
URMD et UTRN : zone urbaine

FRSD et FRSE : forêt

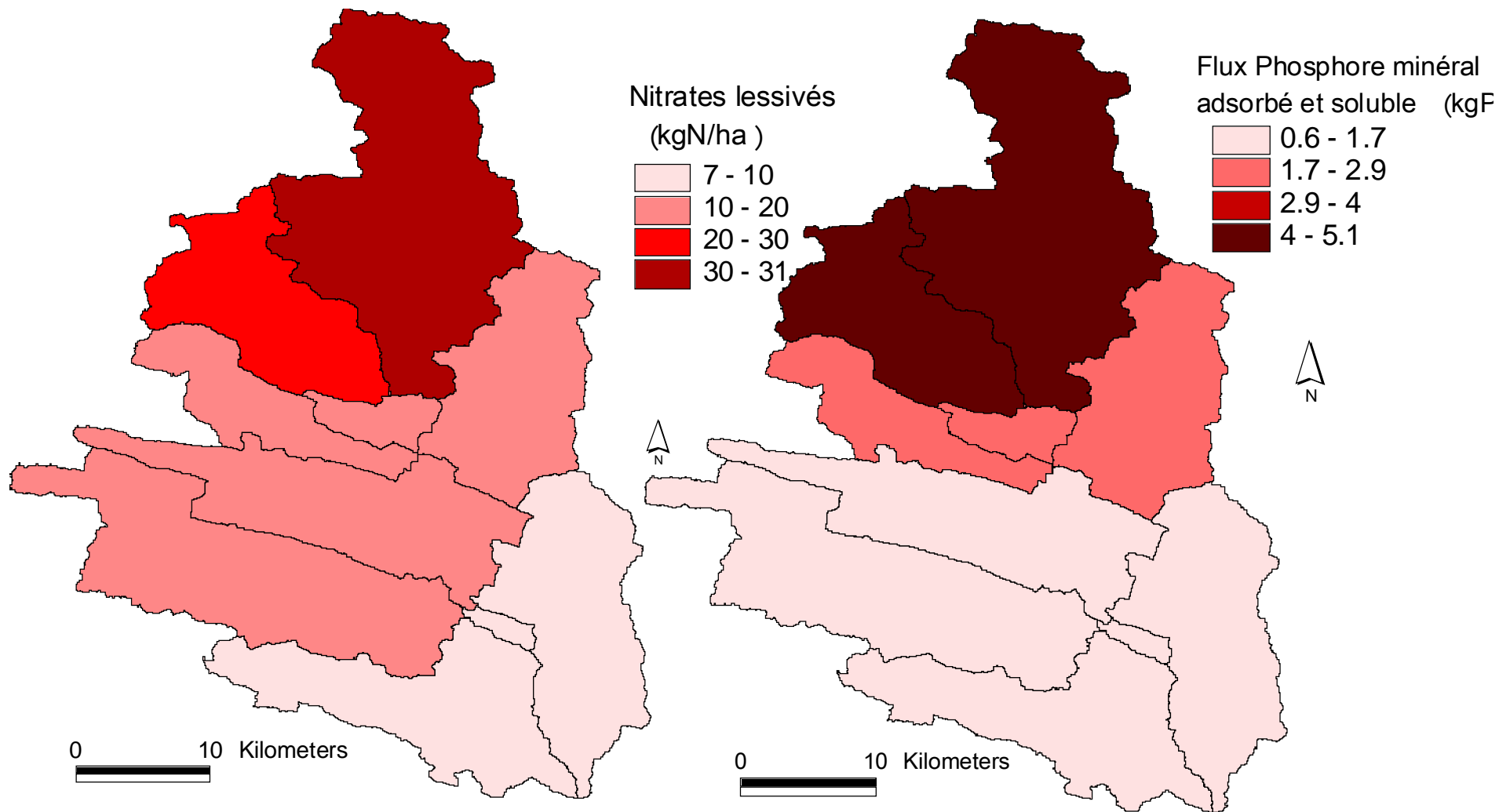
WATR : surface en eau

Successions culturales

- CCC
- CCP
- CCR
- CCW
- CPC
- CPP
- CPR
- CPW
- CRC
- CRP
- CRW
- CWP
- CWR
- CWW
- FRSD
- FRSE
- PAST
- PCC
- PCP
- PCR
- PCW
- PPC
- PPW
- PRC
- PRP
- PRW
- PWC
- PWP
- PWR
- PWW
- RCC
- RCR
- RCW
- RPC
- RPP
- RPR
- RPW
- RWC
- RWP
- RWR
- URMD
- UTRN
- WATR
- WCC
- WCP
- WCR
- WCW
- WPC
- WPP
- WPR
- WPW
- WRC
- WRP
- WRW
- WVC
- WVP
- WWR
- WWW

