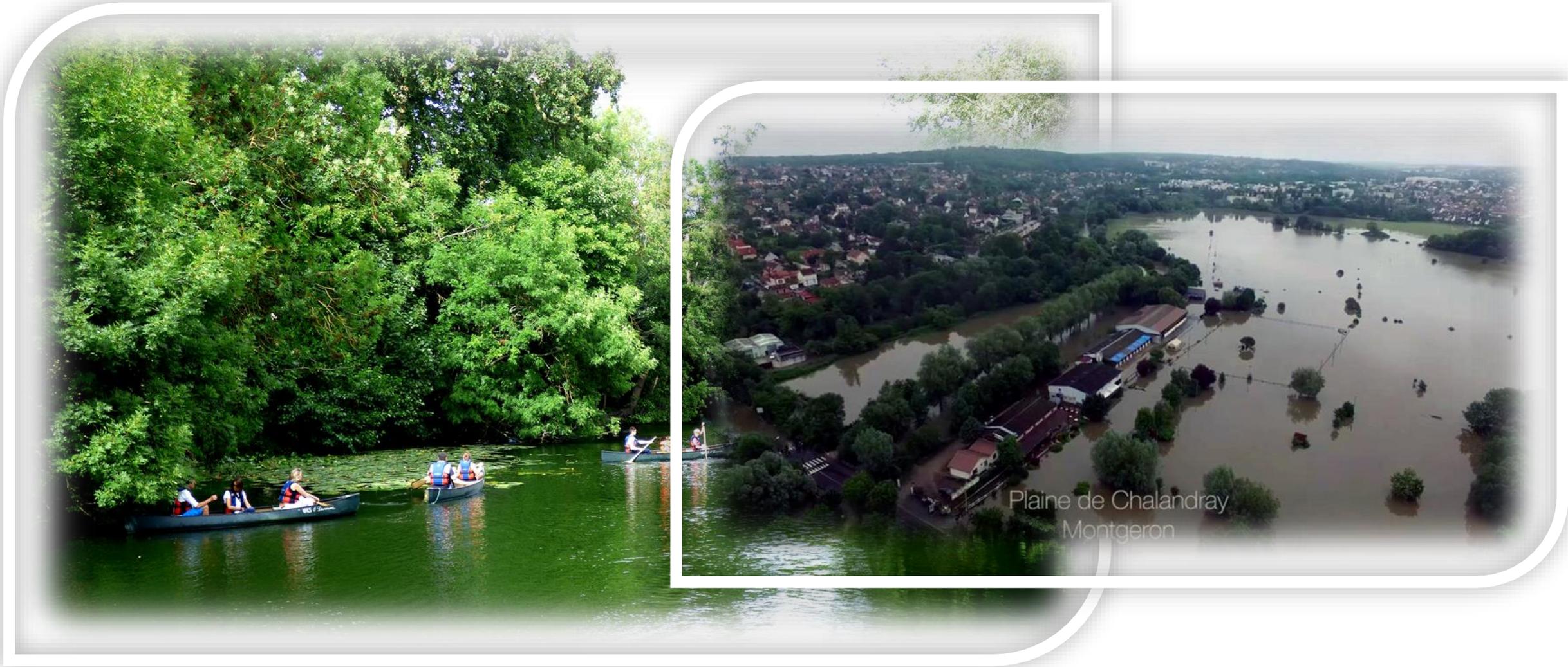


# RICHESSES, DESORDRES ET CATASTROPHES LIES À L'EAU DANS LA VALLÉE DE L'YERRES AVAL

Crosne, Montgeron, Yerres, Brunoy, Mandres-les-Roses, Boussy-St-Antoine, Epinay-sous-Sénart, Quincy-sous-Sénart, Varennes-Jarcy, Villeneuve-Saint-Georges



Conférence Danielle Albert,  
Montgeron 12 octobre 2019

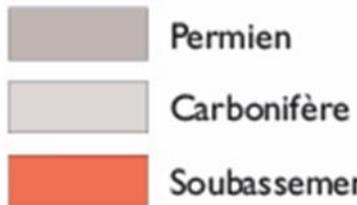
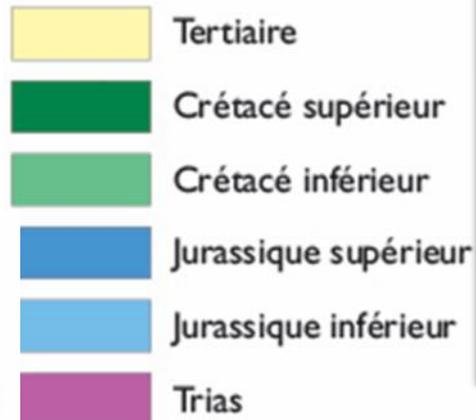
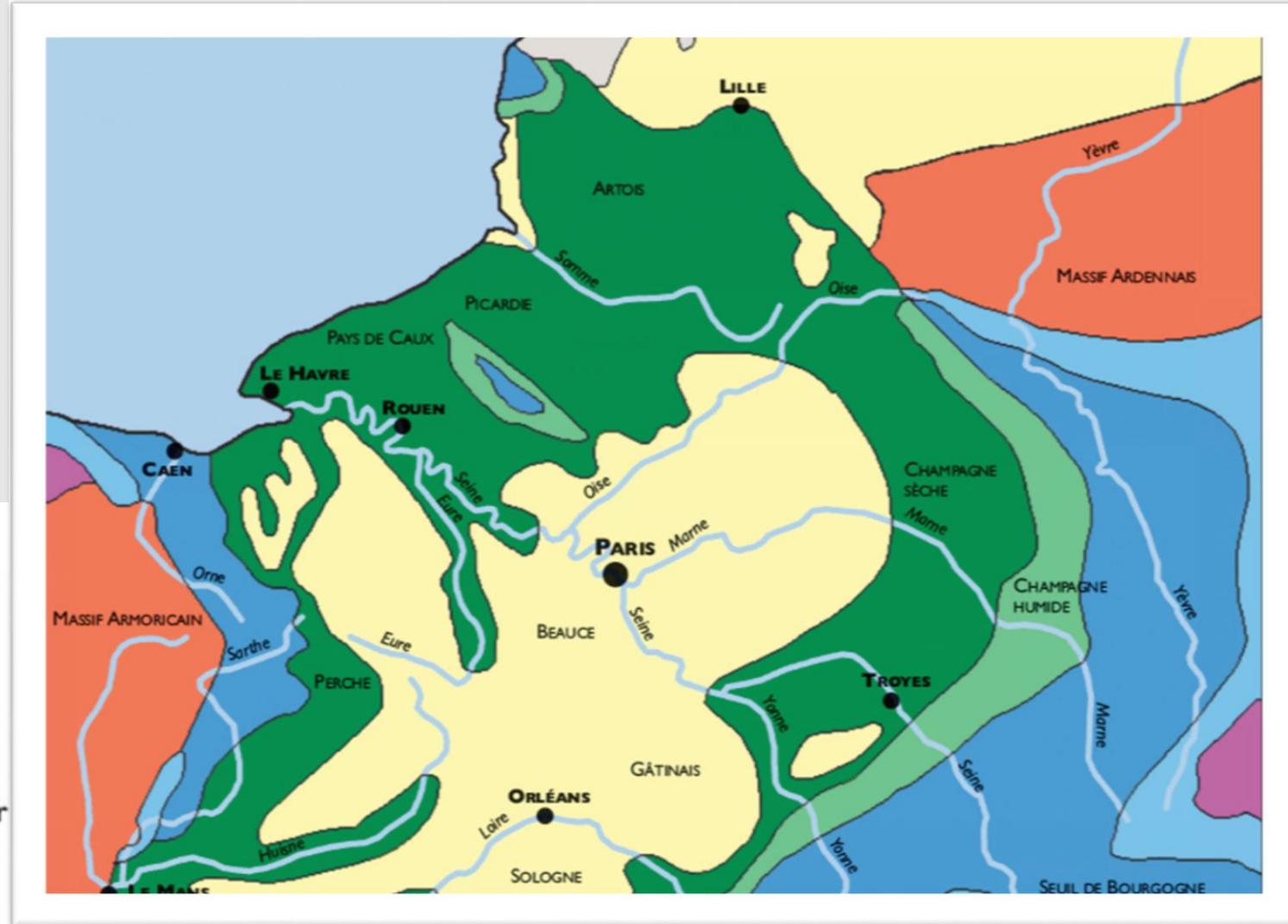


