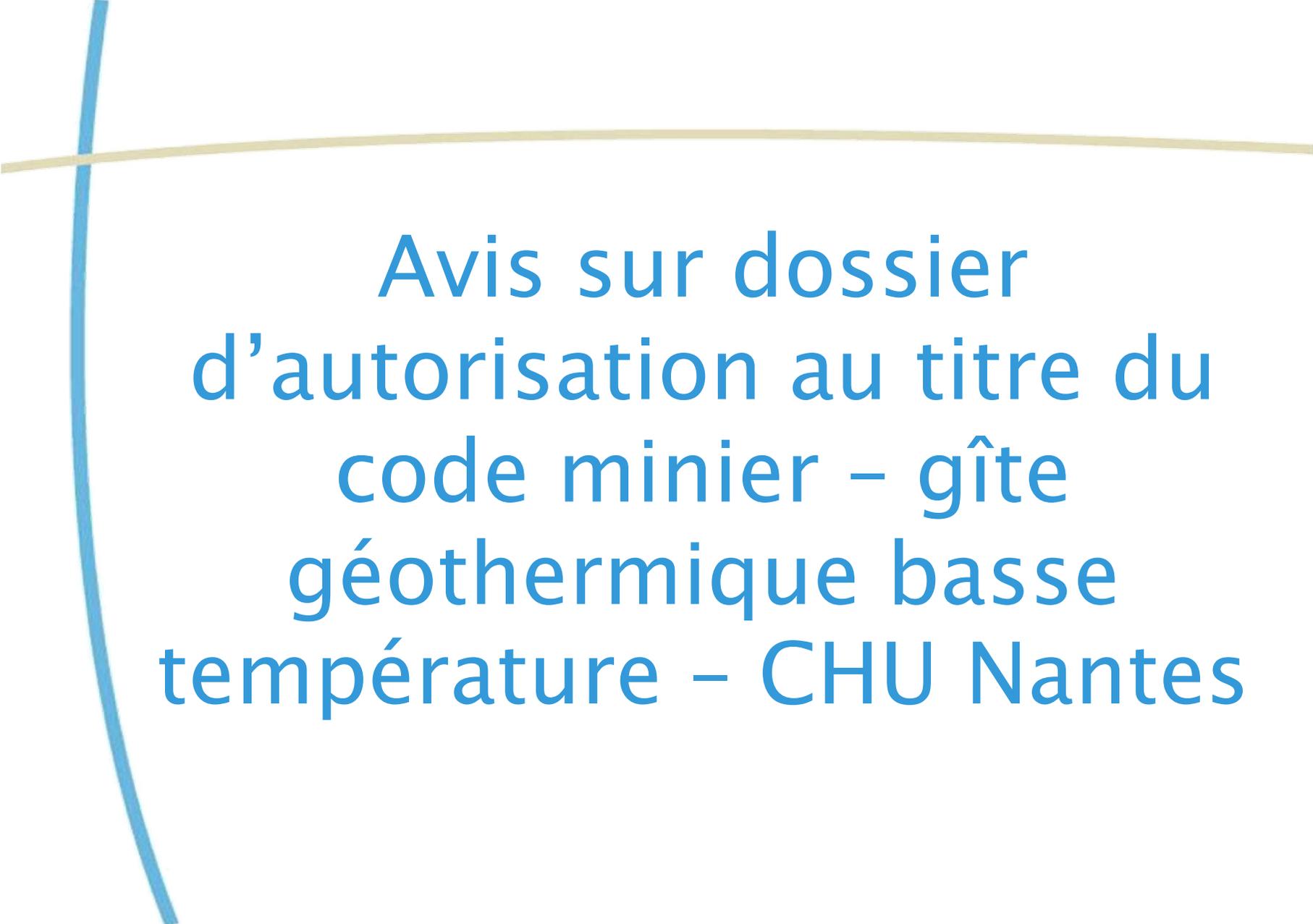


Bureau
de la Commission locale de l'eau
19 mars 2019



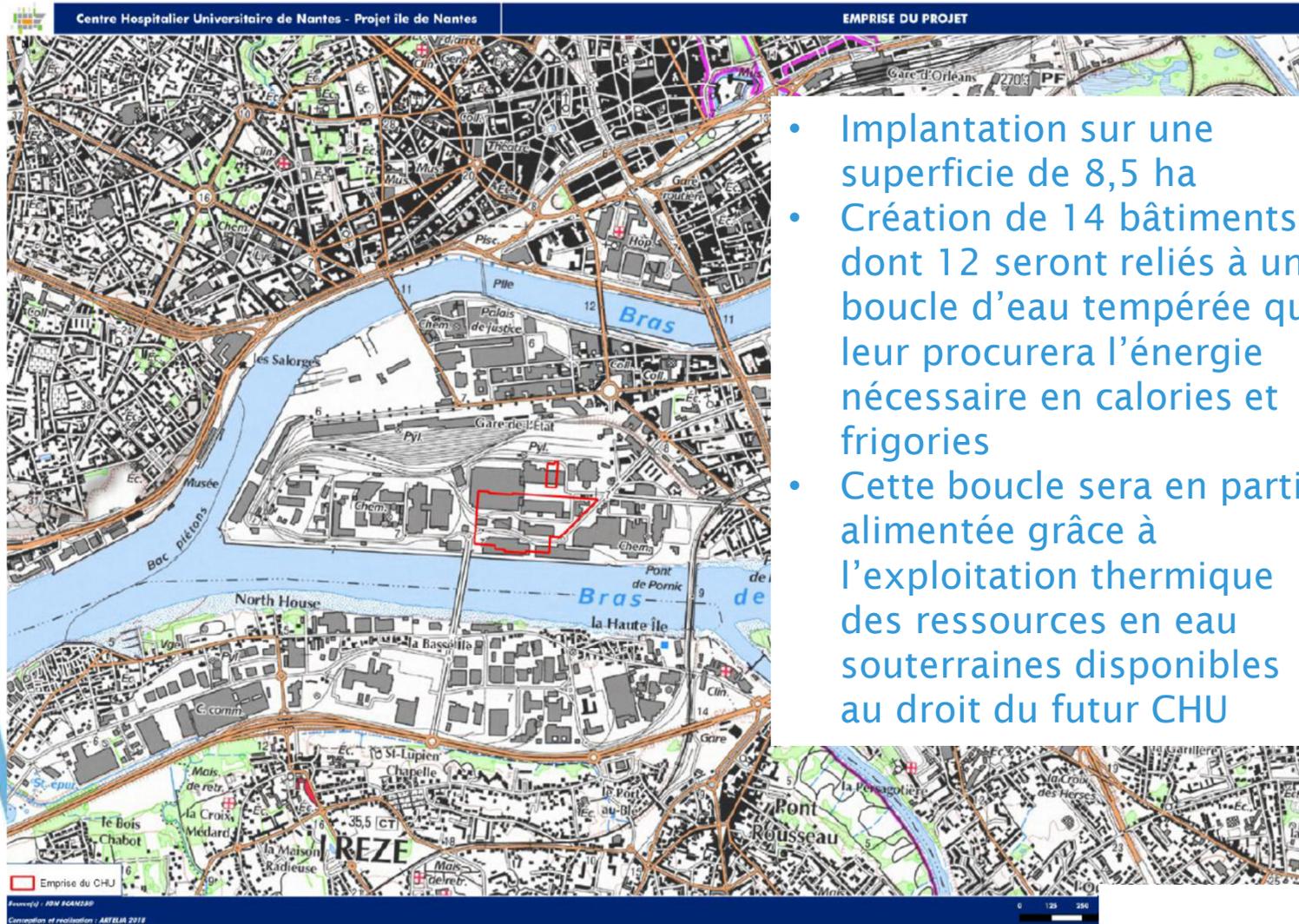
Ordre du jour

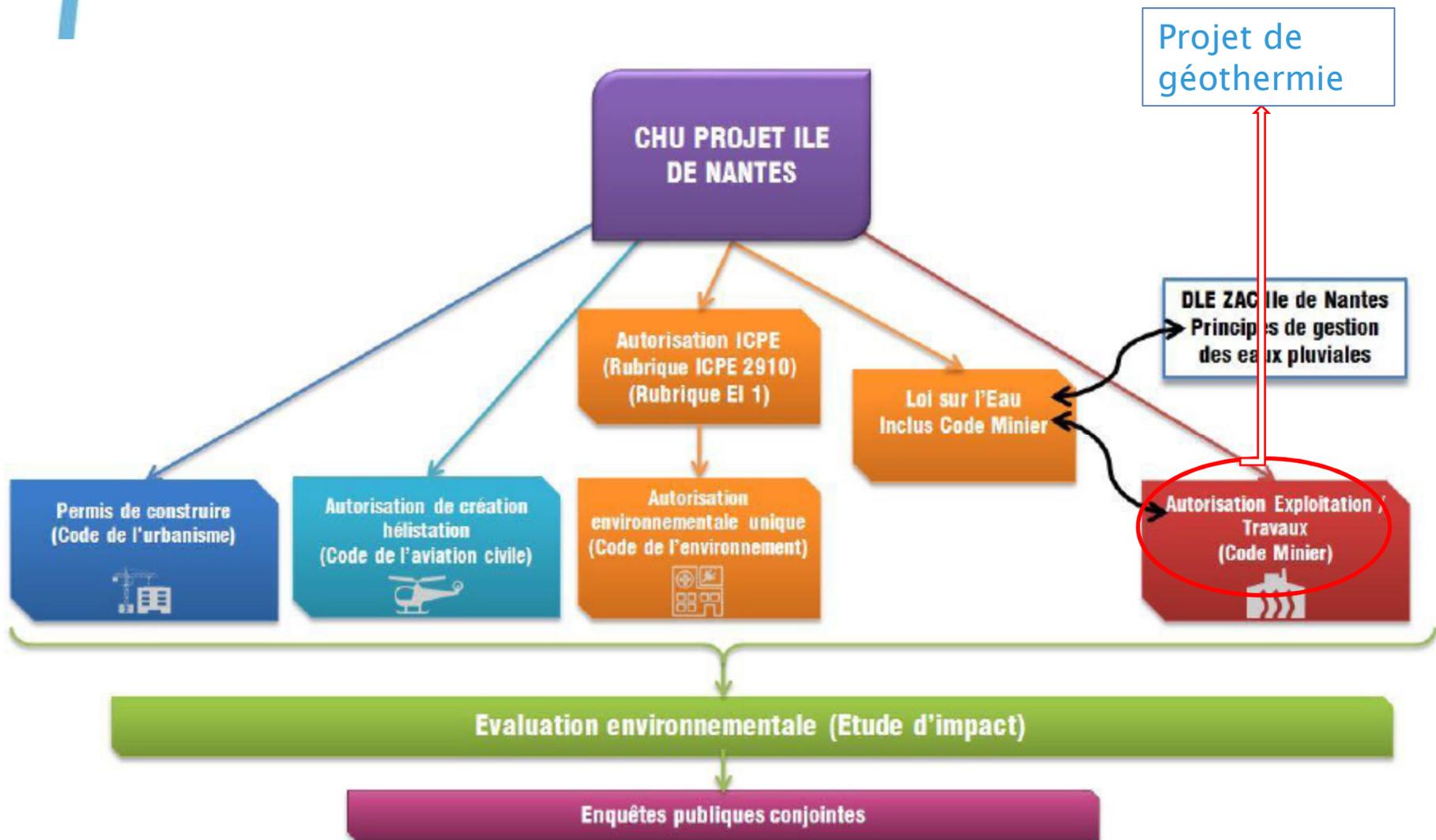
- Avis sur le dossier d'autorisation environnementale relatif à l'aménagement de la ZAC de la Guerche Sur à Saint Brévin les Pins
- Avis sur le dossier d'autorisation environnementale relatif à l'amélioration hydraulique du bassin versant du Pré Poulain (Nantes Métropole)
