



Les travaux prévus sur le bassin versant du « Puchenin »

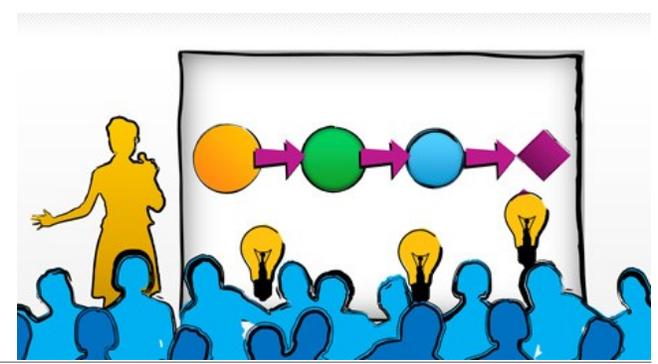
22/11/2019 - SYNDICAT DE LA MANSE ETENDU (37)



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Sommaire

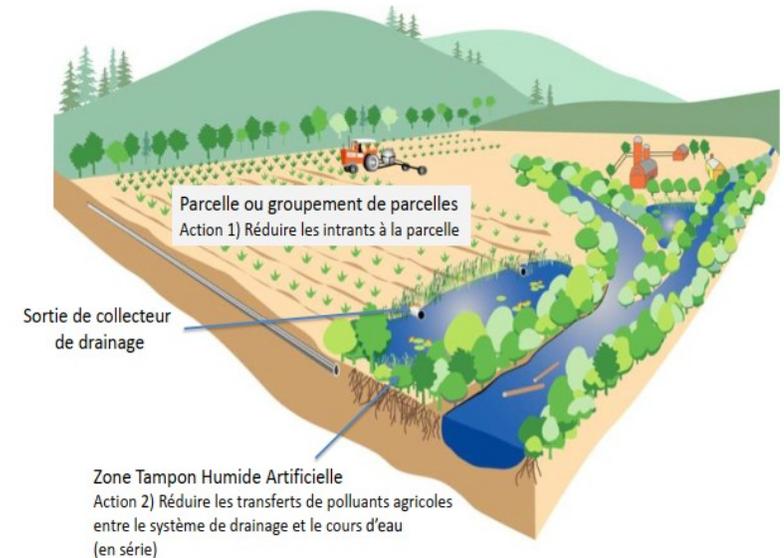


- Intérêt des Zones Tampons Humides Artificielles
- La démarche du bassin versant du Puchenin : une 1^{ère} réalisation « Les Malvaux »
- Les prochains travaux
- Le suivi

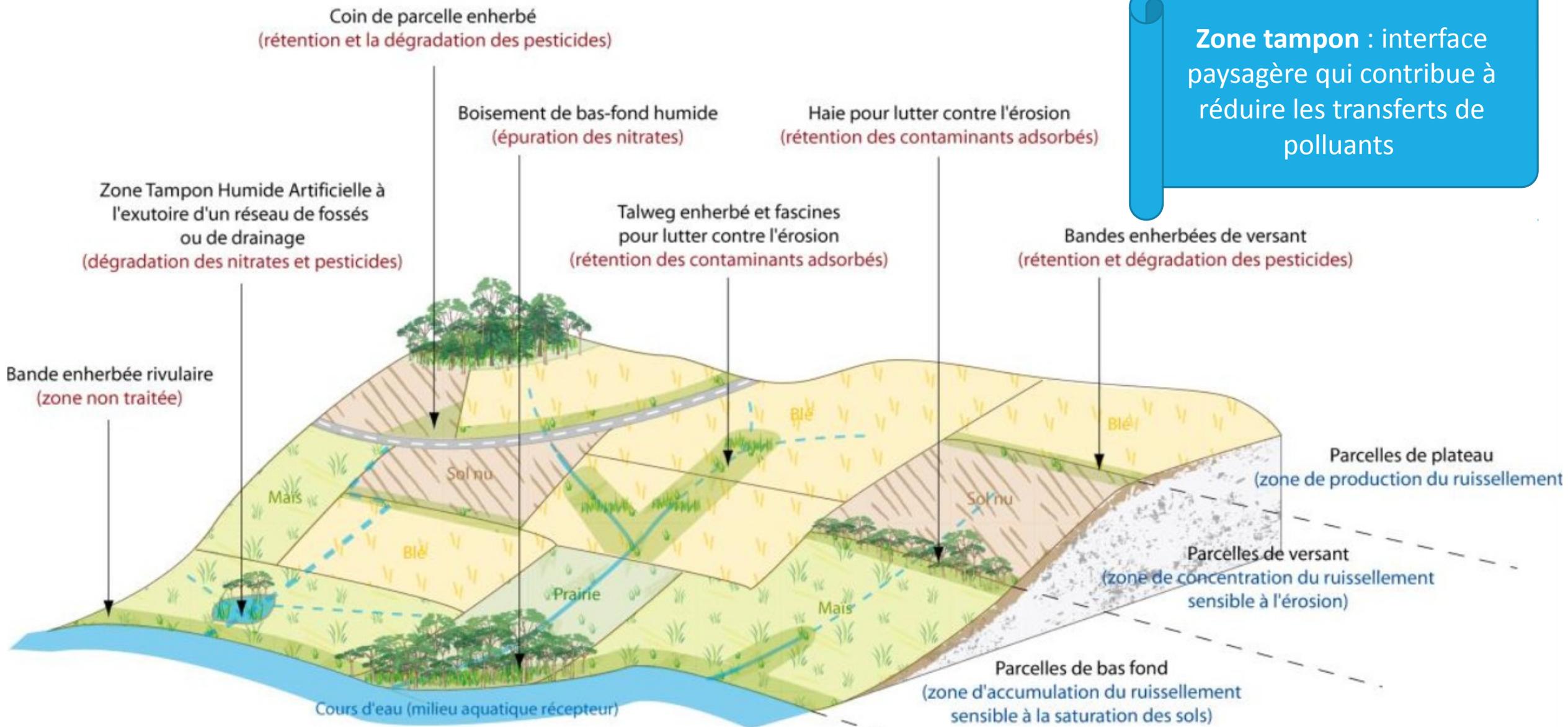
Les pollutions diffuses

Trois actions complémentaires :

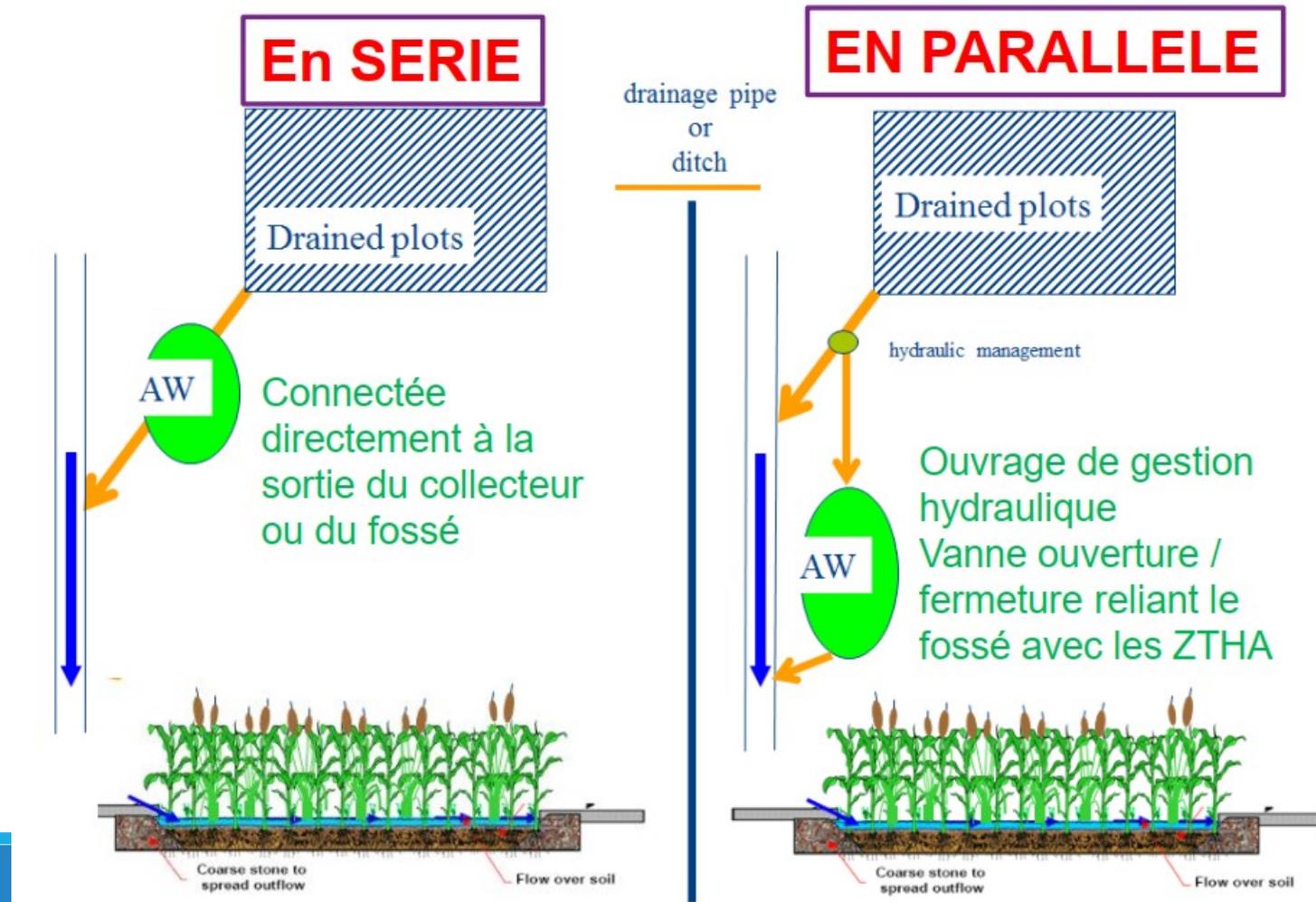
- Pollution ponctuelle
 - => sécurisation installations
- Pression polluante
 - => adaptation dans l'application des produits
- Ouvrage compensateur
 - => aménagement à l'échelle de bassin versant