En collaboration avec



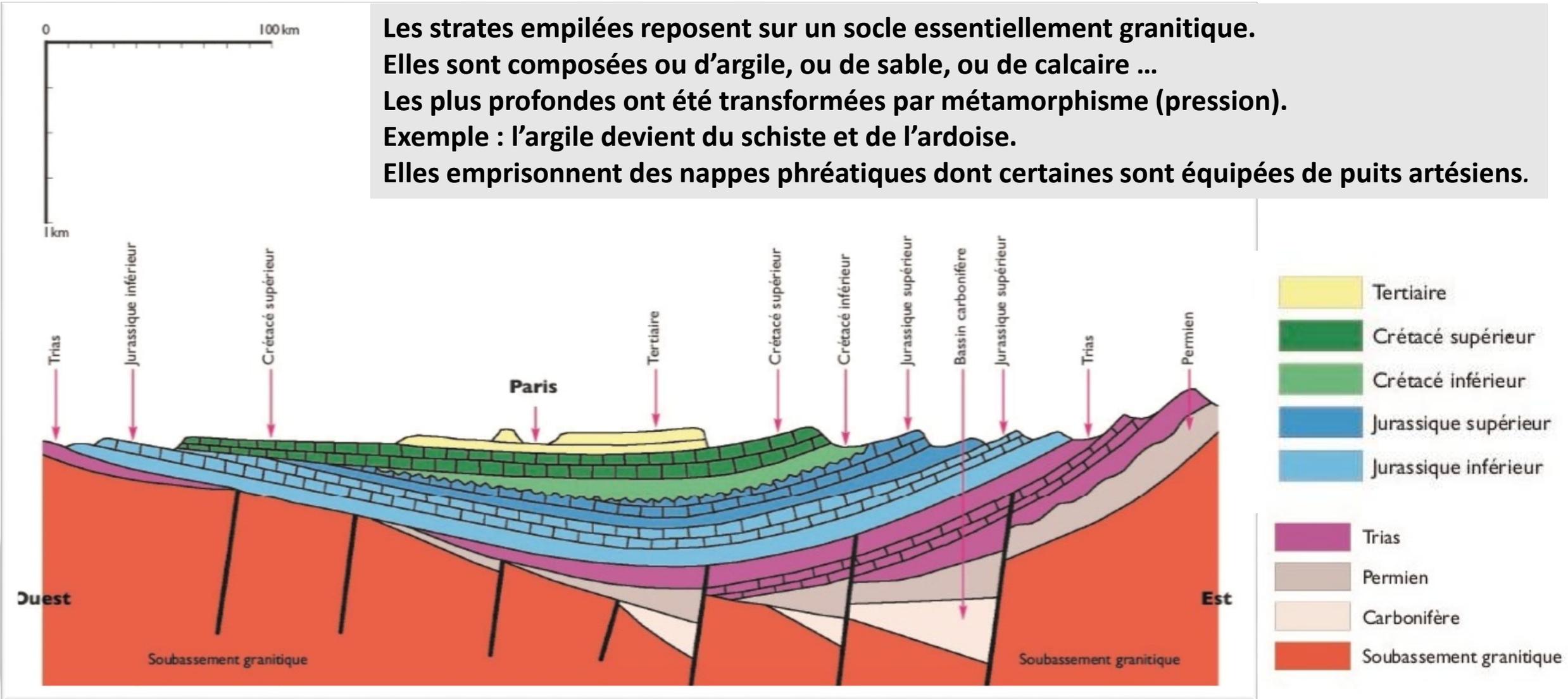
# Situation du département de l'Essonne dans le Bassin Parisien

Le BP est composé de nombreuses strates sédimentaires, résultat de l'érosion par l'eau des massifs environnants : armoricain, central, ardennais, composant la vieille chaîne de montagnes hercynienne de l'ère primaire (250 millions années). Le département de l'Essonne se trouve sur celle de l'ère tertiaire qui a duré 65 millions d'années !



# Le Bassin Parisien, coupe transversale Ouest-Est

Les strates empilées reposent sur un socle essentiellement granitique. Elles sont composées ou d'argile, ou de sable, ou de calcaire ... Les plus profondes ont été transformées par métamorphisme (pression). Exemple : l'argile devient du schiste et de l'ardoise. Elles emprisonnent des nappes phréatiques dont certaines sont équipées de puits artésiens.



# La vallée de l'Yerres dans le département de l'Essonne

Après un long épisode marin, la mer s'est retirée définitivement à l'ère tertiaire : il y a 30 millions d'années Stampien (Etampes) renommé aujourd'hui Rupélien.

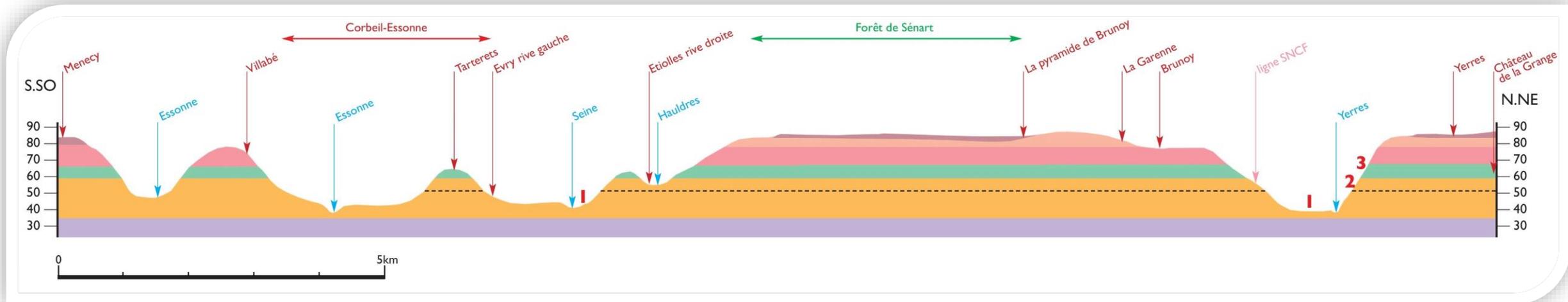
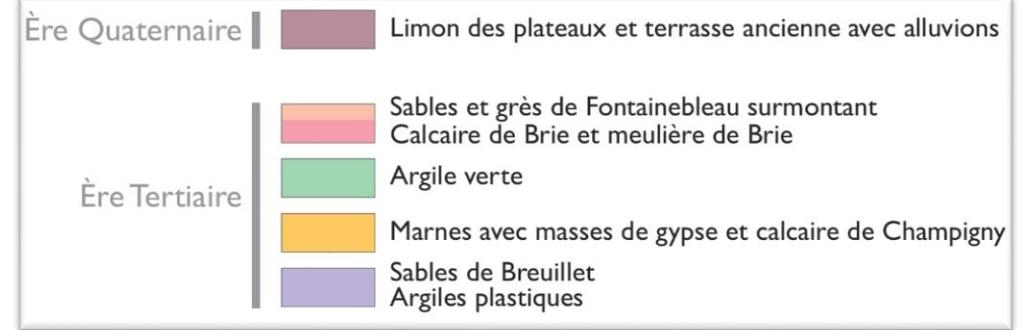
Durant l'ère quaternaire les eaux de ruissellement des rivières et des fleuves ont entaillé les strates déposées pendant l'ère tertiaire donnant naissance aux vallées d'aujourd'hui faisant apparaître par érosion et sédimentation des zones humides et des marais aux niveaux les plus bas.



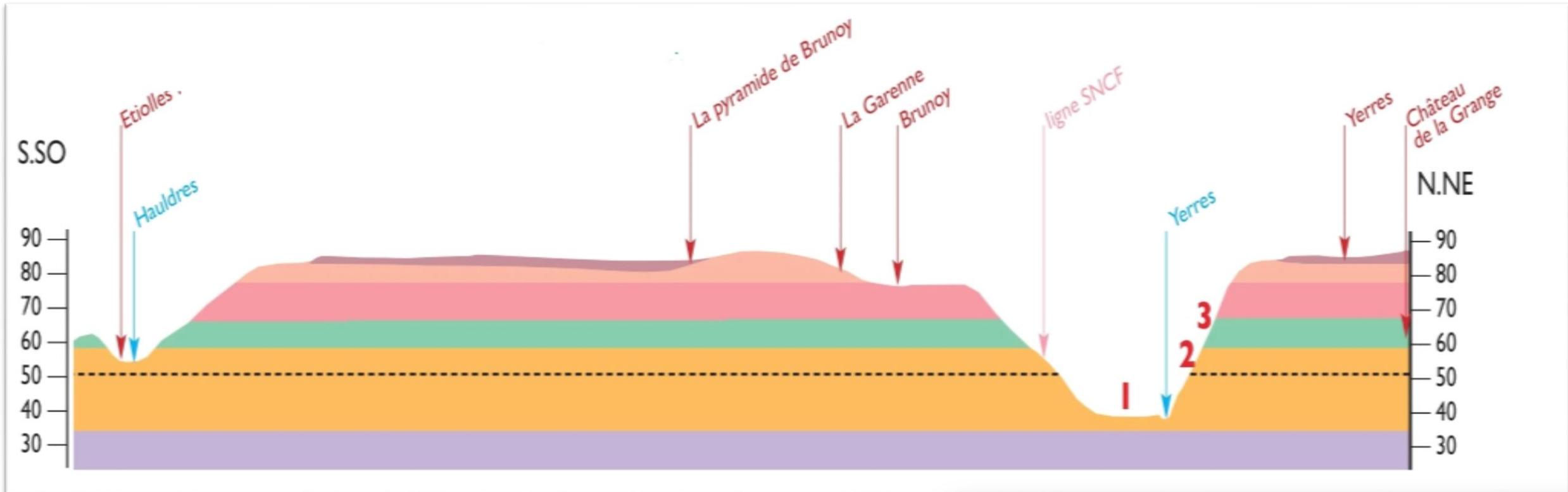
# Coupe géologique transversale de Mennecy à Brunoy

