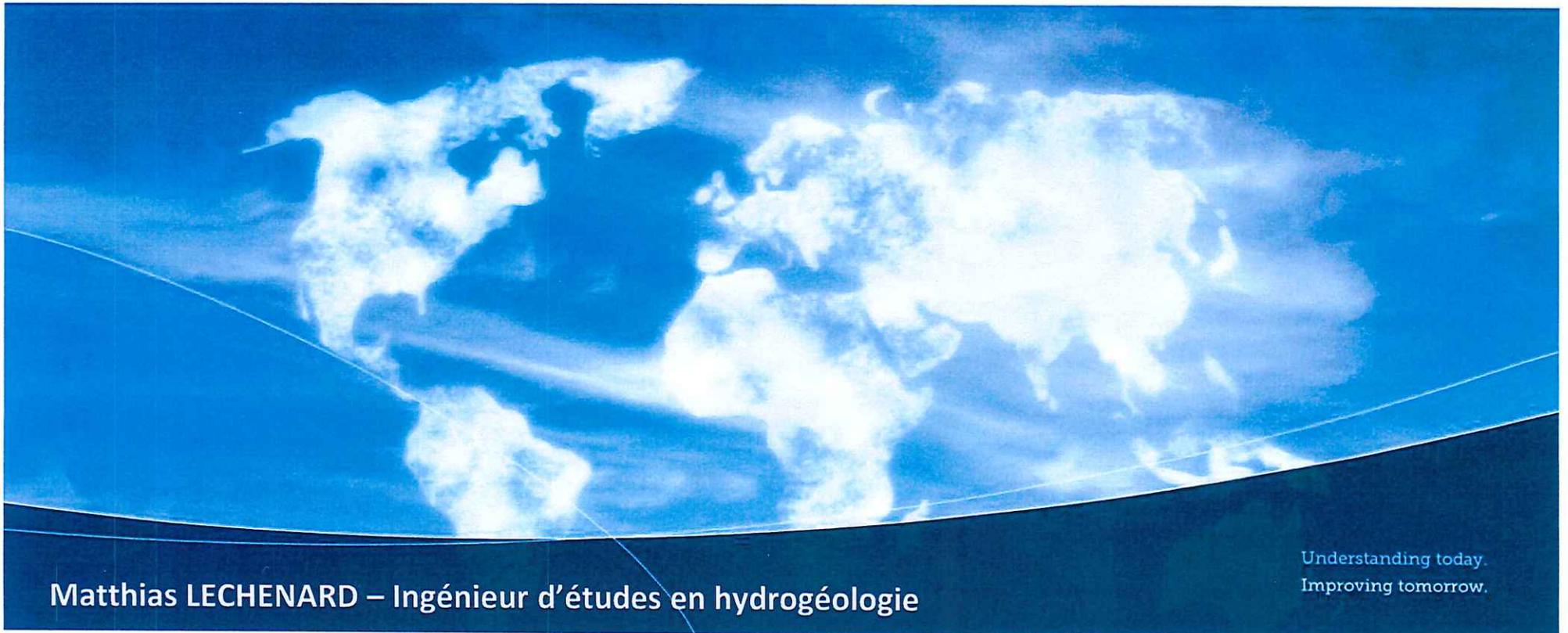


# Analyse des désordres générés par les écoulements souterrains à Aumetz (57)



Matthias LECHENARD – Ingénieur d'études en hydrogéologie

Understanding today.  
Improving tomorrow.

