UMONS
Université de Mons

Journées « Après-Mine ». SBGIMR-SIM. 22-23 février 2018.

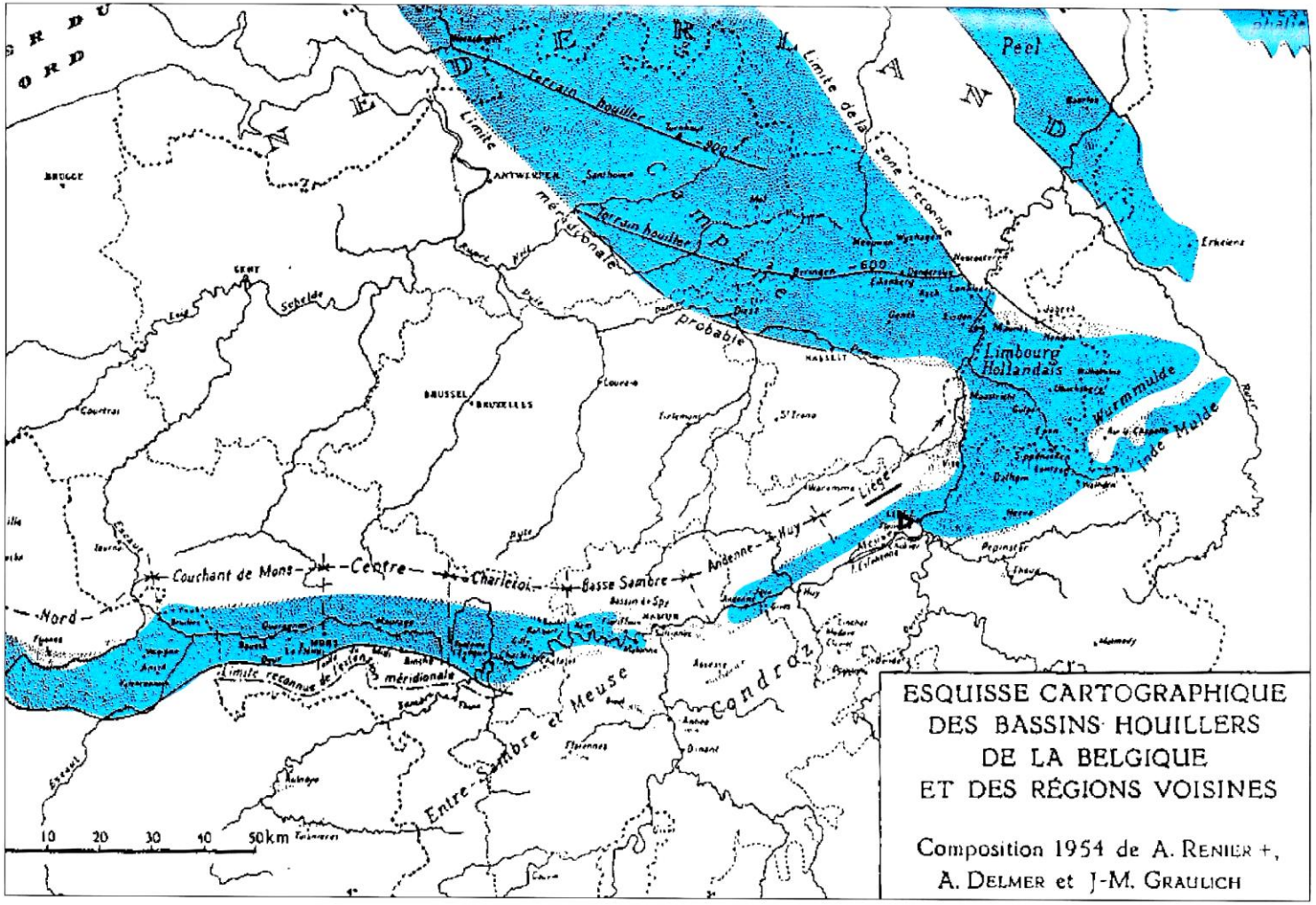
Démergement :approche générale du problème et cas spécifique de Cuesmes (Belgique)

A. RORIVE

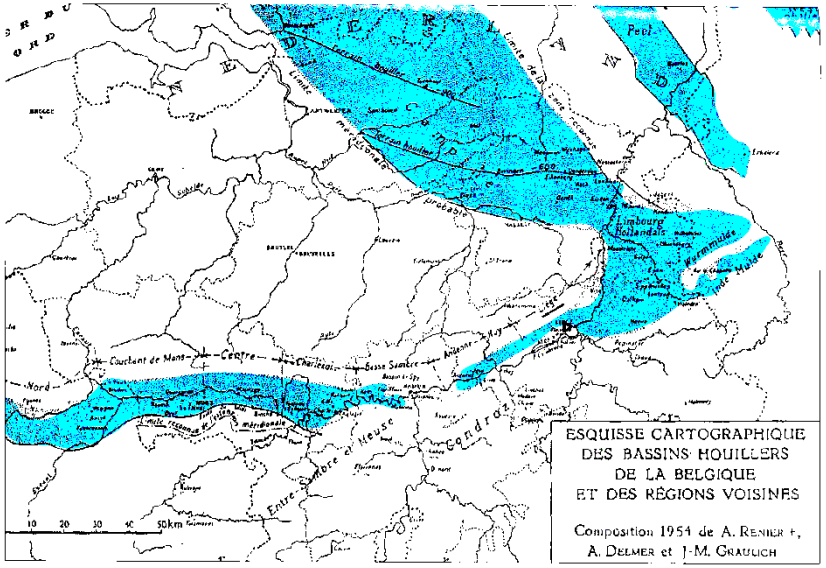
POLYTECH MONS

alain.rorive@umons.ac.be

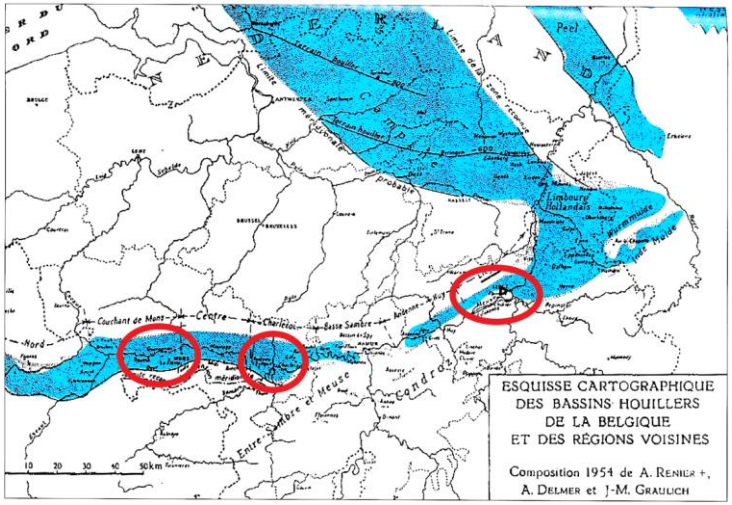
Historique du problème et approche générale en Belgique



Historique du problème et approche générale en Belgique

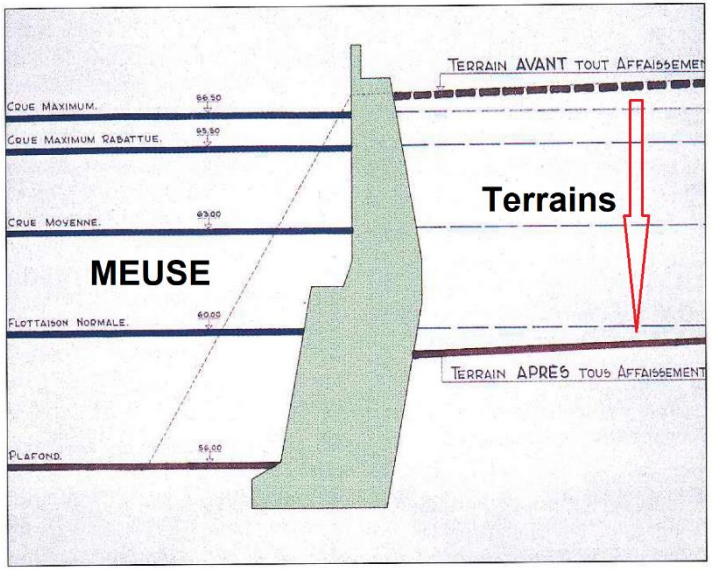

ESQUISSE CARTOGRAPHIQUE
DES BASSINS HOUILLERS
DE LA BELGIQUE
ET DES RÉGIONS VOISINES
Composition 1954 de A. Renier †,
A. Delmer et J.-M. Graulich
Campine
Limbourg Hollandais
Verviers
Liège
Charleroi
Centre
Couchant de Mons
Nord
Condroz
Entre-Sambre et Meuse
Basse Sambre
Namur
Mons
Bruxelles
Louvain
Anvers
Gand
Bruges
Ostende
Malines
Tournai
Ath
Enghien
Nivelles
Wavre
Tirlemont
Hasselt
Maastricht
Eupen
Verviers
Stavelot
Malmedy
Bastogne
Neufchâteau
Arlon
Marche
Dinant
Philippeville
Chimay
Mariembourg
Thuin
Soignies
Ninove
Alost
Termonde
Saint-Trond
Tongres
Bilzen
Peer
Turnhout
Mol
Westerloo
Diest
Aarschot
Louvain
Malines
Anvers
Bruxelles
Hal
Ath
Tournai
Mons
Charleroi
Nivelles
Wavre
Namur
Dinant
Philippeville
Chimay
Mariembourg
Thuin
Soignies
Ninove
Alost
Termonde
Gand
Bruges
Ostende
Malines
Tirlemont
Hasselt
Maastricht
Eupen
Verviers
Stavelot
Malmedy
Bastogne
Neufchâteau
Arlon
Marche
Bruges
Ostende
Gand
Termonde
Alost
Ninove
Soignies
Mariembourg
Thuin
Chimay
Philippeville
Dinant
Namur
Wavre
Nivelles
Charleroi
Mons
Tournai
Ath
Hal
Bruxelles
Louvain
Malines
Anvers
Westerloo
Turnhout
Mol
Peer
Diest
Aarschot
Tirlemont
Hasselt
Tongres
Bilzen
Saint-Trond