## 3 nappes phréatiques :

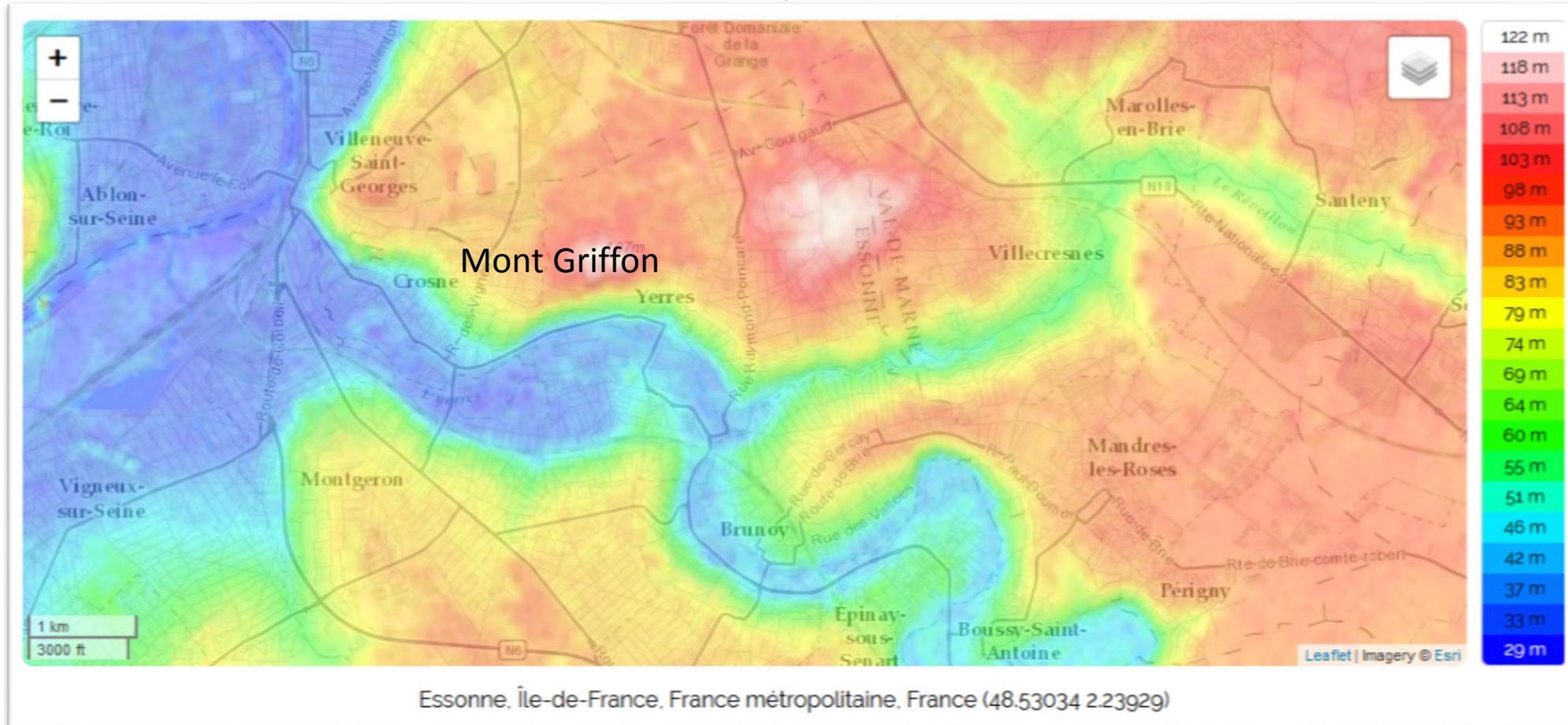
- Une nappe en fond de vallée de rivière dans les alluvions
- Deux nappes perchées à flanc de vallée :
  - ✓ La première nappe au-dessus des argiles vertes (oxyde ferreux)
  - ✓ La deuxième nappe dans le Calcaire de Champigny surmontant un niveau de marnes imperméables.



# Coupe géologique transversale : zoom de Étiolles à Brunoy



# Richesses liées à la présence de l'eau

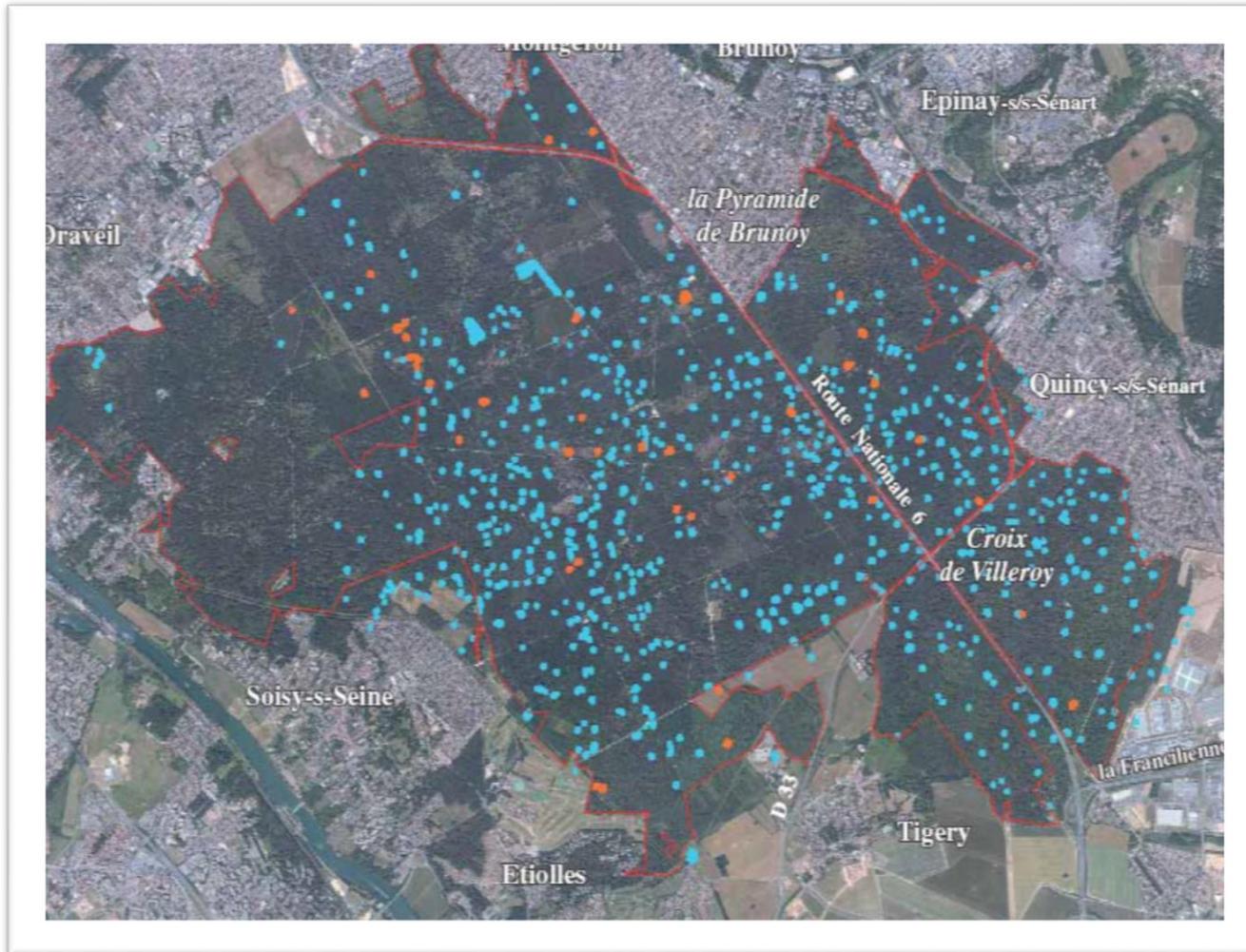


**Nos paysages** tels qu'on les observe aujourd'hui, les plateaux (forêt de Sénart et Mont-Griffon), les flancs de vallée, le fond de vallée sont le résultat de l'érosion des strates sédimentaires par les rivières pendant l'ère quaternaire il y a environ 10 millions d'années.