Zone tampon : interface paysagère qui contribue à réduire les transferts de polluants



ZTHA : deux types d'interception



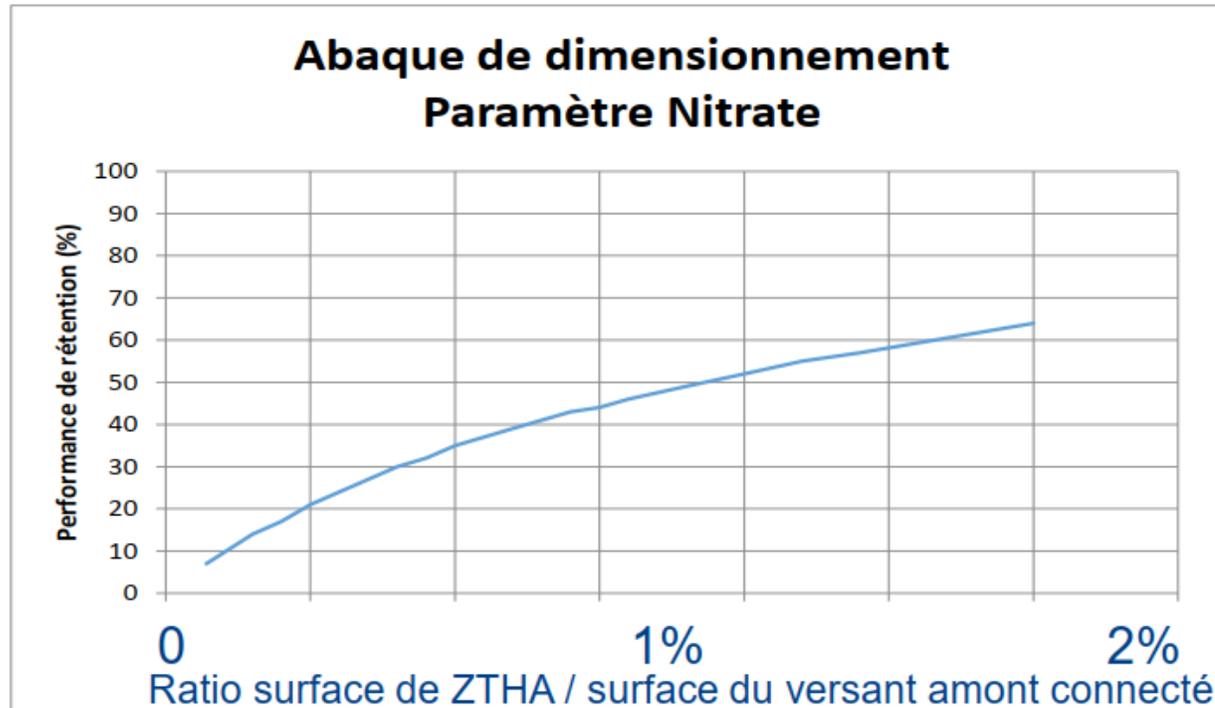
Intérêts des ZTHA

Les services rendus :

- Abattement des nitrates et pesticides
- Habitat et refuge pour la biodiversité (odonates, amphibiens, oiseaux d'eau ...)
- Dépôt de MES
- Régulation des pics de crues ...



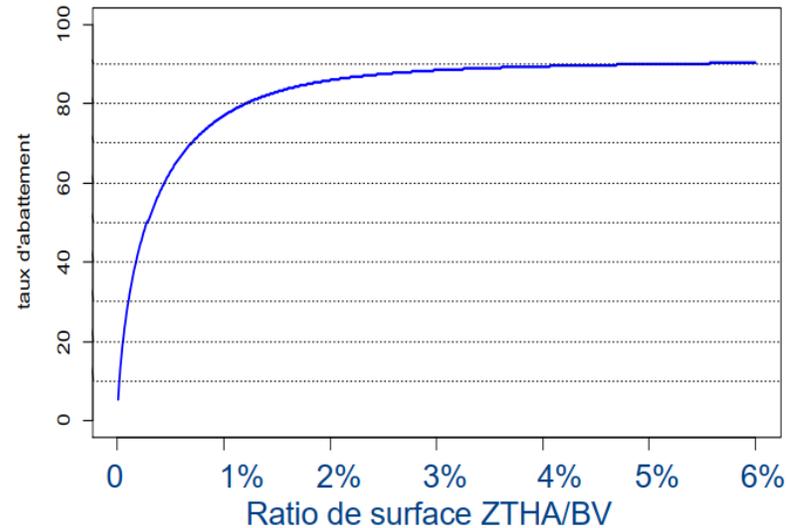
Résultats sur les nitrates



Un ratio de 1% d'emprise foncière conduirait à une réduction des transferts de 44% des flux de nitrates annuels

Résultats sur les pesticides

Abattement pour l'ensemble des molécules testées en fonction de la surface amont connectée



Avec un ratio de 1% d'emprise foncière de ZTHA, un objectif de 70% d'abattement peut être atteint

Résultats sur les pesticides

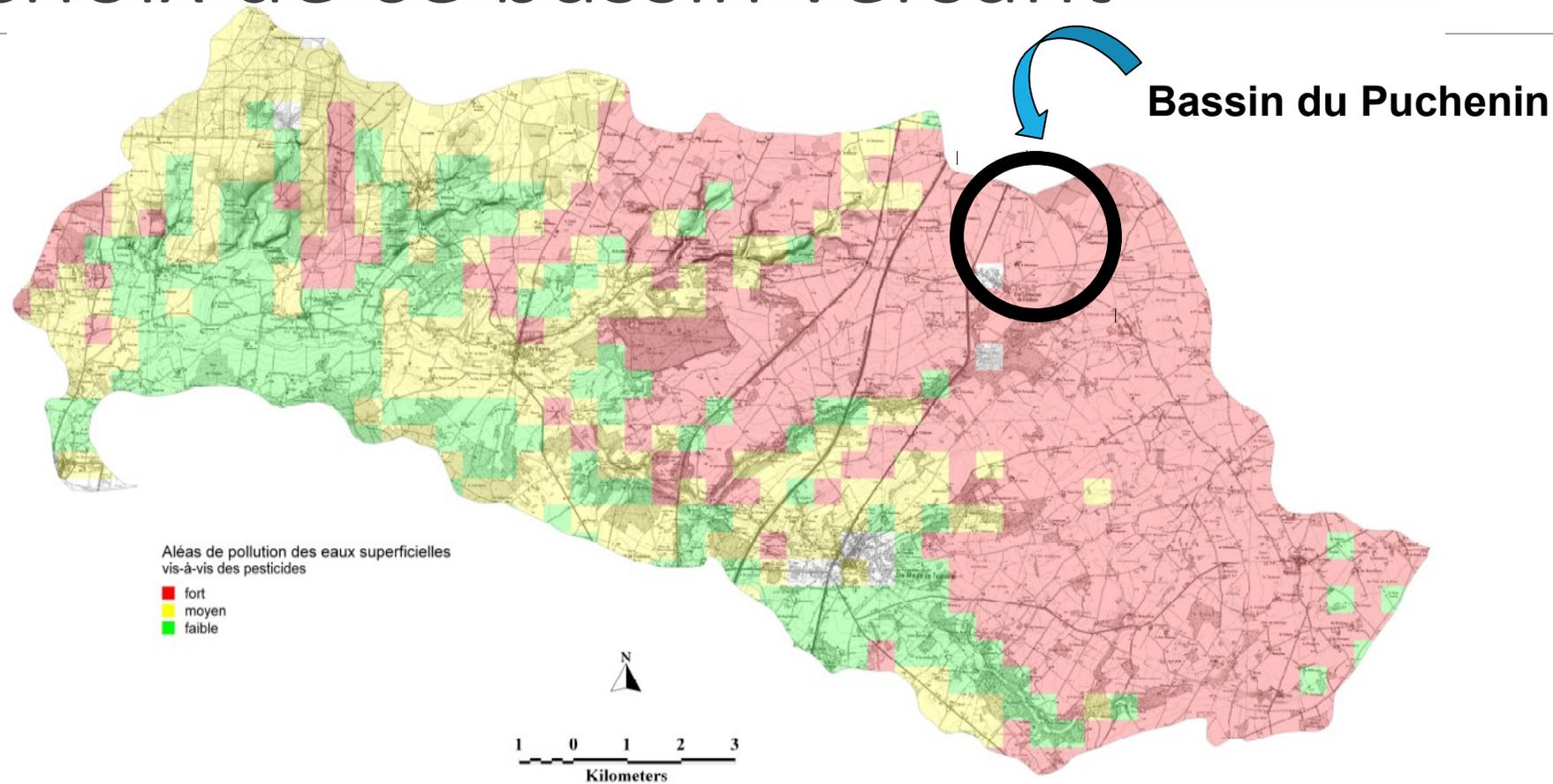
Classement des pesticides selon leur rétention par la ZTHA