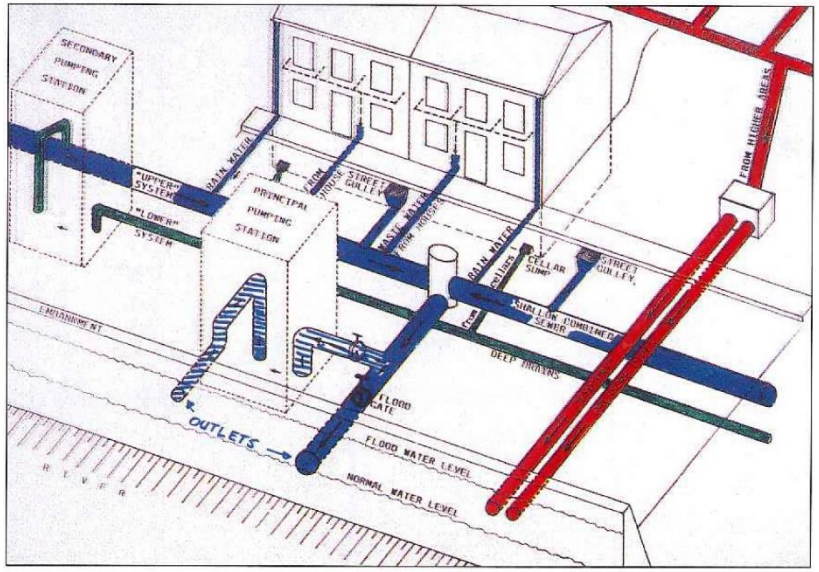
Historique du problème et approche générale en Belgique



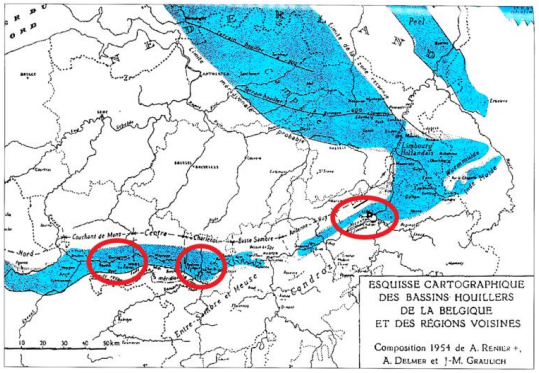
Problèmes et solutions différentes dans les trois bassins : Liège, Charleroi, Mons

Bassin de Liège : la Meuse et sa plaine alluviale





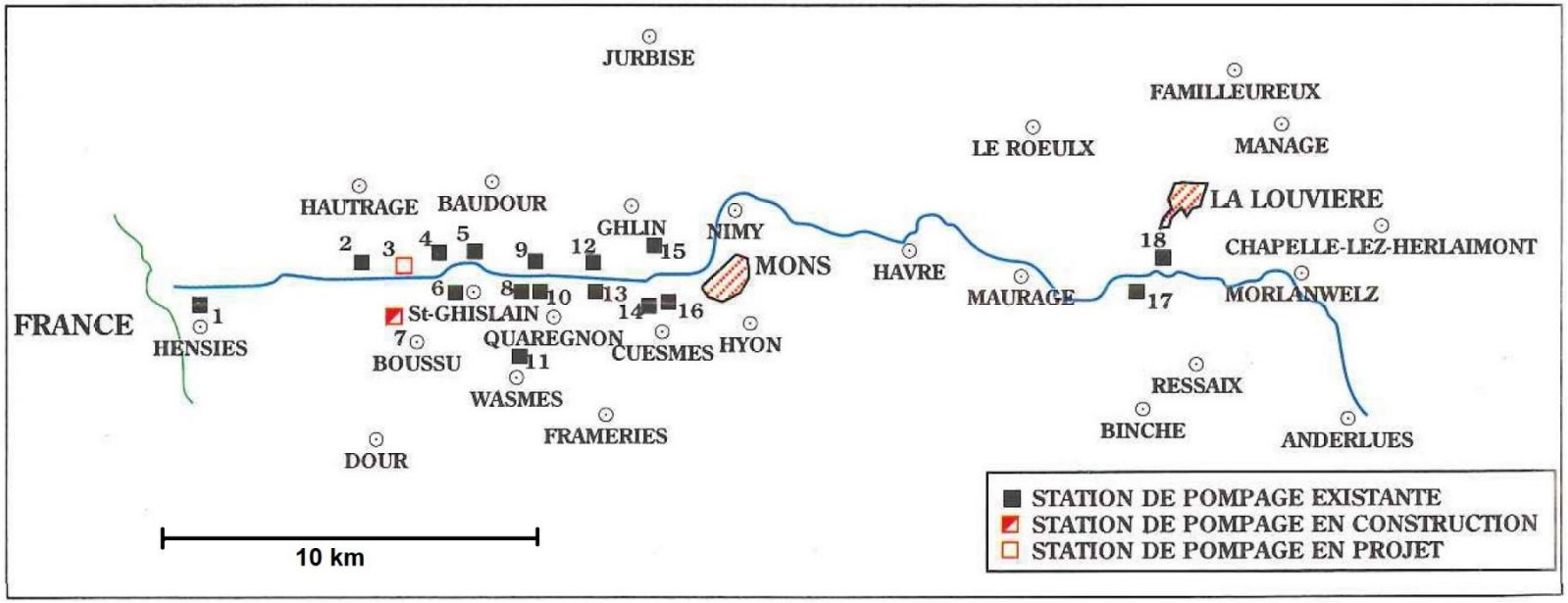
Historique du problème et approche générale en Belgique



Bassins de Charleroi et de Mons :

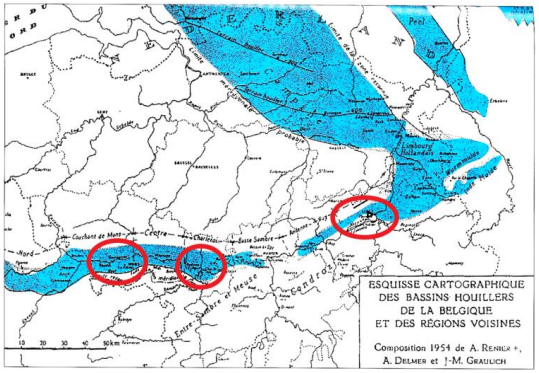
Reprofilage des rivières et affluents et établissement de stations de pompage → Gestion des eaux de surface

Ex : Bassin de Mons (vallée de la Haine)



Note: les crues exceptionnelles liées au changement climatique pourraient devenir problématiques