**La biodiversité** est fonction de la nature hydrogéologique et chimique de ces strates.

# Richesses liées à la présence de l'eau

## La forêt de Sénart/le Mont-Griffon



**Plus de 800 mares sur 3400 hectares**



**Mares et tourbières au-dessus de lentilles argileuses**



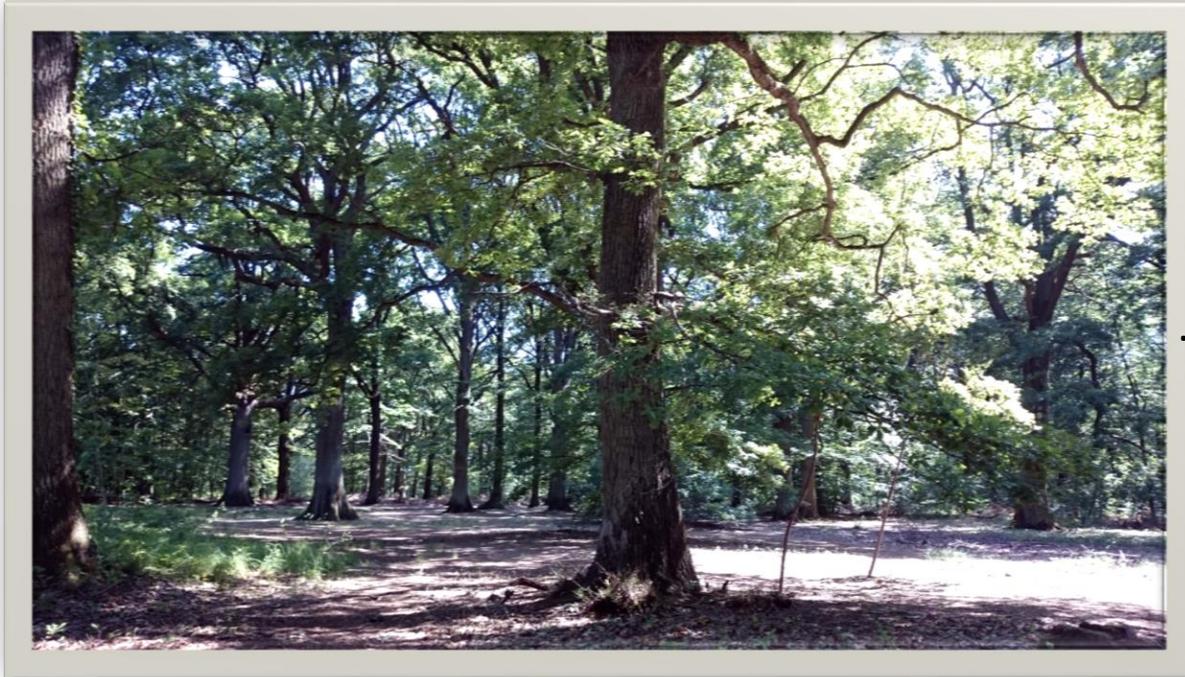
**Sphaignes**



**Drosera**

# Richesses liées à la présence de l'eau

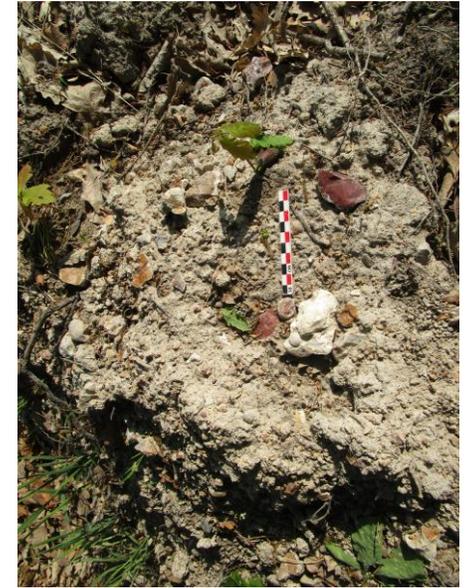
## La forêt de Sénart/le Mont-Griffon



**Chênaie : chêne sur sable dit de Fontainebleau**



**Pins sylvestres de la forêt de Sénart  
sur Caillasses**



**Caillasse de Sénart**



**Chênes et  
fougères aigles**

# Richesses liées à la présence de l'eau

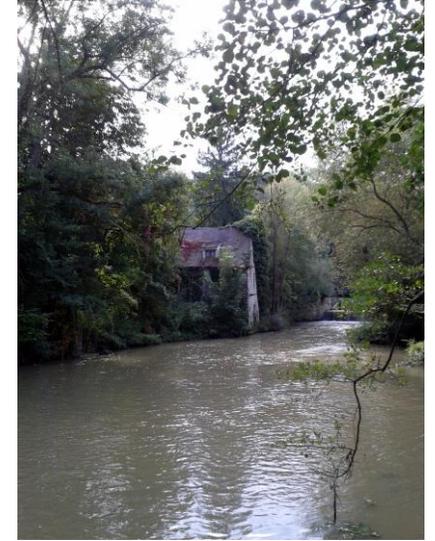
## Les flancs et le fond de vallée



Coteau de Montgeron vu de la plaine de Chalandray, lit majeur de l'Yerres



Coteau de Crosne vu du Parc du château de Rottembourg



**Mitage urbain** sur les coteaux  
**Sous sol frais humide**, présence de marnes : aulnes, frênes, saules, érables

# Richesses liées à la présence de l'eau

## Les flancs et le fond de vallée

Les prairies inondables : exemple la plaine de Chalandray et de Senlis



Observatoire de l'Île des Prévots



Saules le long de la liaison verte



Les nombreux rus affluents de l'Yerres

# Richesses liées à la présence de l'eau

## Le patrimoine architectural

Il est le témoin de l'activité humaine dans cette vallée depuis la préhistoire : menhirs, lavoirs, moulins à grains, châteaux, grandes demeures ...



**Menhir de Brunoy**



**Lavoirs sur l'Yerres**



**Moulins (Brunoy, Montgeron)**



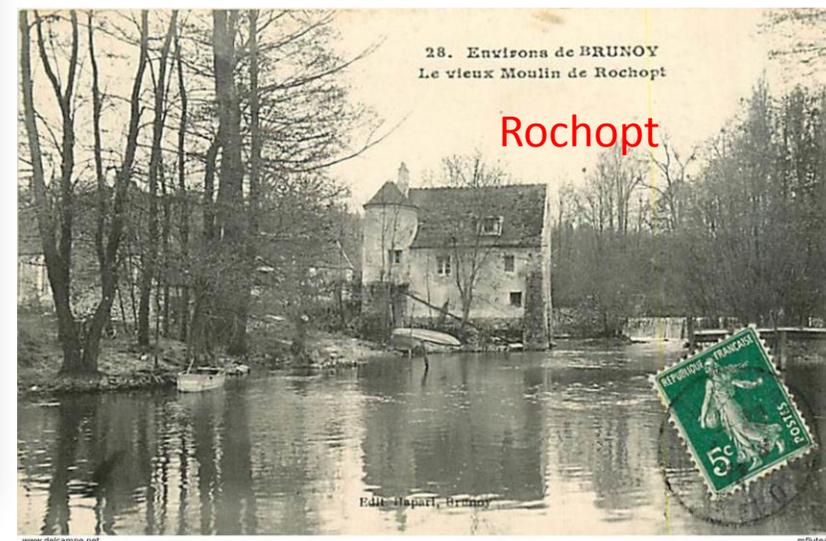
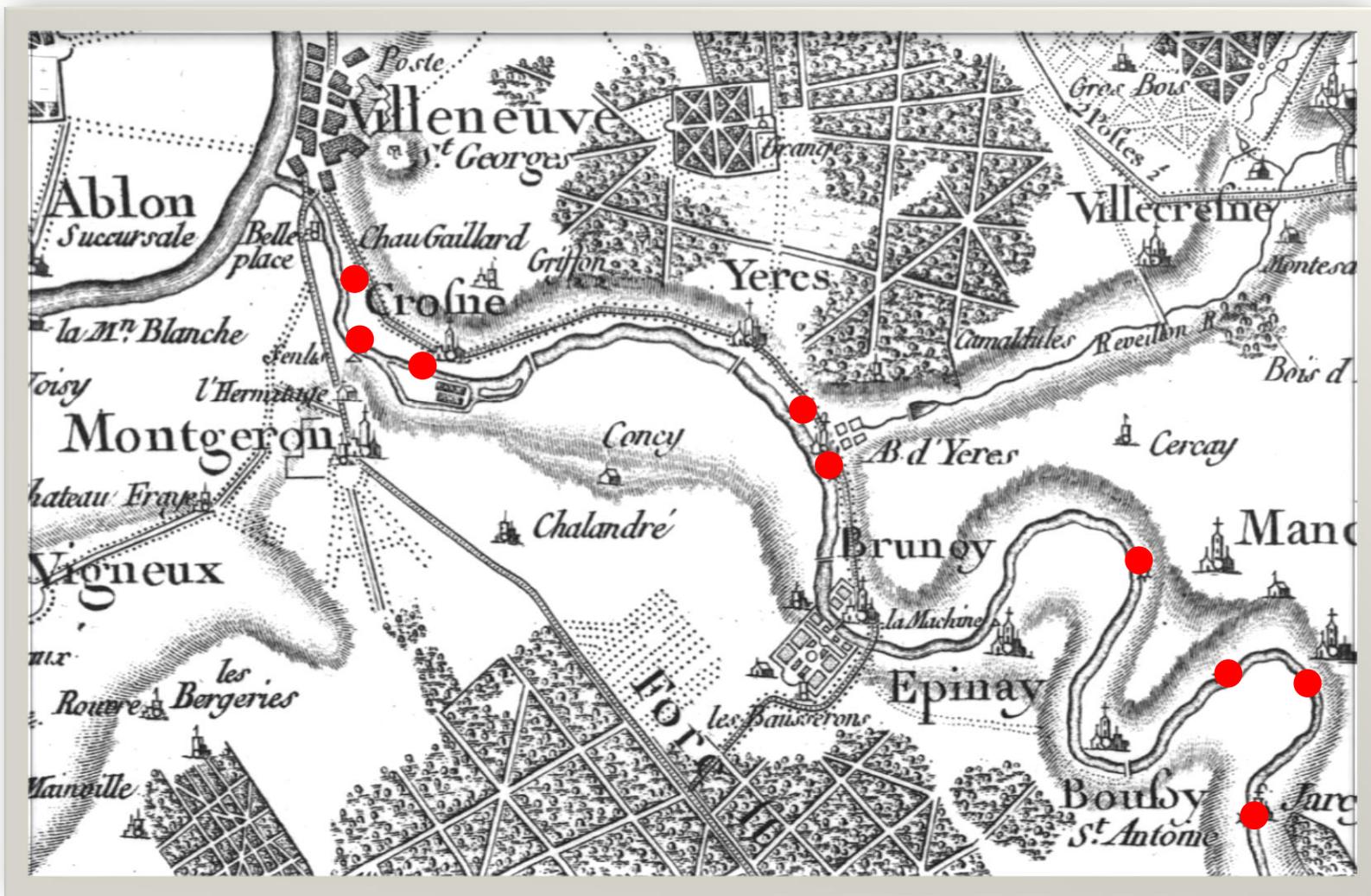
**Le château de Chalandray et sa pièce d'eau**



