



## AAPN Ecophyto JEVI - Essais Vivaces

# Réaménagement de vos cimetières : quelles solutions pour le zéro phyto sur cimetière ?

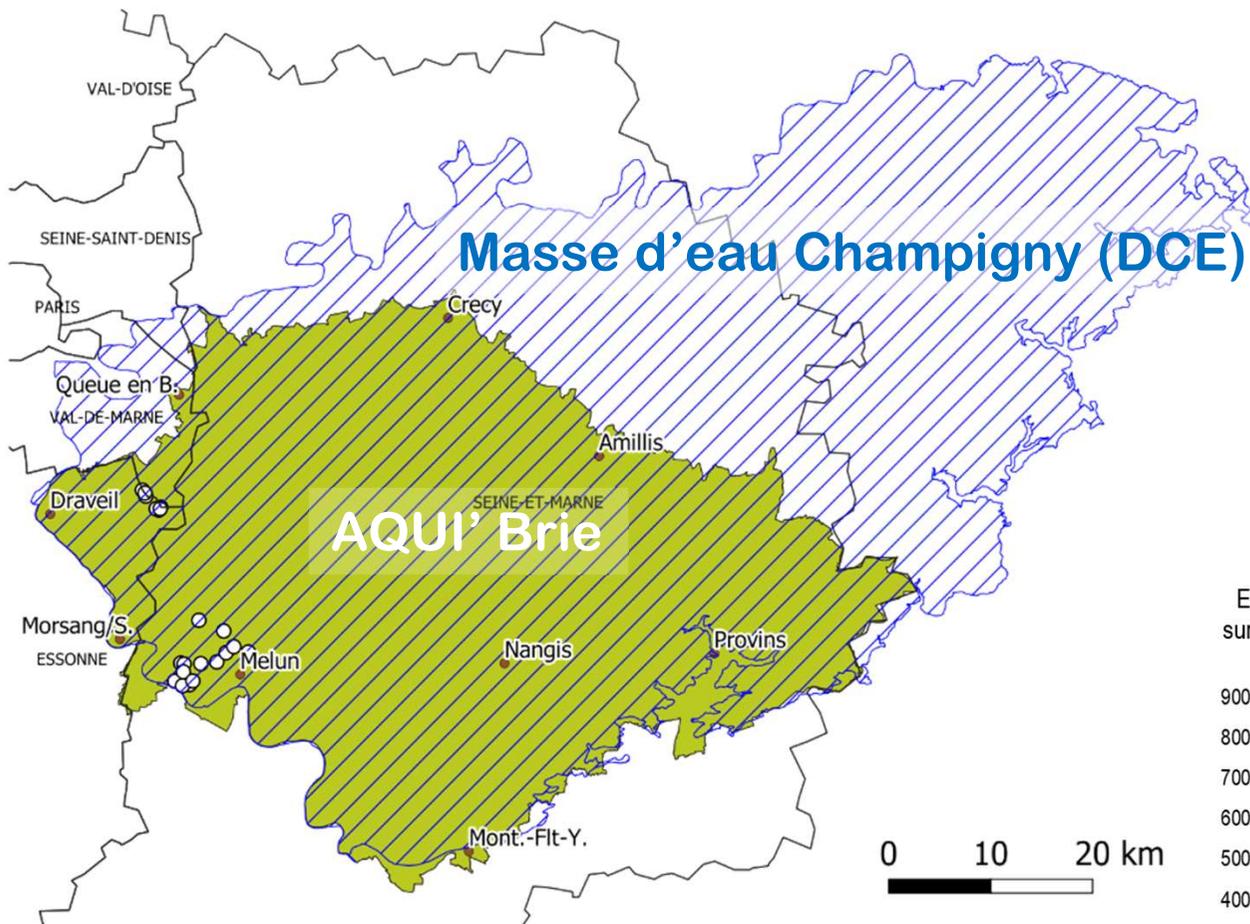
Essais variétaux de plantes vivaces sur les inter-  
tombes et tombes abandonnées



# Présentation d'AQUI' Brie et du contexte de la nappe du Champigny

AQUI' Brie

# Un enjeu eau potable fort



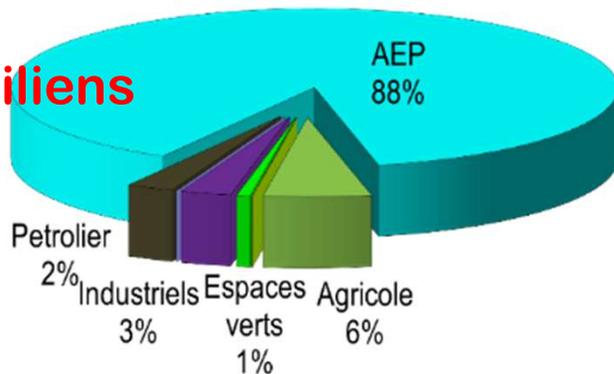
2 600 km<sup>2</sup>

3 départements

221 communes

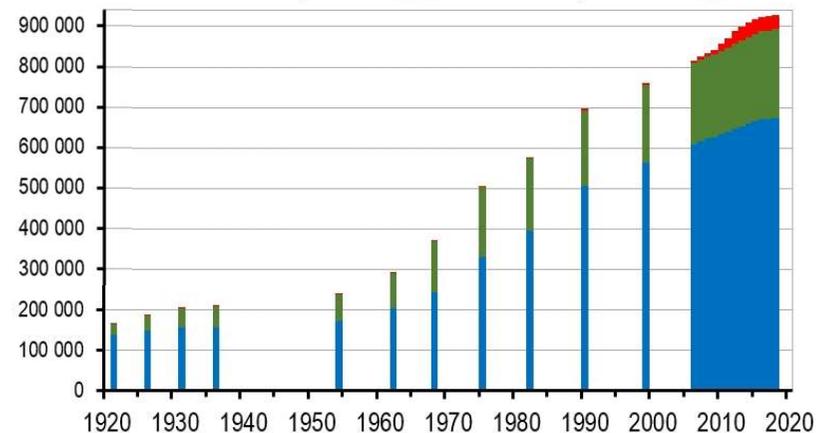
930 000 habitants

**1 M de franciliens**

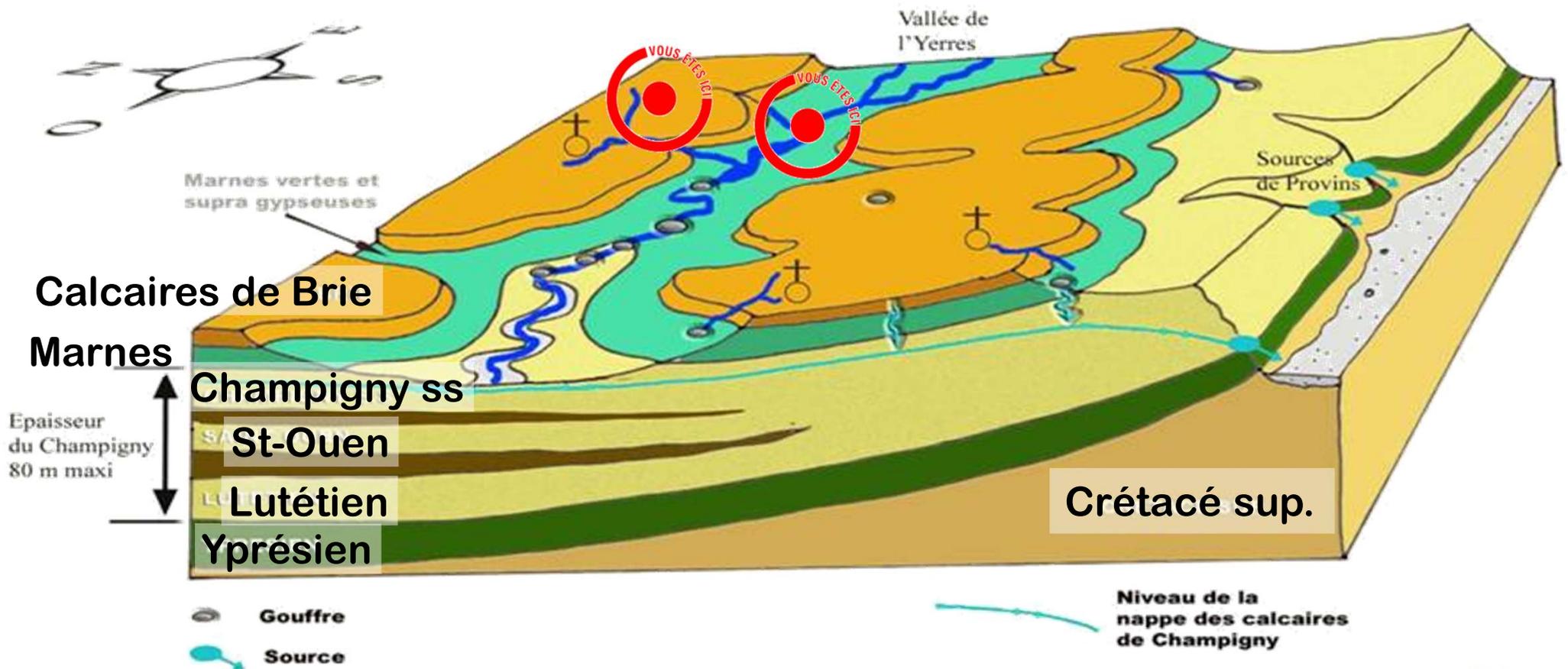


Evolution du nombre d'habitants sur les 221 communes d'AQUI'Brie (Données INSEE - recensement)