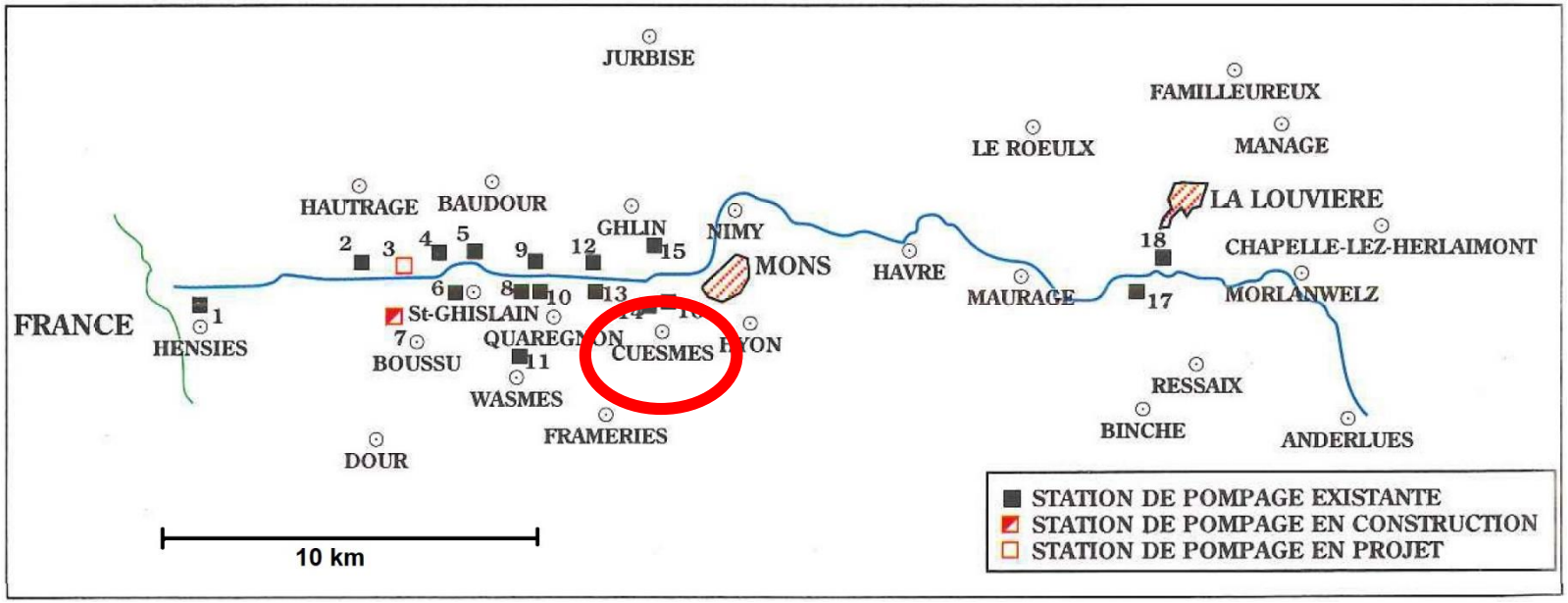
Historique du problème et approche générale en Belgique



Bassins de Charleroi et de Mons :

Reprofilage des rivières et affluents et établissement de stations de pompage → Gestion des eaux de surface

Ex : Bassin de Mons (vallée de la Haine)

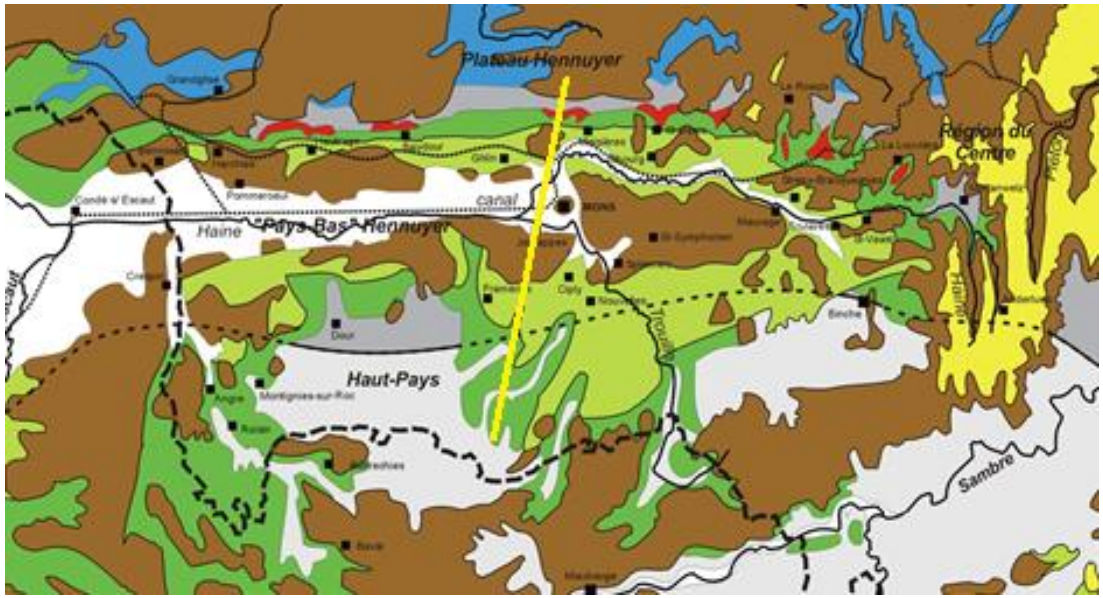


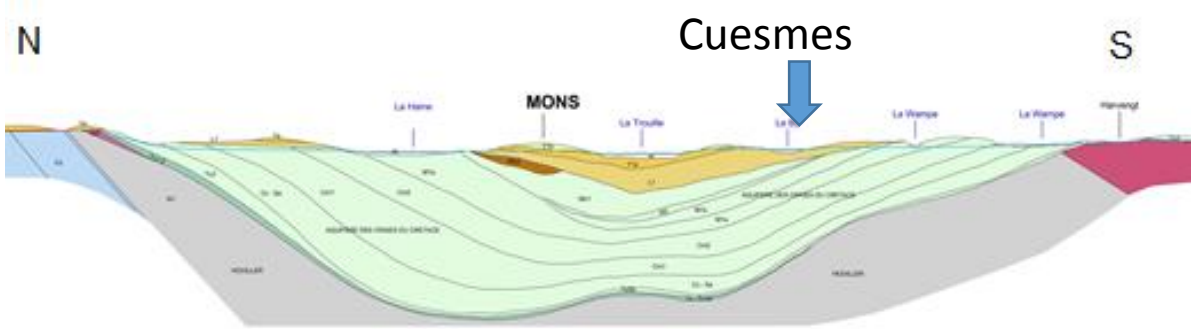
Note: les crues exceptionnelles liées au changement climatique pourraient devenir problématiques

Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

Les affaissements et le niveau des nappes.

L'aquifère des Craies du Bassin de Mons

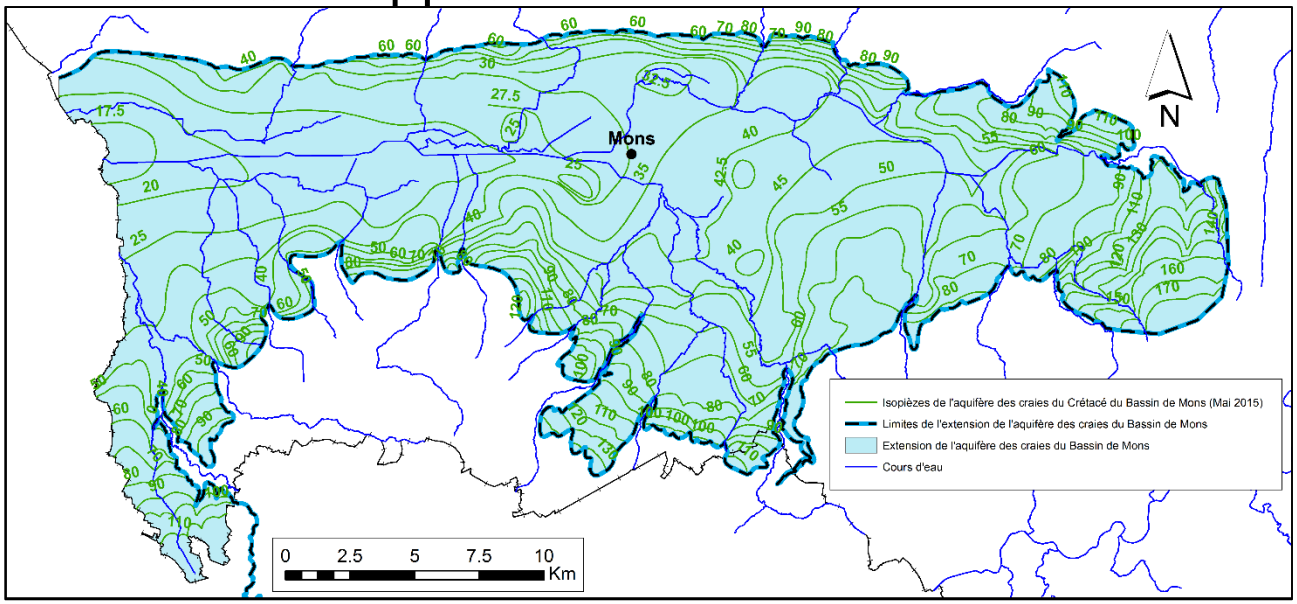


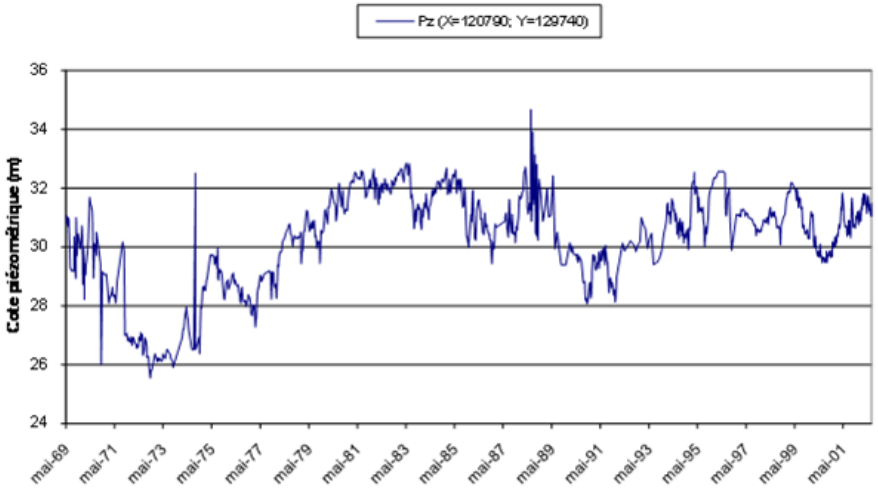


Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

Les affaissements et le niveau des nappes.

