

Reconnaissance géo-numérique du phénomène d'humidité

Laurent Couderchet

Université Bordeaux Montaigne, département de géographie

UMR 5319 PASSAGES CNRS

- Pourquoi pas *Étude des zones humides par la télédétection*
- Reconnaissance → processus
- « Zone humide » est une formule consacrée par la loi sur l'Eau de 1992
- C'est aussi une expression qui fâche dans le débat territorial
- Plus de 30 ans de tergiversations cartographiques
(Couderchet, Catteau, 2022, La géographie numérique au service des politiques d'aménagement)

30 ans de mobilisation de la géographie numérique au sujet de l'humide

- Télédétection en géosystème (1993)

D'une approche régionale à une analyse et une cartographie des systèmes alluviaux

- Le PNRZH (1997) → cartographie nationale des zones humides par télédétection

- Nous avons promis

Geneviève Barnaud posait déjà la question de l'utilité de l'entreprise

- Le ministère s'obstine toujours en 2025

<=

la science et la technique savent convaincre

- Compagnonnage avec des collègues écologues de l'université de Bourgogne pour la DIREN (DREAL Bourgogne) puis l'agence de l'Eau RMC.

- De la zone à l'espace fonctionnel

- Du vecteur au pixel

[Ne pas produire de limite](#)

- Bulles de dialogue et cellule raster (thèse, Suzanne Catteau, 2023)

- Modéliser des dynamiques

- Construire avec les acteurs

- Reconnaissance des structures enfouies par télédétection

- Modéliser des dynamiques

- Construire avec les acteurs

La géographie numérique,
de l'instrument d'intimidation à
l'intermédiaire de négociation

Zones humides (ZH) : une expression qui fâche

- La place de la science dans le projet territorial
- La place des lobbies de l'aménagement et de l'agriculture dans le projet territorial
 - Échelle locale
 - Illustration récente
 - Échelle nationale
 - Illustration récente

Le local

dans le Boulonnais
La Semaine



Dans le Boulonnais, la nouvelle cartographie des zones humides passerait de 1.800 ha à plus de 10.000 ha, ajoutant de nouvelles contraintes, selon les agriculteurs concernés. © Radio France - Matthieu Darriet

<https://www.nordlittoral.fr/238215/article/2025-02-20/nouvelle-carte-des-zones-humides-les-agriculteurs-boulonnais-debarquent-en-force>

Ce jeudi 20 février, c'est à la salle du Petit Bois, à Condette, que les professionnels de l'agriculture ont décidé de sortir les muscles, à l'occasion de la présentation de la nouvelle cartographie des zones humides de ce secteur. Vers 13h30, un convoi d'une soixantaine de tracteurs est arrivé devant la salle. Une nouvelle réunion avait donc lieu ce jeudi et une autre est également prévue sur le secteur de Desvres-Samer ce vendredi 21 février. « *Et il y avait 1600 hectares qui étaient classés en zone humide sur le bassin original. Et là, on passerait quasiment à 5000 hectares* », résume Vincent Bertin, représentant de la FDSEA du Pas-de-Calais. Une contrainte supplémentaire pour les agriculteurs qui estiment que « cela rajoute des difficultés à un métier déjà en sursis ».

•Condette

Crise agricole : nouvelle crispation autour des zones humides, cette fois, dans le Boulonnais



Les agriculteurs s'insurgent

Les agriculteurs du
boulonnais ont découvert le
détail des nouvelles cartes
de zones humides ...

Les agriculteurs du Boulonnais ont découvert le détail des nouvelles cartes des zones humides lors d'une réunion où ils sont venus en force, ce jeudi, à Condette. © Radio France - Matthieu Darriet

<https://www.francebleu.fr/infos/agriculture-peche/crise-agricole-nouvelle-crispation-autour-des-zones-humides-cette-fois-dans-le-boulonnais-1054384>

Et ça dure depuis 1992 !

Et ça dure depuis 1992 !

Article 2 de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

Comment interpréter cela lorsque
la végétation a été détruite ?

« et » ou « ou » ?

- Caractère d'hydromorphie = traduction de la présence de l'eau
- → arrêté ministériel du 24 juin 2008 : Végétation hygrophile ou sols hydromorphes justifient la zone humide.