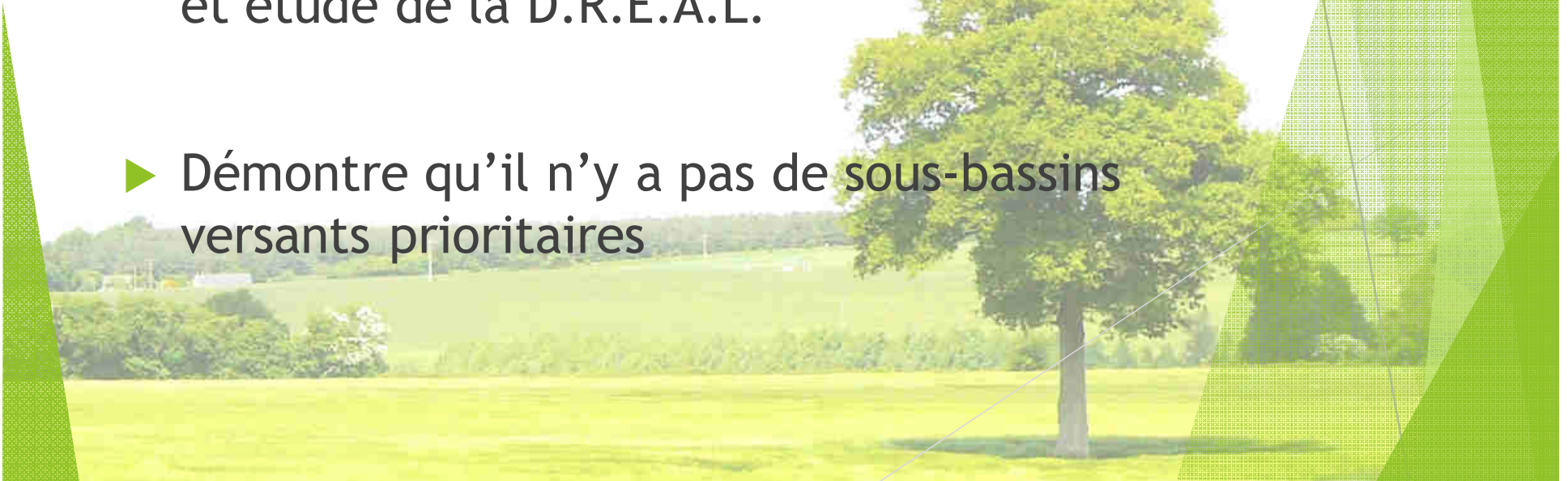


Les résultats

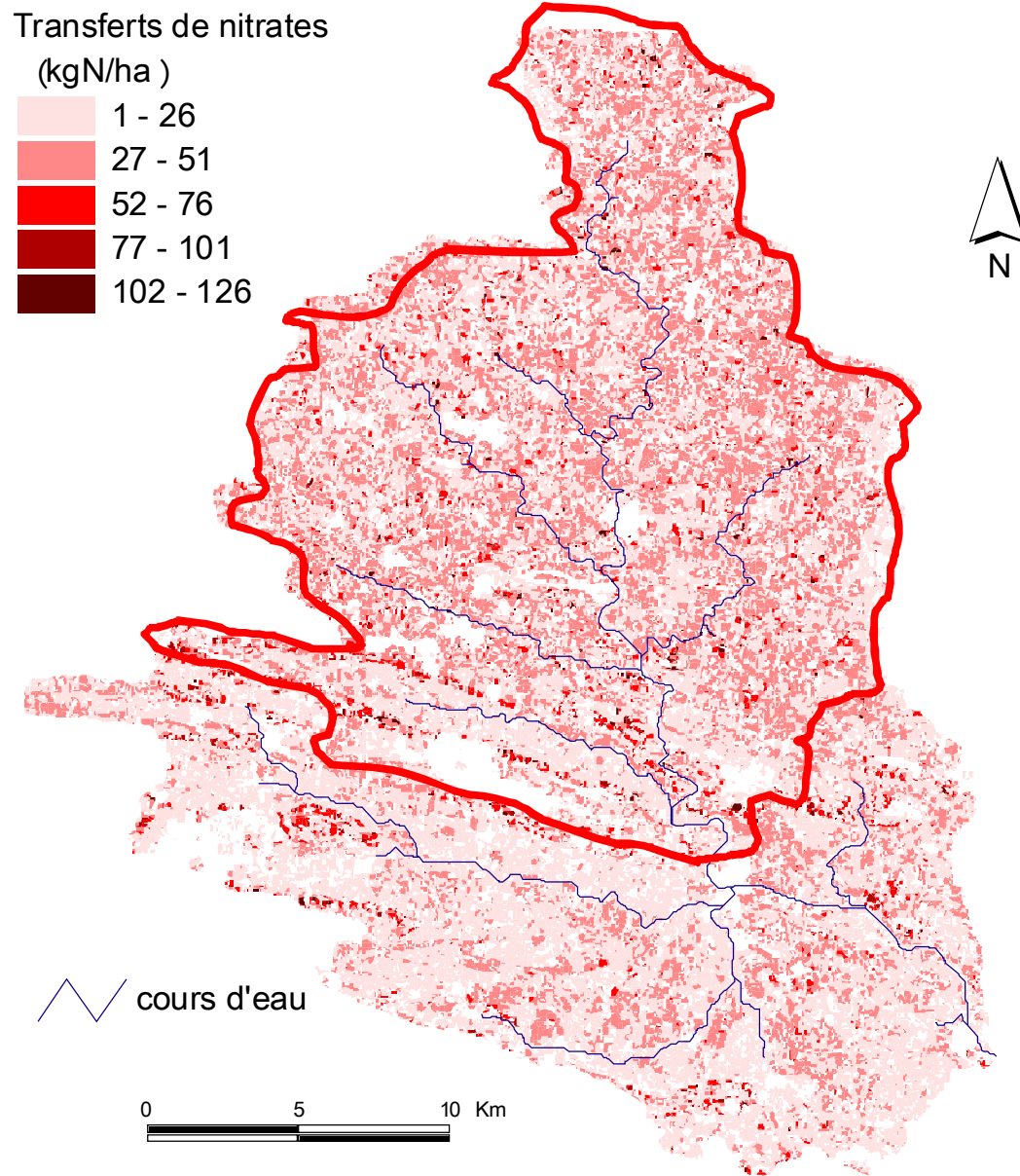


L'aire d'alimentation du captage de Segré

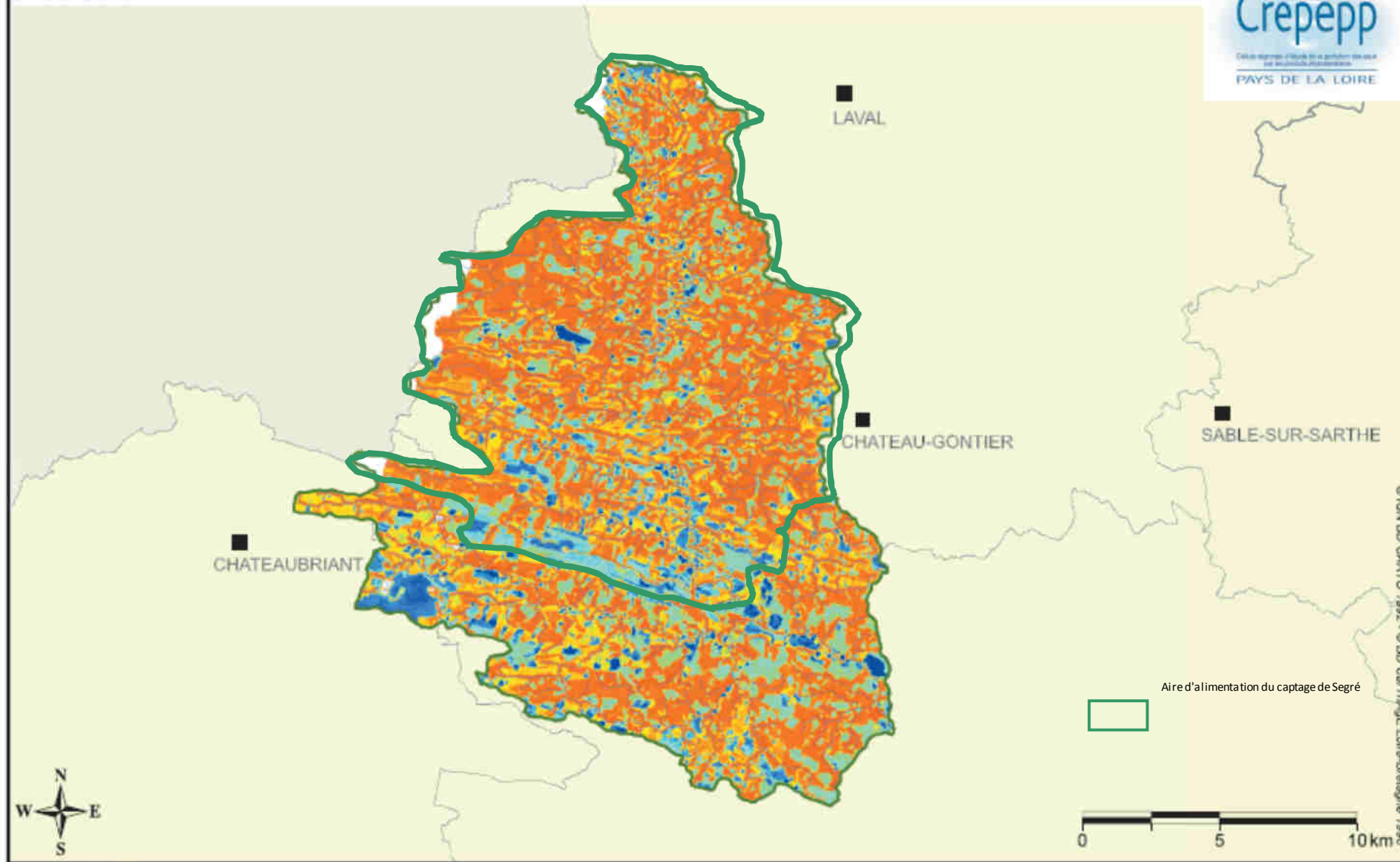
- ▶ 2013 : élaboration du périmètre de l'aire d'alimentation du captage de Segré
- ▶ Se base sur l'étude de l'Université du Maine et étude de la D.R.E.A.L.
- ▶ Démontre qu'il n'y a pas de sous-bassins versants prioritaires



Transferts de nitrates simulés en fonction du sol et de la succession culturale sur le bassin de l'Oudon (moyenne sur la période 2005-2007)



Vulnérabilité des eaux superficielles au phénomène de transfert par ruissellement SAGE Oudon



© IGN BD CARTO 1992 - © BD Carthage Loire-Bretagne 1996

Classement SIRIS
↑ Plus forte
Forte
Moyenne
Faible
↓ Plus faible

■ Zones humides

— Limite de SAGE
— Limite départementale
— Cours d'eau secondaires

sources : Agence de l'Eau Loire-Bretagne, 2004
traitements SIRIS Solution

Réalisation Géo-Hyd, janvier 2009

Démultiplier l'action pour
être efficace



Comment passer des messages à plus de 2000 exploitants agricoles ? Comment les motiver à agir ?