L'aquifère des Craies du Bassin de Mons





Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

L'inondation des caves
et la dégradation de l'habitat

Fig. 5-5: Remontée d'eau dans les caves : exemple

Fig. 5-6 : Problème d'humidité ascensionnelle : exemple

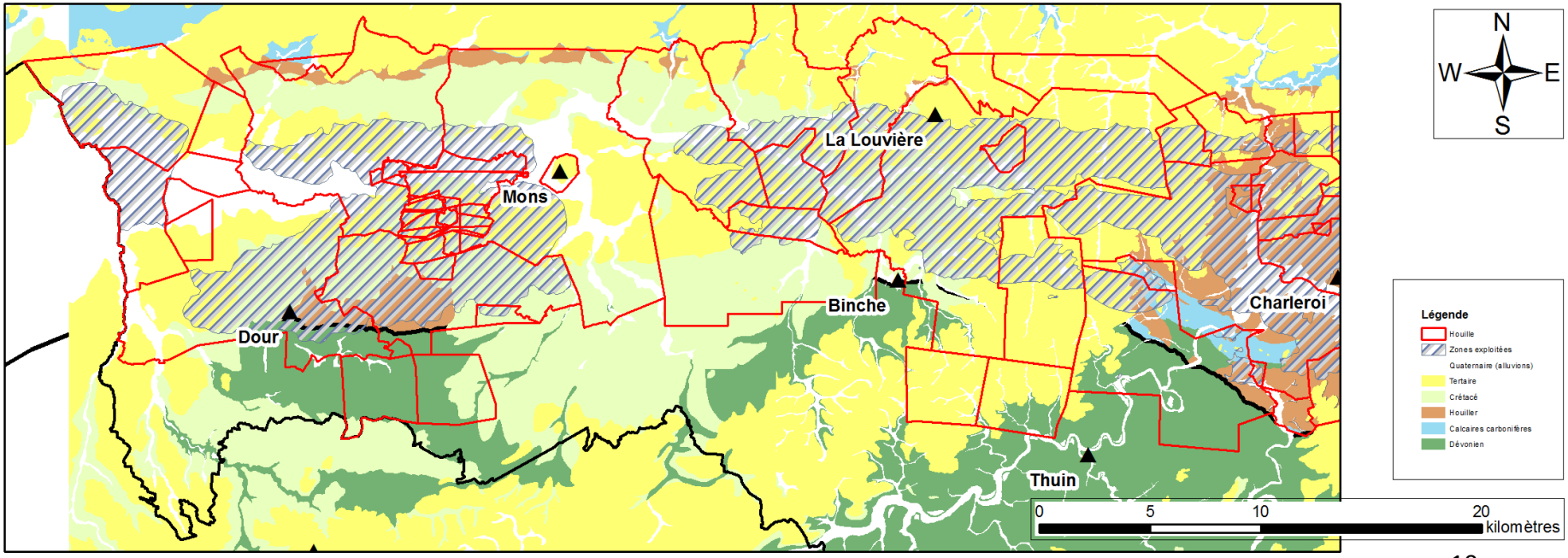
Fig. 5-7 : Problème d'humidité : exemple

Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

Les affaissements et le niveau des nappes.

2000 : étude RENABHA (remontée des nappes dans la Bassin de la Haine)
Objectifs :

- Cartographie des zones d'affaissement et de leur ampleur
- Cartographie des zones à problème
- Estimer les travaux envisageables et leurs coûts



Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

Les affaissements et le niveau des nappes.

Calcul des affaissements :

Comparaison des cartes de 1866 avec la topographie actuelle (PICC)

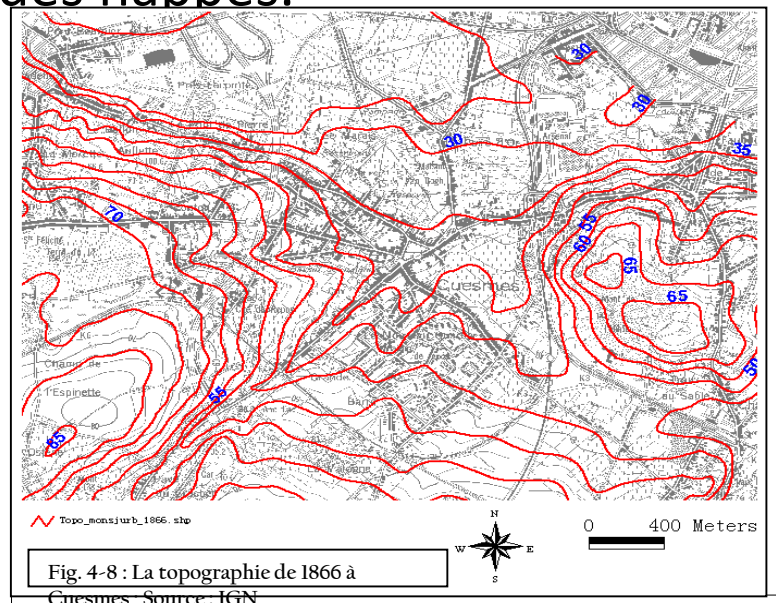


Fig. 4-8 : La topographie de 1866 à Cuesmes , Source : IGN

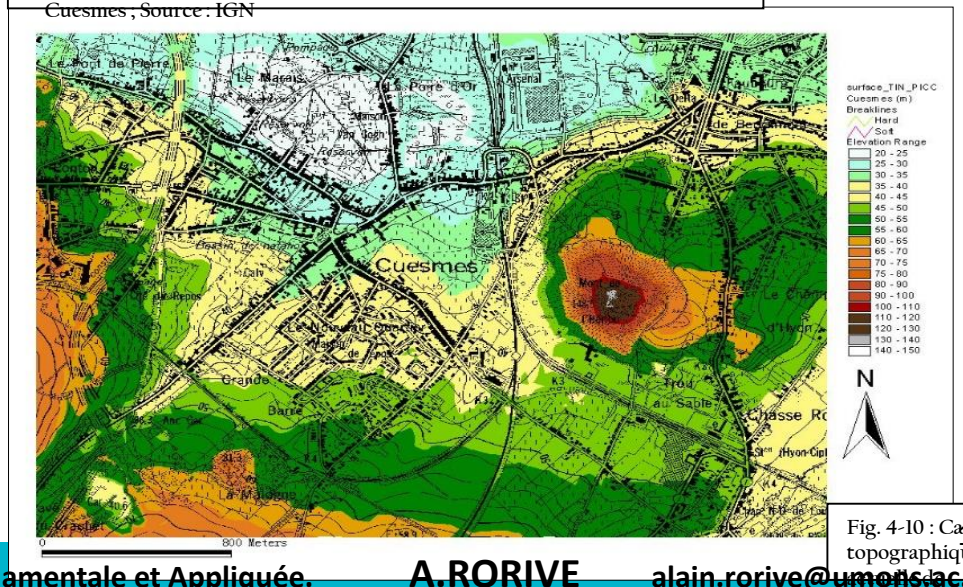
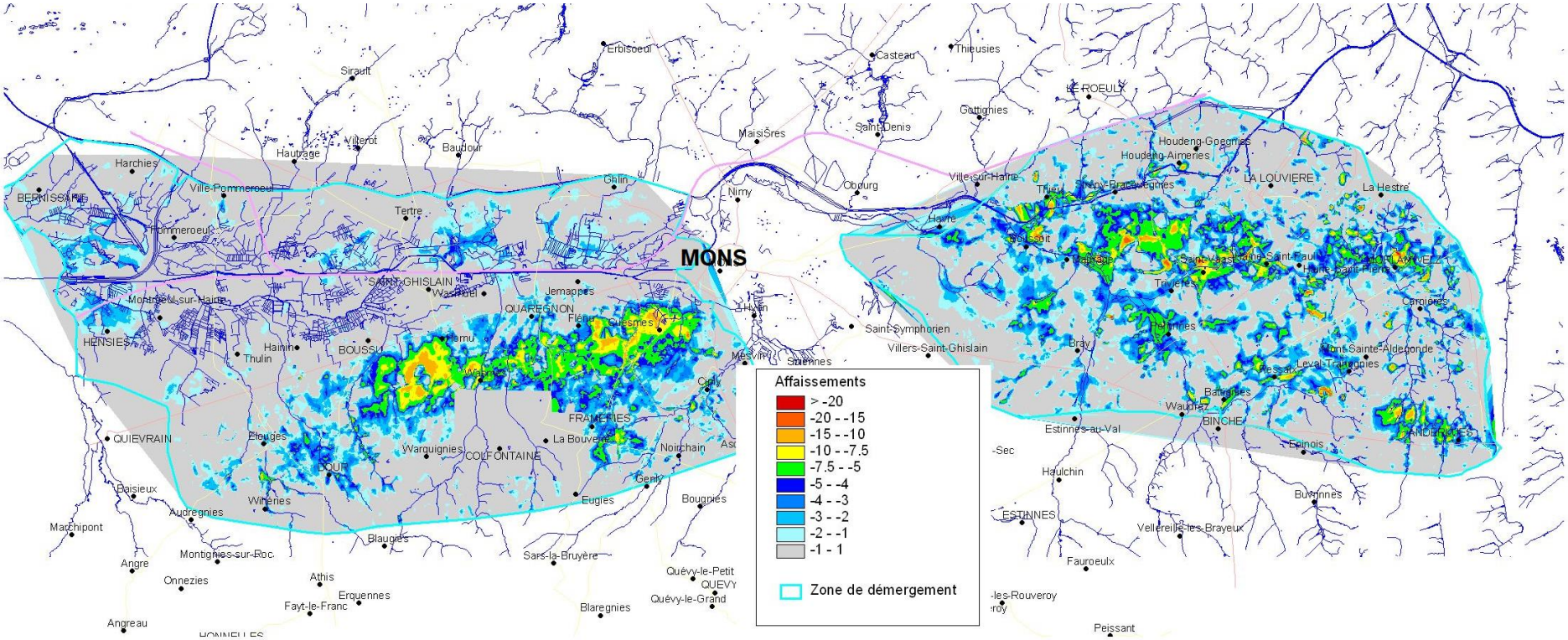


Fig. 4-10 : Carte topographique

Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

Les affaissements et le niveau des nappes.