« ou » : La superficie des zones humides augmente d'un coup.

- 2017 : Un arrêt du Conseil d'État de février casse l'arrêté de 2008 « ou » → « et »

« et » : La superficie des zones humides baisse d'un coup.

- 24 juillet 2019, la loi de création de *l'Office Français de la Biodiversité* : « et »
→ « ou »

=> cycles agrandissement / rétrécissement des zones humides.

- 2025 ?

2 DÉC. 2024



Suzanne Catteau • 19:53

Ça recommence !

Fin 2024 : fragilité de l'exécutif



Jean Jalbert • 3e et +

Directeur Général de la Tour du Valat

3 mois •

Une proposition de Loi aux conséquences potentiellement désastreuses... qui tient en un seul article d'une ligne, et modifie seulement 2 lettres : remplacer "ou" par "et".

Cette proposition de Loi a pour seul objectif de faciliter la destruction des zones humides, jugées contraignantes pour l'agriculture ou les projets d'aménagement.

Et pour ça le tour de passe-passe est enfantin. il suffit de rendre les critères pédologiques et floristiques cumulatifs et non alternatifs.

Les zones humides sont notre assurance vie face aux crises combinées du climat et de la biodiversité! Elles rendent à nos sociétés des services éminents. Persister à les détruire est irresponsable.

*Les scientifiques
s'insurgent*

Propositions géo-numériques

- Bulles de dialogue et cellules raster (Catteau 2023)
- Reconnaissance des structures enfouies par télédétection

Bulles de dialogue et cellules raster (Catteau 2023)

- Initiative de l'Agence de l'Eau RMC en 2018
 - Travailler sur le caractère fonctionnel des espaces qui se traduit par leur humidité
 - Plus de limites mais de la connaissance pour négocier des politiques d'aménagement plus soucieuses des circulations de l'eau
- Proposition de SC
 - La géographie numérique instrument de médiation
 - Co-construction de l'enjeu fonctionnel d'humidité avec les acteurs de l'aménagement