## 1 - Contexte et objectifs

2 - Géologie et hydrogéologie

3 - Hydrologie

4 - Suivi piézométrique

5 - Conclusions

## 2 – Contexte et objectifs

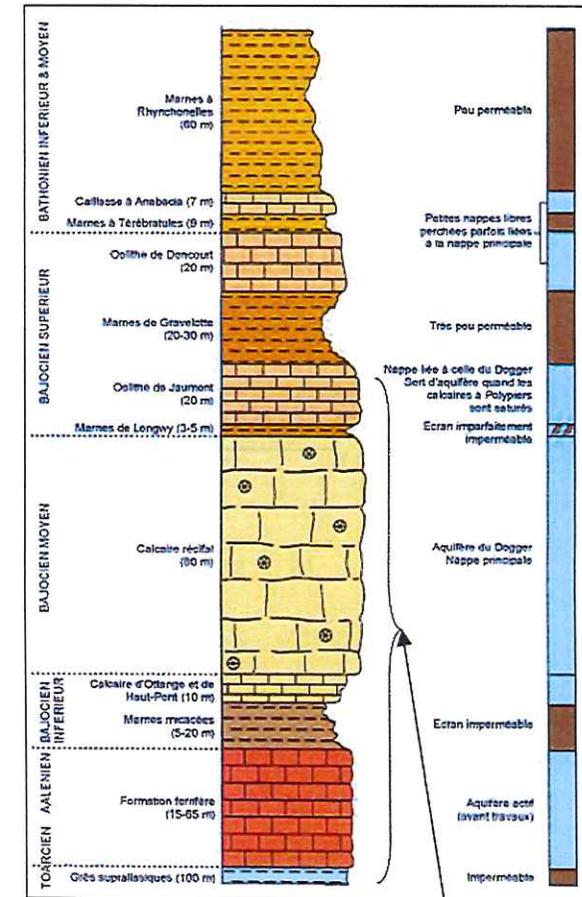
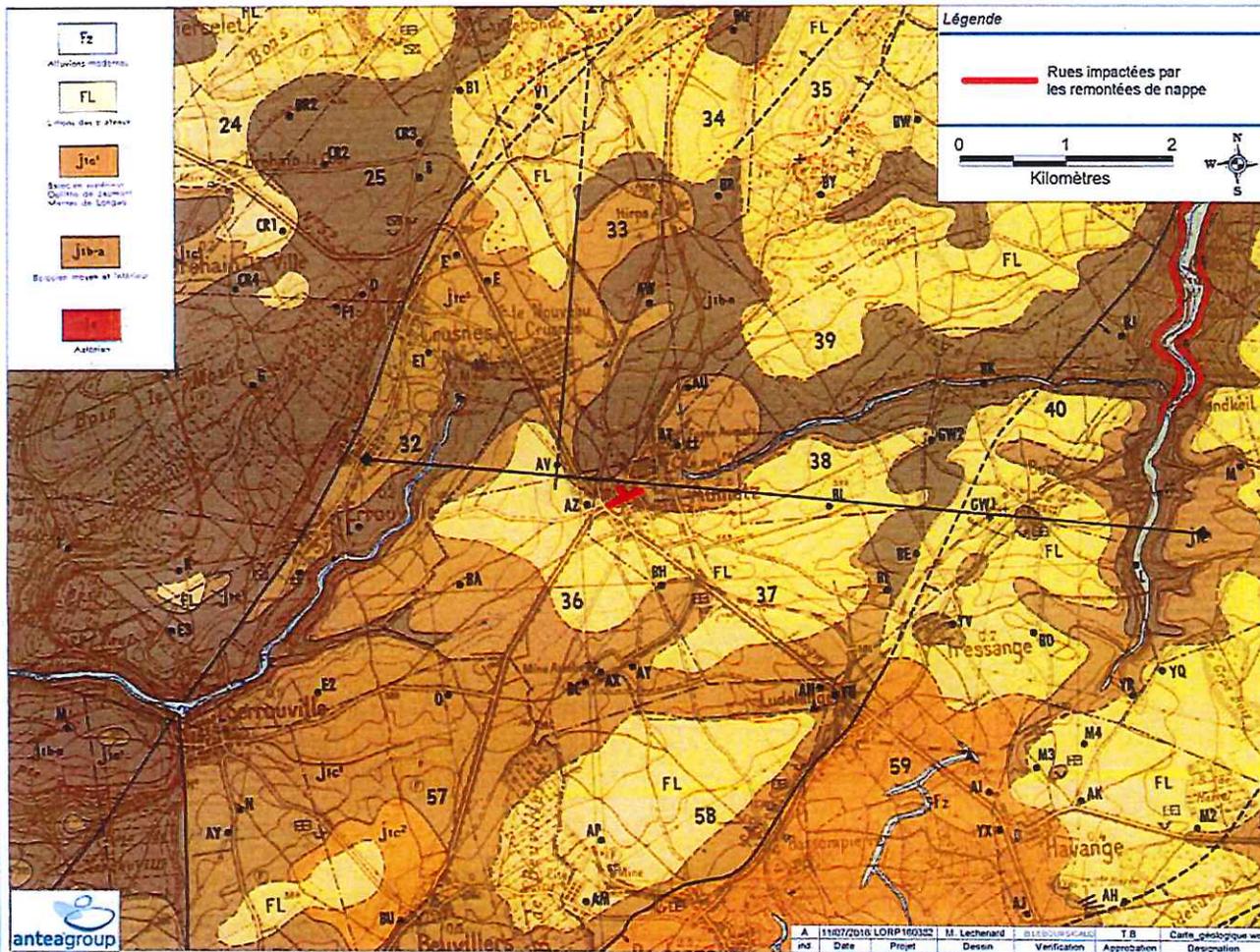
- Organisation de l'étude :
  - Collecte des données
  - Investigations de terrain
  - Dimensionnement du système de drainage