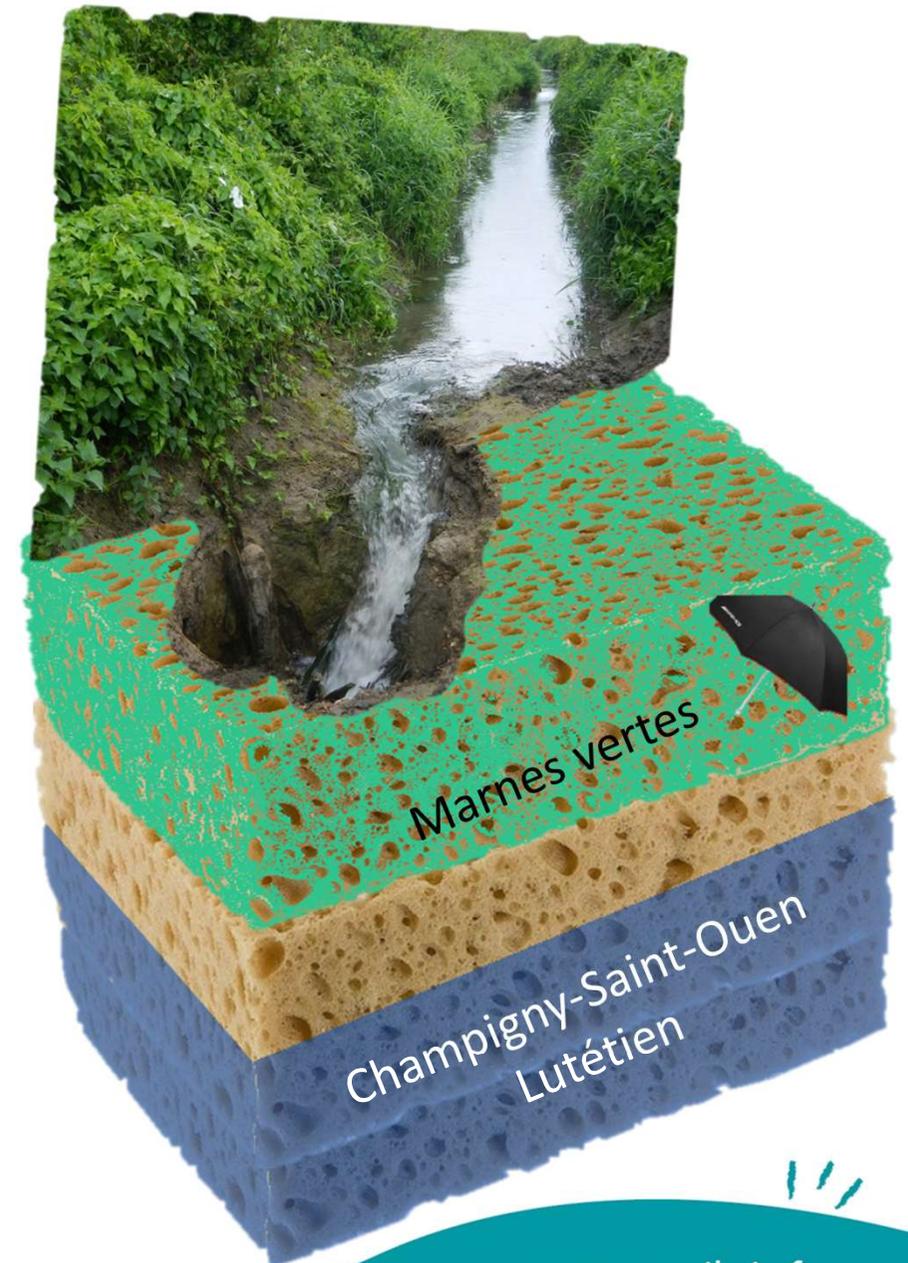
- en Val-de-Mame (6 communes)
- en Essonne (17 communes)
- en Seine-et-Marne (198 communes)



# Un aquifère « multi-couches » plus ou moins bien protégé



## Un lieu de transfert direct vers la nappe



# Comment la nappe se recharge et est polluée

Faible  
vulnérabilité

Vulnérabilité  
modérée

Forte vulnérabilité

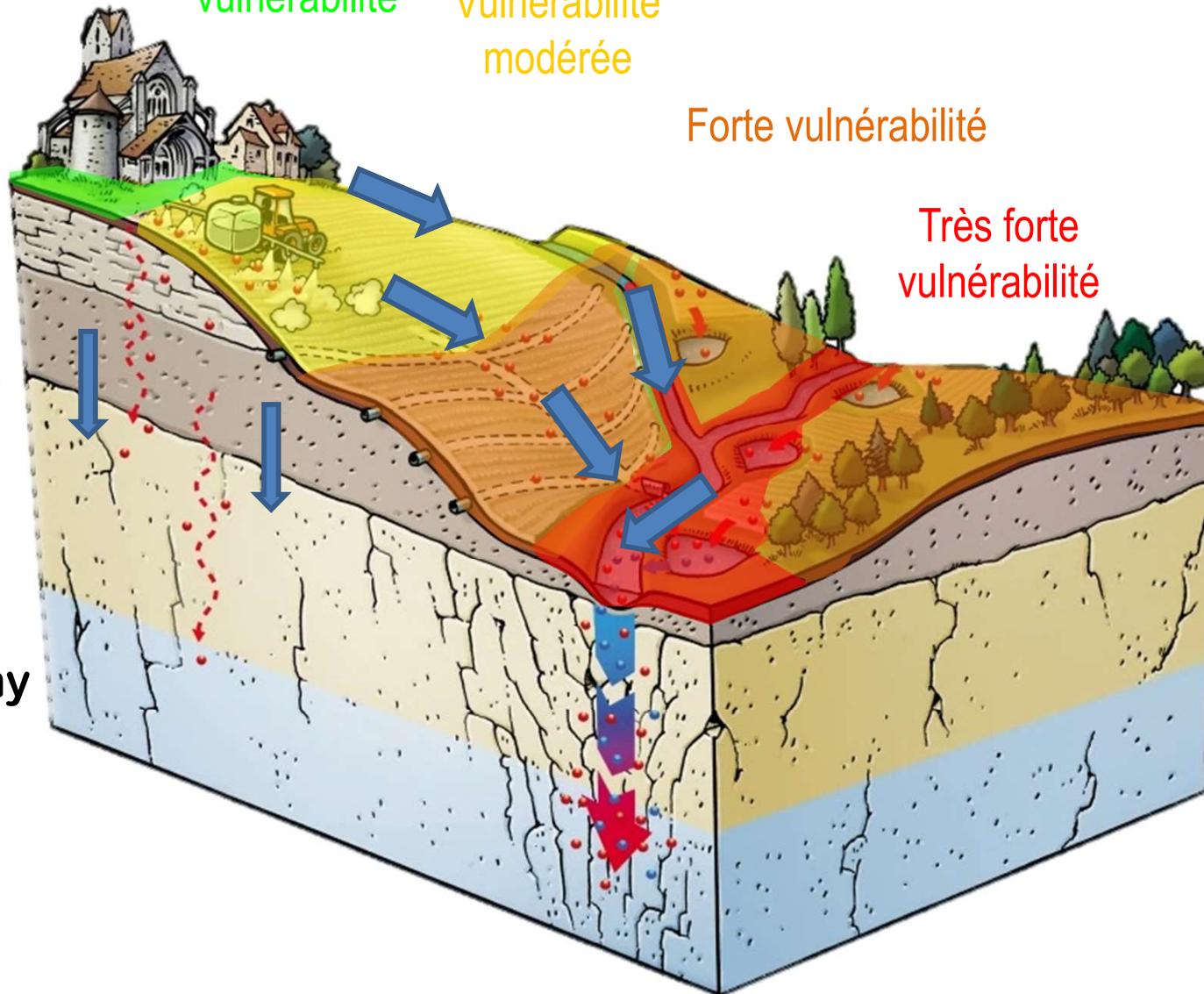
Très forte  
vulnérabilité

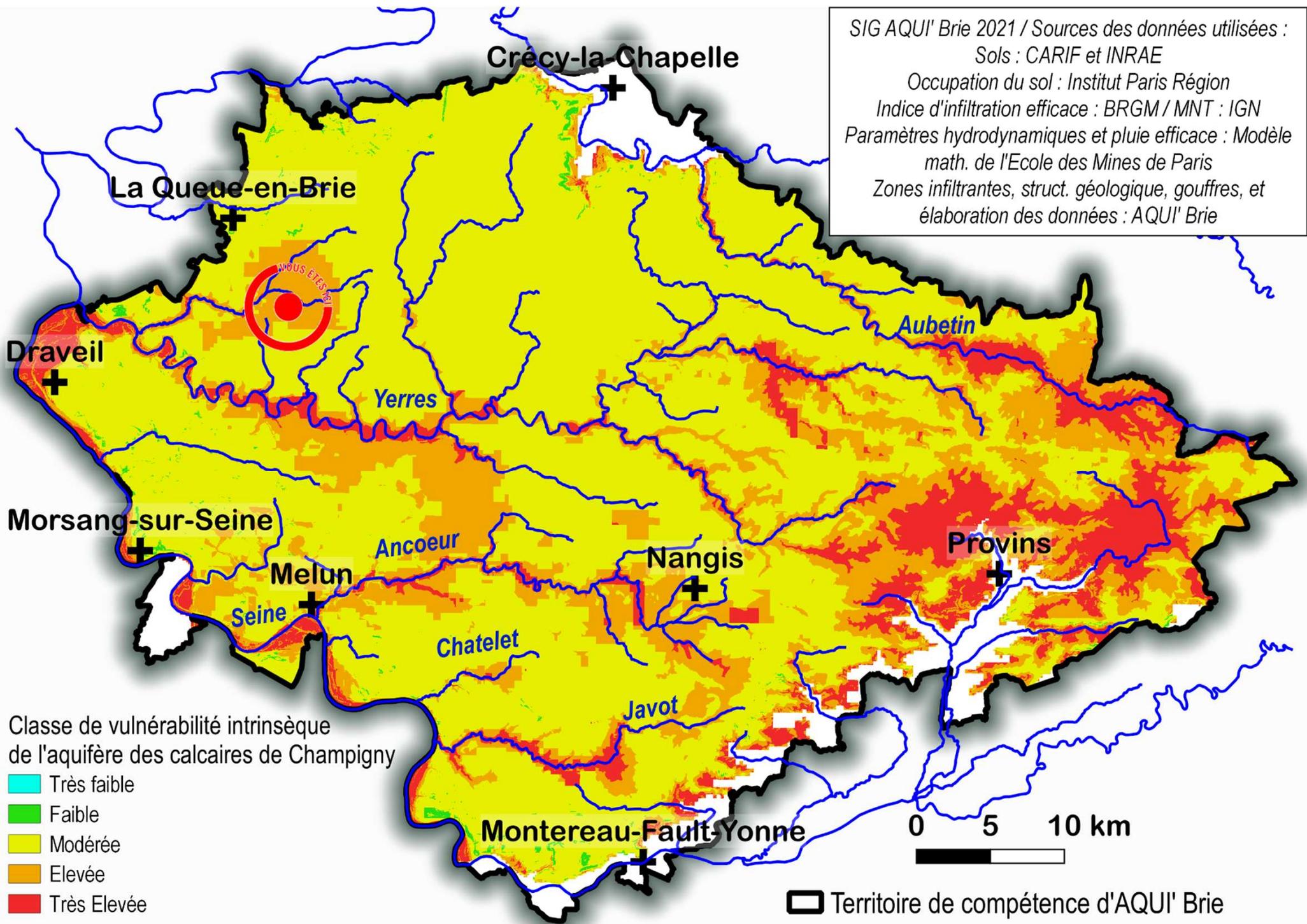
Nappe  
du Brie

Par  
« drainage »