**Vieux Pont Boussy-St-Antoine**

# Richesses liées à la présence de l'eau

## Le patrimoine architectural, les moulins à farine



Extrait de la carte de Cassini

Conférence Danielle Albert, Montgeron 12 octobre 2019

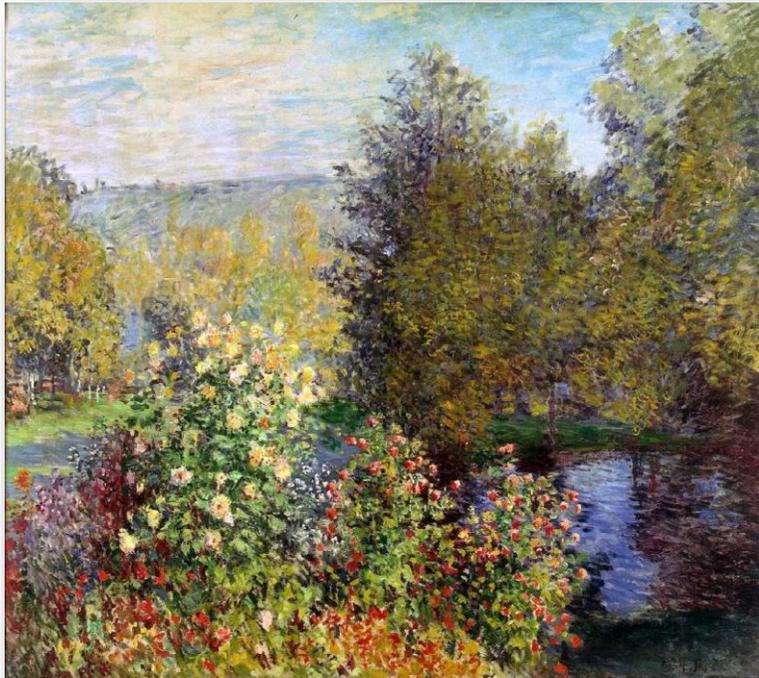
13

# Richesses liées à la présence de l'eau

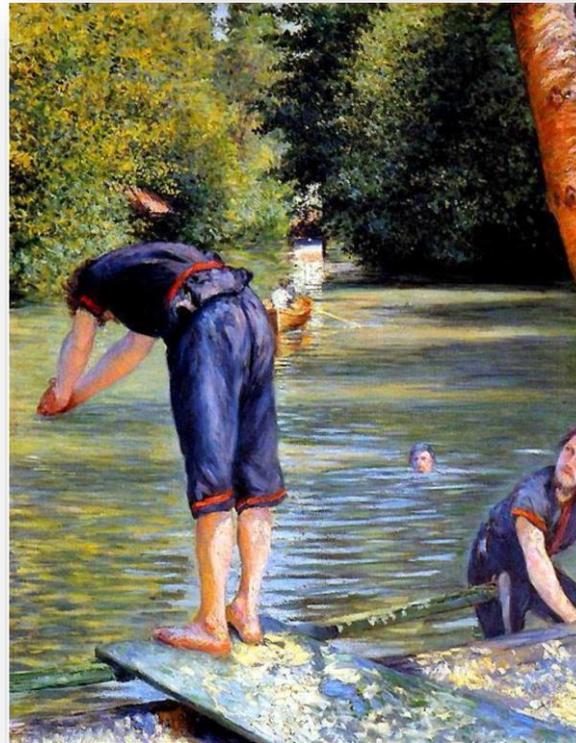
## Le patrimoine artistique

Les peintres, notamment, ont été attirés par la vallée.

Très célèbres : Edouard Manet, Claude Monet, Jean Baptiste Corot, Alfred Sisley, Gustave Caillebotte , Carolus Duran, Jean Dubuffet ...



**Monet, coin de jardin à Montgeron**



**Caillebotte, Baigneurs et Périssaire sur l'Yerres**



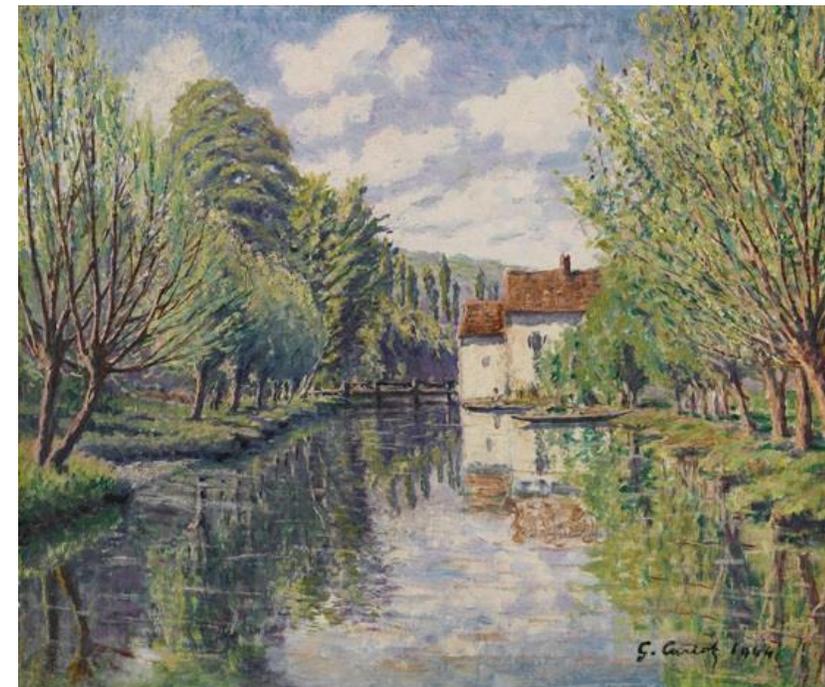
# Richesses liées à la présence de l'eau

## Le patrimoine artistique

... ou moins connus : Jules Michelin, Adrien Demont-Breton, Guillaume Van Strydonck, Marie-Thérèse Lanoa, Gustave Cariot ...



**Marie-Thérèse Lanoa, Crosne**



**Gustave Cariot, moulin à Périgny**

# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

## Inondations et ruissellement

- Les inondations par débordement de rivière et par ruissellement sont un phénomène naturel bien connu devenu catastrophique avec l'urbanisation galopante.
- Les crues très importantes de l'Yerres sont de plus en plus nombreuses :
  - ❑ XVIIe et XVIIIe siècles : 1780 (catastrophique), 1853, 1876, 1881.
  - ❑ XXe siècle : 1910, 1924, 1944, 1954, 1955, 1959, 1978, 1980, 1982, 1984, 1999.
  - ❑ XXIe siècle : 2008, juin 2016, janvier 2018