# 1 – Contexte et objectifs



- 1 - Contexte et objectifs
- 2 - Géologie et hydrogéologie**
- 3 - Hydrologie
- 4 - Suivi piézométrique
- 5 - Conclusions

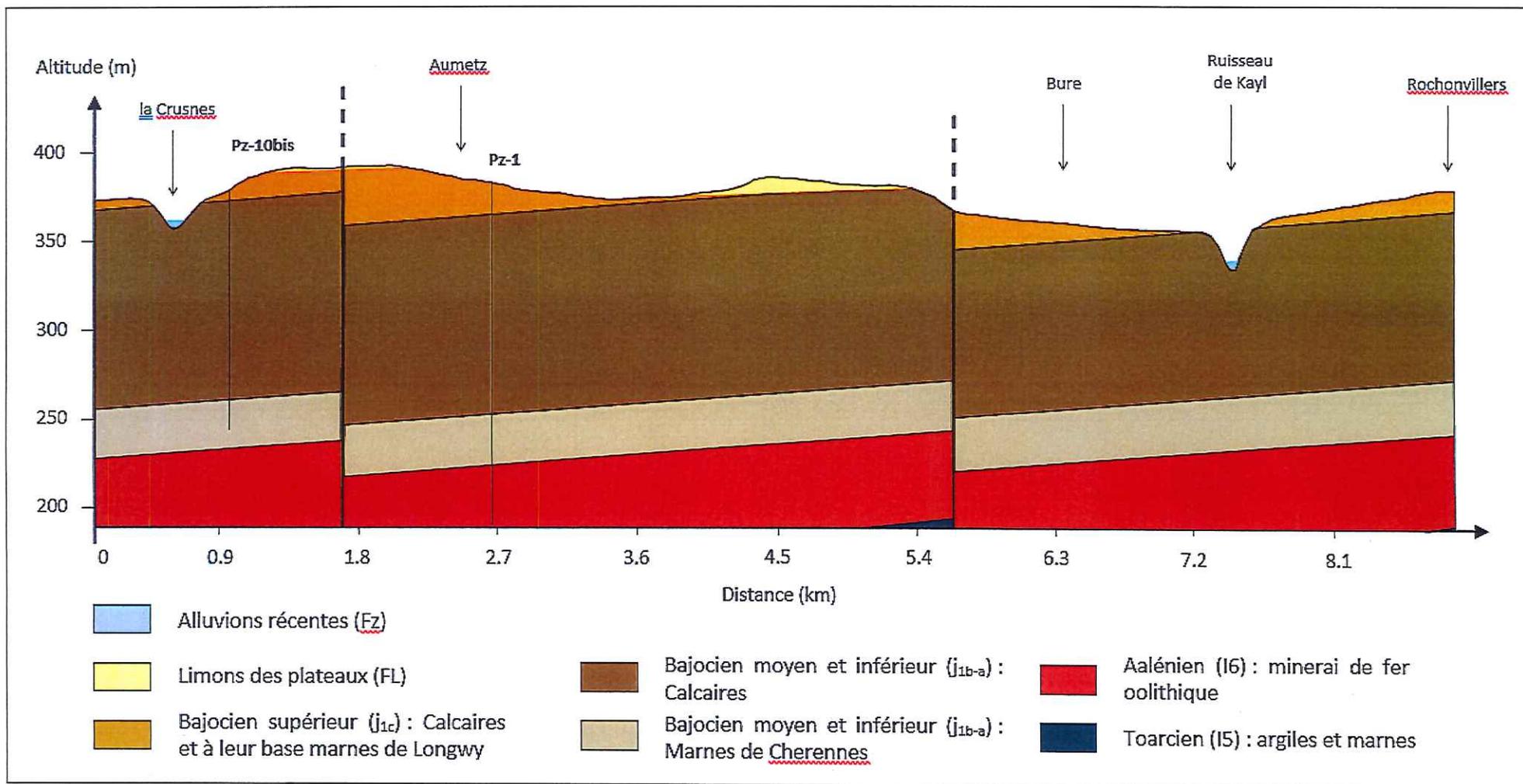
# 2 – Géologie et hydrogéologie



Terrains présents au droit des habitations

↔ Coupe géologique

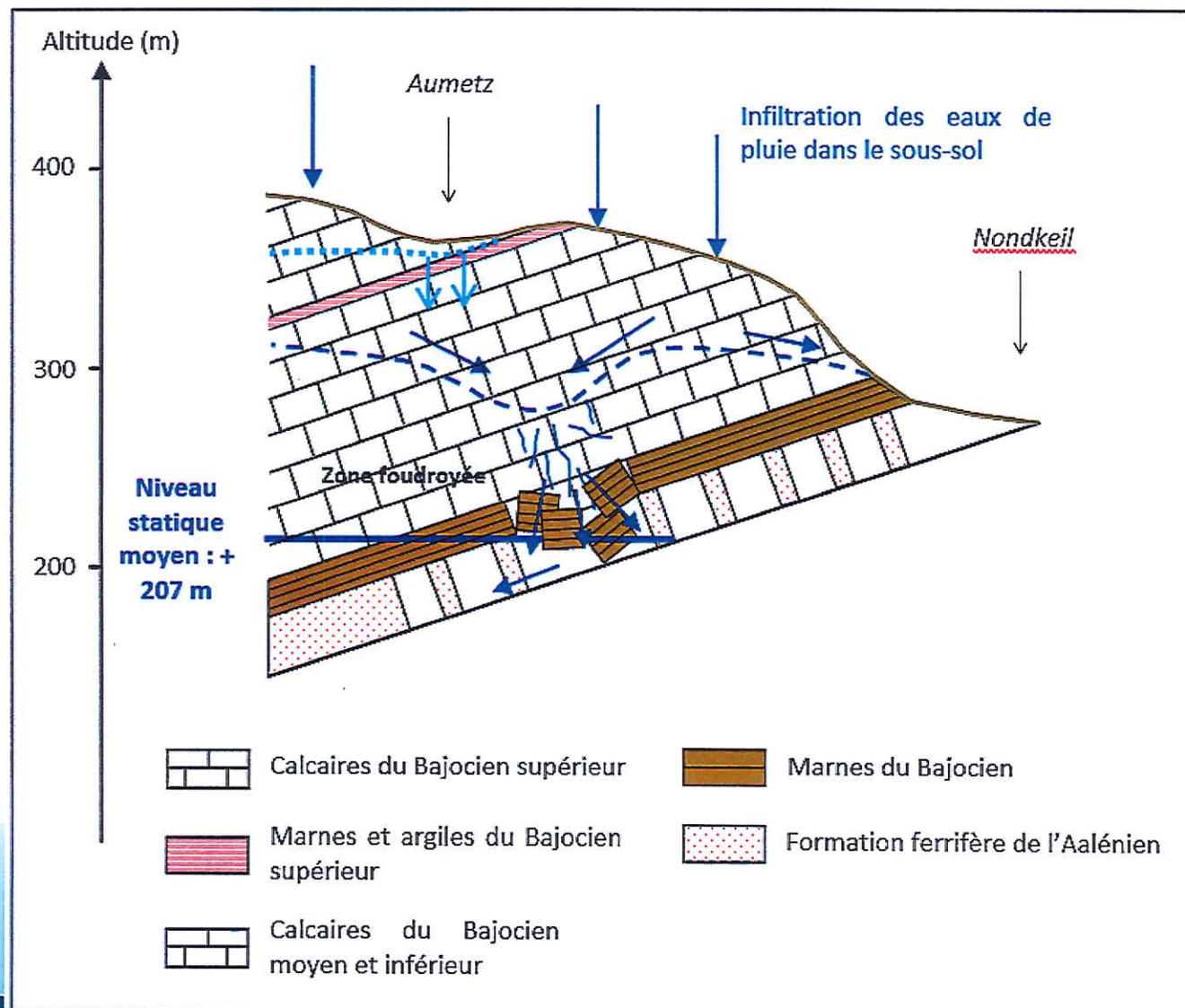
## 2 – Géologie et hydrogéologie



## 2 – Géologie et hydrogéologie

- Principaux aquifères
  - Calcaires du Bajocien supérieur : nappe imparfaite, irrégulière et peu abondante soutenue par l'écran semi-imperméable des argiles et marnes présentes à la base du Bajocien supérieur
  - Calcaires du Bajocien moyen et inférieur : aquifère principal du Pays Haut
  - Formations ferrifères de l'Aalénien : eaux drainées par les galeries minières