- ▶ Certains sont à 50 km du captage
- ▶ En très grande majorité, l'alimentation en eau potable de ces exploitations ne dépend pas du captage de Segré
- ▶ Communiquer largement
- ▶ Travailler avec les structures de conseil aux exploitants
- ▶ Sensibiliser à la qualité de l'eau plus largement que les captages gérés par les collectivités



Existence d'une lettre agricole spécifique depuis 2002

La lettre
Agricole
de l'**Oudon**
Sommaire

Jun 2016 - Numéro 21

- Un nouveau programme d'actions
- La rotation : un outil agronomique incontournable
- Expérience de Christian Perrois
- Les critères de choix pour des « Couverts Végétaux »
- Agenda

Edito

La qualité de l'eau sur le bassin de l'Oudon est un enjeu pour tous. Des couverts végétaux, pour avoir un sol recouvert en permanence, un allongement des rotations culturales : deux leviers importants qui, outre leur intérêt agronomique, permettent une meilleure gestion du salissement des parcelles entraînant donc une diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires. Ce numéro nous donne des pistes de réflexion et présente également les actions du contrat territorial de lutte contre les pollutions diffuses signé fin 2015, actions visant l'amélioration de la qualité de l'eau sur le bassin. Bonne campagne estivale à tous.

Hervé FOUCHER
Vice-président du SY.M.B.O.L.I.P.
Stéphane GUIOULLIER
Co-président du Comité de Pilotage Agricole

C'est parti pour le nouveau programme d'amélioration de la qualité de l'eau

Grâce à la signature d'un nouveau contrat territorial avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et les départements de Mayenne et de Maine-et-Loire, un nouveau programme d'actions de près de 2,5 millions d'euros se met en œuvre sur la période 2015-2019.

Il comprend un important volet agricole, avec :

- des actions de conseil et d'accompagnement pour les exploitants de l'aire d'alimentation du captage de Segré et des captages souterrains vulnérables de la Plaine à Château-Gontier, de l'Epreronnière à Livré la Touche et des Fauvières à St Cyr-le-Gravelais,
- la poursuite de la charte avec les organismes préconisateurs pour l'amélioration de la qualité de l'eau,
- de la communication technique avec la lettre agricole de l'Oudon et des journées thématiques proposées à l'ensemble des exploitants du bassin versant de l'Oudon,
- la réalisation d'un diagnostic d'opportunité de développement de l'agriculture biologique sur le bassin versant de l'Oudon.

D'autres actions concernent les particuliers et les collectivités :

- La poursuite de la charte « Jardiner au Naturel », dans les enseignes vendant des produits phytosanitaires aux particuliers,
- L'accompagnement des collectivités vers le zéro phyto dans l'entretien des espaces publics.

Tous les renseignements sur le site : www.bvoudon.fr
Rachel LABRUNIE, SY.M.B.O.L.I.P., Tél. 02 41 92 52 84

Jun 2016 - Numéro 21

La rotation : un outil agronomique incontournable

Le contexte actuel nécessite un retour à l'agronomie au sein des systèmes de cultures. L'outil « rotation » est celui à actionner en premier car il est en capacité d'avoir un effet sur plusieurs points :

- La maîtrise des adventices (en alternant les cultures et donc les adventices associées) ;
- La gestion des ravageurs et maladies en cassant les cycles (alternance des espèces cultivées diversifiées par l'introduction de nouvelles cultures) ;
- L'amélioration de la fertilité du sol par le moyen et long terme (introduction de légumineuses) ;
- La préservation de la structure des sols (alternance de systèmes racinaires).