Nappe du  
Champigny

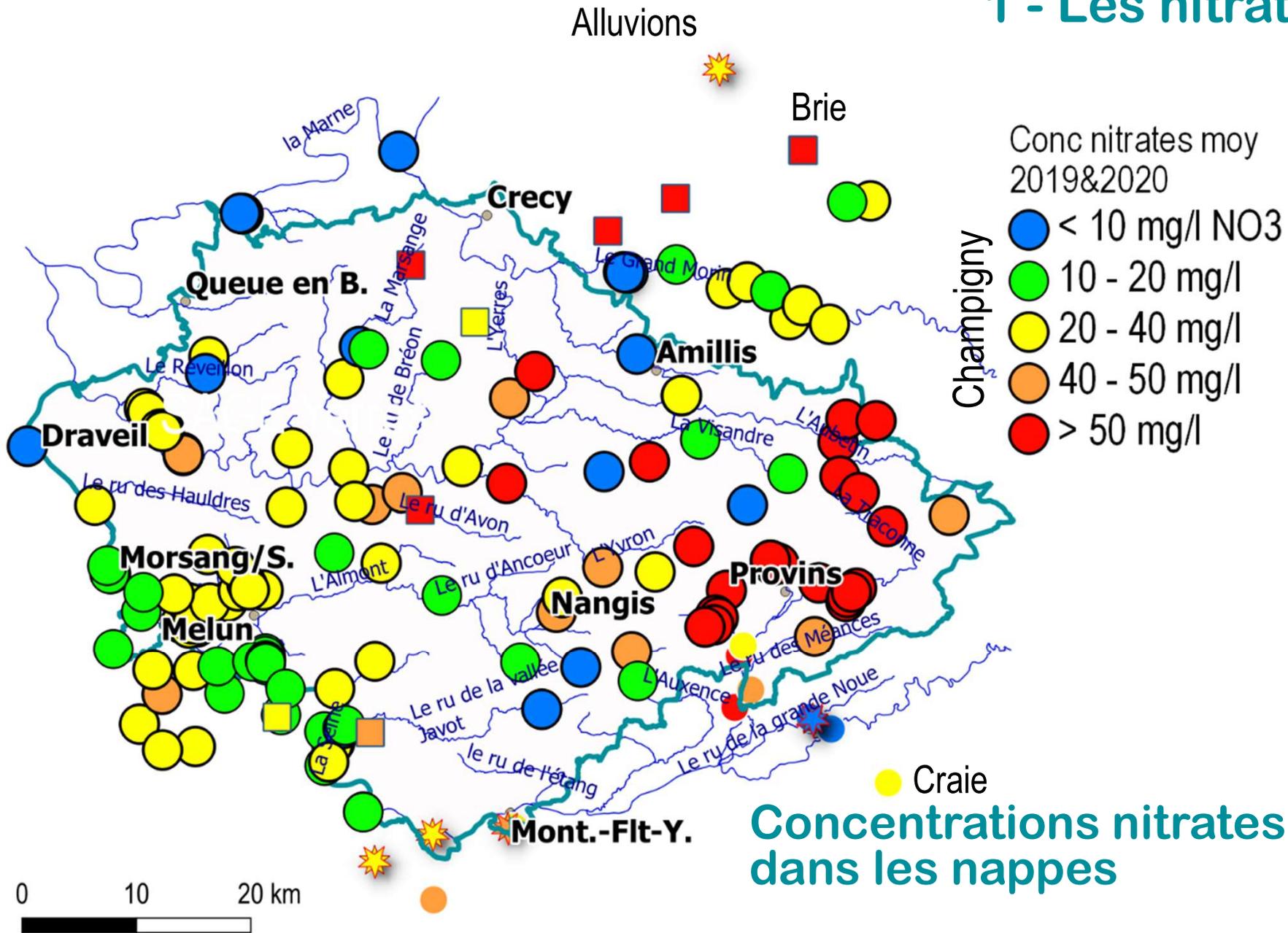
Par infiltration  
directe =>  
impacts des  
rejets