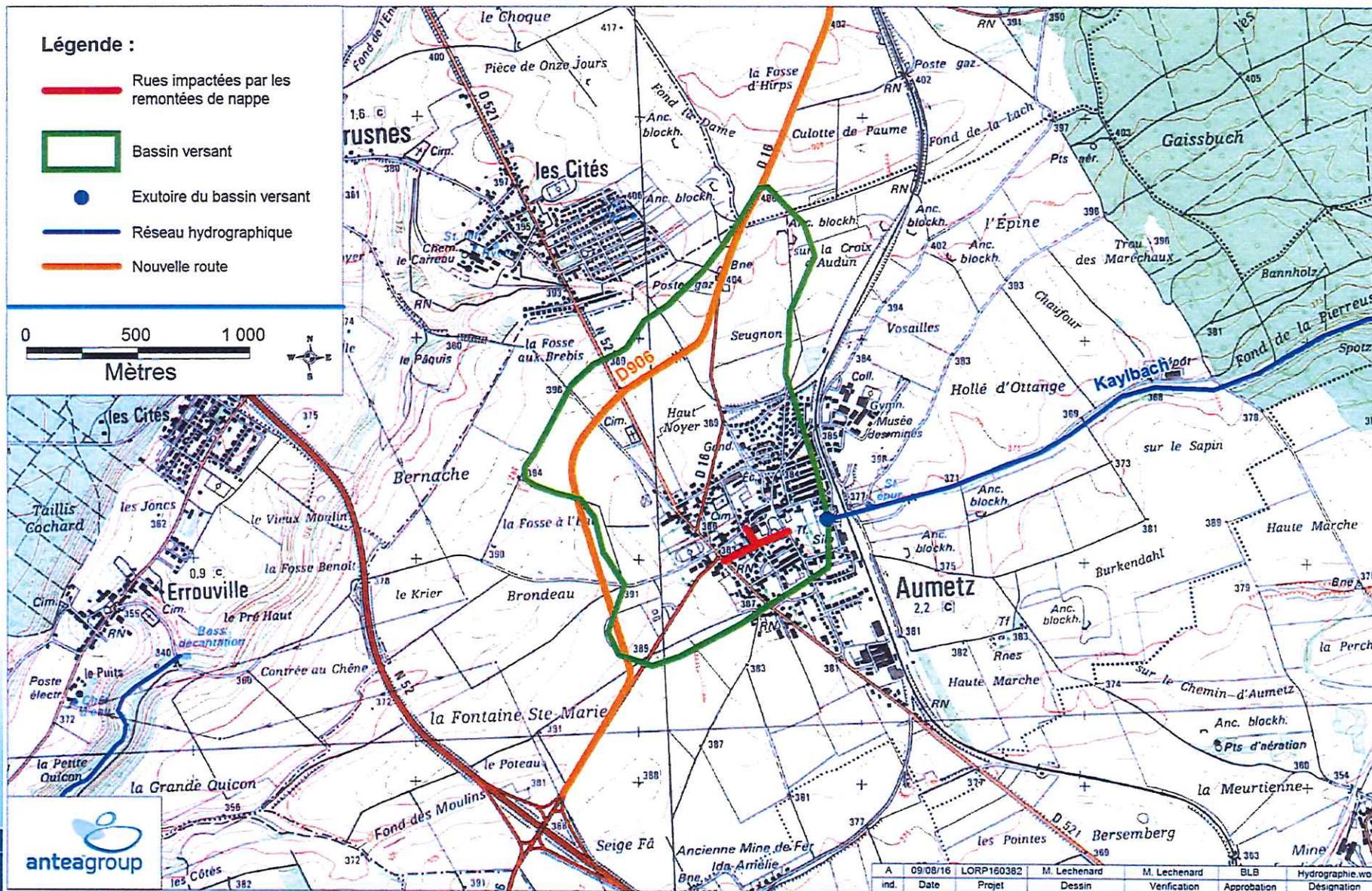
## 2 – Géologie et hydrogéologie



# PLAN

- 1 - Contexte et objectifs
- 2 - Géologie et hydrogéologie
- 3 - Hydrologie**
- 4 - Suivi piézométrique
- 5 - Conclusions