Inefficace	10 → 20%	20 → 40%	40 → 60%	60 → 100%
Mesotrione	Cyproconazole	Clopyralid	Clomazone	 2,4-D
Imazamox	Imidaclopride	Bentazone	Aclonifen	Benoxacor
 Chlortoluron	 Atrazine déséthyl	Metamitrone	Dimethenamide	Chlorméquat
Ethofumesate	 Mesosulfuron mtl	Chloridazone	 Atrazine	Triflusulfuron mtl
Fluroxypyr	 Isoproturon	Florasulam	S-metolachlor	Ethephon
 2,4-MCPA	 AMPA	Boscalid	Azoxystrobine	Napropamide
		Dimetachlore	Diflufenican	Tebuconazole
		 Nicosulfuron	Lenacile	Epoxyconazole
		Propyzamide	 Glyphosate	Pendimethaline
			Propiconazole	Fluoxastrobine
			Quinmerac	Métazachlor

Quel objectif ?

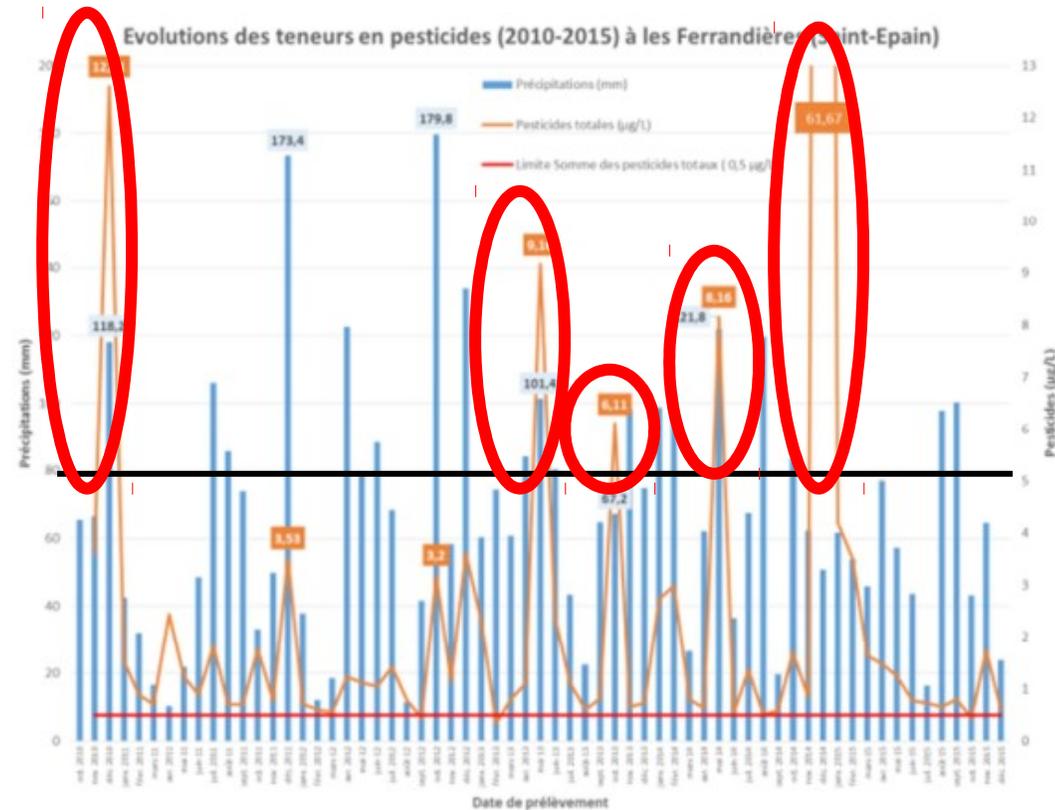
- Le projet consiste, en parallèle d'un effort de réduction des applications, d'étudier et réaliser des aménagements physiques sur les bassins versants en vue de réduire les pics de molécules issues de produits phytosanitaires dans les cours d'eau permanents

Le choix de ce bassin versant



Le contexte

A partir de 60 analyses en aval, l'objectif est de ne plus dépasser le seuil de 5 µg/l (pesticides)



Contexte



Réunions & Rencontres (riverains, agriculteurs, élus, financeurs, partenaires institutionnels & techniques ...)



Contexte

Les COPILs annuels



Contexte

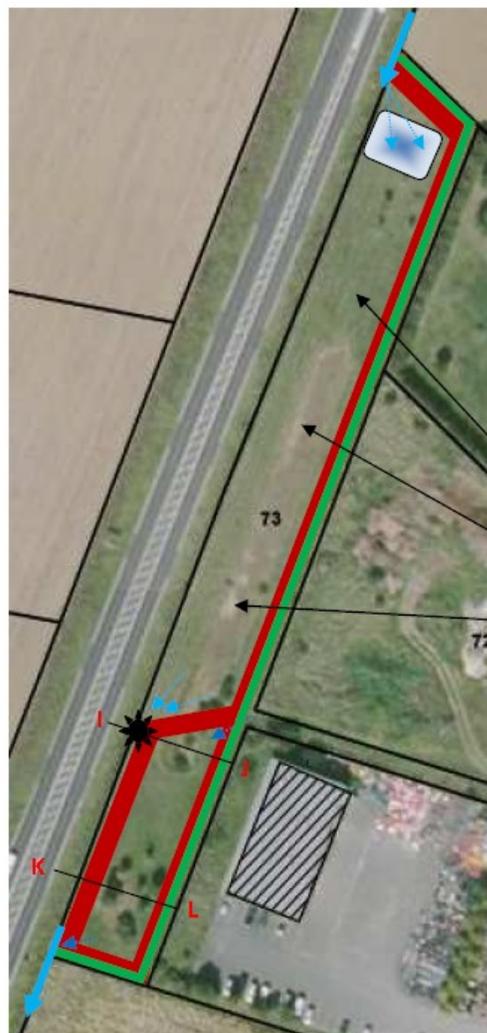
- Voyage d'étude en Seine-et-Marne (rencontre IRSTEA)
- Lancement d'une étude sur l'ensemble des sites pré-retenus pour valider leur pertinence et les concevoir
- Résultats encourageant (pré étude en interne OK)



Première réalisation : Zone des Malvaux

Réalisation

-  talus à créer (végétalisé)
-  talus à créer (non végétalisé)
-  sens de l'écoulement (origine 25 ha)
-  sens de l'écoulement (origine zone artisanale - 1 ha)
-  entrée et sortie des eaux de la zone tampon
-  ouvrages de régulation des eaux de la zone tampon
-  zone surcreusée - fosse de décantation



diversité de microreliefs (petites dépressions et micro-diguettes) en déblai-remblai