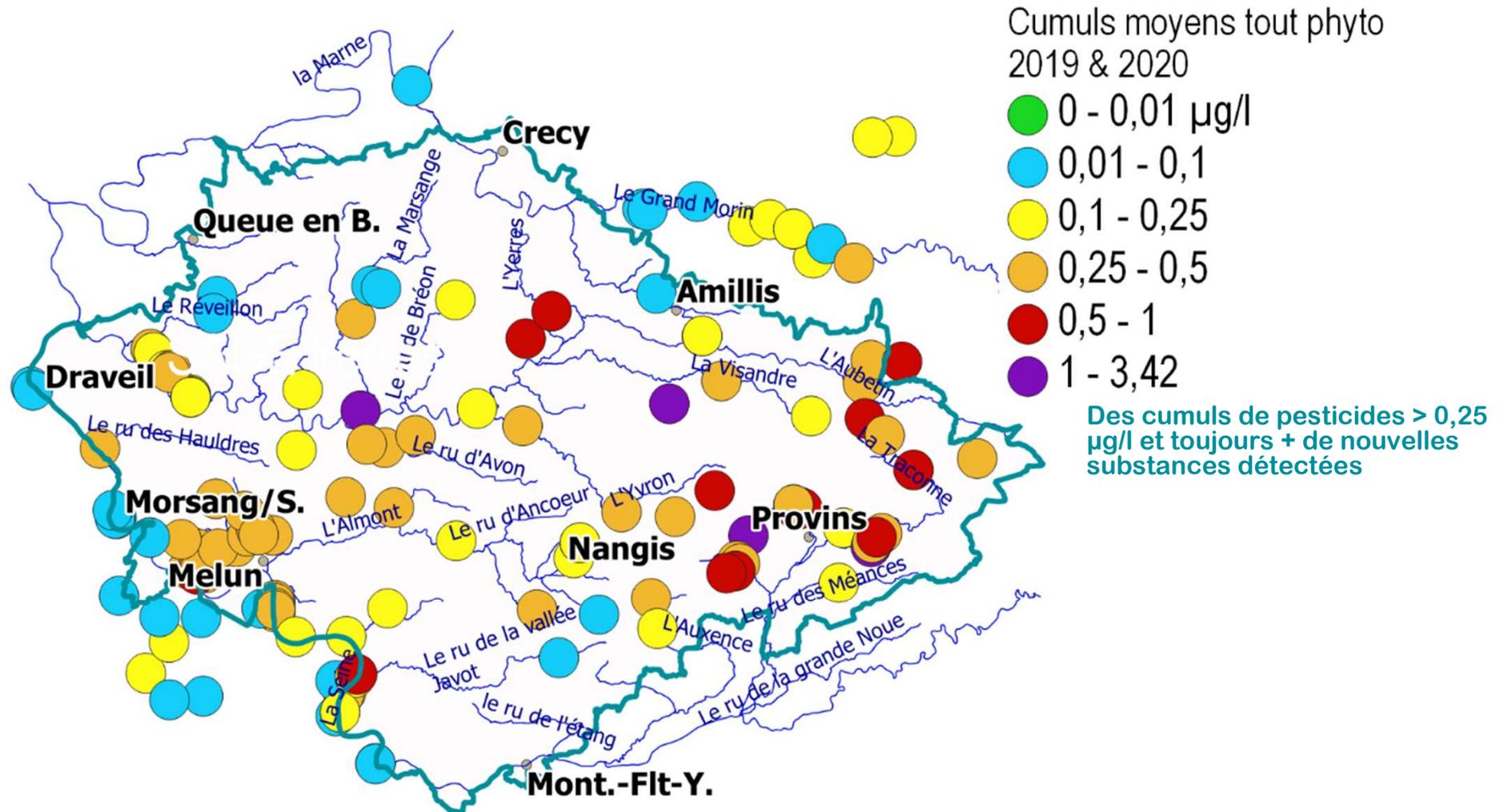


## Les 3 menaces qui pèsent sur la nappe du Champigny

# 1 - Les nitrates

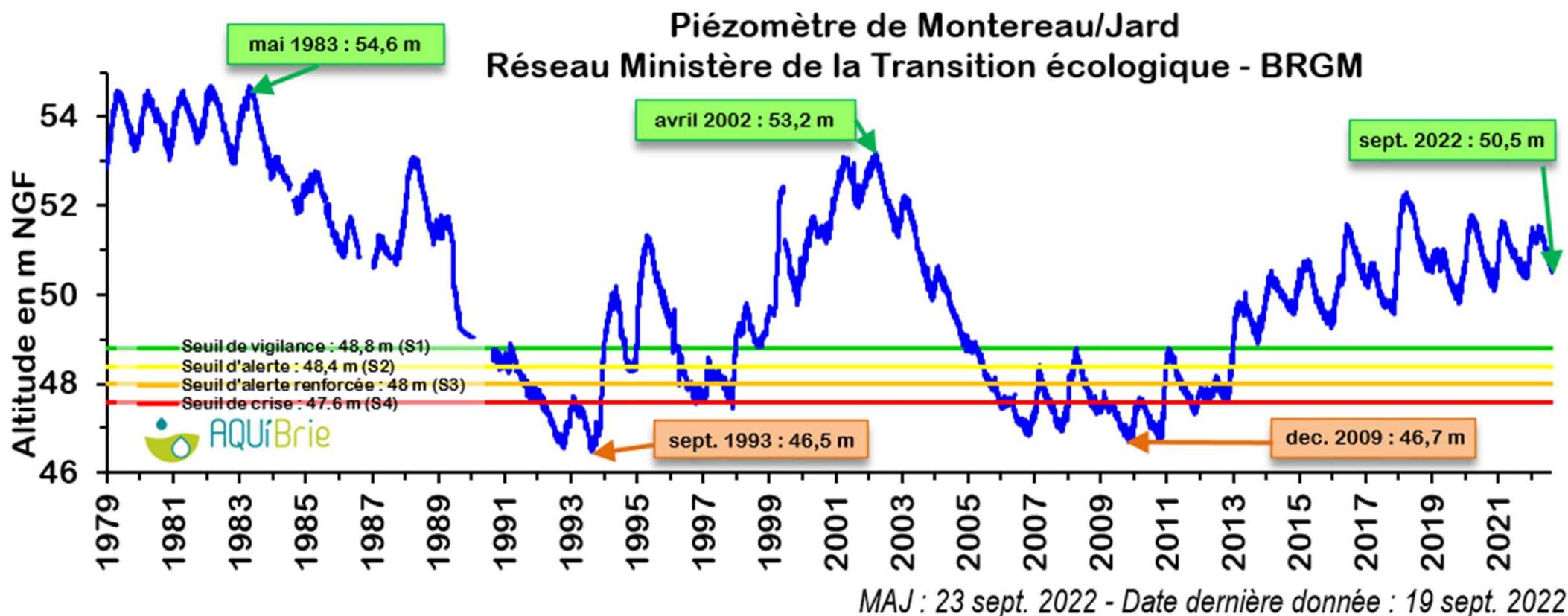


## 2 - Les pesticides

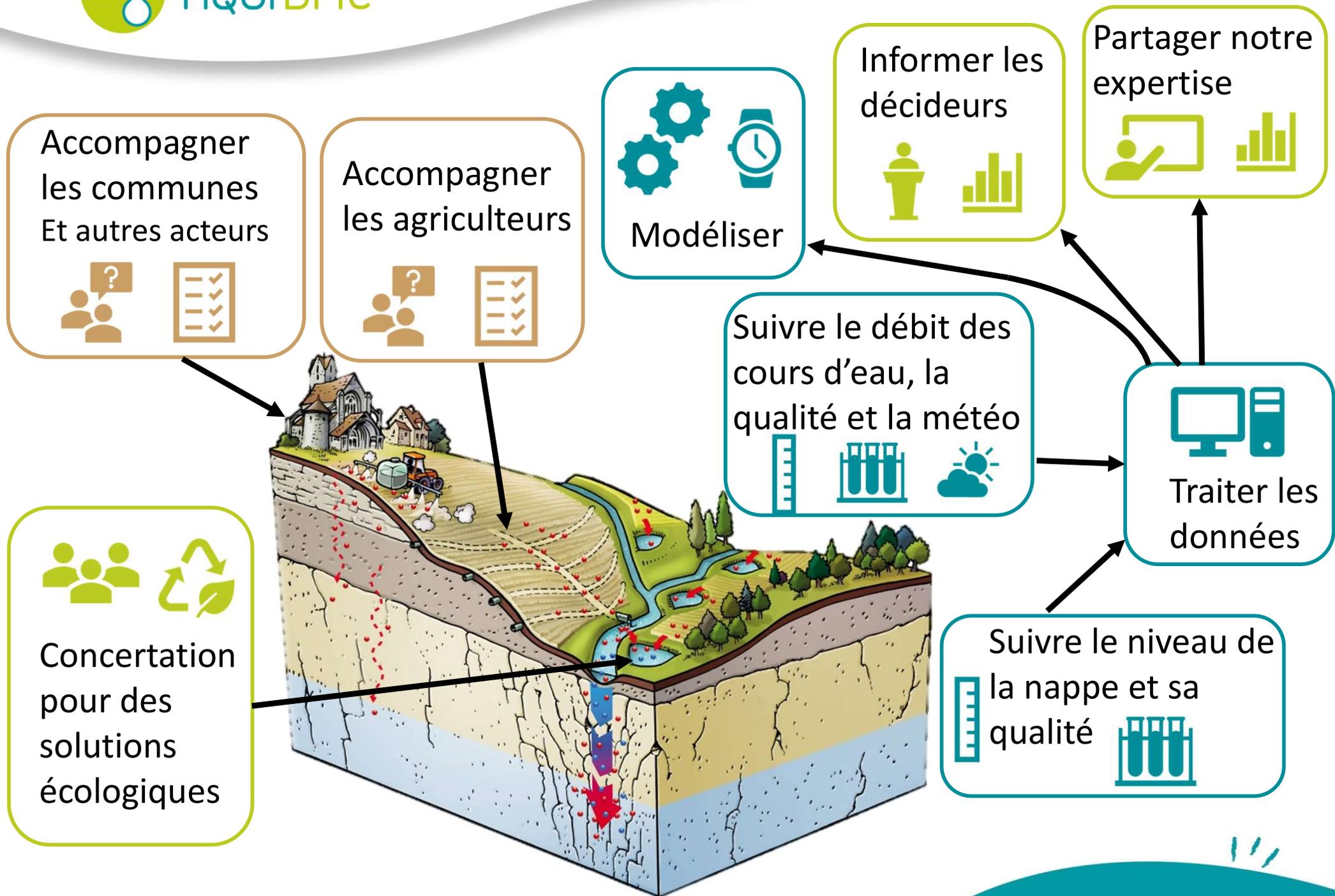


0 10 20 km





**Que fait AQUÍ' Brie pour y répondre ?**



**1994**

Comité des usagers de la nappe : AESN, Région, CG77, DDA77, SEM, ESP, Industriels...

**2001**

AQUI' Brie !

1992

1994

1997

1999

2001

2008

2014

**2020**

1992 :  
Plus  
d'eau

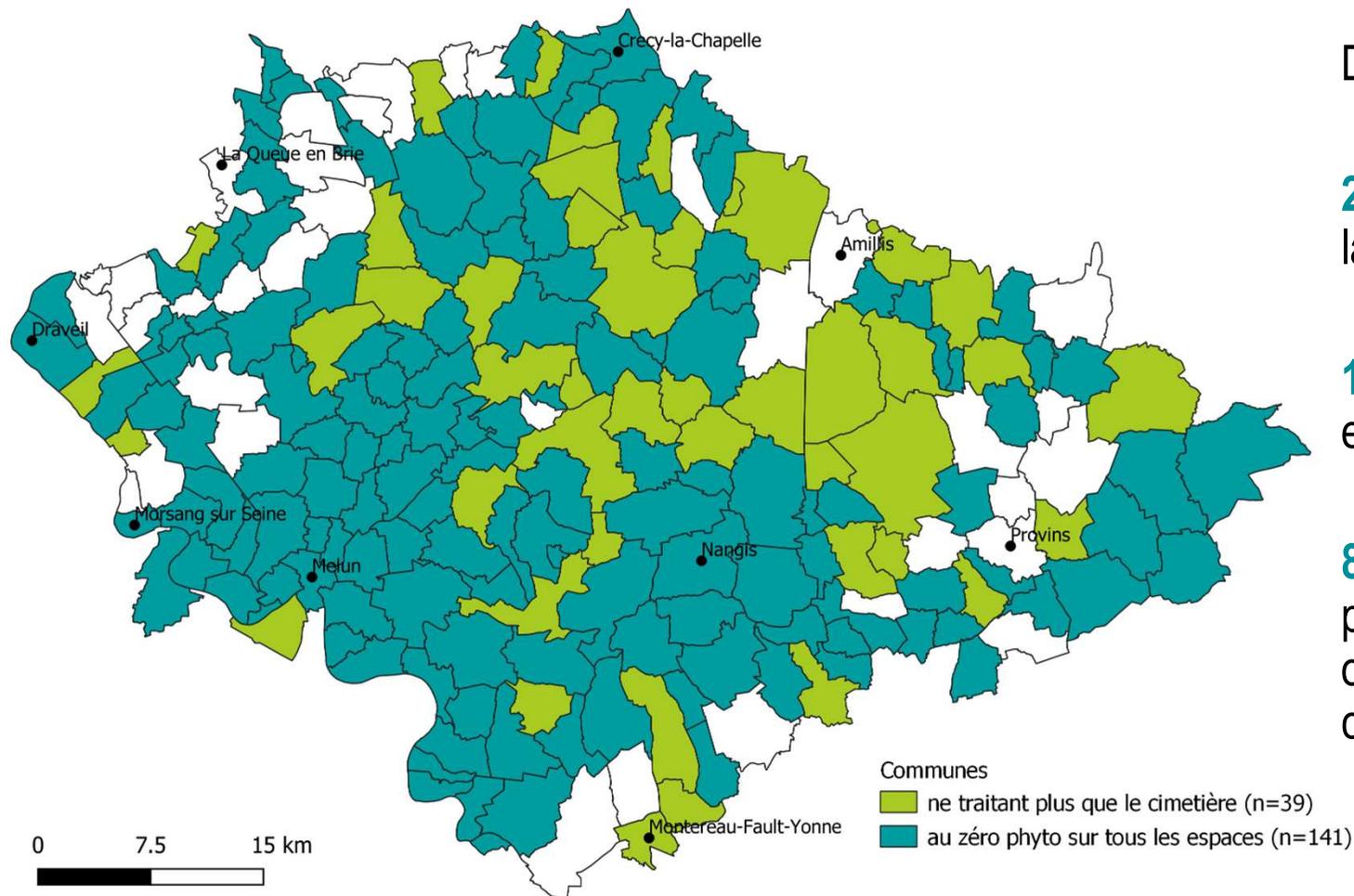
1998 :  
Triazines

Signature du 2<sup>ème</sup>  
contrat de nappe

Signature du 3<sup>ème</sup>  
contrat de nappe

CTEC  
Champigny

# L'accompagnement des collectivités en quelques chiffres



Depuis 2003

**210 communes** signataires de la charte du Champigny

**141 communes** au zéro phyto en 2021

**81 communes** accompagnées pour des essais d'appropriation ou de réaménagement de cimetière depuis 2014



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

Direction générale de l'aménagement, du  
logement et de la nature

**Restitution Etude  
Vivaces  
Aqui'brie  
4 octobre 2022**

**AAPN Ecophyto**

**Dominique Poujeaux  
DGALN / DEB / EARM5**

# 1. Contexte / plan

- 1) **La réduction d'usage des produits phytosanitaires dans les JEVI**
- 2) **Le Plan Ecophyto 2 +**
- 3) **L'Appel à projet national Ecophyto**



## 1.1 La réduction d'usage dans les JEVI

- Un encadrement législatif et réglementaire important : Loi Labbé, AM du 15/01/2021
  - Une réalité : - 95% en dix ans
-

Nodu zones non agricoles (ha)



**Les pionniers :**

- démontrent qu'il est possible de se passer de produits phytopharmaceutiques dans les JEVI

**Le plan Ecophyto :**

- 2008 : Réduire et sécuriser l'usage des produits phytopharmaceutique en zone non agricole
- 2015 : Aller vers le « 0 phyto » partout où cela est possible

**Loi Labbé :**

- Interdiction de traitement PPP par les personnes publiques dans les zones non agricoles
- Interdiction de vente aux non professionnels (sauf produits à faible risque, de biocontrôle, utilisable en AB)

**Arrêté du 15 janvier 2021**

- Extension des interdictions dans les lieux de vie
- Les équipements sportifs de haut niveau

2022

2025

# 1. Des surfaces résiduelles, « à contraintes »

1. -Cimetières, habitations collectives ... (avant le 1<sup>er</sup> juillet 2022)
2. -Infrastructures de transport et d'énergie : voies ferrées, voies rapides, pistes d'aéroports, postes et centrales électriques
3. -Espaces privés/publics : sites industriels, zones de stockage, zones non publiques...
4. -Terrains de sports de « haut-niveau »



## 1. II Le Plan Ecophyto 2+

1. Objectif général : - 50% d'ici 2025 et Zéro glyphosate au plus tard d'ici 2022 pour l'ensemble des usages
  
1. Objectif pour les JEVI : « *Accélérez la transition vers l'absence de recours aux produits phytosanitaires dans les JEVI* »
  
2. Articles 17 et 18 de l'axe 4 :
  - *Accompagner les échéances de la Loi Labbé en mettant en exergue les meilleurs exemples,*
  - *Accompagner les acteurs des JEVI pour promouvoir les aménagements économes, les alternatives non chimiques et le transfert des outils, des expérimentations et des innovations*

## 1. III L'AAPN Ecophyto / JEVI

- Appel à projet annuel
- Dotation en baisse
- Priorité aux « zones à contraintes »