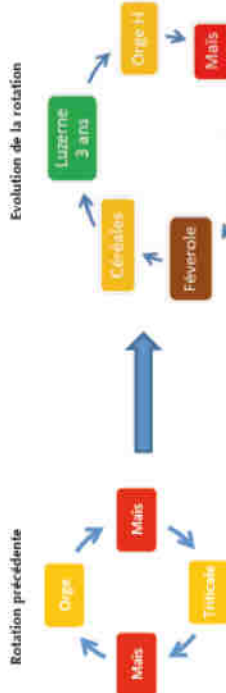
Réfléchir à sa rotation doit s'entendre comme une réflexion sur la diversification au sein de son système de culture, cela n'est pas toujours synonyme d'allongement de rotation. En effet, selon son parcellaire et son système, il est parfois impossible d'ajouter une ou deux cultures à sa rotation actuelle pour des questions de surface, de besoins de production ou de filière. Dans ce cas, la diversification, les modifications à apporter à la rotation peuvent se faire par différentes voies :

- Introduction de la diversité via des espèces implantées dans le couvert d'interculture longue qui ne sont pas présentes sur l'exploitation (légumineuses, crucifères...)
- Introduction de couverts en interculture courte (entre 2 blés par exemple) ;
- Modification de l'ordre des cultures dans la rotation (gestion d'adventices) ;
- Introduction de nouvelles espèces en plantes compagnes (colza associé par exemple).

Même si des outils d'aide existent, il n'y a pas de solutions types. Les modifications seront propres à chaque système et chaque exploitant. Elles peuvent parfois engendrer de réels changements sur l'ensemble de l'exploitation.

EXEMPLE DE DIVERSIFICATION DE LA ROTATION SUR UNE EXPLOITATION LAITIÈRE

Objectif : maîtriser les adventices dans un système de cultures en non-labour depuis 15 ans. Les productions étant en grande partie auto-consommées par le troupeau laitier.



Les règles de décisions :

- Gestion des adventices : alterner 2 cultures d'hiver et 2 cultures de printemps, introduction de nouvelles cultures dont la luzerne pour une durée de 3 ans.
- Limiter les apports d'azote : introduction de légumineuses (féverole + luzerne).
- Préserver le sol et sa structure : diversification des cultures, pivots de luzerne et continuer l'utilisation de couverts multi-espèces en interculture longue.

Impacts sur les changements de pratiques « au quotidien » :

- Maîtriser les itinéraires techniques de 2 nouvelles cultures (luzerne et féverole).
- Modifier la ration du troupeau laitier pour introduire ces nouvelles productions.
- Revoir l'assolement sur les 60 ha, tout en s'assurant un stock constant (alimentation des animaux), avec parfois l'inconvénient de devoir redécouper des parcelles.

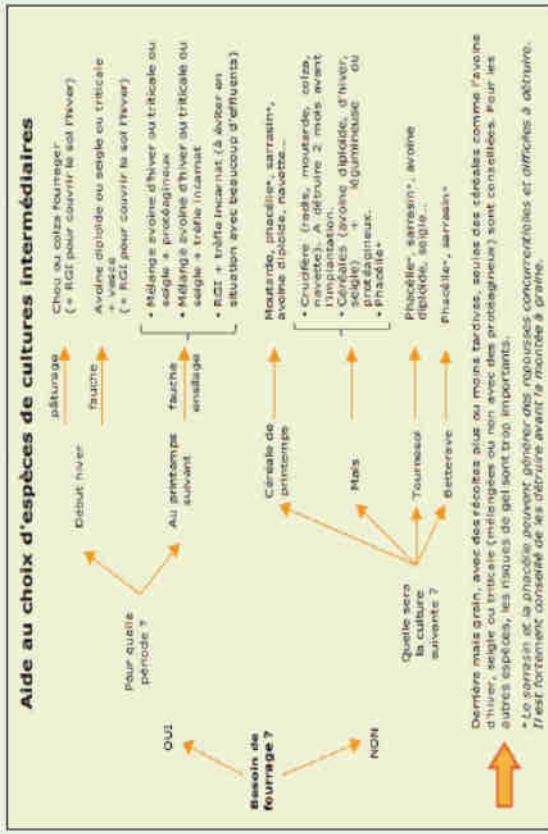
Il faut également savoir mesurer sa prise de risque. Les modifications de rotation peuvent porter seulement sur une partie du parcellaire puis être étendues par la suite si la maîtrise technique est satisfaisante et les résultats sont là. Sur cet exemple, la nouvelle rotation a été mise en œuvre sur 60 ha, le reste du parcellaire étant en prairies naturelles et maïs assurant le reste des besoins en stock fourrage.