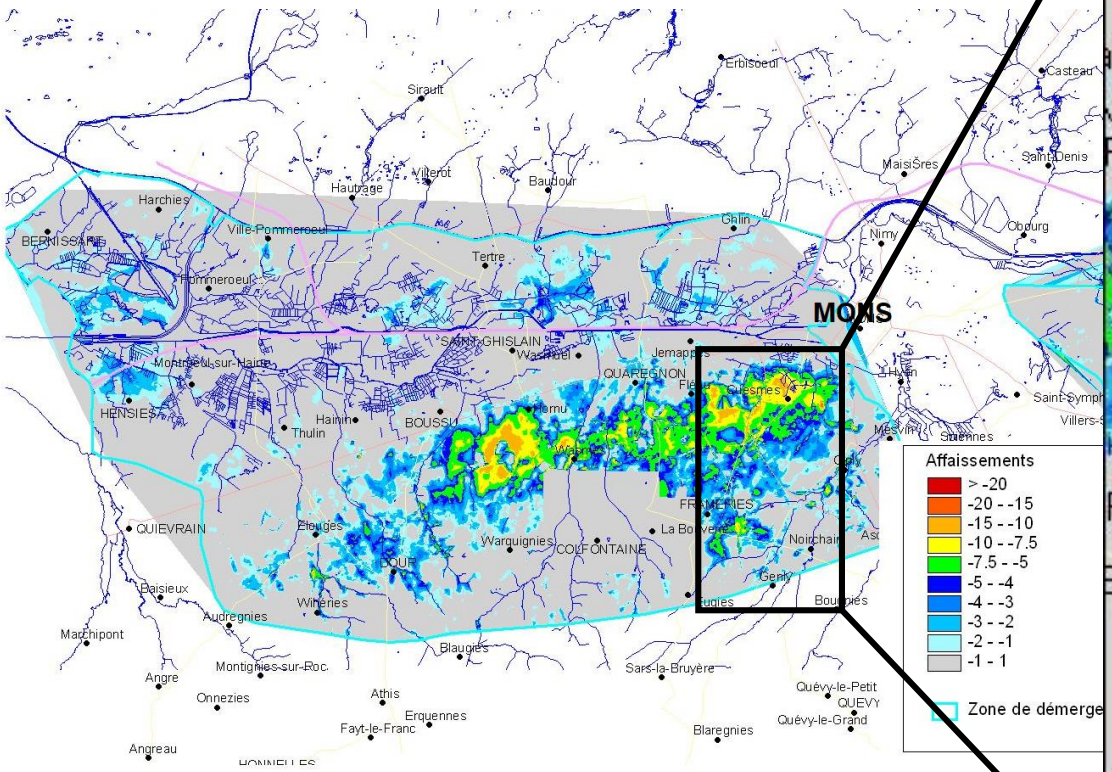
Carte des affaissements dans la vallée de la Haine



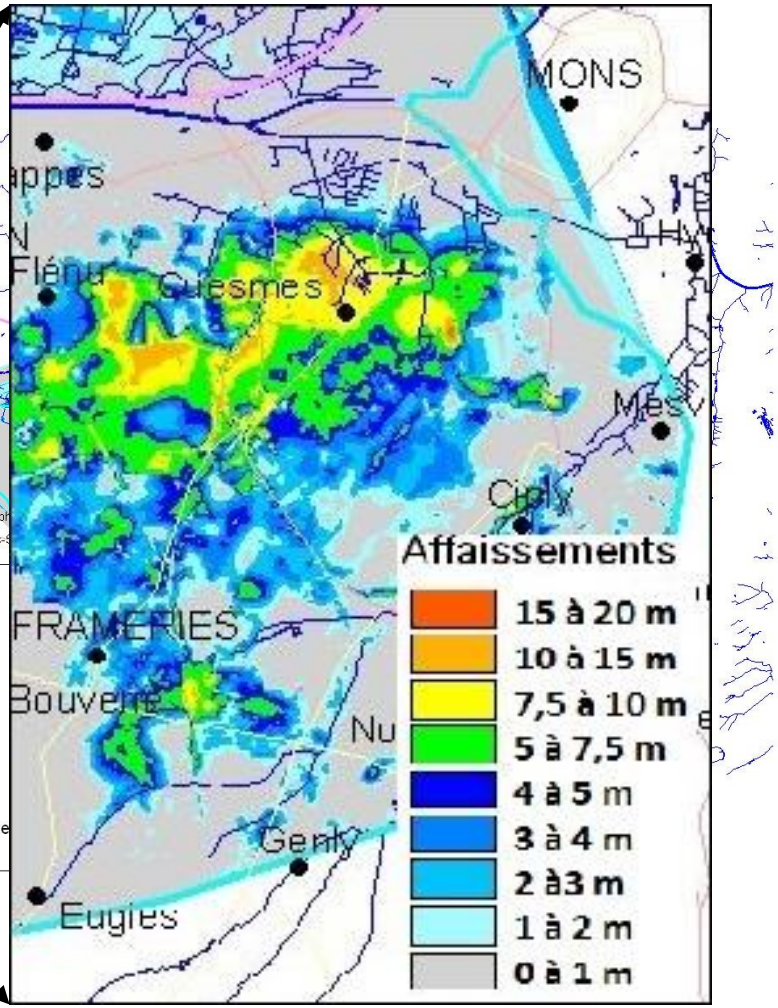
Le problème spécifique du bassin de Mons et de la région de Cuesmes :

Les affaissements et le niveau des nappes.

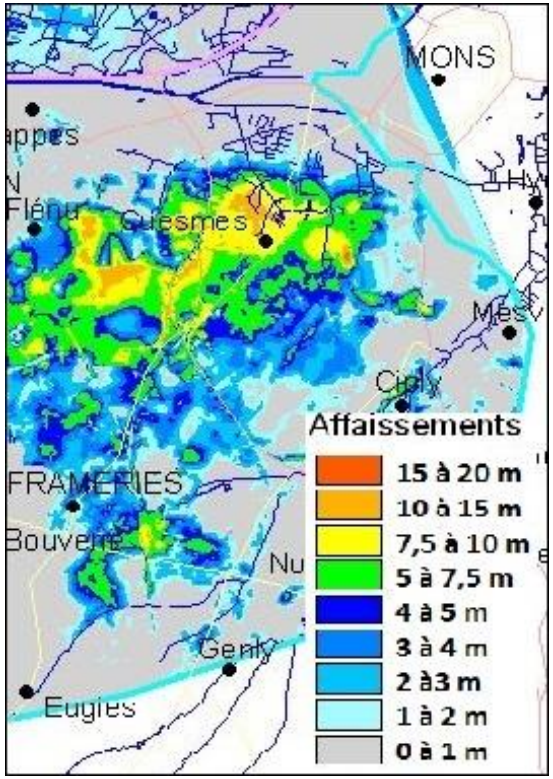
Carte des affaissements dans la vallée de la Haine