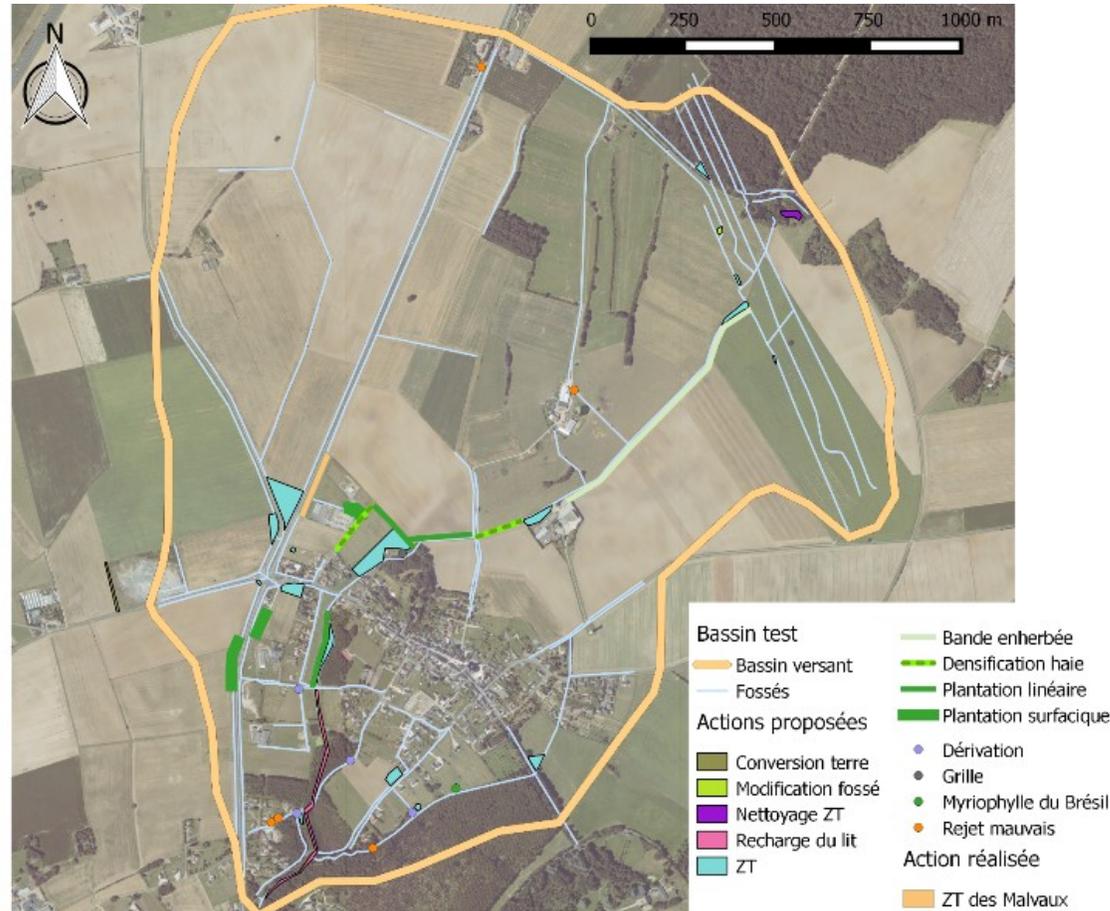
Première réalisation : Zone des Malvaux

Travaux

- Terre extraite (4 000 m³) vers merlon, reméandrage, blocs extraits
- Plantations
- Coût total : 46 000 € TTC