*Aménagement
avec les élus*

Reconnaissance des structures enfouies par télédétection

drainage des terres humides

Demande par l'OFB
(Patrinat) d'un outil au
service de la Police de
l'Eau

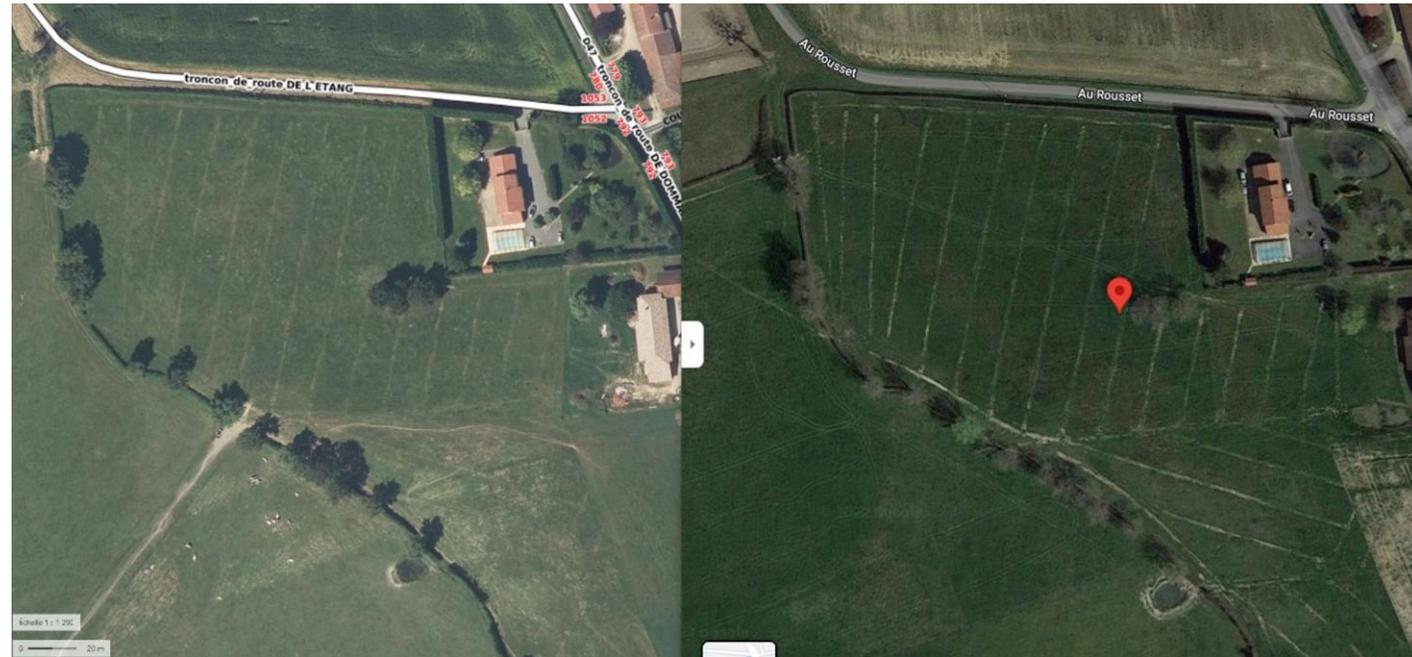


Image estivale Géoportail 2011

Image hivernale Google 2011

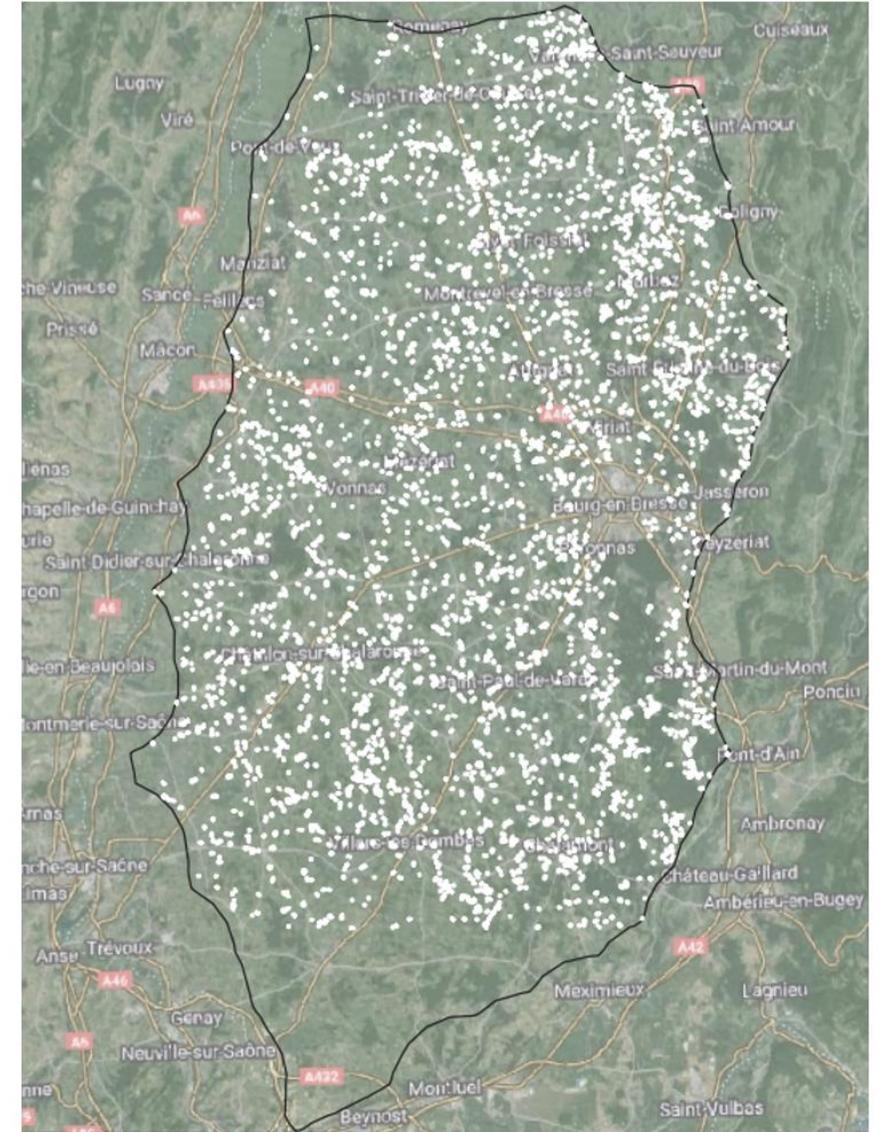
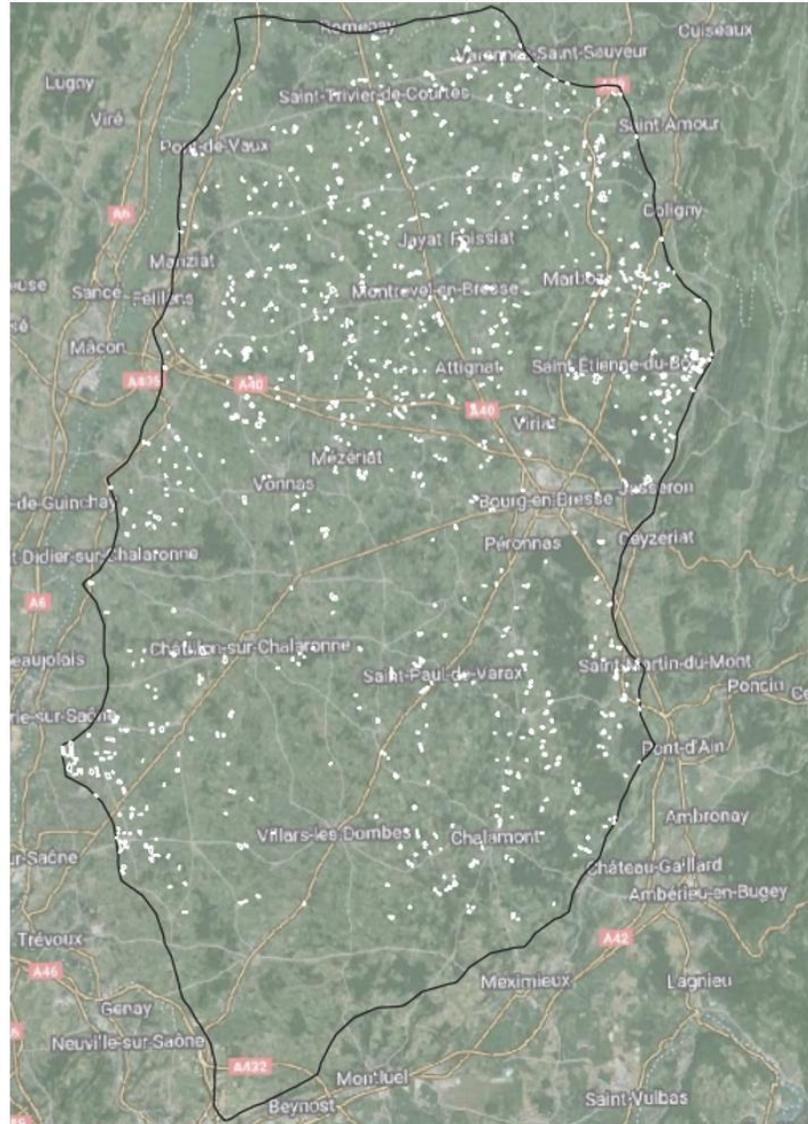
*Problèmes
agricoles*

Parcelles sans végétation dont la signature spectrale est différente entre 2017 et 2021

Parcelles en végétation dont la signature spectrale est différente entre 2017 et 2021

Contre-proposition

Exercice de reconnaissance des changements et de compréhension des motivations du drainage et de leurs effets sur les terres humides



Région de Bourg-en-Bresse

Etude en cours

- Production de résultats = sur ces parcelles, il s'est passé quelque chose
- Recherche de compréhension auprès des exploitants

Conclusion

- La géographie numérique est régulièrement mobilisée comme outil d'autorité

Elle doit produire des informations achevées : la carte des zones humides : 30 ans d'échec

- Nous proposons d'en faire un instrument de co-compréhension des processus et de médiation