- Avis sur le dossier d'autorisation au titre du code minier relatif à la demande de permis d'exploitation de gîte géothermique basse température sur la commune de Nantes, porté par le CHU de Nantes
- Avis sur le dossier d'autorisation environnementale relatif à la restauration de l'Erdre à la Gâchetière (Angrie et Val d'Erdre - Auxence)
- Retours sur l'actualisation de l'état des lieux du SDAGE Loire Bretagne
Masses d'eau souterraines, plans d'eau, littorales et transition



Avis sur dossier
d'autorisation au titre du
code minier – gîte
géothermique basse
température – CHU Nantes

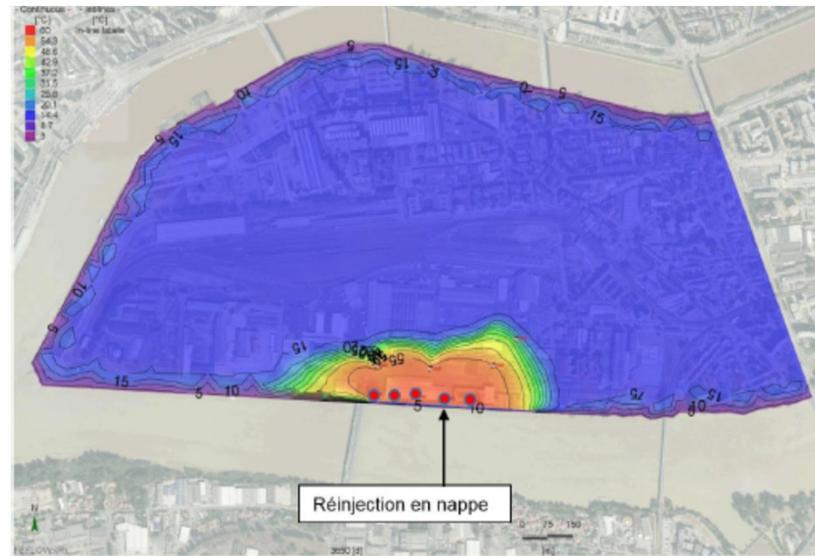
Permis d'exploitation et demande d'ouverture de travaux miniers d'exploitation d'un site géothermique basse température – CHU de Nantes