L'interculture, un moment important de la rotation

L'introduction de cultures intermédiaires non hôtes dans la rotation culturale se présente comme un des moyens les plus efficaces pour perturber les cycles parasitaires...

Le choix des cultures intermédiaires doit être bien réfléchi pour associer à la question sanitaire : la technicité et le coût à l'installation, la disponibilité des semences, l'anticipation des moyens de destruction à mettre en œuvre à l'approche de la culture suivante, les effets induits sur le cycle de l'azote...

Quelques pistes vous sont proposées ci-dessous :



Pour vous aider, les fiches 1 et 20 du guide agricole « Phyto'eau propre » sont téléchargeables : <http://www.lamayenne.fr/fr/Au-quotidien/Environnement-et-prevention-des-risques/Eau/Phyto-Eau-Propre>
 Virginie RIQU, Chambre d'agriculture de Maine et Loire, Tél. 02 41 96 75 49
 Jérôme SAMEDI, Chambre d'agriculture de Maine et Loire, Tél. 02 41 96 75 20

Expérience de Christian Perrois



La Ferrière-de-Fleé, le 12 avril 2016
 Christian Perrois est installé à La Ferrière-de-Fleé (49) sur 60 ha dont 50 ha de prairies et le reste en cultures, l'essentiel des récoltes est à destination des bovins viande.

Une rotation qui passe par les prairies multi-espèces
 Dans une rotation de type prairie temporaire (5 ans minimum) - maïs ensilage - céréale, j'installe mes prairies en cherchant à favoriser la diversité. Je combine une dizaine d'espèces au comportement varié en matière de précocité, hauteur et agressivité. Mon mélange se compose de 10 kg de trèfles blanc / violet, luzernes, lotiers comiculés et 18 kg de ray-grass hybride / anglais, dactyles, fétuques et paturins / arpillés.

Du matériel à caler entre la prairie et le maïs pour contrôler le désherbage
 J'envisage d'intercaler un méteil protéique avant le maïs pour faciliter la destruction de la prairie, au disque, à partir de l'automne. Ce qui me permettrait un chantier plus facile le printemps suivant, pour installer le maïs.

Remplacer l'herbe au cœur du régime alimentaire du cheptel
 Je produis ma viande sous cahier des charges Bleu-Blanc-Cœur. Une partie en vente directe et l'autre en filière, qui commence à s'intéresser à ce type de démarche.

Propos recueillis par Jérôme Samédi, Chambre d'agriculture de Maine et Loire.

Mise en place d'une Charte avec les structures de conseil aux exploitants

- ▶ Les Conseils à promouvoir auprès des agriculteurs favorables à la qualité de l'eau
- ▶ Le suivi tous les ans avec le S.Y.M.B.O.L.I.P. d'une formation pour les agents préconisateurs de terrain sur les enjeux locaux de la qualité de l'eau, le fonctionnement particulier du bassin versant et les leviers d'actions qui permettent de les éviter
- ▶ Un engagement à communiquer sur la Charte



« Tous consommateurs d'eau, tous concernés »

Mon Puits domestique

proposé par le  SYMBOLIP
A partir d'une étude menée en 2012-2013 sur 52 puits domestiques

Comment fonctionne-t-il ?

Quelle contamination peut-on trouver dans les puits ?

Peut-on boire l'eau de nos puits ?

Comment fonctionne-t-il ?