Sélection de conditions météorologiques

Pour la station de Montmorot

Code	Légende	Pluviométrie	Température	Humidité
242	Très peu pluvieux, très chaud et très sec	--	++	--
142	Peu pluvieux, très chaud et très sec	-	++	--
442	Très pluvieux, très chaud et très sec	++	++	--
441	Très pluvieux, très chaud et sec	++	++	-
342	Pluvieux, très chaud et très sec	+	++	--
431	Très pluvieux, chaud et sec	++	+	-
444	Pluvieux, chaud et humide	+	+	+
231	Très peu pluvieux, chaud et sec	--	+	-
133	Peu pluvieux, chaud et humide	-	+	+
331	Pluvieux, chaud et sec	+	+	-
131	Peu pluvieux, chaud et sec	-	+	-
211	Très peu pluvieux, froid et sec	--	-	-
223	Très peu pluvieux, très froid et humide	--	--	+
123	Peu pluvieux, très froid et humide	-	--	+
113	Peu pluvieux, froid et humide	-	-	+
124	Peu pluvieux, très froid et très humide	-	--	++
224	Très peu pluvieux, très froid et très humide	--	--	++
314	Pluvieux, froid et très humide	+	-	++
324	Pluvieux, très froid et très humide	+	--	++
414	Très pluvieux, froid et très humide	++	-	++
413	Très pluvieux, froid et humide	++	-	+
423	Très pluvieux, très froid et humide	++	--	+
424	Très pluvieux, très froid et très humide	++	--	++

Conditions météorologiques et imagerie satellite

Image du 15 novembre 2017
(Sentinel 2X)

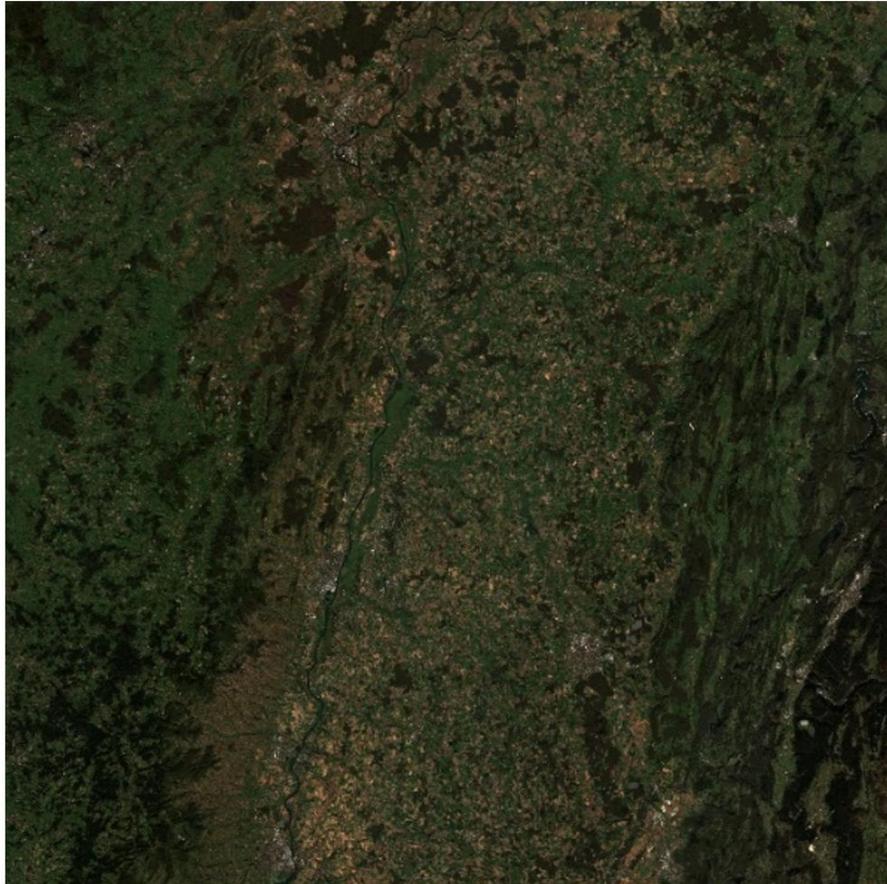
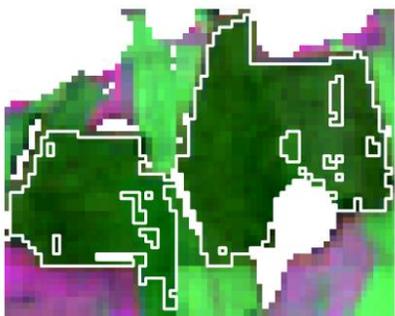