Deux scénarios envisagés

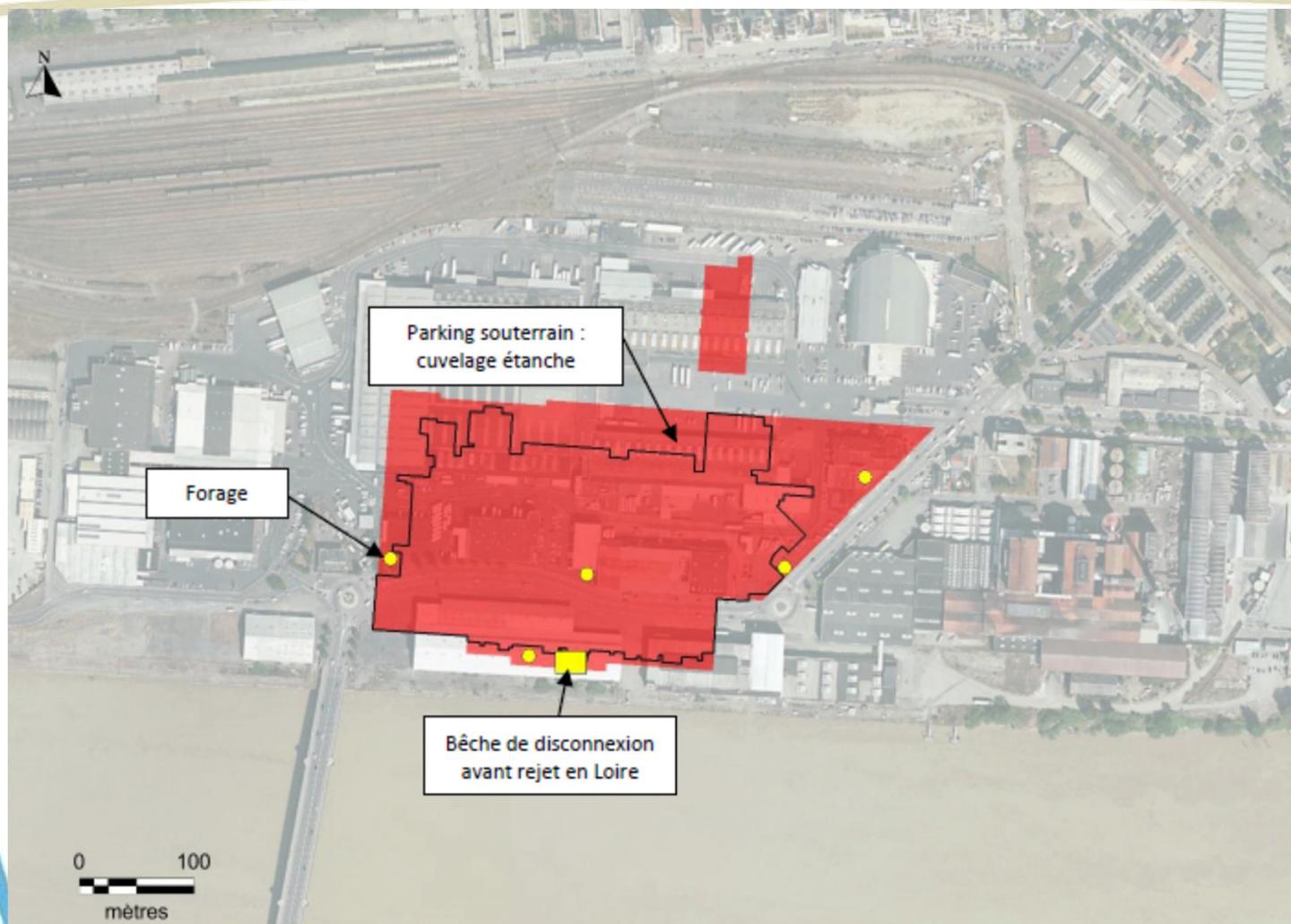
- Pompage et réinjection au sein de la nappe alluviale : augmentation de la température de la nappe jusqu'à 55 °C au bout de 10 ans