2016, Moulin de Senlis



1910, rue de Concy



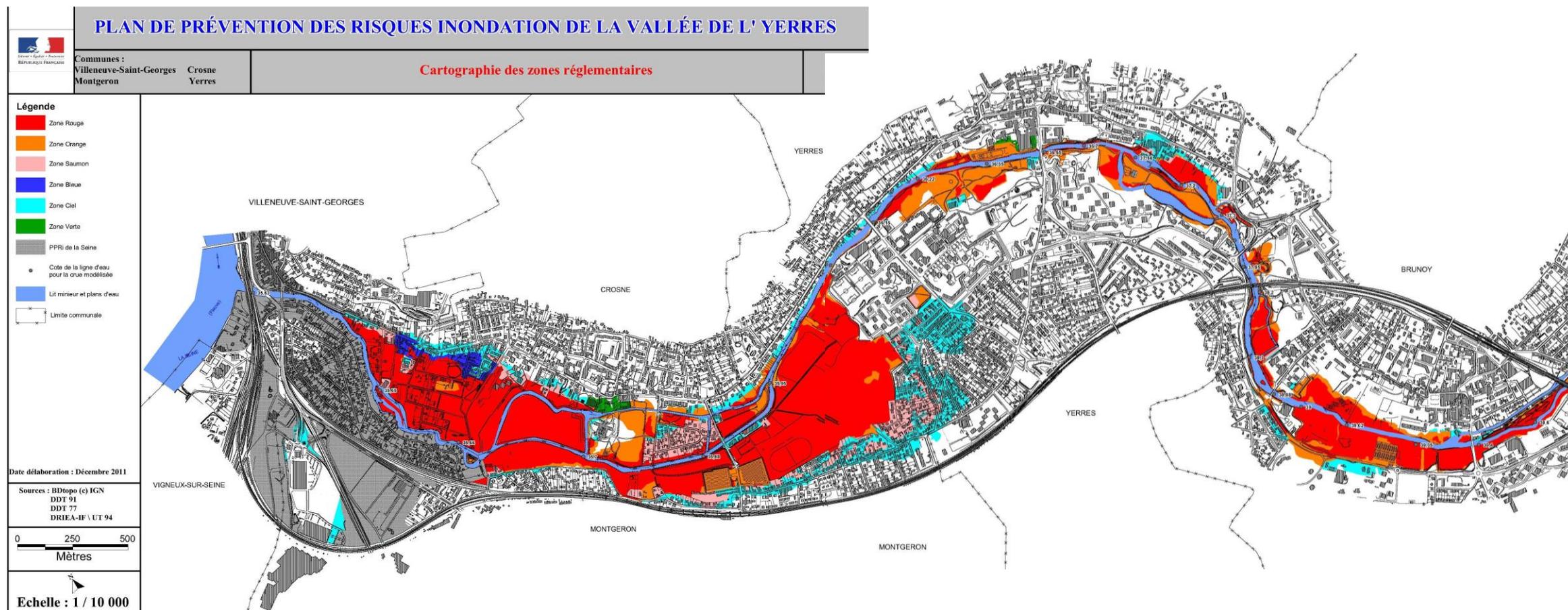
1978, rue de Concy



2016, plaine de Chalandray

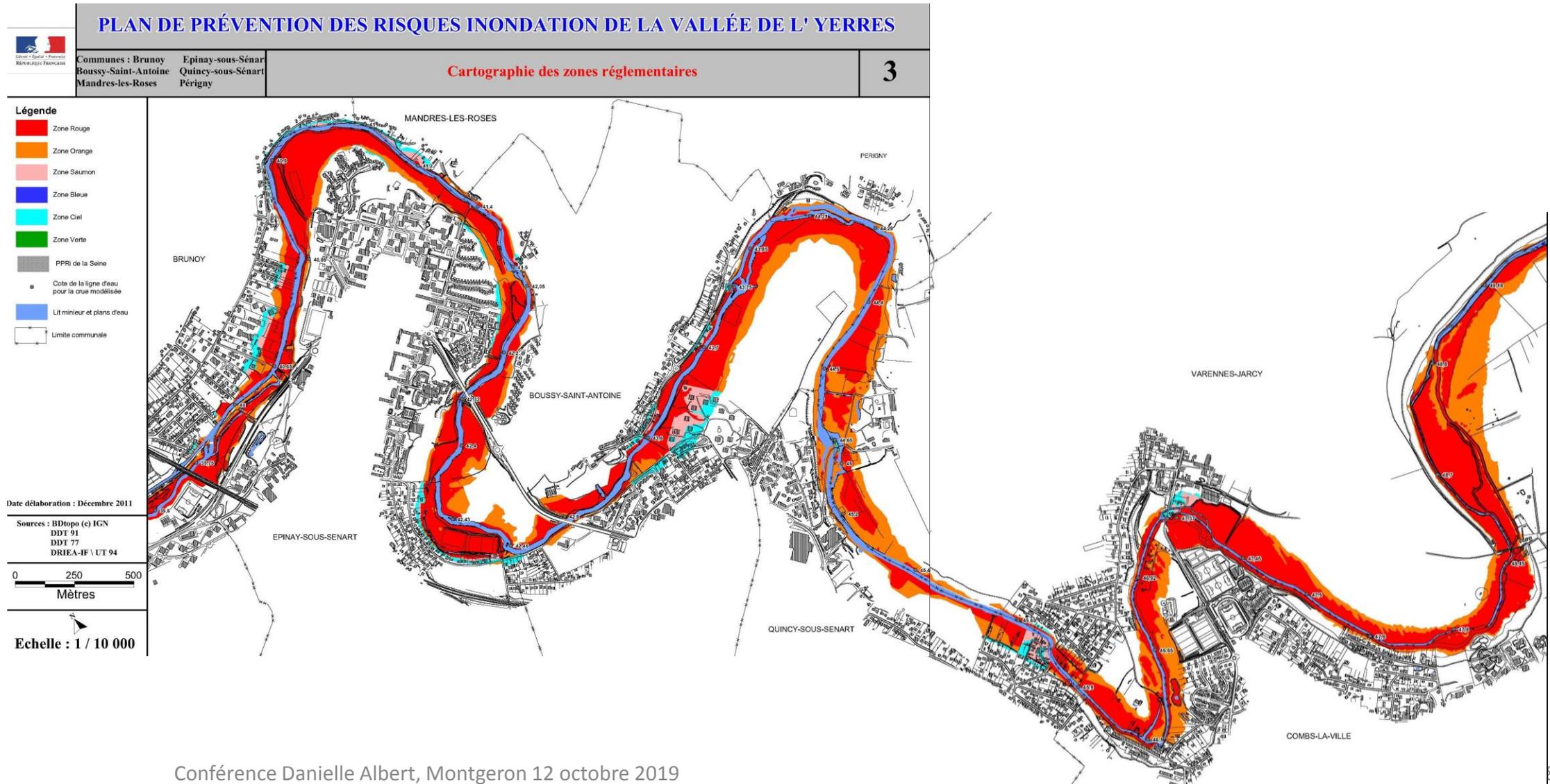
# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

**PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) de l'Yerres de Villeneuve-Saint-Georges à Brunoy : les zones inondables par la rivière. Villeneuve-Saint-Georges, Crosne et Montgeron sont également soumises au PPRI de la Seine.**



# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

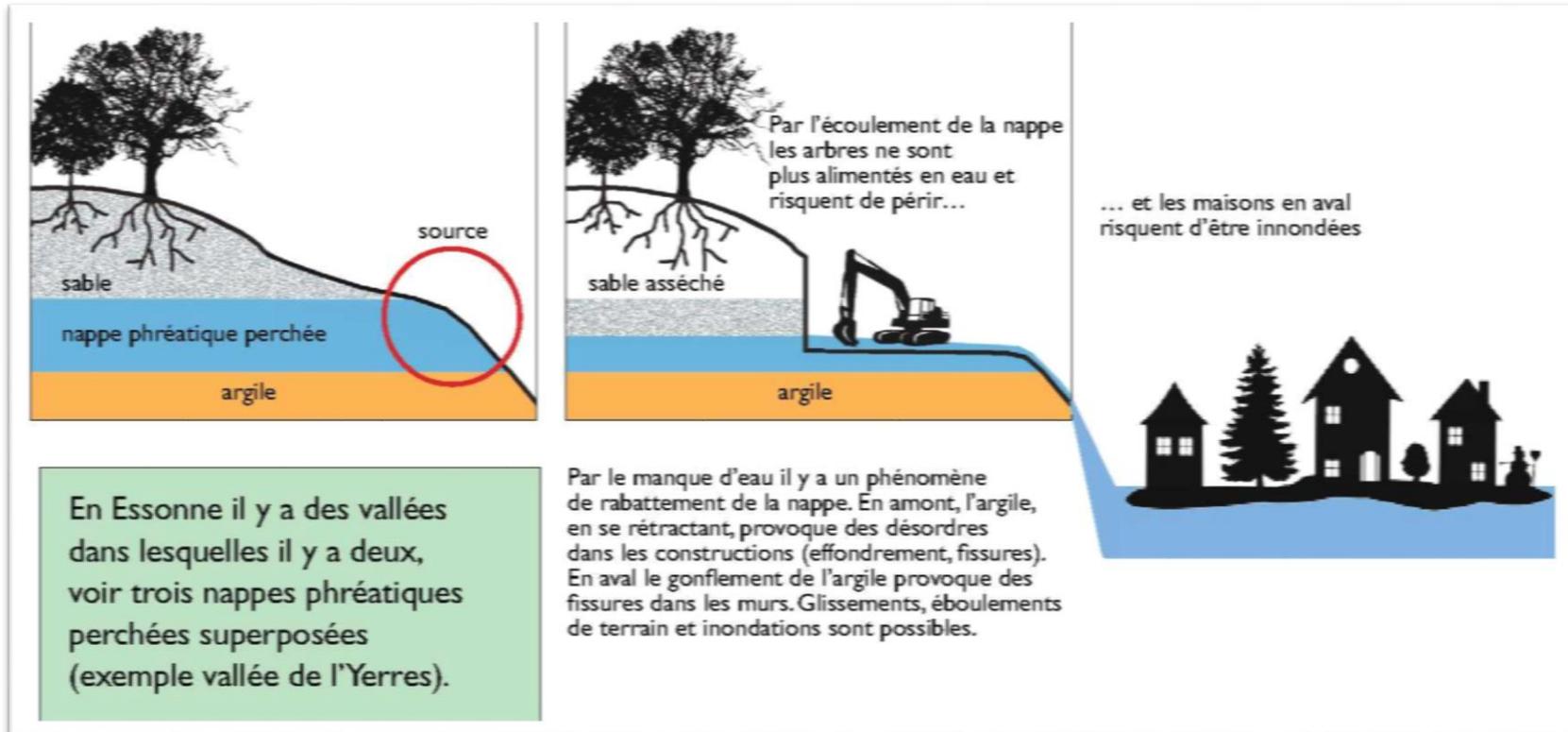
## PPRI : de l'Yerres de Brunoy à Varennes-Jarcy, les zones inondables par la rivière



# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

## Remontées des nappes phréatiques perchées affleurantes

La méconnaissance de la nature hydrogéologique du sous-sol est responsable d'éboulement, de glissement de terrain sur marnes et argiles, accentués par la présence de nappes phréatiques perchées ignorées