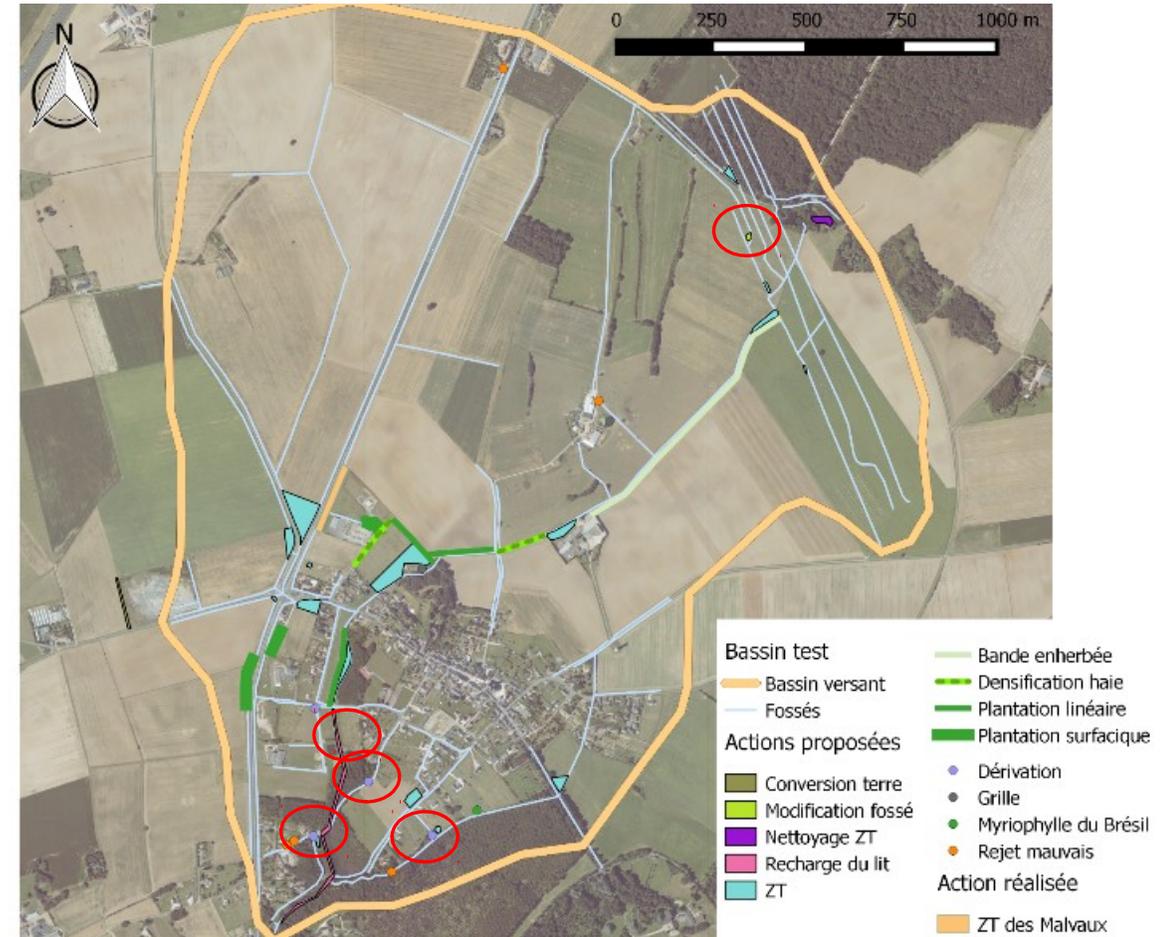


Les prochains travaux



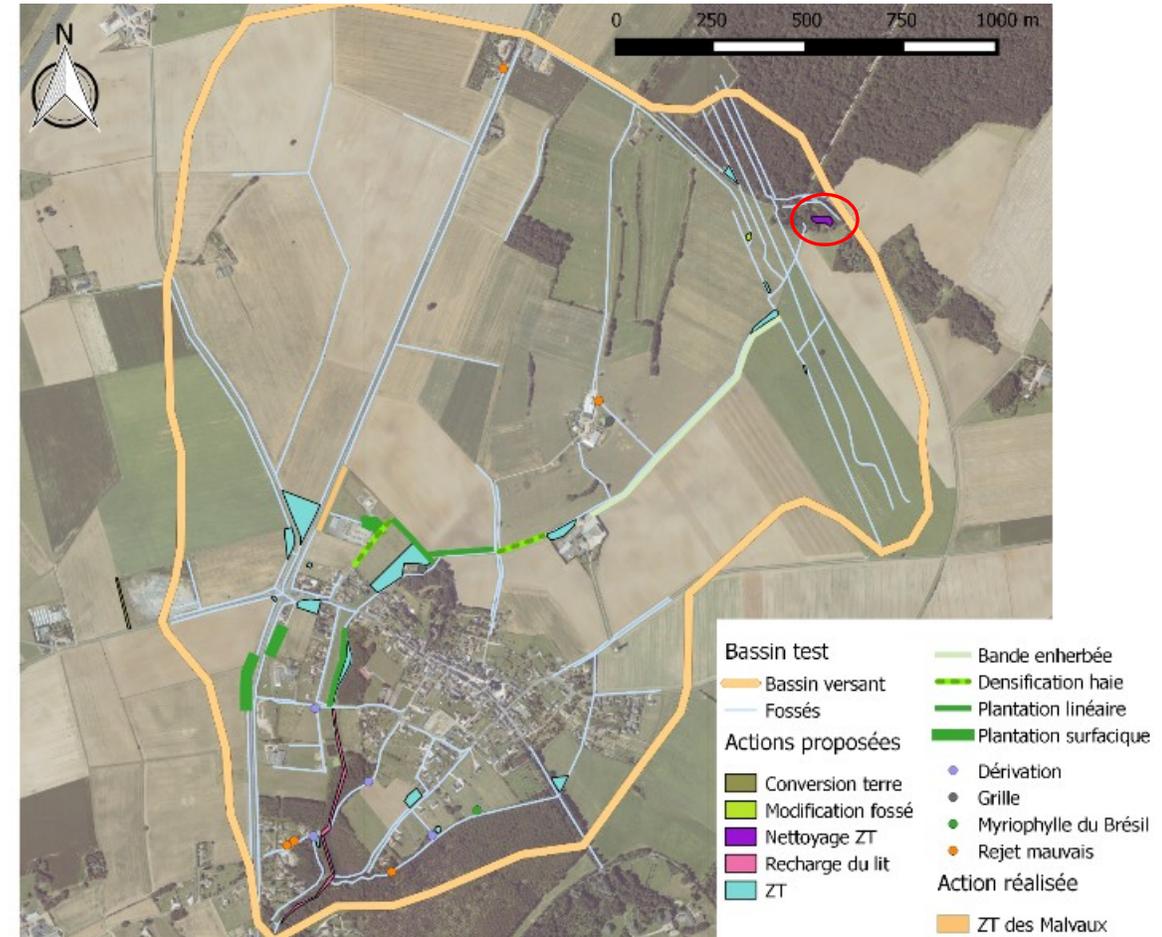
Les prochains travaux

- Modification/dérivation de fossés
- Allongement du circuit de l'eau avant l'arrivée
le fossé collecteur principal
- 3 à 5 sites



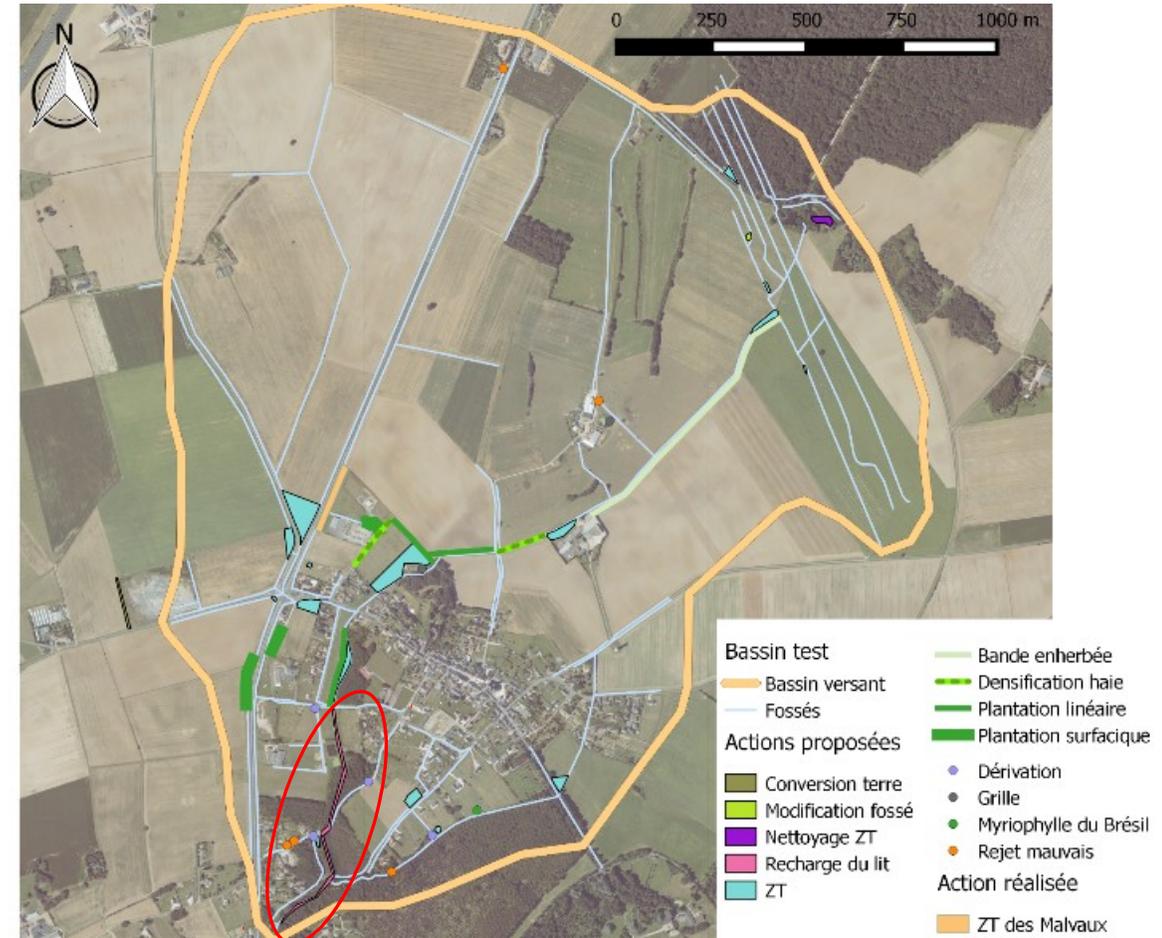
Les prochains travaux

- Nettoyage de la zone tampon humide existante
- Dépolluer superficiellement une ancienne décharge
- 1 site



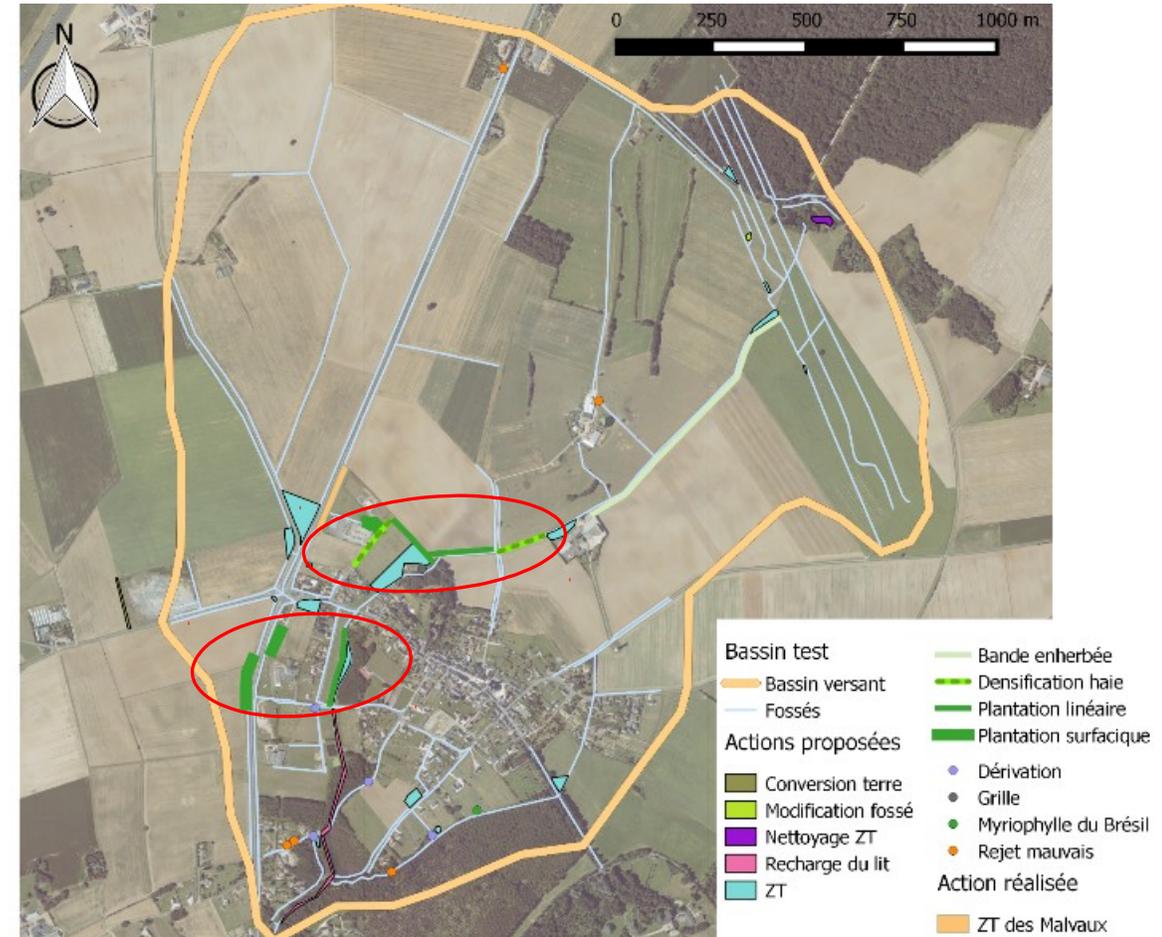
Les prochains travaux

- Recharge du lit
- Rehaussement du lit du collecteur principal
(caractéristiques cours d'eau)
- 1 site (500 ml environ)