L'eau de pluie tombant dans la **zone d'alimentation*** du puits s'infiltré dans le sol et le sous-sol. Elle se stocke dans les anfractuosités de la roche (en général du schiste* ou du grès* sur le bassin versant de l'Oudon) pour constituer une nappe d'eau souterraine.

Les puits interceptent cette nappe dont le niveau varie naturellement selon les saisons.



Flux d'eau

*Zone d'alimentation : surface de terrain sur laquelle l'eau d'infiltration provenant entre autres des précipitations s'écoulera au travers des terrains pour aller rejoindre le puits.
*Zone proximale : Surface de terrain la plus proche du puits, zone ayant une très forte influence sur la qualité de l'eau du puits.
*Schiste : roche d'aspect feuilleté constituée d'éléments fins (minéraux constitutifs de la roche, orientés parallèlement les uns par rapport aux autres).
*Grès : roche détritique, issue de l'aggrégation et la cimentation de grains de sable.

Peut-on boire l'eau de nos puits ?

Entretien un captage d'eau est de votre responsabilité

pour garantir, en permanence, la protection sanitaire de votre famille ou des tiers. Il vous faudra être attentif à :

- La qualité de la **construction** de l'ouvrage,
- **L'entretien** du captage, des réseaux et installations pour une propreté permanente de l'ensemble des équipements,
- Un **suivi** très régulier de la qualité de l'eau utilisée,
- Le **maintien** d'une zone de protection

Comment analyser l'eau de son puits ?

L'eau destinée à la consommation humaine (boisson, préparation d'aliments, toilette corporelle,...) doit être **analysée au minimum une fois par an*** :

- **Analyse succincte** pour une consommation dans le cadre familial : bactériologie, Nitrates, Nitrites, odeur... (100 à 200€)
- **Analyse complète** pour un réseau privé de plusieurs logements : analyse succincte avec des paramètres complémentaires : pesticides, métaux, hydrocarbures,... (800 à 1000€)

Les risques liés aux produits phytosanitaires sont importants, il est donc conseillé d'effectuer une première analyse complète ou succincte en y ajoutant l'analyse des pesticides de la famille des **triazines** et de celle des **aminophosphonates**.

Comment protéger son puits ?

- **Assurer l'étanchéité parfaite du puits** : pour limiter les infiltrations d'eau de surface et ainsi stabiliser la qualité de l'eau.
- **Entretien régulièrement les installations** : vidange complète et curage du puits tous les 5 à 10 ans et purge et désinfection des installations d'eau 2 à 4 fois par an.
- **Etablir une zone de protection** : Il est interdit d'utiliser des produits phytosanitaires à moins de 1 mètre du puits (5 mètres en Mayenne). Mais la zone d'alimentation est beaucoup plus grande. Il est conseillé d'établir un **rayon minimal d'environ 20 m** autour du puits dans lequel la présence d'animaux est évitée et l'utilisation de fertilisants et pesticides est prohibée.
- **Déclarer son puits** (obligatoire, décret du 2 juillet 2008) : permet de prendre en compte l'emplacement du puits pour la réalisation de nouveaux aménagements (assainissement,...)

* Ces analyses doivent être réalisées par un laboratoire agréé par le ministère de la santé (liste dans l'arrêté du 19 septembre 2011, voir sur le site www.labeau.ecologie.gouv.fr).

Réalisation d'un marché public multi-attributaires

- ▶ Pour le lancement du nouveau programme d'actions
- ▶ A permis de faire émerger une diversité d'actions
- ▶ A permis de faire participer une multiplicité d'acteurs agricoles

Avec nous, osez l'agriculture de demain









Agr'eau Oudon

Conseils et prestations

proposés aux exploitants agricoles de l'aire d'alimentation du captage de Saint-Aubin-du-Pavoil (Segré)

Edition 2016

En partenariat avec :





Atelier 5

Comment s'adapter aux spécificités des grandes aires d'alimentation de captage ?

SYndicat Mixte du Bassin de l'Oudon pour la Lutte
contre les Inondations et les Pollutions