# 3 - Hydrologie

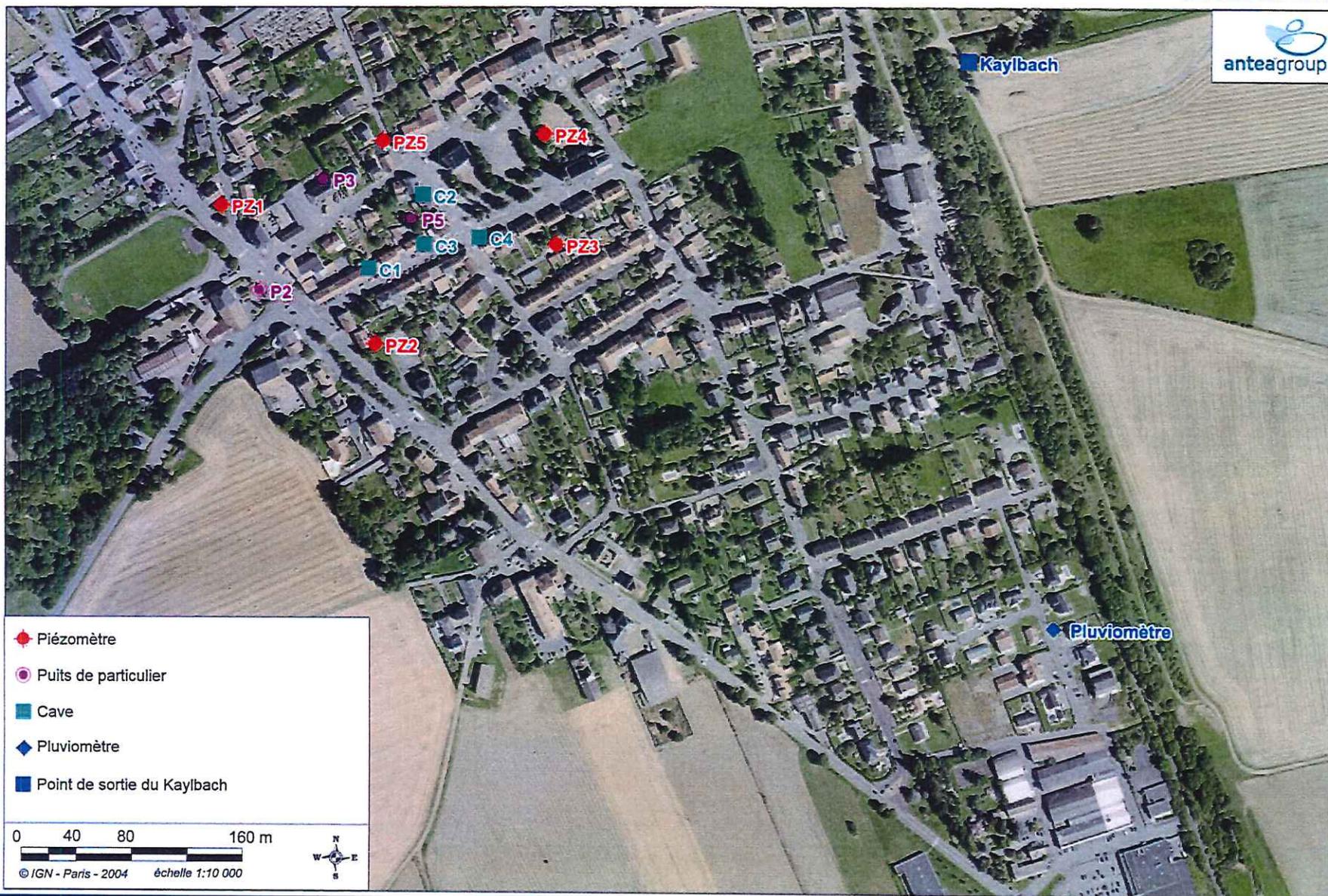


- 1 - Contexte et objectifs
- 2 - Géologie et hydrogéologie
- 3 - Hydrologie
- 4 - Suivi piézométrique**
- 5 - Conclusions