Zone de CUESMES

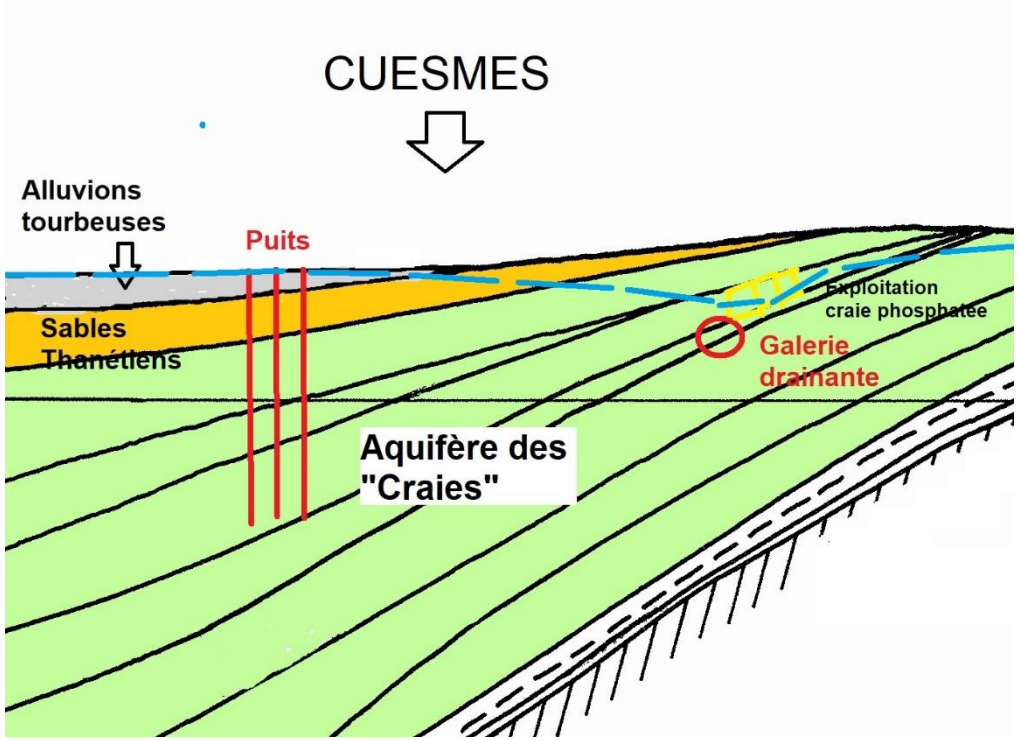


Le démergement de la zone de CUESMES



Contexte hydrogéologique : 3 nappes superposées

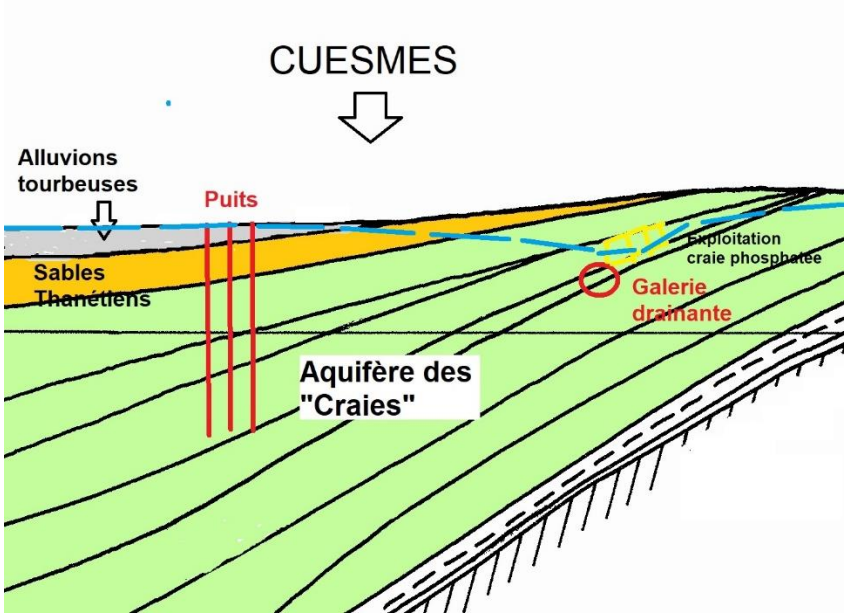
- Nappe superficielle des alluvions **tourbeuses**
- Nappe des sables thanétiens
- Nappe des « Craies »