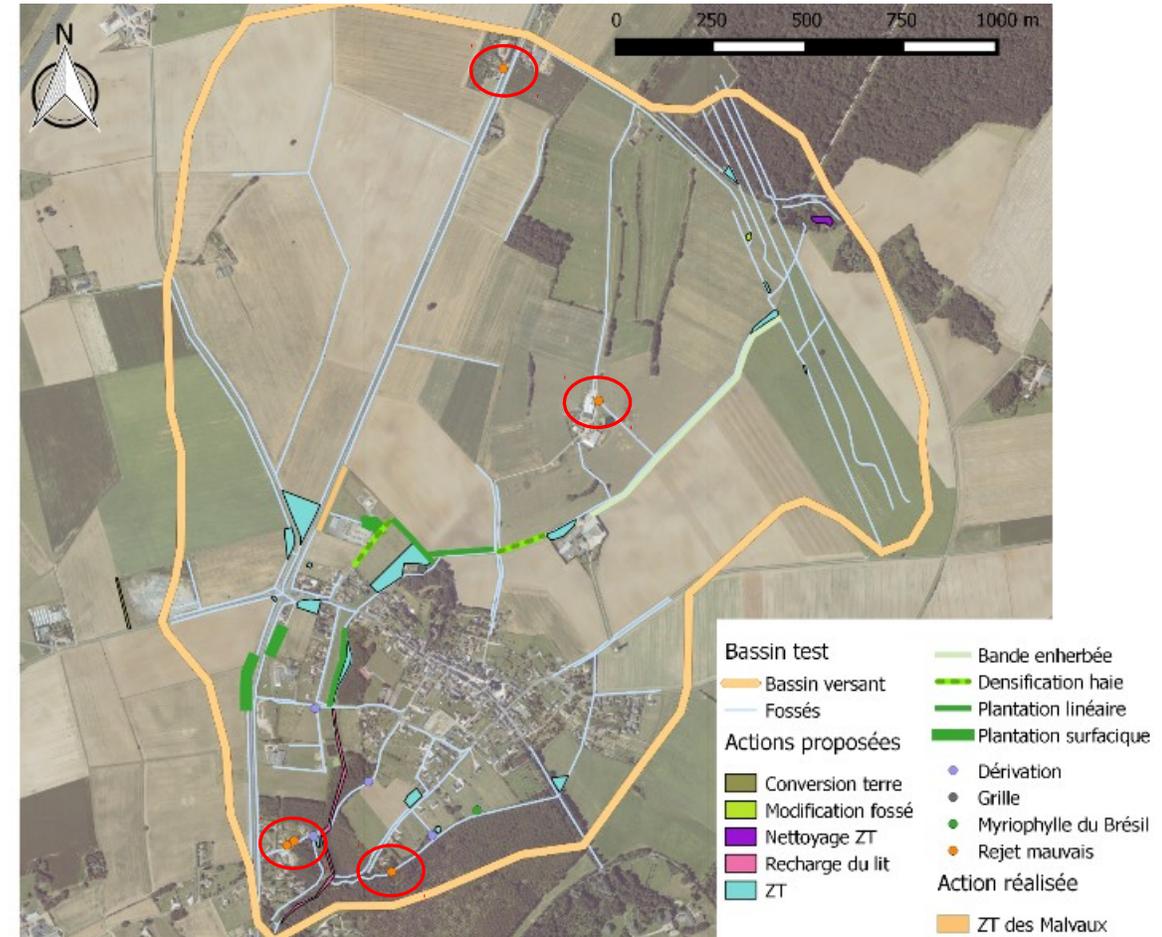
Les prochains travaux

- Création/densification haies/bosquets
- Contribution diffuse positive (plusieurs aspects)
- plusieurs sites (1 création de haie prévue le 14 décembre matin mais...)



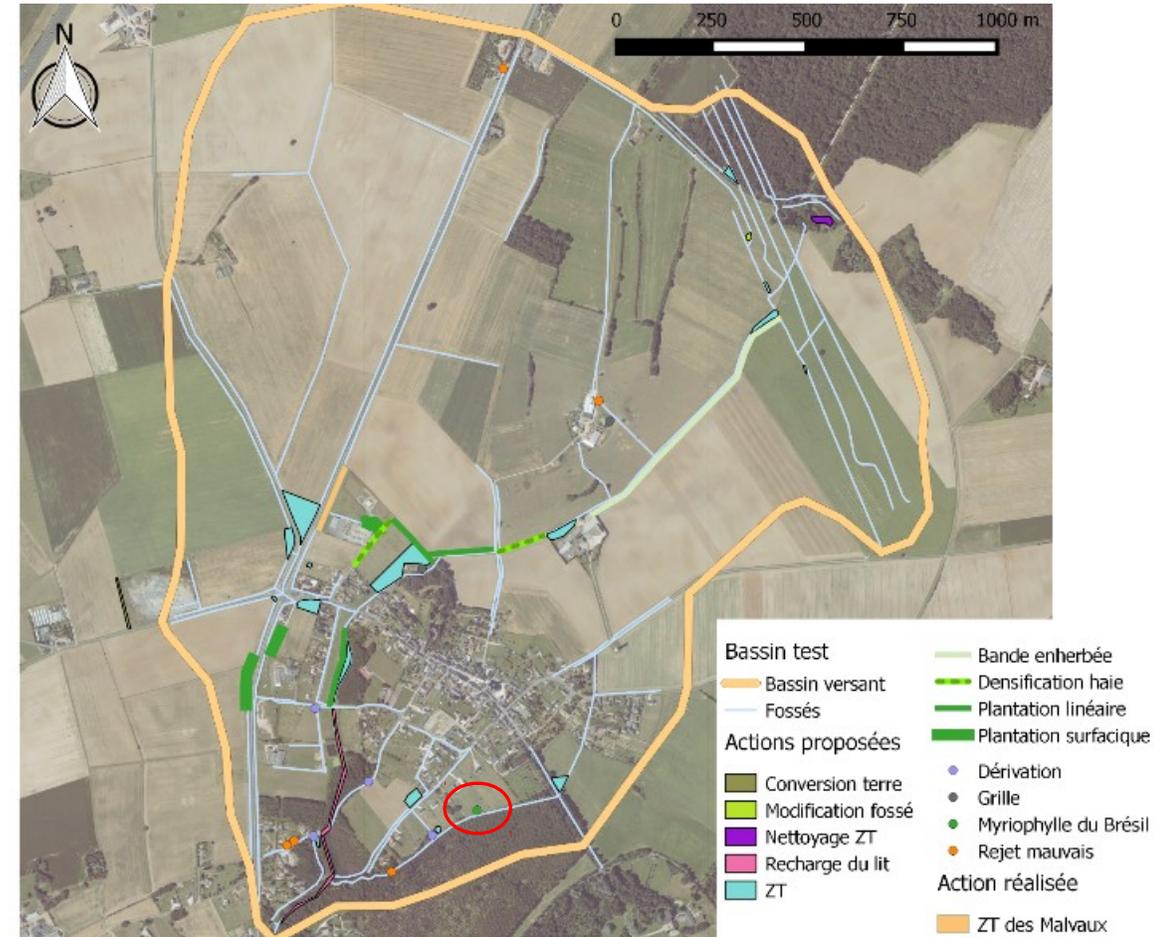
Les prochains travaux

- Rejets mauvais (non conformes)
- Enjeux qualité de l'eau
- 5 sites (4 assainissements autonomes et 1 agricole (à présent résolu))