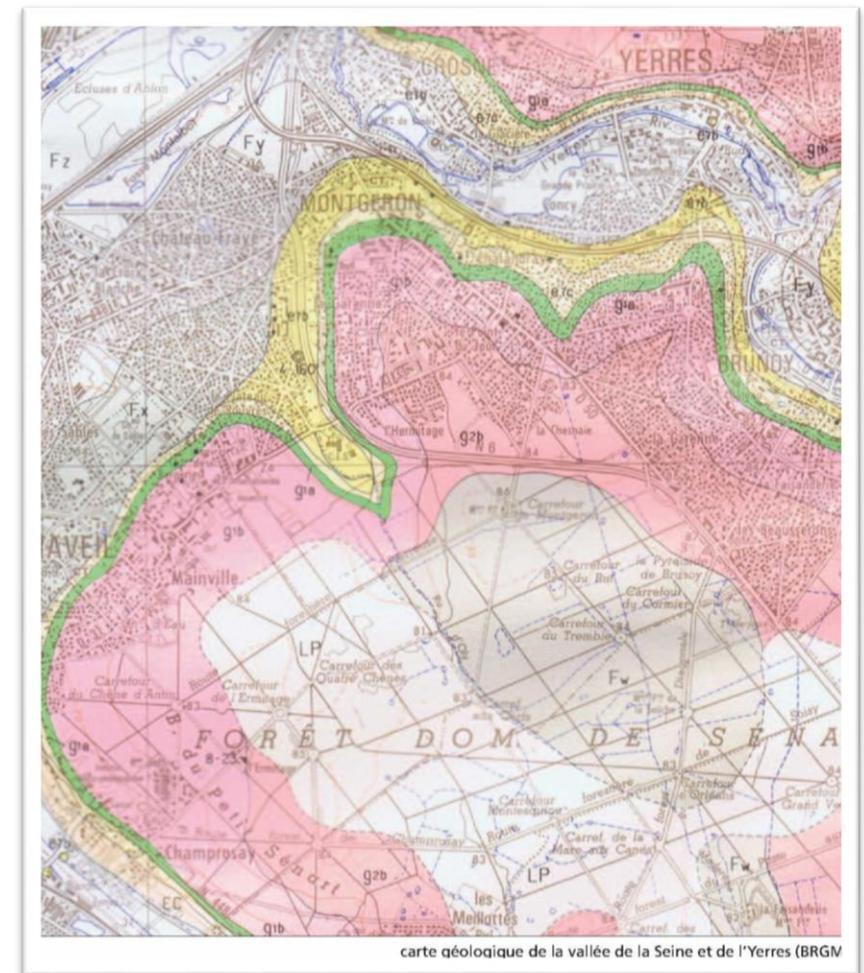
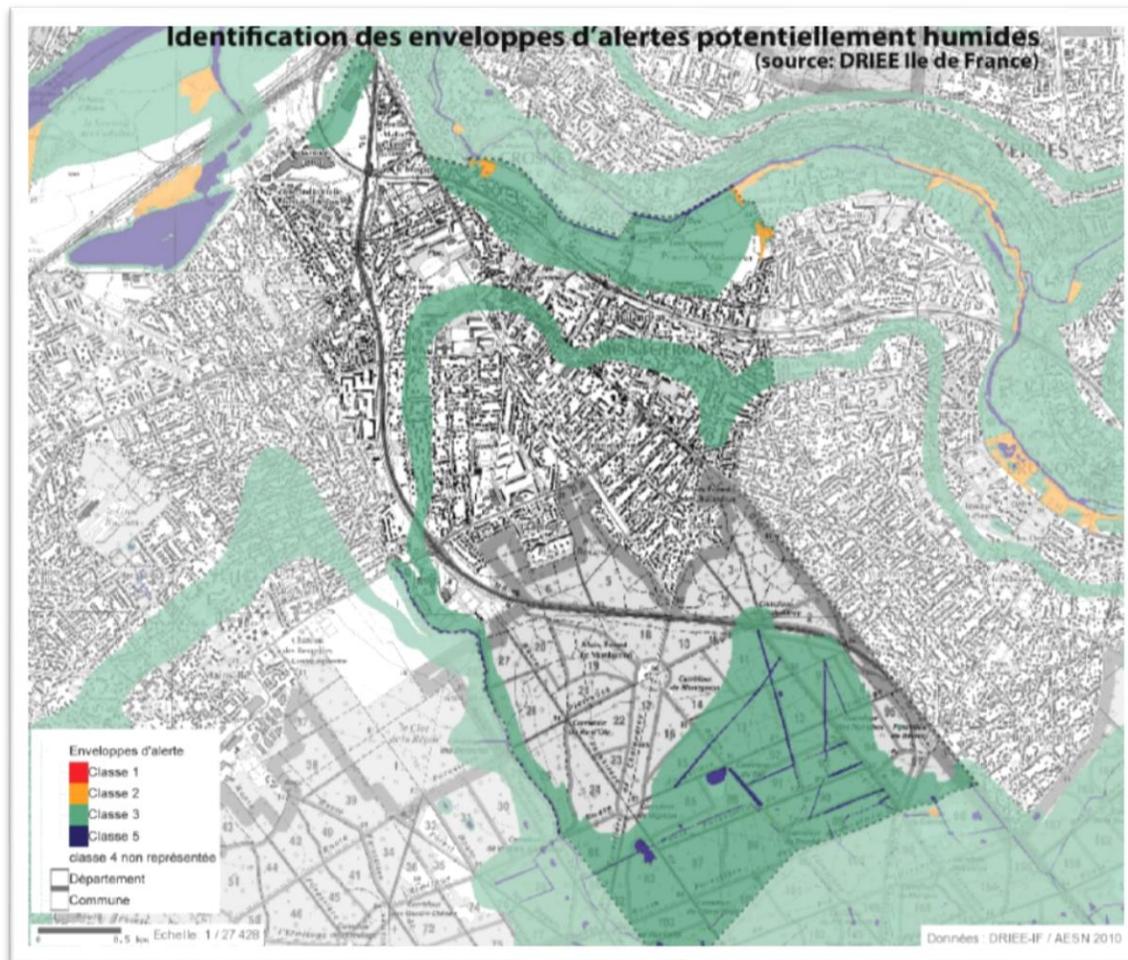


- ❑ Avec la densification urbaine, sans connaître l'existence de ces nappes phréatiques perchées, les catastrophes naturelles augmentent car leur détournement provoque désordres et catastrophes dans les constructions en aval
- ❑ Les remontées de nappes de rivières ou perchées provoquent, après de longs épisodes pluvieux, des inondations en des lieux inattendus.

# Comparaison zones humides et carte géologique

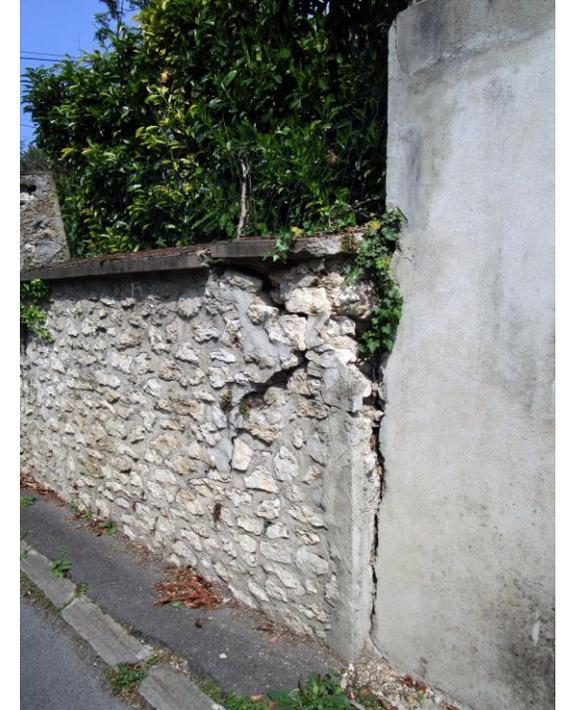
On constate la juxtaposition des argiles vertes et des zones humides.

Malheureusement les études de repérage des zones humides avérées sont incomplètes. Le diagnostic de zone humide avérée est de ce fait laissé à l'appréciation de cabinets privés mandatés par les promoteurs immobiliers...



# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

Les désordres sournois qui apparaissent lors de travaux recoupant une nappe perchée : éboulements, fissures, inondation de caves ...



**Déboisement sauvage de coteau et pied de coteau  
terrassé en lisière de bois : désordres à venir ...**



**Murs fissurés**

**Routes fissurées, effondrements**

# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

**Avec le changement climatique les phénomènes extrêmes se multiplient ...**

**À Villeneuve-Saint-Georges la renaturation des bords de l'Yerres s'accélère après les inondations de 2016 et 2018**



Villeneuve-Saint-Georges, le 20 janvier 2018.  
Les habitants du quartier Blandin-Belleplace avaient tout perdu dans la crue.  
LP/Philippe Lavieille, le Parisien



**Dans le lit majeur de la rivière, certains bâtiments existants devront muter vers d'autres destinations et usages que celle du logement.**