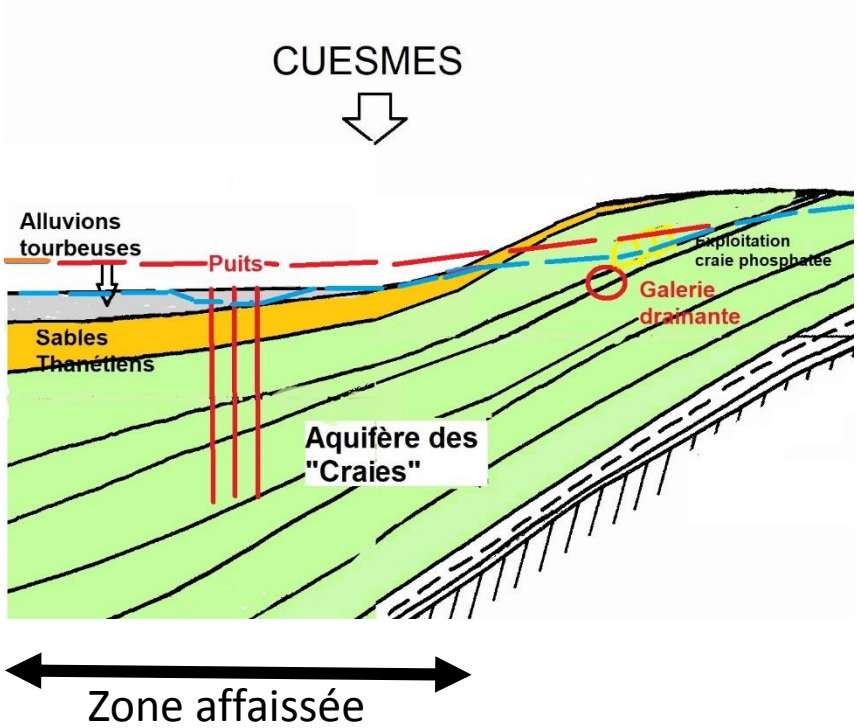


Le démergement de la zone de CUESMES

Situation avant affaissements

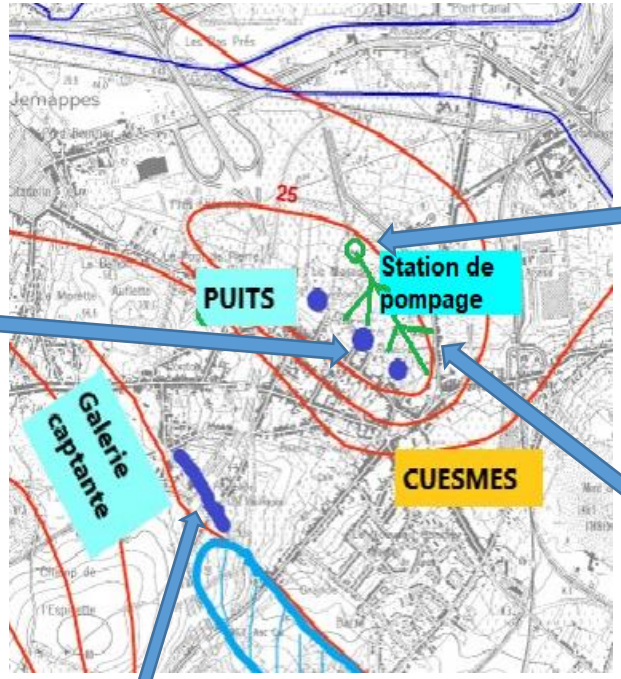
Situation après affaissements





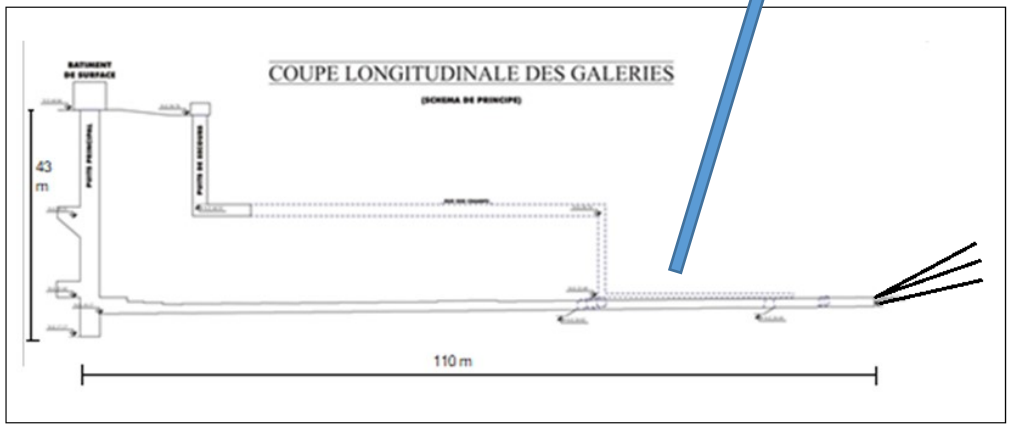
Le démergement de la zone de CUESMES

Puits profonds



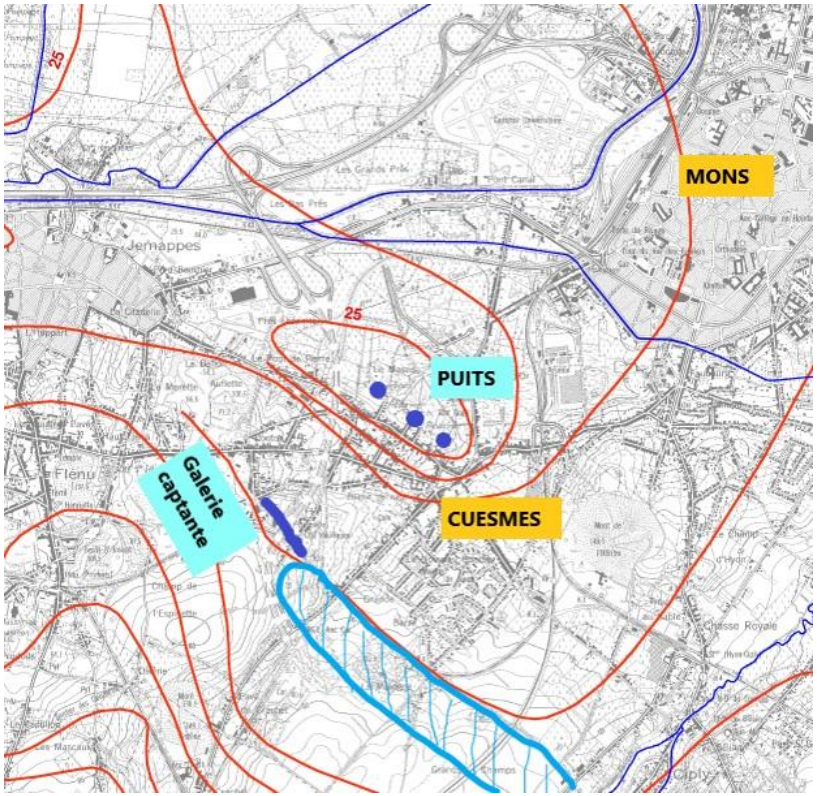
Station de pompage des eaux superficielles

Cunettes de drainage

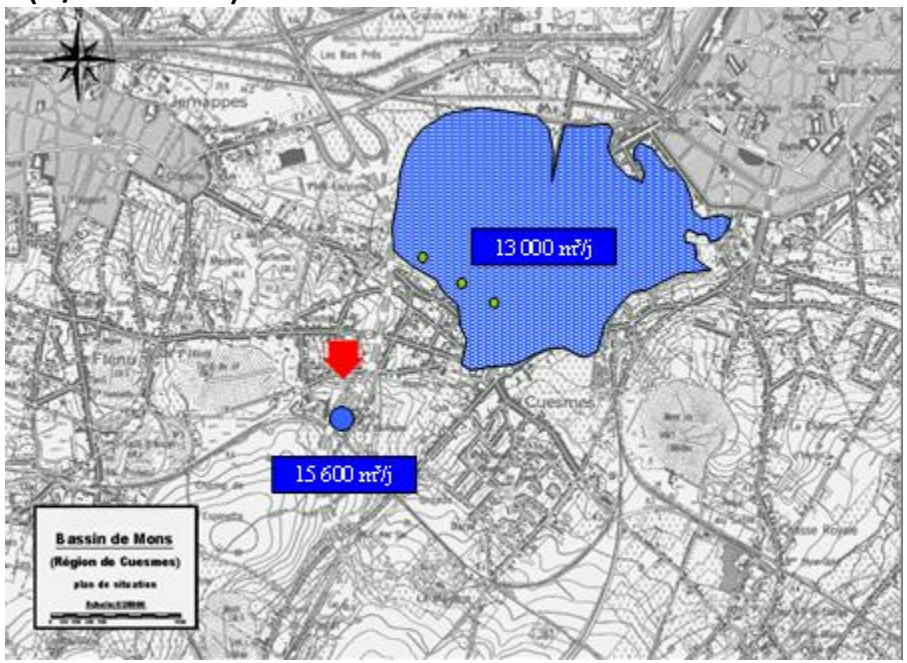


Le démergement de la zone de CUESMES

Les débits pompés en continu sont en moyenne de **400 m³/h,** valorisés en eau de distribution d'eau potable et pour l'alimentation des zones industrielles.

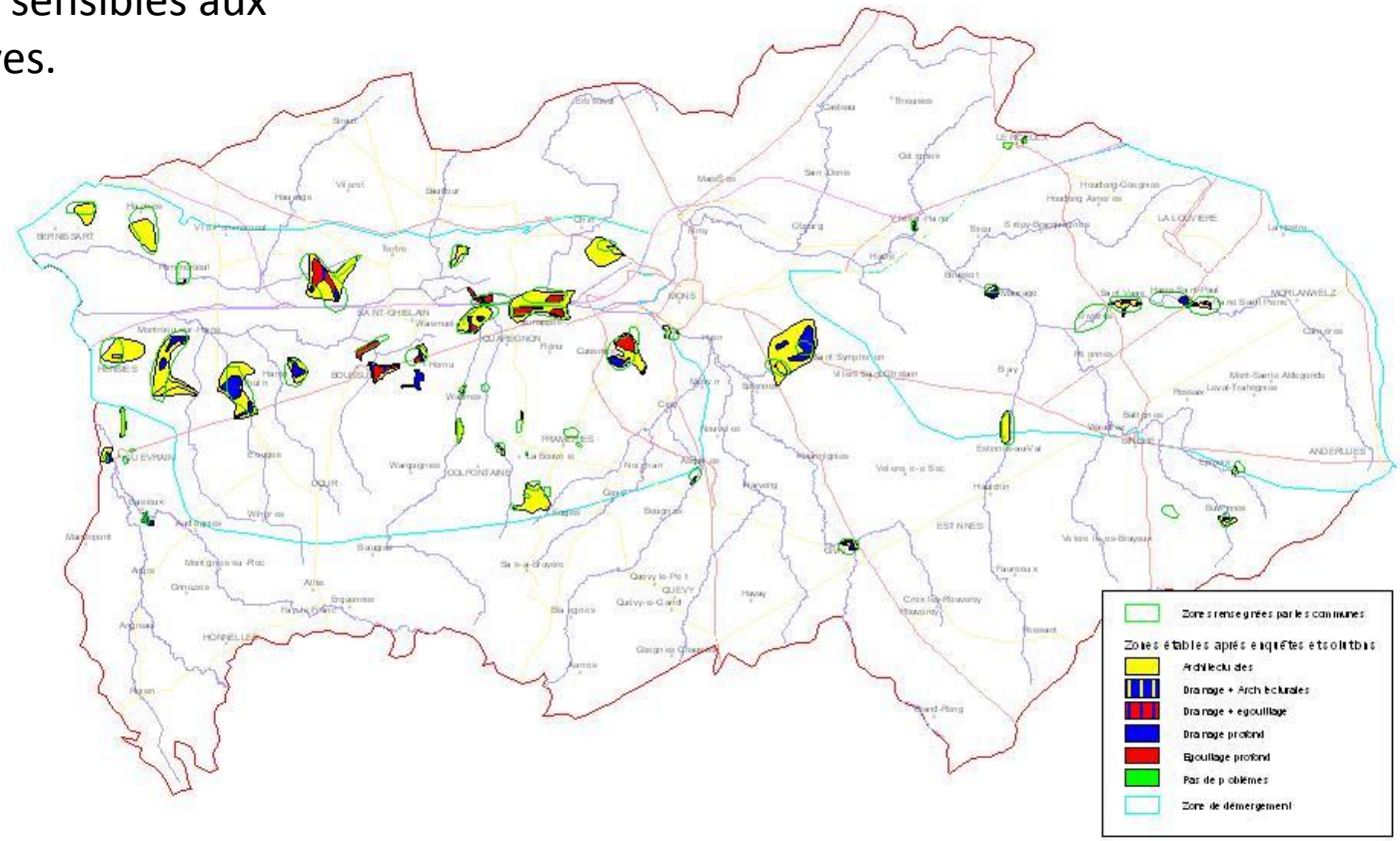


Zone inondable en cas d'arrêt des pompages (+/-100 ha)