# 1. AAPN 2020

1. **JEDI** d'Akinao : modules de biocontrôle e learning
2. **COZP** de FNE : outils pour les bailleurs sociaux
3. **Vivaces/cim** d'AquiBrie : essais/gestion des intertombes
4. **ROBIO** de l'INRAE : biocontrôle / rosiers
5. **AZP** de l'UAF : Boite à outils des aéroports français
6. **Modège3** et **Agifor** de l'AGREF : essais et formations / pelouses sportives
7. <https://www.ecophyto-pro.fr/n/appel-a-projets-ecophyto-jevi/n:327>



# 1. AAPN 2021

1. Nombreux dossiers mais une enveloppe JEVI limitée, réservée aux [zones à contraintes](#) :
    - 19 dossiers déposés / moins de 2 millions d'euros de demande de subventions
    - 8 dossiers retenus au niveau des lettres d'intention / 1 million d'euro
    - 4 dossiers retenus in fine / - de 400 k euros
    - [Rasope, Stop herbi TS](#) en liste d'attente  
  1. <https://www.ecologie.gouv.fr/laureats-lappel-projets-national-ecophyto-2021-2022>
  2. <https://www.ofb.gouv.fr/actualites/les-laureats-de-lappel-projets-national-ecophyto-2021-2022>
-

# 1. I Actualités JEVI

1. Résultats AAPN 2021
2. (sept 2022)

Axe 4 – Actions 17 & 18 Accélérer la transition vers l'absence de recours aux produits phytosanitaires dans les jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI)		
Chartes Terre saine 2.0	FREDON Occitanie	FREDON Occitanie est l'acteur clé dans la mise en œuvre des plans Ecophyto en filière JEVI sur le territoire régional. Une charte d'engagement des gestionnaires JEVI (collectivité et privés) a été mise en place, permettant également un accès aux collectivités au label Terre Saine. Face aux évolutions réglementaires, mais également face aux nouveaux défis révélés par les stratégies « zéro phyto », FREDON Occitanie propose une expérimentation régionale d'adaptation d'une « charte » et test du nouveau « Terre Saine ».
COLVARGAZONS	AGREF : Association Française des Personnels d'Entretien des terrains de Golf / Institut Ecumène Golf et Environnement	Si la diversité espèces de graminées à gazons est très étendue aujourd'hui, la problématique du choix du gazon le mieux adapté à une emprise reste une difficulté à laquelle tout gestionnaire est confronté. Étant donné la diversité pédoclimatique métropolitaine, sélectionner les variétés ayant un comportement constant peut s'avérer complexe, même si l'on en connaît les inconvénients et avantages de chacune d'elle. Ces collections implantées sur l'ensemble du territoire seront un outil d'aide à la décision, doublé d'un isorisque pour une surveillance biologique renforcée et une notion d'économie d'eau et d'intrants.

# 1. I Actualités JEVI

## 1. Résultats AAPN 2021

Projet lauréat	Porteur du projet	Résumé du projet
Prosubase	ITAB (Institut technique de l'agriculture biologique)	La loi « Labbé » a introduit dans le Code rural les Préparations Naturelles Peu Préoccupantes, qui sont soit des SNUB (substances naturelles à usage biostimulant), soit des substances de base (SB) définies par l'article 23 du Reg. 1107/2009, utiles dans la protection phytosanitaire et sans LMR. L'ITAB est leader dans leur approbation avec 17 des 23 SB. Mais leurs usages ne sont pas adaptés aux JEVI / pelouses spécialisées à vocation sportives Pro et ce besoin est réel avec le renforcement de la Loi Labbé. « ProSubase » consiste à soumettre des extensions d'usages sur 10 de ces SB, de diffuser les fiches correspondantes approuvées pour une utilisation sur les terrains.
PROXIDTECTGAZONS	AGREF : Association Française des Personnels d'Entretien des terrains de Golf / Institut Ecoumène Golf et Environnement	Proxidetectgazons poursuit l'objectif de réduire de 70 % nos intrants et maintenir le bon état de nos surfaces de jeu en mobilisant les perspectives offertes par la technologie NDVI Proxi-détection, associée au RVB et l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion des gazons. Pour atteindre ces objectifs, l'Agref intervient en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- évaluant les appareils de préséries développés.</li> <li>- améliorant et complétant les outils d'aide à la décision mis à disposition des acteurs.</li> <li>- appuyant l'épidémiosurveillance par l'analyse des emprises géolocalisées.</li> </ul>

# Perspectives

1) Usages résiduels de produits phytosanitaires dans les JEVI : l'Etat continue à accompagner ses partenaires vers le zéro phyto chimique

## 2) Prochaines échéances :

- Etude Plante et Cité / label Terre saine : déc **2022**
- Etude Agref sur l'Etat de l'art de l'usage des engrais : fin mars **2023**
- Nouveau Règlement SUR : **2024**
- AM du 15/01/2021 : **2025** pour les pelouses sportives de haut niveau

**Le site de référence Ecophyto pour se passer des pesticides en ville :**

**<https://www.ecophyto-pro.fr/>**



# Liens utiles

## Flyer extension loi Labbé :

<https://espace.ressources-fredonoccitanie.com/index.php/s/sJ6BMZG76oMNW2Z>

## Guide « Végétal et espaces de nature dans la planification urbaine » :

[https://www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/674/vegetal\\_et\\_espaces\\_de\\_nature\\_dans\\_la\\_planification\\_urbaine\\_recueil\\_de\\_fiches\\_actions](https://www.plante-et-cite.fr/ressource/fiche/674/vegetal_et_espaces_de_nature_dans_la_planification_urbaine_recueil_de_fiches_actions)

## Lauréats du concours Capitale française de la biodiversité 2022 :

<https://mailchi.mp/ab16481f64c9/capitale-franaise-de-la-biodiversit-laurats-2022-et-ouverture-du-concours-2023?e=3f81993149>

---



## L'intérêt des plantes vivaces dans un cimetière

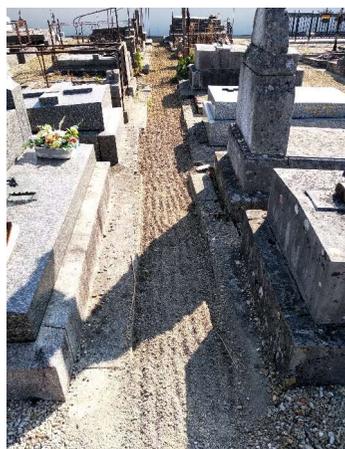
AQUI' Brie

## Pour un zéro phyto durable sur le cimetière

Depuis 2013, les essais dans les allés gravillonnées ont montré l'utilité de la végétalisation...

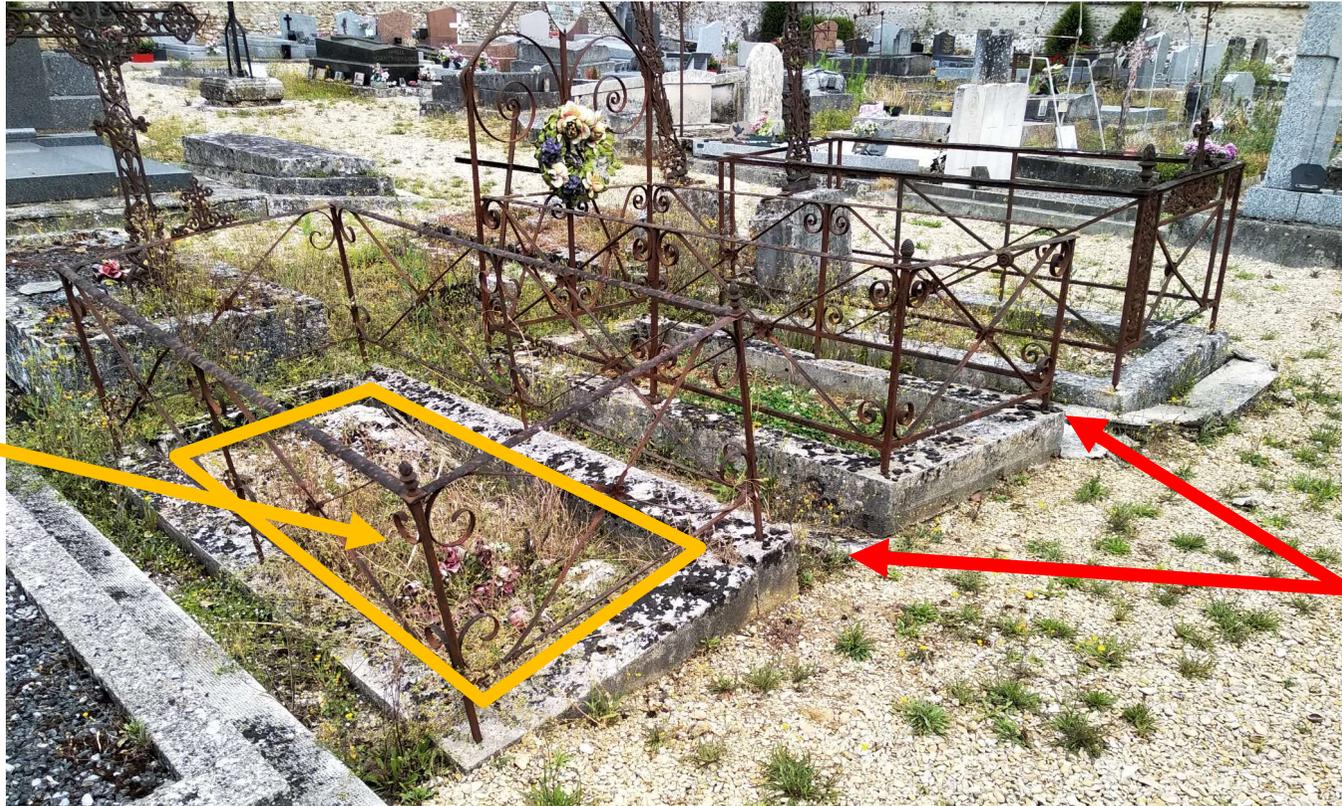


... MAIS quelle solution pour les inter-tombes et les tombes abandonnées ?



**Vieilles  
tombes**

Dalles  
recouvertes de  
gravillons ou  
terres nues



**Inter-tombes  
de 7 à 20 cm**

Terre battue /  
compactée  
recouverte de  
gravillons

**Le désherbage de ces espaces  
est difficile à mécaniser !**

## Pour les tombes et inter-tombes : 2 choix possibles

### L'imperméabilisation



### La végétalisation



### Les communes ont besoin d'un accompagnement pour :

- Connaître les végétaux à utiliser et à éviter ;
- Développer des itinéraires techniques ;
- Mobiliser les moyens humains ;
- Supporter le coût, ...