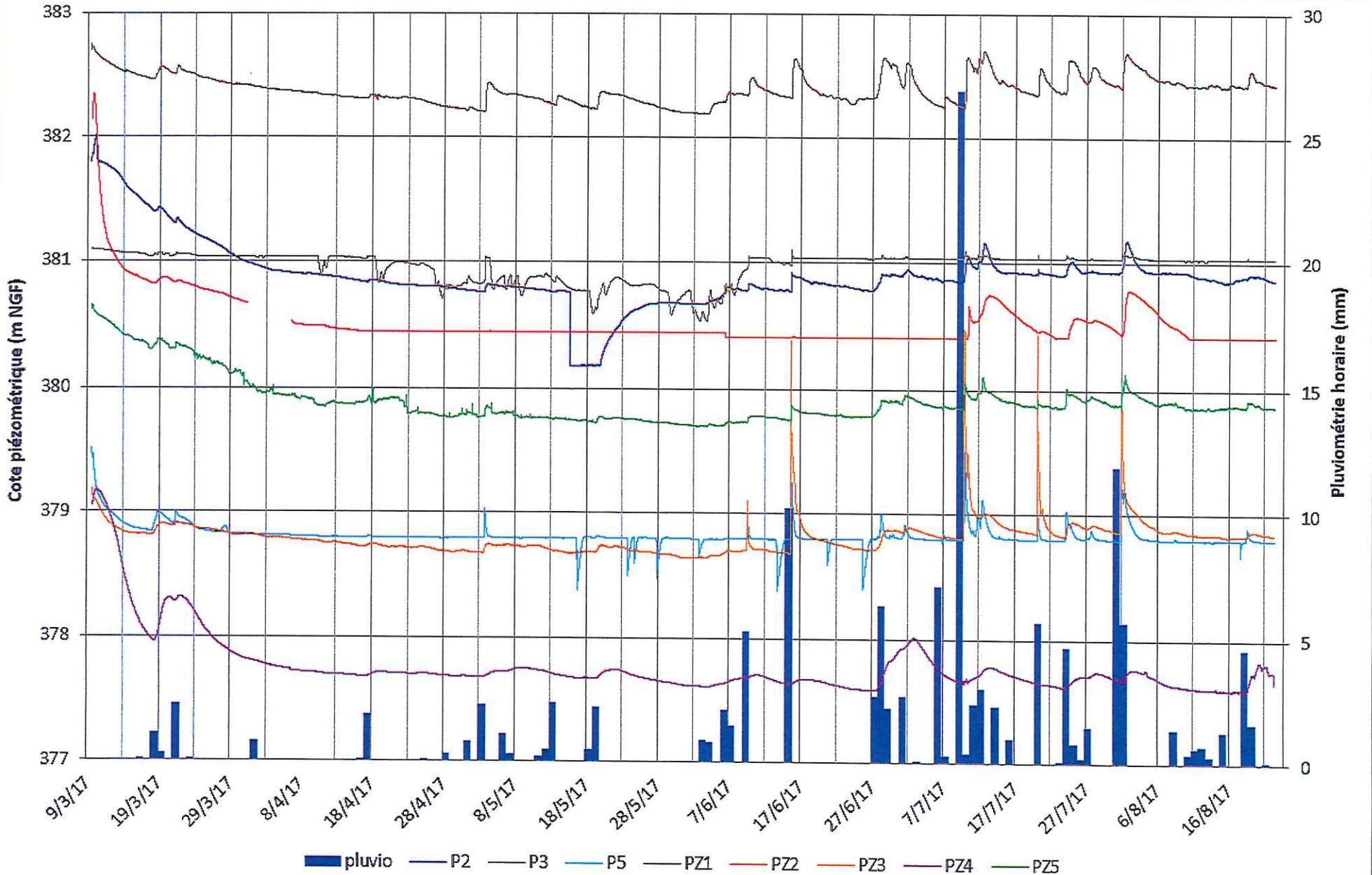
## 4 – Suivi piézométrique

- Reconnaissance des puits de particulier et sélection de 3 ouvrages
- Création de 5 piézomètres pour compléter le réseau piézométrique
- Nivellement des points de suivi, de 3 caves et de l'exutoire du Kaylbach par un géomètre expert
- Mise en place de 8 capteurs de niveaux permettant l'enregistrement des niveaux d'eau en continu au pas de temps de 15 minutes
- Mise en place d'un pluviomètre à augets et cumul horaires des précipitations
- Suivi sur la période de mars à septembre 2017