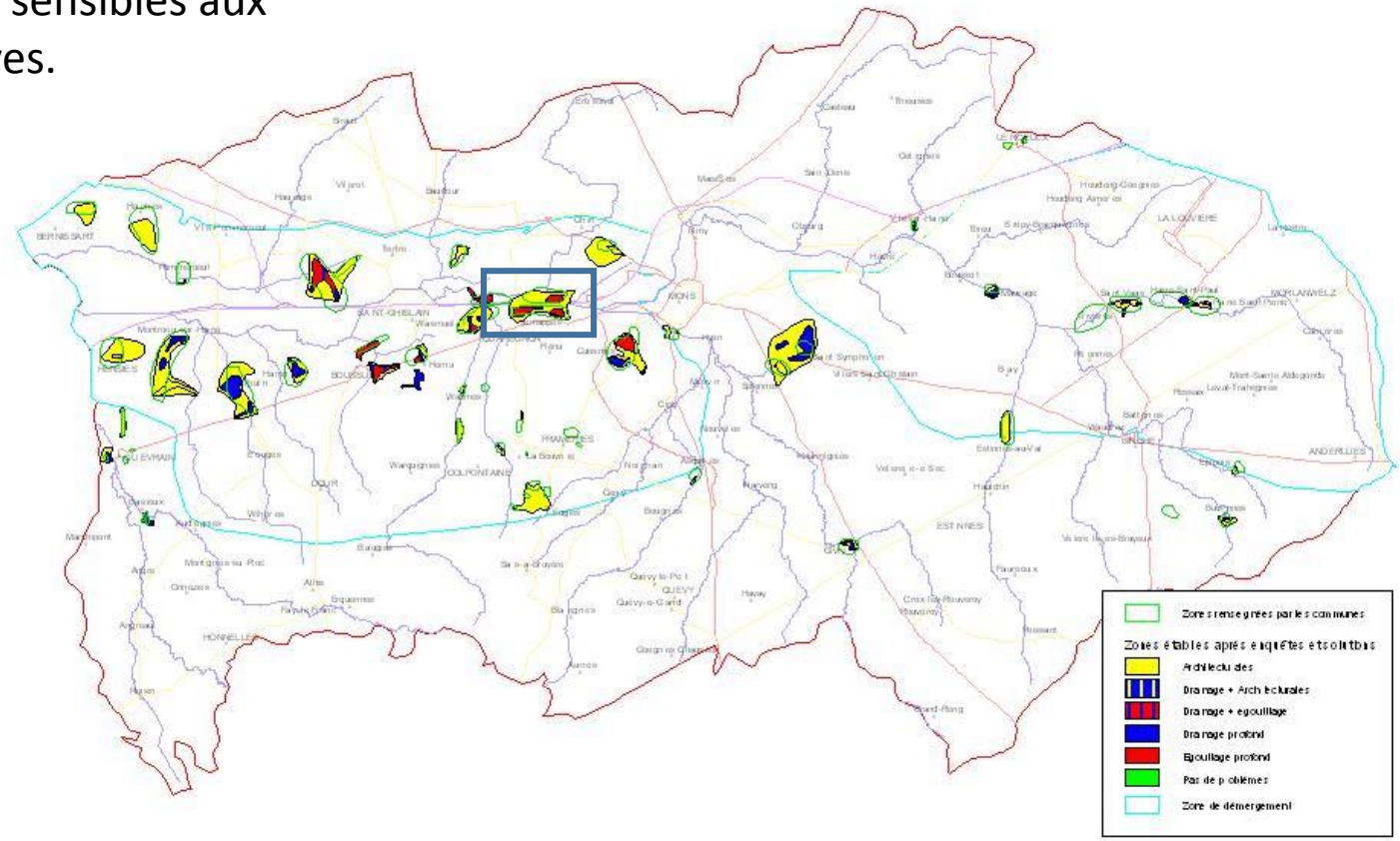
Les zones sensibles dans le bassin de Mons (Renabha)

Des enquêtes de terrain ont permis de délimiter les zones sensibles aux inondation des caves.

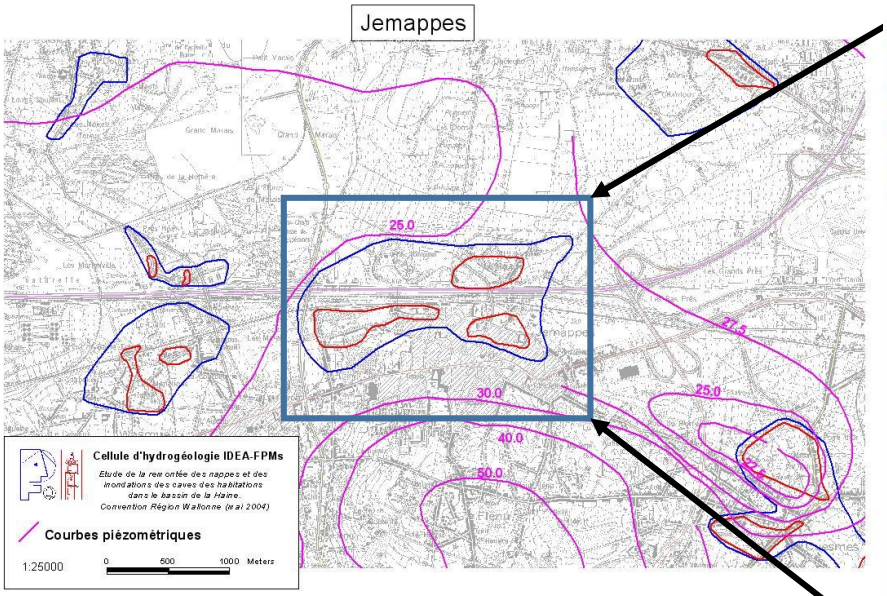


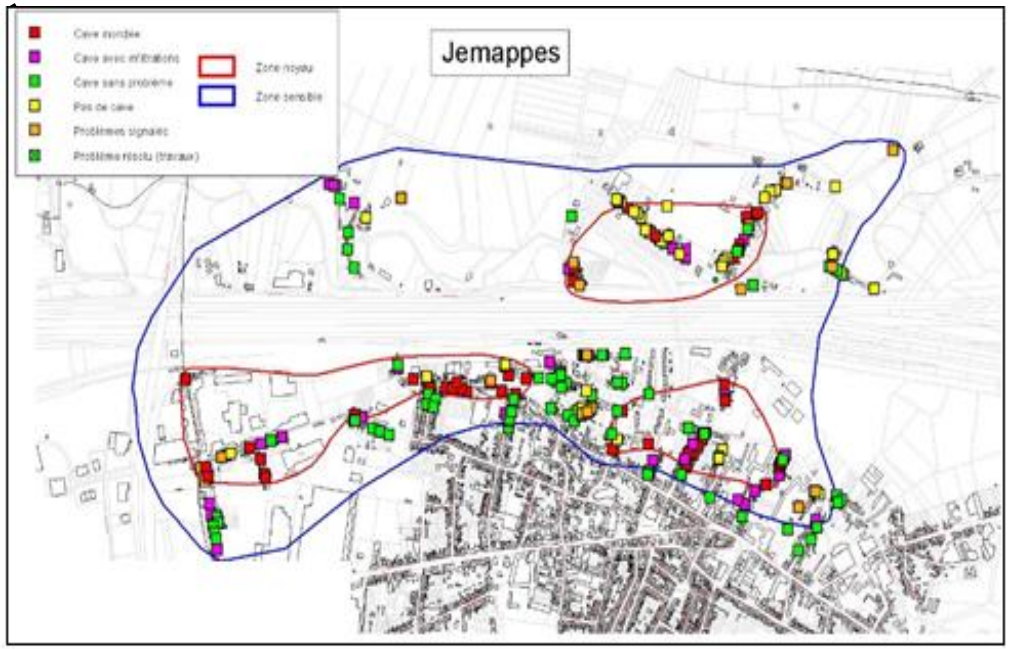
Les zones sensibles dans le bassin de Mons (Renabha)

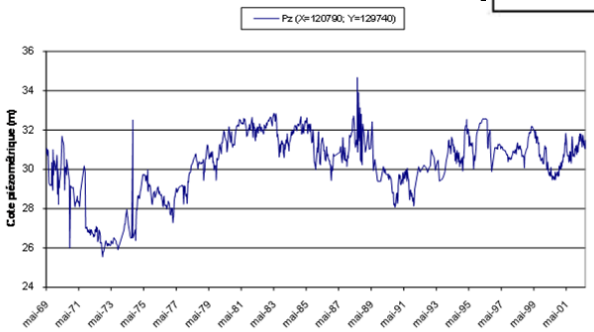
Des enquêtes de terrain ont permis de délimiter les zones sensibles aux inondation des caves.



Les zones sensibles dans le bassin de Mons



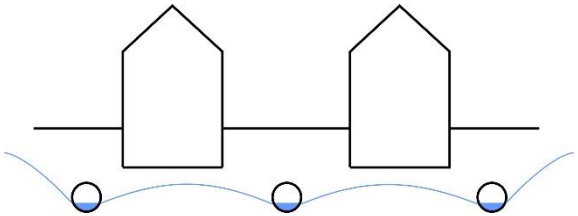




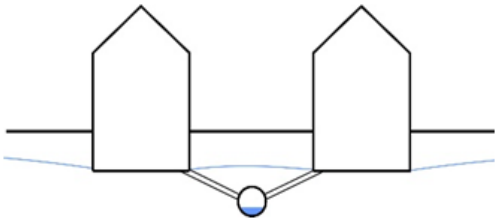
Les zones sensibles dans le bassin de Mons

Les solutions possibles et leur coût estimé :

- Rabattement par puits profonds
- Drainage profond
- Égouttage des caves (Liège)
- Solutions architecturales
  (Suppression des caves)



Drainage profond



Reprise des eaux des caves par égouttage profond

Le choix est souvent dicté par la nature des terrains et la configuration locale.

Plus de 4000 immeubles seraient concernés, et le coût estimé serait de l'ordre de 40 millions € (hors réfection des voiries).

En période sèche ou normale, les autorités communales ont pour habitude d' « oublier » le problème,… qui réapparaît quelques années plus tard.

Par ailleurs, l'administration régionale semble se désintéresser des problèmes « historiques » du démergement (et donc du coût engendré…).

Conclusions :

1. Les solutions techniques au démergement des zones déhouillées sont parfois complexes et à adapter aux situations géographiques, géologiques, hydrogéologiques et urbanistiques spécifiques.

2. Des travaux seraient encore à réaliser notamment en ce qui concerne l'inondation des caves des immeubles en zones « basses » mais aucun financement ne semble prévu.

Démergement :approche générale du problème et cas spécifique de Cuesmes (Belgique)