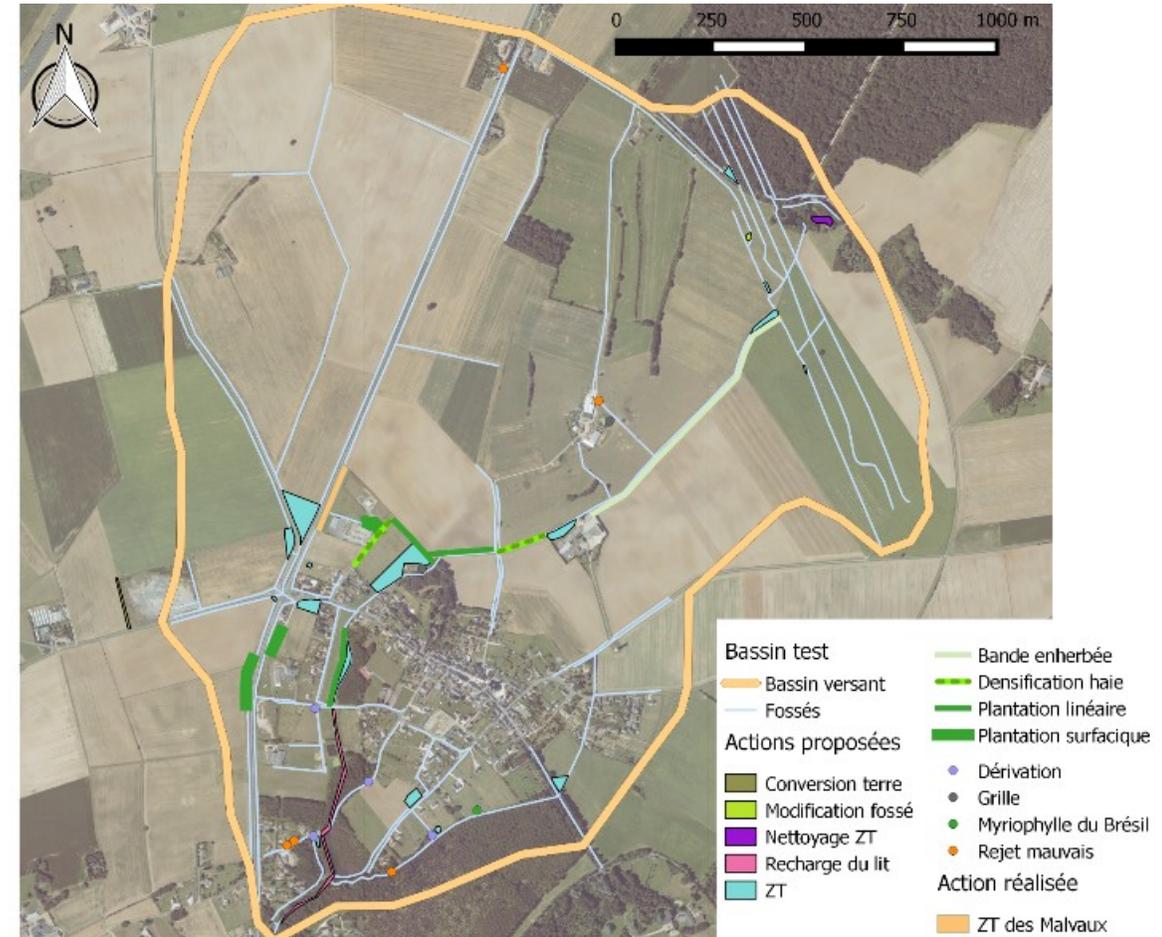
Les prochains travaux

- Myriophylle du Brésil
- Espèce aquatique hautement envahissante
- 1 site (chez particulier)



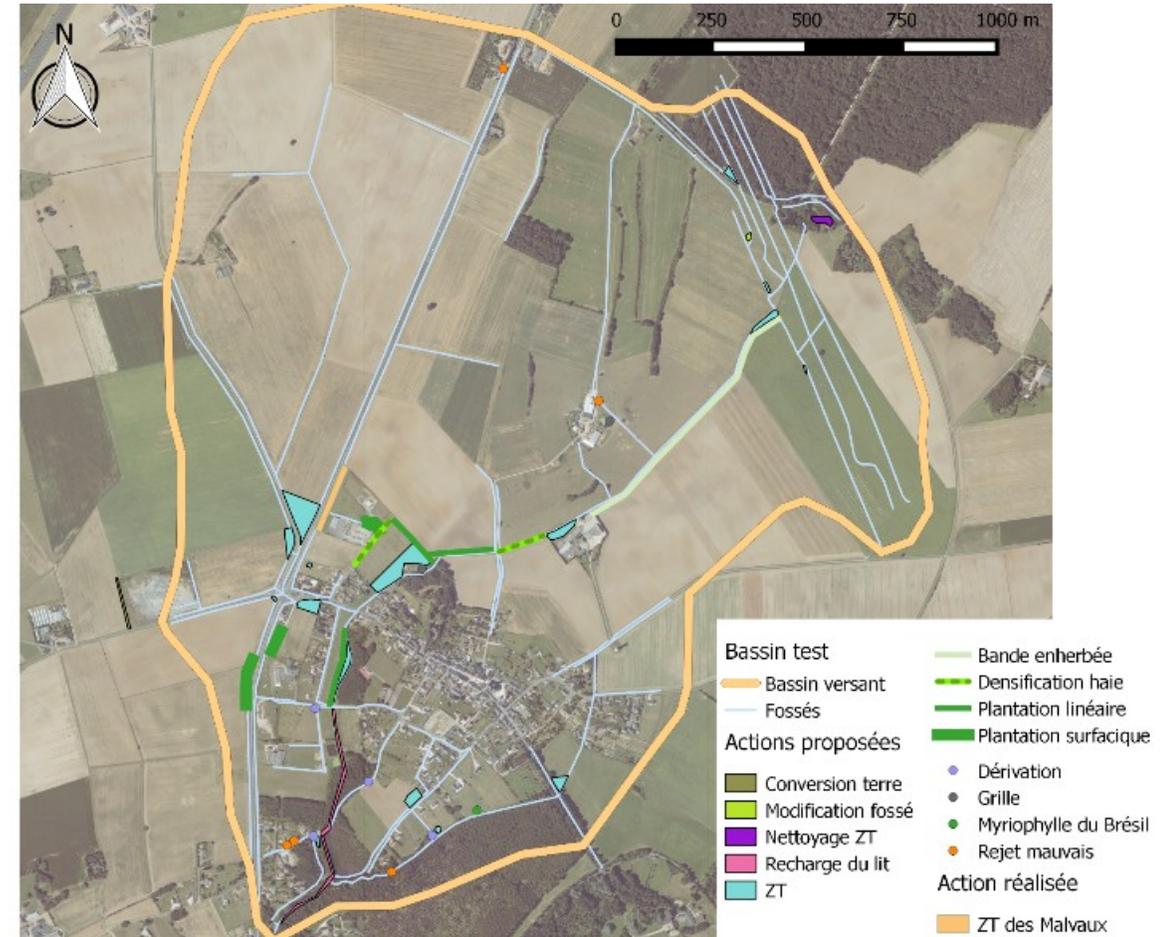
Les prochains travaux

- Zones Humides Tampons
- Très efficaces mais très chers et nécessite de
- Priorité sites communaux
- Sur terrains privés, accord nécessaires (fonc



Les prochains travaux

- Financièrement, pas possible de réaliser l'ensemble des sites
- A ce stade, 7 sites prévus d'ici à 2025
- Attente d'un retour de l'IRSTEA pour valider



Suivi

Suivi du bassin versant

Suivi Malvaux (Amont/Aval) :

- Débit
- Analyses ponctuelles (pesticides)

Suivi aval :

- Débit
- Préleveur (pesticides)
- IPR, IBD, IBGN



Suivi

Suivi aval (débit + biologique + pesticides)



Années	Cours d'eau	Commune	Score des indices		
			IPR	IBG	IBD
2016	Ru de Puchenin	Ste-Catherine-de-Fierbois	- *	7	15,1
2017	Ru de Puchenin	Ste-Catherine-de-Fierbois	- *	7	13,7
2018	Ru de Puchenin	Ste-Catherine-de-Fierbois	- *	12	12,6

* IPR non calculé en raison de l'absence de capture

Tableau 1. Résultats des inventaires biologiques (poissons, macroinvertébrés et diatomées) réalisés sur le ru de Puchenin en 2016, 2017 et 2018.

Suivi

Suivi aval (débit + biologique + **pesticides**)

	janvier 2016	janvier 2018	décembre 2018
molécules	teneurs en microgramme par litre		
2-hydroxyatrazine	0,23	0,006	0,15
Diméthénamide		0,023	0,052
Métazachlore			0,07
Napropamide			0,14
Métolachlore (+ S-métolachlore)	0,07		
Flufénacet (= fluthiamide)	0,14		0,13
Propyzamide	0,66	0,24	1,2
1-(4-isopropylphényl), 3-méthylurée	0,02		0,028
Chlortoluron	2,5	0,03	1,5
Diuron			0,023
Isoproturon			0,24
Prosulfocarbe			0,25
Tébuconazole (=Terbuconazole)			0,07
Metsulfuron méthyl	0,06		
Mésosulfuron méthyl sodium	0,1		
Quinmerac		0,13	0,55
Glyphosate	0,79	0,31	0,41
AMPA	1	0,53	0,97
Boscalid	0,07	0,022	0,04
Imidaclopride	0,31	0,031	0,11
Diflufénicanil	0,16	0,076	0,088
Métaldéhyde	0,66		
Flurtamone			0,07
TOTAL	6,77	1,398	6,021

Rétention ZTHA (Irstea)