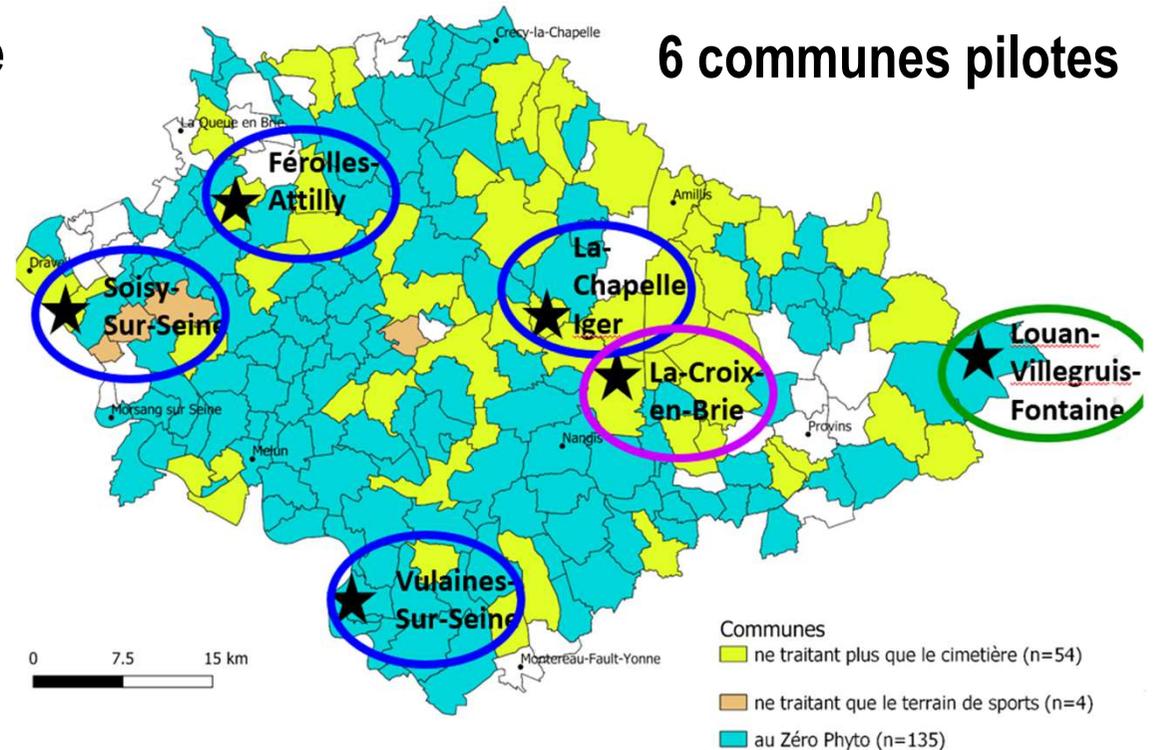
**Essai d'appropriation de végétalisation des tombes abandonnées avec des vivaces pour atteindre le zéro phyto**



**1 pépiniériste spécialisé**



**6 communes pilotes**



**Partenariats**



## La méthodologie :

- Mobilisation des élus ;
- Réalisation d'un état des lieux des cimetières (exposition, type de sol, surfaces disponibles) ;
- Travail du sol par les agents des collectivités (apport de terre végétale au besoin) ;
- Plan de plantation réalisé par un spécialiste ;
- Plantation à l'automne pour une meilleur reprise :

9 à 10 godets par m<sup>2</sup> en moyenne

Paillage (pouzzolane, cosse de sarrasin...)



## Pourquoi utiliser des plantes vivaces dans les cimetières ?

- Elles couvrent le sol, **étouffent les mauvaises herbes**, et permettent de limiter le désherbage ;
- Une fois bien implantées, elles sont **autonomes en eau** ;
- Elles **embellissent** et fleurissent l'espace au fil des saisons
- Elles apportent de la **biodiversité** ;
- Elles sont **pérennes** et se multiplient naturellement ;
- **Il y en a une large variété** (hauteur, couleur, expositions, types de sols...).



**Il existe des plantes vivaces  
adaptées à chaque projet !**

(1)



*Coreopsis grandiflora*

## Exemple de Schéma de plantation d'une tombe :

Contexte : sol très argileux et exposition plein soleil

(2)

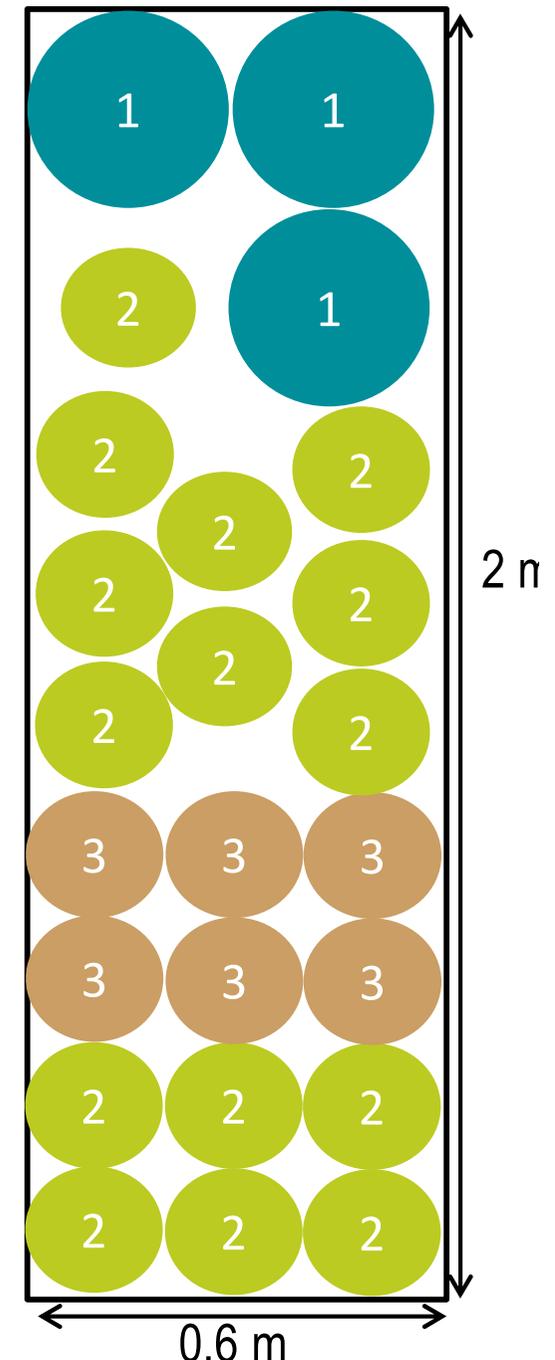


*Sedum acre*  
« Yellow queen »

(3)



*Sedum spurium*  
« Rotraut »



En octobre 2021, sur les 6 sites pilotes :

**101,4m<sup>2</sup>** de plantes en godets fournis par le pépiniériste

**146m<sup>2</sup>** plantés dont

**72,5m<sup>2</sup>** d'inter-tombes

**73,4m<sup>2</sup>** de tombes abandonnées

**40** genres de vivaces différents  
dont **10** espèces de Sedums

**124** variétés différentes de plantes vivaces

**44,4m<sup>2</sup>** de tapis pré-végétalisés



Vulaines-sur-Seine



Soisy-sur-Seine



Louan-Villegruis-Fontaine



La-Croix-En-Brie



Férolles-Atilly

## Quel entretien ?

Pendant les 3 années du projet, l'entretien sera réalisé par les collectivités pilotes :

- Désherbage manuel obligatoire ;
- Arrosage par forte chaleur (2 à 3 plombages dans l'été) ;
- Une taille des végétaux.

**Représenter au maximum la  
réalité du terrain pour les  
petites communes**



## Mettre en commun

- Réalisation d'un guide technique en 2024  
en prenant en compte les enseignements de l'essai  
pouvoir recommander des espèces en fonction des sols et de l'exposition  
pouvoir recommander des méthodes
- Comprendre les besoins financiers et humains pour la réussite de la végétalisation
- Intégrer les bénéfices pour la biodiversité et le paysage

**Objectifs : végétaliser pour ne plus désherber doit devenir possible sur tous les espaces d'un cimetière !**

## Dans les cimetières

Les sedums



Corbeille d'argent



Sempervivum



Oreilles d'ours



Etc....

Les plantes vivaces sont déjà  
présentes dans vos cimetières!



## Retour d'expérience du site pilote de Férolles-Attilly



Mme Anne-Laure FONTBONNE - Maire  
M. Franck TONDEUR - 2<sup>ème</sup> Adjoint  
M. Eric SERAFIN-BONVARLET- Conseiller municipal délégué  
M. Luc MOUILLARD : Référent des services techniques  
Mme Emilie LARCHER : Agent des espaces verts  
M. Yohan SURLEVE : Agent technique

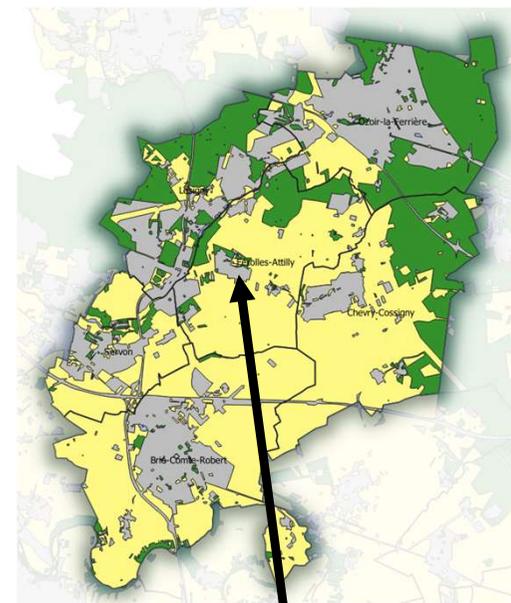
## ● Férolles-Attilly – 1257 habitants – 1095 ha

Commune rururbaine proche de Lésigny

- ✓ 3 agents communaux aux services techniques ;
- ✓ 11 kms de voirie ;
- ✓ 1 cimetière de 1700 m<sup>2</sup> + une extension de 1070m<sup>2</sup> dont 1/3 de colombarium.