Image du 15 novembre 2021
(Sentinel 2X)

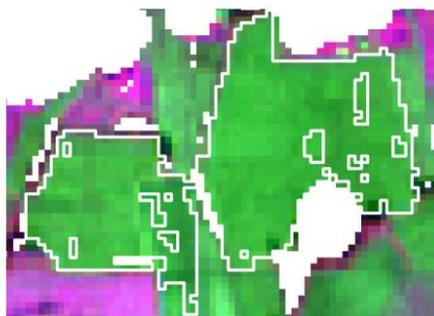


Traitements numériques

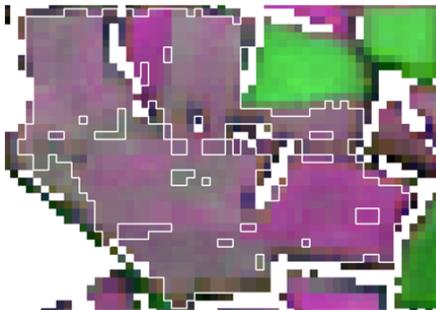
Parcelle X en 2017



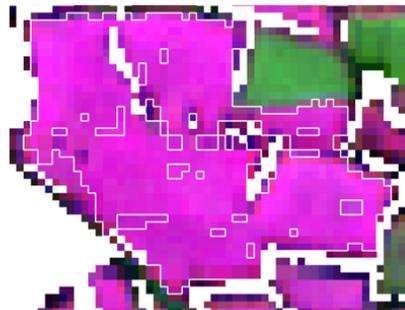
Parcelle X en 2021



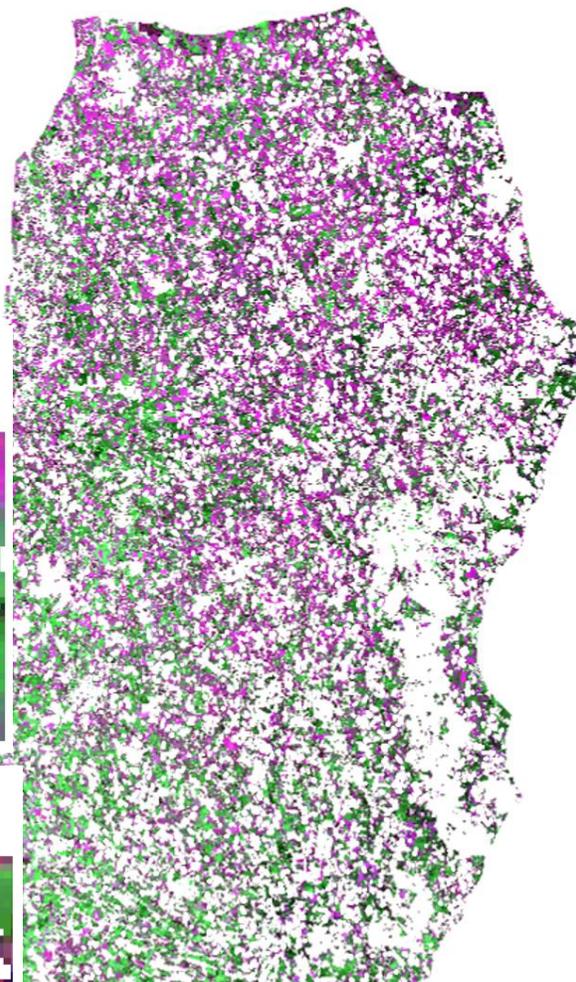
Parcelle Y en 2017



Parcelle Y en 2021



Composition colorée (B2, B6, B8)
pour l'année 2017



Composition colorée (B2, B6, B8)
pour l'année 2021