Inefficace

10 -> 20 %

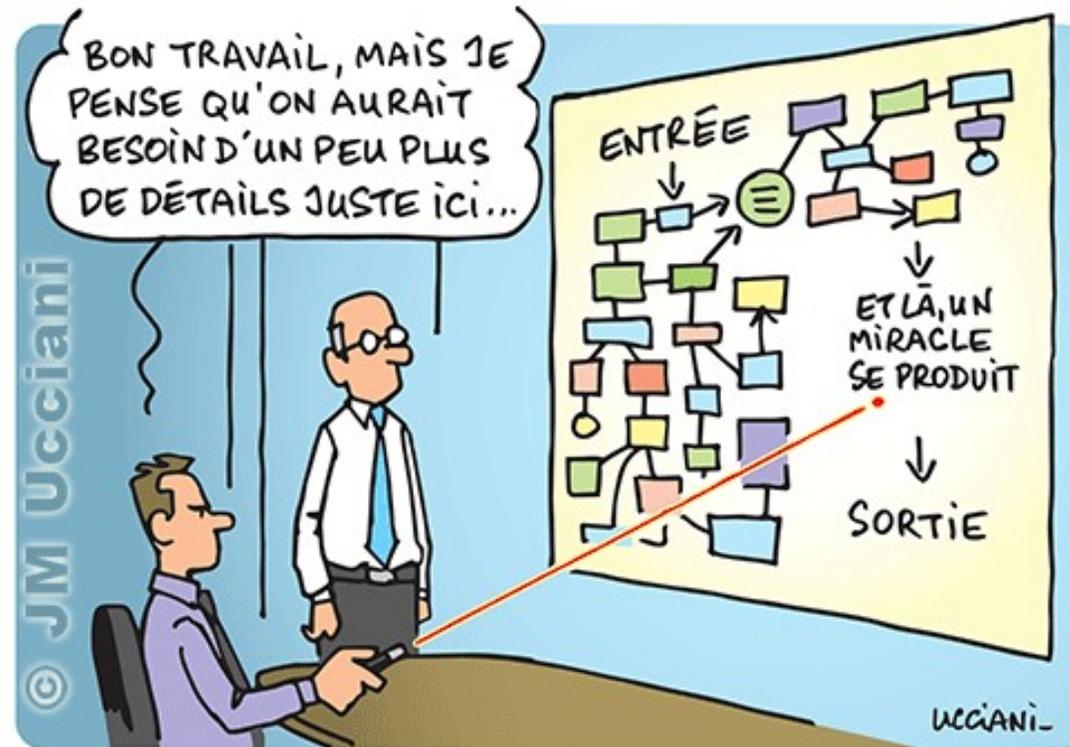
20 -> 40 %

40 -> 60 %

60 -> 100 %

Herbicides ou
métabolites

Place aux échanges ...



Détermination d'une 2^e tranche de sites plausibles et réalisation d'une fiche site (BV capté, occ. s. propriétaires, coûts)

Site 1: Coin de champs carrefour RD 910

Localisation : Commune de Saint-Bpain
Objetif : Amélioration de la qualité des eaux et action sur la quantité
Action : Création d'une zone humide tampon



CARACTÉRISTIQUES DU BV CAPTÉ
 Surface du BV capté: 20 ha
 Nature du BV capté: 90% agricole / 10% voiries

Figure 1. Localisation du BV

CARACTÉRISTIQUES DU SITE À AMÉNAGER

Niveau d'action : catégorie 2 (régulation entre les sources et le collecteur) et 4 (régulation au niveau du collecteur)

Surface/Volume de la Zone Humide Tampon : 4 700 m² / 2 350 m³

Type de propriétaire : Privé Public
 Agriculteur Autres

Acquisition foncière : Zone connectée au foncier public (travaux et entretien)
 Géomètre (bompage/découpage)
 Notaire (achat collectif)

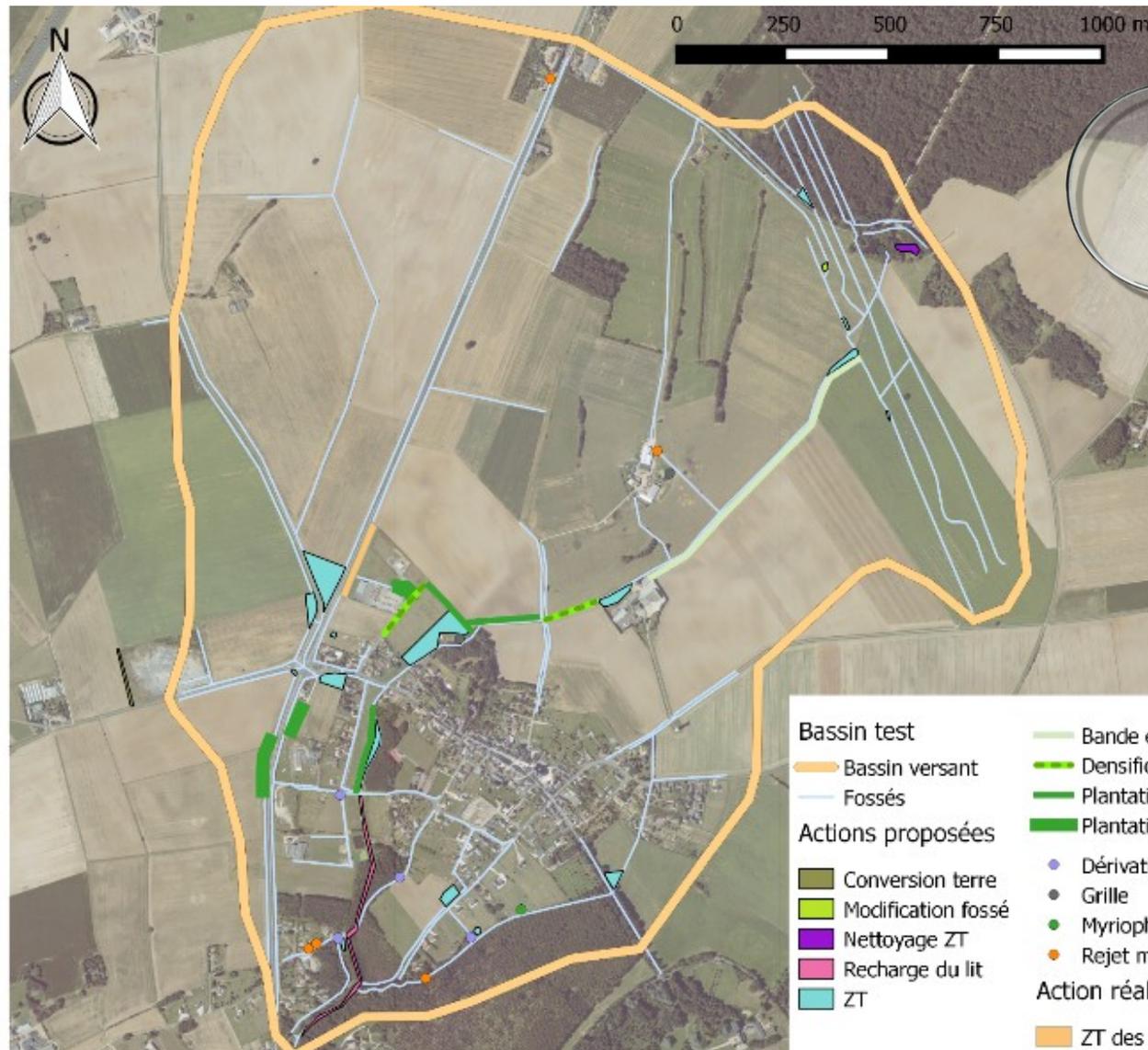
Raison de l'accord de principe du propriétaire : Pour l'exploitant la zone cultivée est presque constamment humide de bas de parcelle, la création de cette zone permettra d'éviter le bas du champ. Pour le propriétaire, le projet n'a pas été accepté.

DESCRIPTION DES ACTIONS

Le site pourra accueillir les eaux du fossé et peut-être les eaux du drain de la parcelle adjacente. Sur ce secteur les problèmes d'inondations sont récurrents ; la route a été fermée en haut du bassin versant est fréquemment inondée.

INTÉRÊT DU SITE

Intérêt quantitatif : Risque d'inondation sur ce secteur
Intérêt qualitatif : Bassin versant cultivé intensivement et drainé
Intérêt biologique : Secteur isolé, trafic routier
Intérêt communautaire : 100 % visible et accessible au public par la route



- Bassin test**
- Bassin versant
- Fossés
- Actions proposées**
- Conversion terre
- Modification fossé
- Nettoyage ZT
- Recharge du lit
- ZT
- Bande enherbée
- Densification haie
- Plantation linéaire
- Plantation surfacique
- Dérivation
- Grille
- Myriophylle du Brésil
- Rejet mauvais
- Action réalisée**
- ZT des Malvaux