## ● Engagement avec AQUI' Brie

- |      |  |
|------|--|
| 2014 | Etat des lieux des pratiques de désherbage ; |
| 2015 | Signature de la charte du Champigny ;        |
| 2016 | Zéro phyto sur voirie ;                      |
| 2023 | Zéro phyto sur tous les espaces.             |



Férolles-  
Attilly

## ● Cimetière

- ✓ Sol argilo-limoneux
- ✓ Cimetière très humide (présence de sources)
- ✓ Allées en gravillons
- ✓ Désherbage chimique
- ✓ 2021-2022 : reprises de concessions



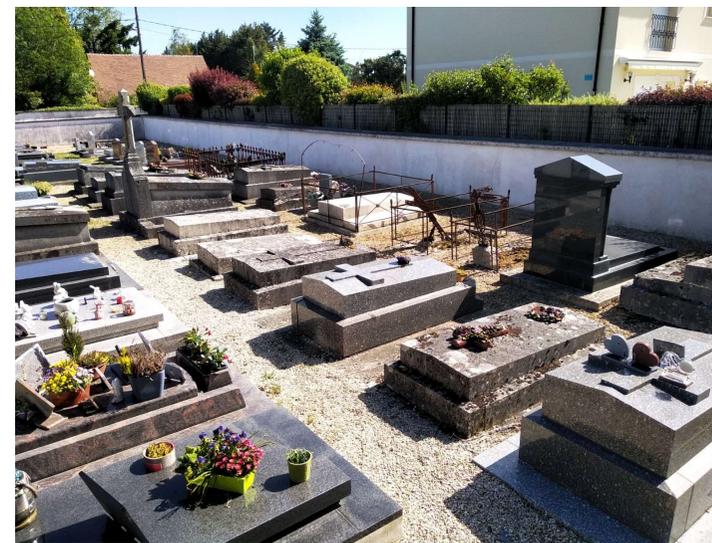
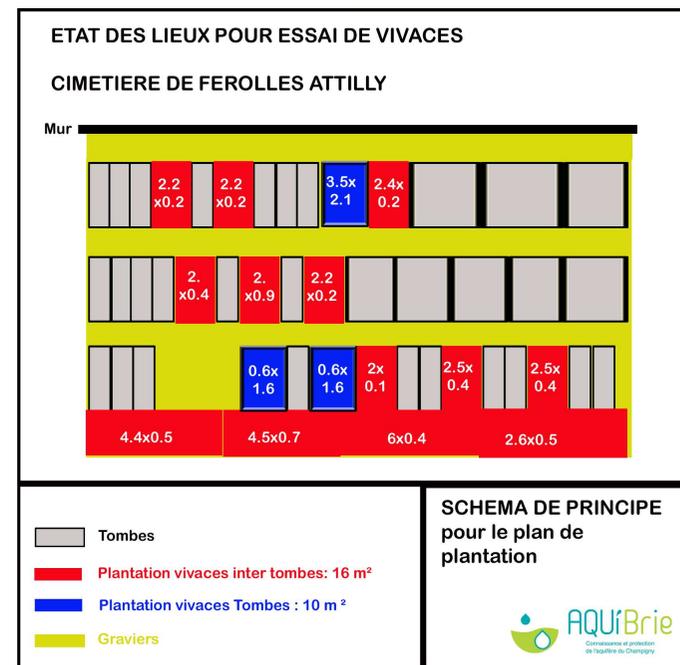
Premier  
choix

Extension  
non utilisée

Second  
choix

## Le cimetière – juin 2021

La zone d'essai : accueil d'anciennes et de nouvelles concessions



Être au zéro phyto et fleurir le cimetière

# Les espaces à végétaliser

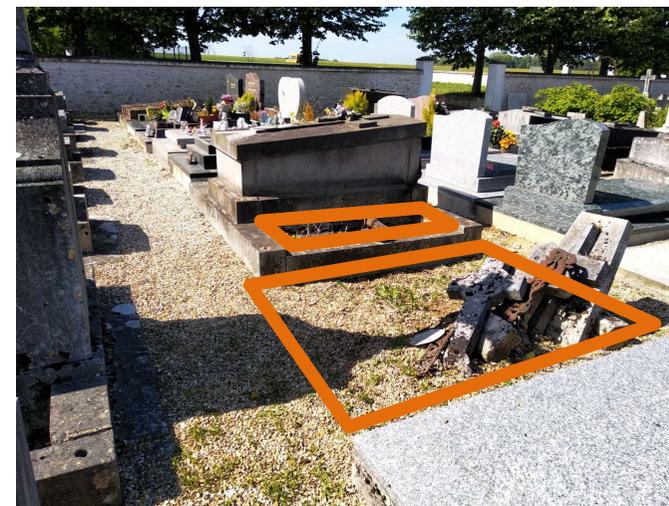
Les espaces entre chaque tombe de 7 à 15 cm



Les Inter-rangs



L'intérieur des tombes abandonnées



**Souhait : trouver une solution pour ne plus utiliser de produit désherbant sur ces zones**

## ● Pourquoi intégrer l'Appel à projet Essais Vivaces ?

**Objectif : réaliser un test avant un projet complet**

- ✓ Anticiper le zéro phyto (Loi Labbé) ;
- ✓ Soulager le travail des agents dans le cimetière ;
- ✓ Embellir le cimetière ;
- ✓ Satisfaire les familles qui viennent se recueillir ;
- ✓ Suite à différents échanges sur l'enherbement des allées.

## Les étapes :

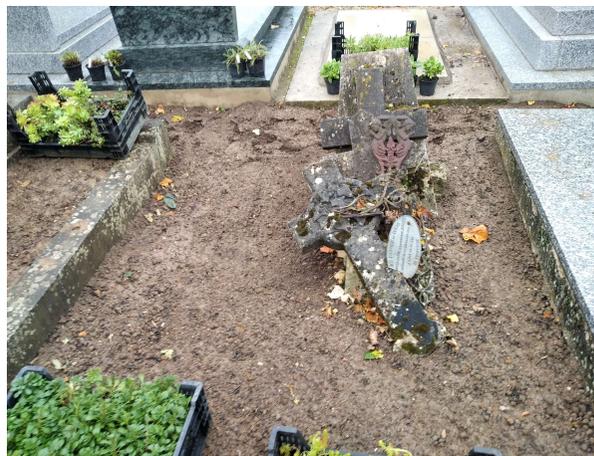
- ✓ **Mai 2021** : présentation de l'appel à projet et état des lieux ;
- ✓ **Juin 2021** : second état des lieux après changement de zone ;
- ✓ **Juillet 2021** : signature de la convention de partenariat ;
- ✓ **7 Septembre 2021** : visite des pépinières Passion vivaces ;
- ✓ **Septembre 2021** : désherbage et travail du sol ;
- ✓ **27 octobre 2021** : plantation et semis d'une allée.

**Objectif : finaliser toute la zone avec la végétalisation des inter-tombes, tombes et des allées**

## Septembre 2022 : la préparation de sol



20h de travail du sol pour les tombes et les allées



Désherbage et travail du sol

**Le Maire a souhaité intervenir sur des concessions privées**

Terre très lourde qui a compromis la végétalisation de 2 allées



## 26 octobre 2022 : la plantation



Préparation du sol

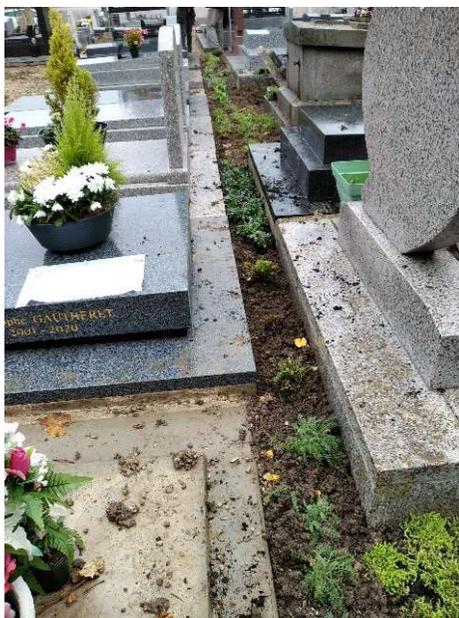


Découverte de dalle en béton

**30h de travail à la plantation, semis d'un allée et pose du paillage**



 26 octobre 2022 : la plantation

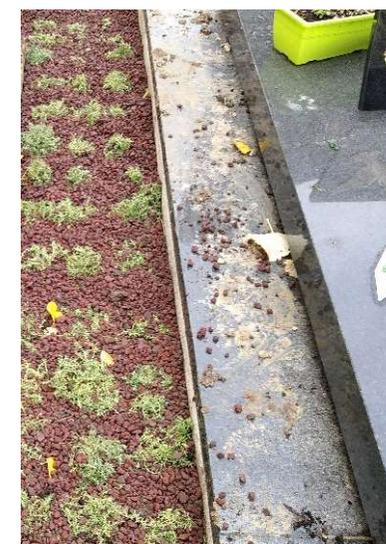


**26 m<sup>2</sup> planté de vivaces**

**32 variétés de plantes vivaces différentes dont**

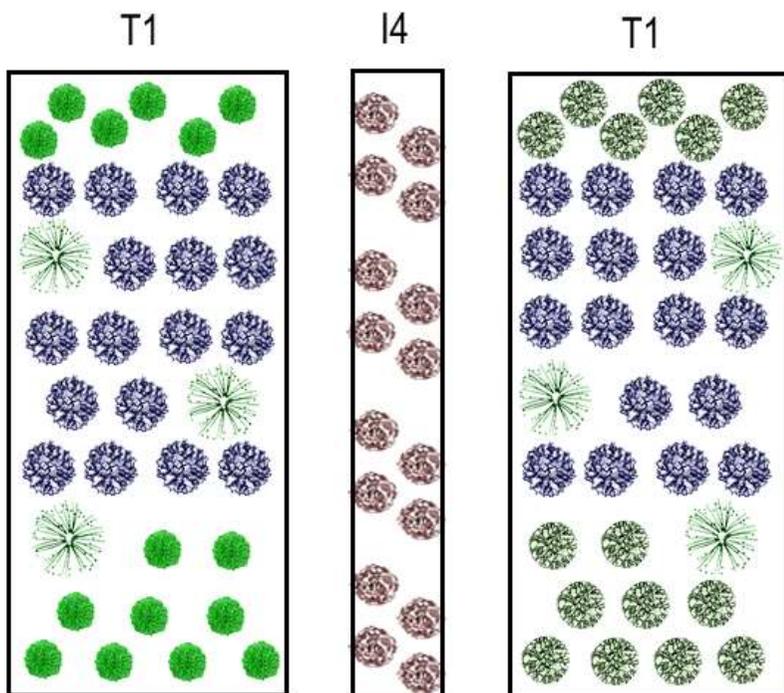
**11 Sedums**

51



Prévoir le nettoyage des tombes

# SCHEMA DE PLANTATION



-  15 SEMPERVIVUM caeruleum 'Guillaume
-  15 SEMPERVIVUM 'Jubilée'
-  34 SEDUM floriferum 'Weihenstephaner Gold
-  16 CERASTIUM tomentosum

-  6 STIPA tenuifolia

Projet AAP Vivaces  
Cimetière de Ferolles Attilly

## ● Résultat de la végétalisation des tombes et inter-tombes



A la plantation en octobre 2021

- ✓ En 2022, 14 heures de désherbage et 28 heures d'arrosage
- ✓ Coût : 1731€ de végétaux et 180€ de paillage et amendement organique