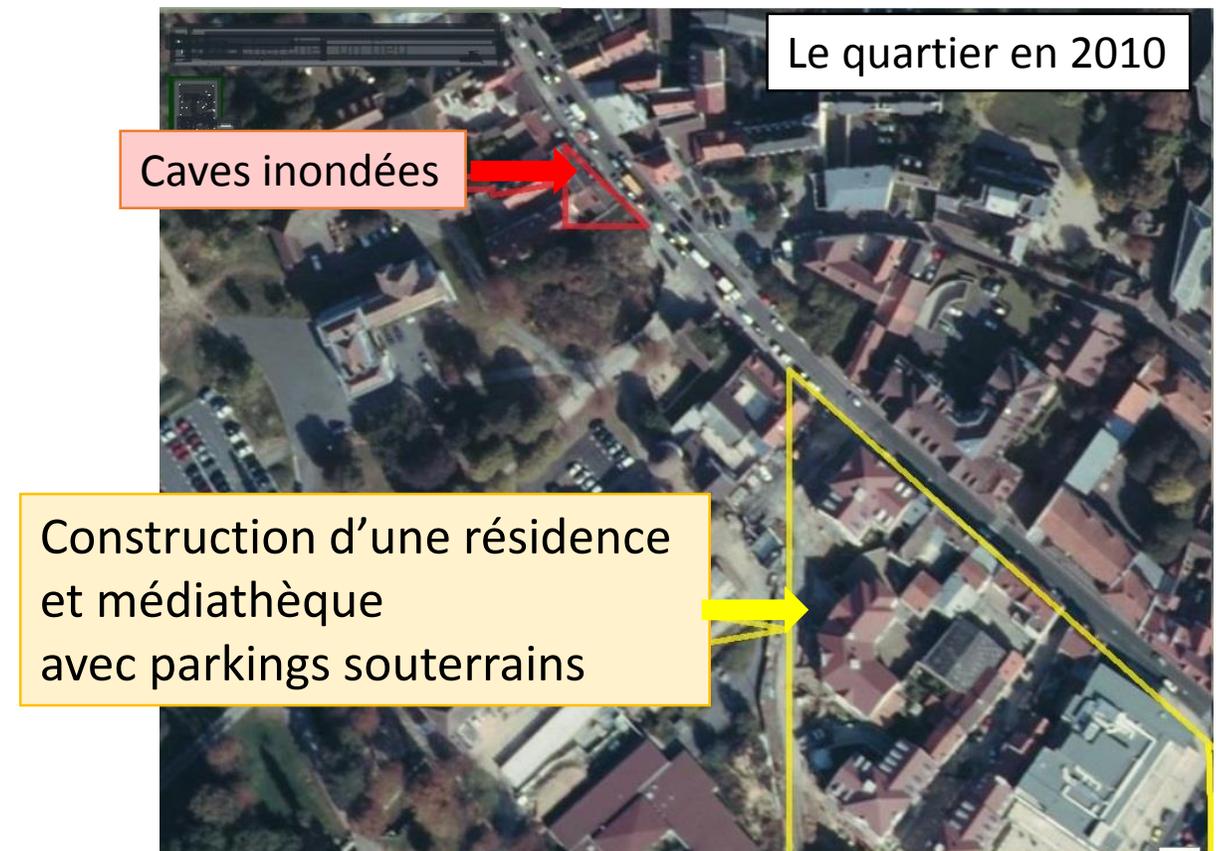
Exemple : La difficile mais indispensable mutation du Moulin de Senlis à Montgeron, érigé sur l'Yerres au milieu du XVème siècle, en secteur classé et inscrit à la liste supplémentaire des monument historiques en 2018 (ISMH.)

**Et, l'édification de nouvelles constructions devra être rigoureusement proscrite**

# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

## Désordres après des constructions dans la nappe phréatique perchée

Après la construction en 2008 sur le plateau d'un ensemble immobilier et d'une médiathèque avec parking souterrain, des maisons datant du XIXème siècle situées à quelques dizaines de mètres plus bas sont confrontées à un phénomène nouveau : l'inondation de leurs caves par remontée de nappe phréatique.



# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

## Désordres liés au ruissellement

**12 septembre 2017,  
Le Parisien, Elie Julien)**

«À Montgeron, la colère des habitants après les inondations.

Envahis par les eaux à trois reprises cet été, les habitants du quartier de la rue de Concy étaient reçus à la mairie lundi soir. Malgré des annonces de travaux, ils ont exprimé leur désarroi ...»



« Montgeron, août 2017. Lors d'orages intenses, la rue de Concy et ses voisines sont submergées par les eaux. De nombreuses habitations se retrouvent sous les eaux. »

# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

Les causes sont bien identifiées par les pouvoirs publics ...

Montgeronmag, mai 2019 (n°41) on peut lire :

*«Dans notre commune, certains facteurs sont aggravants.*

*Notre situation géographique, à l'extrême aval de la vallée de l'Yerres, juste avant l'embouchure avec la Seine, fait que chaque goutte qui coule en amont dans le bassin-versant de la rivière s'écoule dans notre vallée.*

*En aval, la Seine, trop pleine, peut devenir un verrou hydraulique, c'est-à-dire qu'une fois sa capacité maximum d'écoulement atteinte, le fleuve agit comme un gigantesque barrage qui empêche l'eau de l'Yerres de s'écouler, faisant déborder la rivière.*

- *Comme dans de nombreuses villes de la région, à cause de l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation, l'eau ruisselle au lieu de s'infiltrer dans le sol, saturant les réseaux d'autant plus rapidement.*
- *Enfin, plusieurs secteurs de la ville sont constitués de sols argileux. En conséquence, l'eau de pluie ne s'infiltré que dans les couches superficielles du sol, et peut ressurgir à d'autres endroits qui semblaient pourtant protégés. Ce sol argileux limite les capacités d'absorption, mais également la possibilité d'installer des structures de drainage en sous-sol.»*

**Et pourtant...**

# Désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

Et pourtant en 2019, à quelques dizaines de mètres, on s'apprête à construire dans la nappe phréatique de rivière

46 appartements, parking en sous sol, malgré une étude de sol explicite sur les risques (Permis de construire 2 janvier 2017)



Carré Concy, près de la gare de Montgeron

Une étude sol de 2013 et 2016 (communiquée aux riverains seulement en 2019) révélait pourtant :

- *Un Risque d'inondation par submersion fort, et par remontée de nappe*
- *Une nappe, située au sein des alluvions, a ainsi été observée à faible profondeur, vers 3,0 m de profondeur par rapport au terrain actuel. Cette nappe est en relation directe avec l'Yerres située à proximité du site et dont elle suivra les variations avec un déphasage, notamment en période de crue.*
- *À cet égard, nous rappelons que le niveau de la nappe est susceptible de remonter au niveau du TN (terrain naturel) en cas de crue exceptionnelle de l'Yerres, le terrain se situant en limite de zone inondable.*
- *Un tel projet nécessite un rabattement de la nappe, dont la faisabilité et l'influence sur les mitoyens devront être étudiés en détail. En effet, il est probable que ce rabattement conduise, aux abords du projet, à une consolidation des terrains de faible compacité, générant ainsi des déformations au droit des constructions mitoyennes et donc des désordres.*

# Vers une urbanisation responsable

## Un arsenal juridique important et très complexe existe

**Les textes sont nombreux :** code de l'urbanisme, code de la construction et de l'habitat, code de l'environnement, lois sur l'eau, loi ALUR 2014, loi ELAN novembre 2018 ...

**Des schémas, des plans en découlent, élaborés, théoriquement, en concertation avec la population ...**

- **SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)** fixe les règles générales pour les usages de l'Eau et la gestion des Milieux Aquatiques à l'échelle du bassin versant, établi par la CLE, les usagers sont concertés par l'intermédiaire de représentants des associations.
- **PPRI, (Plan de Prévention des Risques d'Inondation) de l'Yerres, PPRI de la Seine**, le PPRI délimite les zones exposées aux risques d'inondation et réglemente l'occupation et l'utilisation du sol dans ces zones en fonction de l'aléa et des enjeux élaborés par la préfecture, en association avec les communes et «en concertation avec la population».
- **PAPI de l'Yerres, Programme d'Actions de Prévention des Inondations** porté par le SYAGE en association avec de nombreux acteurs locaux ...
- **PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes** porté par un Établissement Public Territorial de Bassin des 4 départements Paris et petite couronne
- Et le **SDRIF**, (schéma Directeur de la Région Île de France), le **SRCE**, (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) ...
- **En avez-vous entendu parler ? Avez-vous été consultés ?**

# Vers une urbanisation responsable

## Des évolutions sont indispensables

### Exemples

#### ➤ **Ajouter aux PPRI (qui s'imposent aux PLU):**

- ✓ Informations sur l'hydrogéologie de l'ensemble du bassin versant (carte BRGM) avec connaissance des nappes phréatiques perchées et de ruissellement agricole et forestier
- ✓ Prendre en compte cette composante dans la définition des zones constructibles
- ✓ Pour limiter les ruissellements agricoles et forestiers : drainages , création de mares, noues, ...
- ✓ Adjoindre un schéma directeur du réseau des eaux pluviales

#### ➤ **PLU : pour un zéro rejet à la parcelle,** il est indispensable de prendre compte la nature du sol pour l'infiltration.

#### ➤ **CLE (commission locale de l'eau), syndicats hydrauliques: donner les paramètres** pour calculer la surface d'occupation au sol de la construction avec le % de terre perméable en fonction de la nature du sol (pour aboutir à zéro rejet)...

#### ➤ **et beaucoup d'autres évolutions.....**

# Vers une urbanisation responsable

- Les maires ont la tâche complexe de décliner dans les Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) de leur commune des injonctions parfois contradictoires (loi ALUR, lois sur l'eau ...).
- Des marges de manœuvre existent, il serait urgent que les maires s'en emparent.



**Le secteur associatif est porteur de propositions pour aller vers une urbanisation responsable.**

**Et si on travaillait ensemble ?**

**Le bon sens ! ...**

*La nature reprend toujours ses droits, en la connaissant mieux nous pouvons apprendre à vivre en sécurité et en harmonie avec elle ...*

Prochain rendez-vous le samedi 23 novembre 2019 à 15h

Maison de l'amitié

Quelles réponses locales pour limiter les désordres et catastrophes liés à l'urbanisation

Tables rondes et débat autour des PLU, PPRI, PAPI ...

**Merci de votre attention !**

Conférence Danielle Albert,  
Montgeron 12 octobre 2019



En collaboration avec