# 4 – Suivi piézométrique



# 4 – Suivi piézométrique

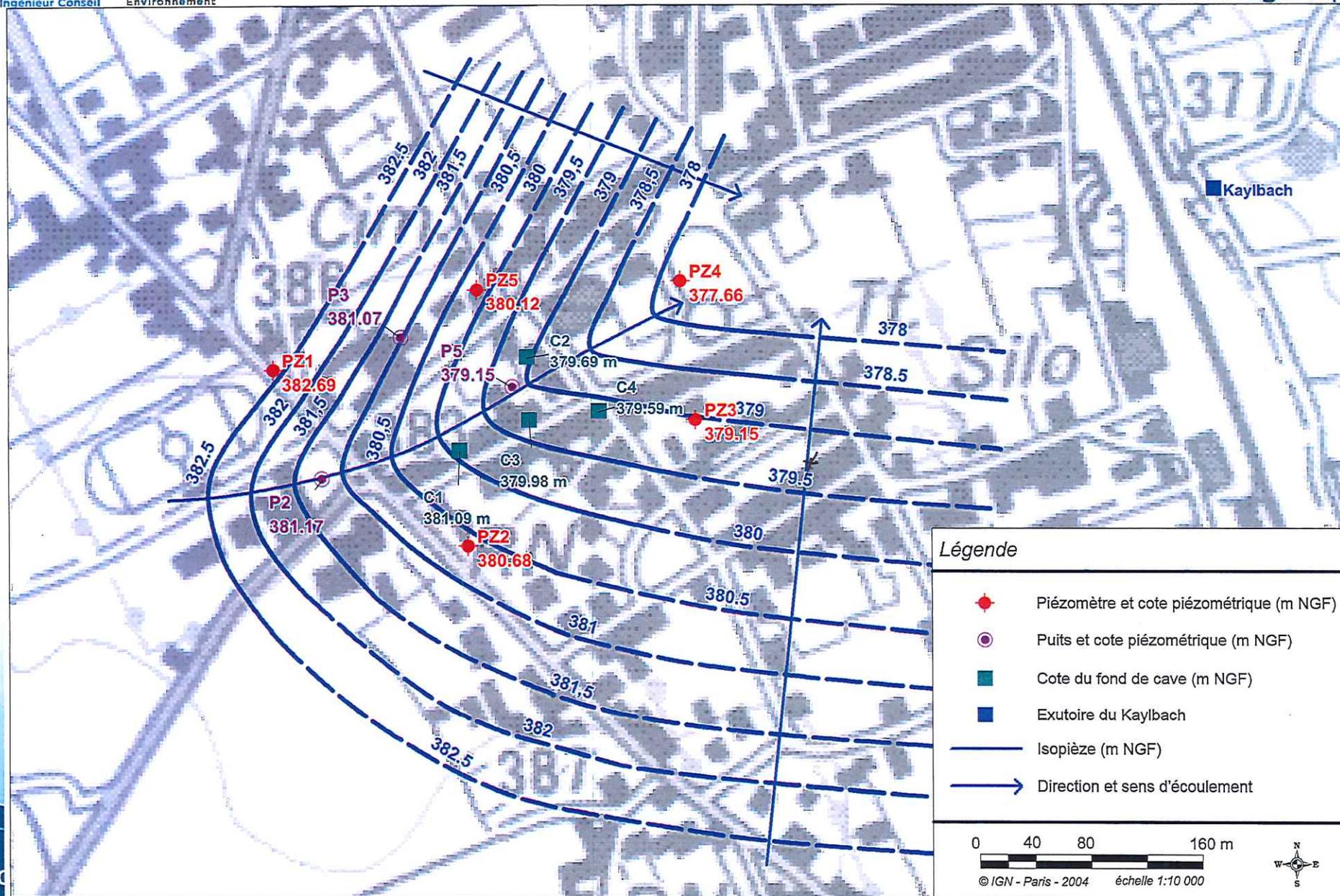


## 4 – Suivi piézométrique

	P2	P3	P5	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5
Temps de réaction (min)	15/30	15/30	15/30	15/45	615/630	15/30	0/15	30/45
Amplitude du pic (m)	0,14	0,06	0,69	0,41	0,25	1,67	0,13	0,20
Temps entre le début de la réaction et le maximum du pic (heure/min)	1h30min	1h15min	2h15min	5h30min	14h59min	30min	12h45min	2h15min

- Aquifère hétérogène
- Réaction très rapide avec amplitude forte => interaction avec les écoulements superficiels
- Régime hydrogéologique de l'aquifère qui ne correspond pas à un aquifère constitué de limons calcaires => aquifère fortement perturbé par des apports extérieurs (réseaux d'eaux pluviales et d'assainissement)

# 4 – Suivi piézométrique



# PLAN

- 1 - Contexte et objectifs
- 2 - Géologie et hydrogéologie
- 3 - Hydrologie
- 4 - Suivi piézométrique
- 5 - Conclusions**

## 6 – Conclusions

- Les comportements de l'aquifère ne correspondent pas à un régime hydrogéologique normal
- Fortes perturbations des apports extérieurs :
  - Réseau d'eaux pluviales
  - Réseau d'assainissement
- Dimensionnement d'un système de drainage
  - Inefficace tant que des perturbations extérieures seront de nature à modifier le régime naturel de l'aquifère