Mars 2022



Juin 2022



Septembre 2022

## Résultat de la végétalisation sur inter-rang

A l'état des lieux



A la plantation  
Octobre 2021



Avril 2022



Juin 2022



Juillet 2022



Septembre 2022

## ● Résultat de l'essai d'un inter-tombes

✓ *Matricaria tchihatchewii*



Octobre 2021



Mars 2022



Juin 2022



Septembre 2022

## Les résultats

À la plantation

Quelques belles réussites sur ce cimetière



*Cerastium  
tomentosum*



*Achillea umbellata*



*Sedum spurium  
'Erdblud'*



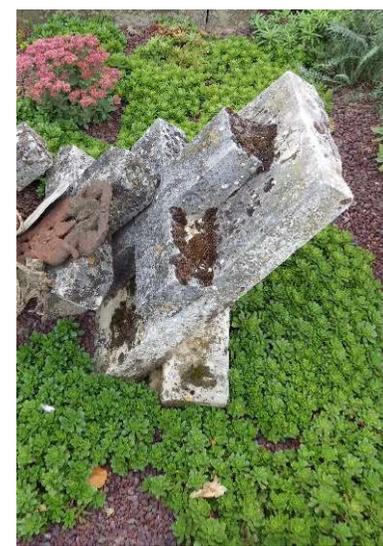
*Sedum immergruhen*



*Sedum album  
'Coral carpet'*



Aujourd'hui



## Les résultats

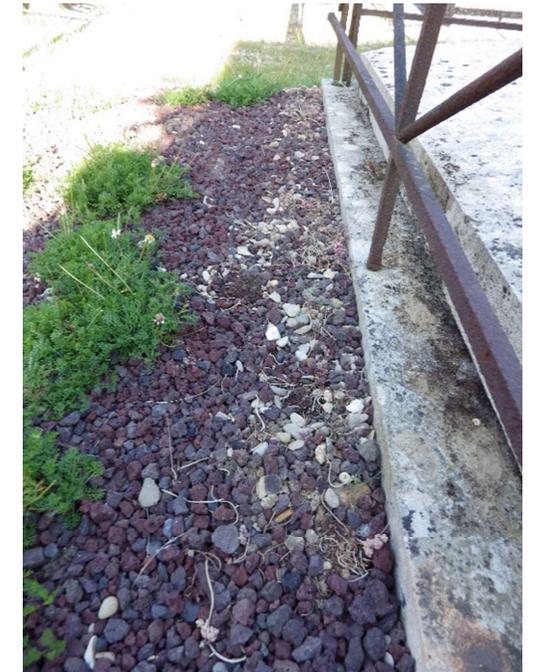
### Quelques plantes n'ont pas fonctionné



*Sempervivum caeruleum 'Guillaume'*



*Achillea millefolium 'Terrcota'*



*Sedum dasyphyllum*

**Faut-il les remplacer ?**

# L'entretien

## Les temps pour l'entretien de 26 m<sup>2</sup> de plantes vivaces

Temps d'entretien	nov.-21	déc.-21	janv.-22	févr.-22	mars-22	avr.-22	mai-22	juin-22	juil.-22	août-22	sept.-22
Désherbage /taille								7h		3h30	3h
Arrosage				2h	2h	7h	2h	8h	7h		
Feuilles mortes	2h	2h									

**13h30 de désherbage manuel à une personne**

**28h d'arrosage**

**4h d'enlèvement des feuilles mortes**

## Points de vigilance



Encadrement des travaux funéraires



Fleurs trop hautes

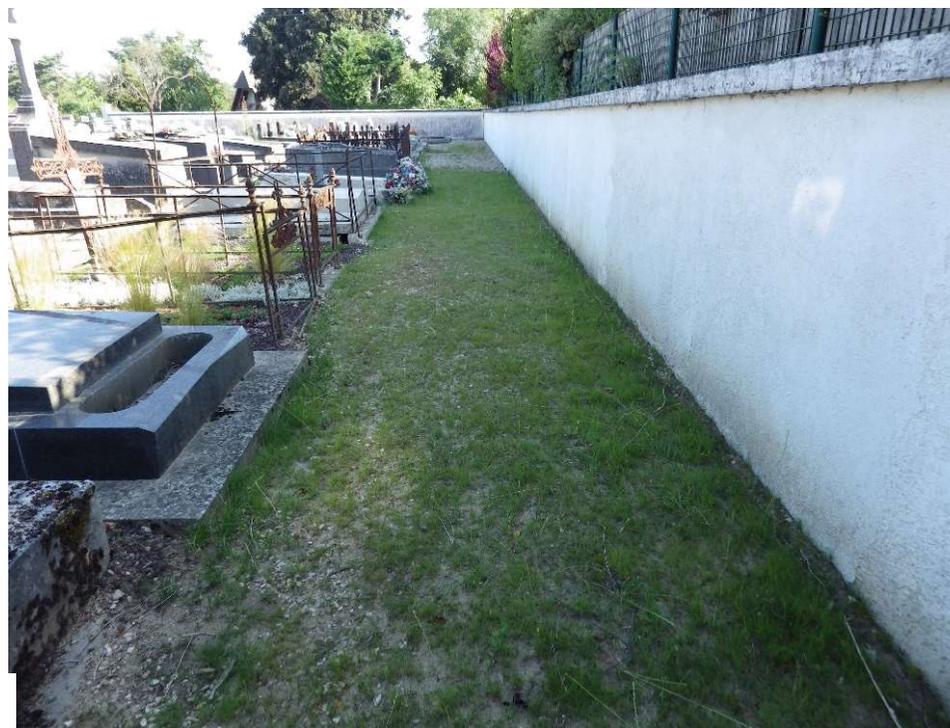


Bien enlever les feuilles à l'automne

**Avoir une personne (élu et/ou personnel technique) investie dans le projet (pas besoin de connaissances techniques particulières)**

**Des résultats très satisfaisants et des retours de la population très positifs**

Novembre 2022, fin de la végétalisation du cimetière  
2023, végétalisation des inter-tombes restantes avec  
des plantes vivaces





## ↳ Temps d'échanges



# Merci de votre attention

Mme Anne-Laure FONTBONNE - Maire

M. Franck TONDEUR - 2<sup>ème</sup> Adjoint

M. Eric SERAFIN-BONVARLET- Conseiller municipal délégué

M. Luc MOUILLARD : Référent des services techniques

Mme Emilie LARCHER : Agent des espaces verts

M. Yohan SURLEVE : Agent technique

Férolles-Attilly



FÉROLLES-ATTILLY



# Retour d'expérience du site pilote de la Croix-en-brie

M. Claude BASSILLE 1<sup>er</sup> adjoint

## Etat des lieux du cimetière

- À proximité de Nangis - 675 habitants ;
- 1 agent communal ;
- 10 kms de voirie ;
- 6500m<sup>2</sup> de cimetière entretenus par un prestataire ;
- Végétalisation des allées secondaires en 2015-2016.



22m<sup>2</sup> de zone  
pilote sur le vieux  
cimetière





## 14 octobre 2022 : la pose des tapis pré-végétalisés



Semis végétal composé de vivaces fleuries et 20% de sédums

3 cm de substrat de terreau et pouzzolane  
Natte de fibre de coco avec grillage plastique



Les tapis « Carré Magic® »



**8m<sup>2</sup> de carré  
Magic®  
vivaces et  
7,5m<sup>2</sup> de carré  
magic®  
Sedums**



La découpe des tapis

## 14 octobre 2022 : la pose des tapis pré-végétalisés



Tapis horticole modulaire



Composition de 8 vivaces en micro mottes par tapis

Supports de culture cousus sur les 4 côtés, cloisonnés en 3 compartiments

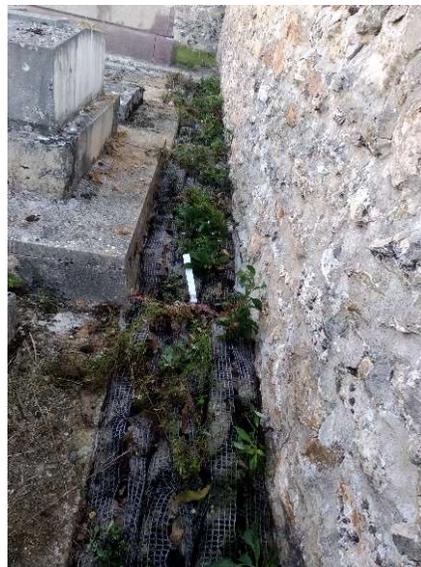
Terreau horticole enrichi avec un engrais à libération lente



Les tapis modulaires horticoles (THM)



La pose des tapis



**5m<sup>2</sup> de tapis  
THM pied de  
Mur et 1,5m<sup>2</sup>  
sur tombes**



## ● Résultat de la végétalisation des tombes (Carrés magic®)

- ✓ 14 Octobre 2021, 16h de travail à la pose des tapis
- ✓ En 2022, 7 heures de désherbage, 2 heures d'arrosage, 2 h de taille
- ✓ Coût : 1531€ de tapis pré-végétalisés



A la  
plantation  
Octobre  
2021



Mars  
2022



Juin 2022

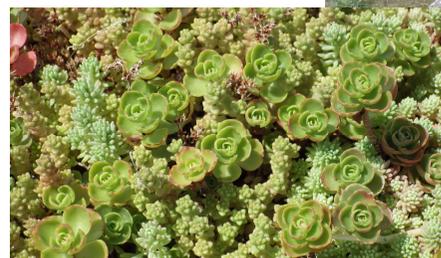


Juillet 2022



Vivaces fleuries

Sedum



Septembre 2022

## ● Résultat de la végétalisation des tombes



A la plantation  
Octobre 2021



Mars 2022



Avril 2022



Juin 2022



Septembre 2022

## ● Résultat de la végétalisation des pieds de murs



A la plantation  
Octobre 2021



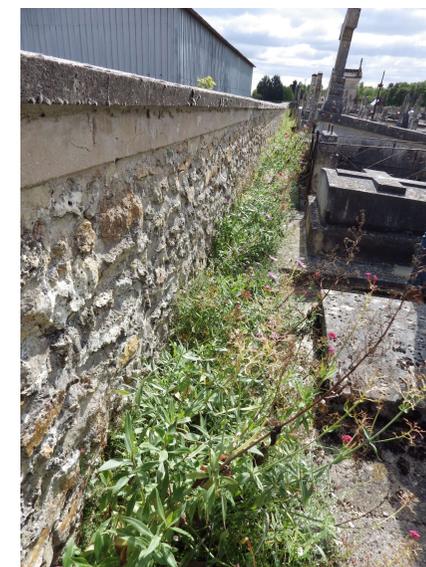
Mars 2022



Avril 2022



Juin 2022



Septembre 2022



# ↳ Temps d'échanges



# Merci de votre attention

M. Claude BASSILLE - 1<sup>er</sup> Adjoint

LA-CROIX-EN-BRIE



# Visite du cimetière de Férolles-Attilly