→ *Projet d'un pompage et d'une réinjection au sein du même milieu ne peut fonctionner*

- **Pompage en nappe et rejet en Loire : scénario retenu**

Le projet de géothermie



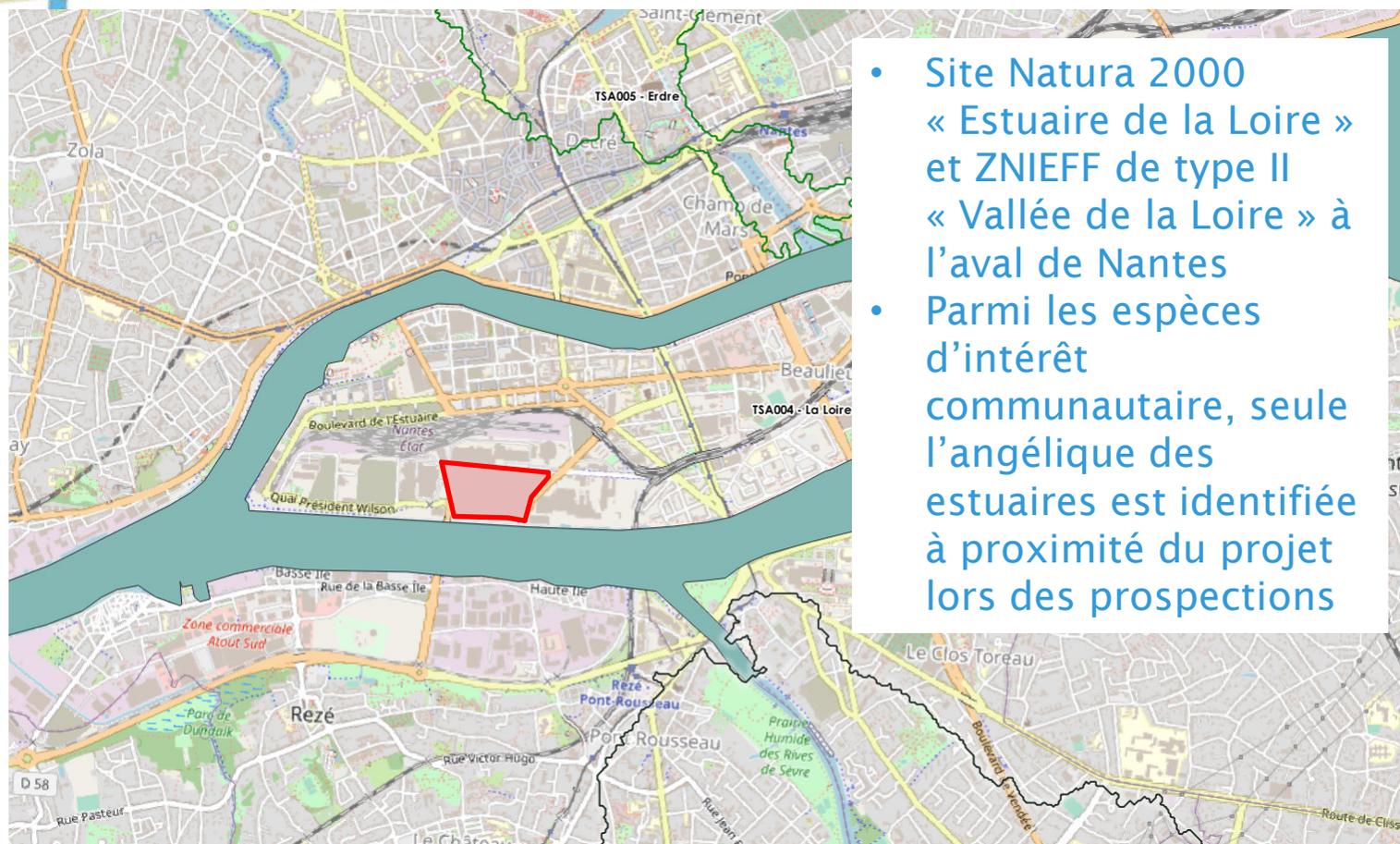
Présentation du projet

DEBITS DE POMPAGE ESTIMES REPARTIS SUR UNE ANNEE

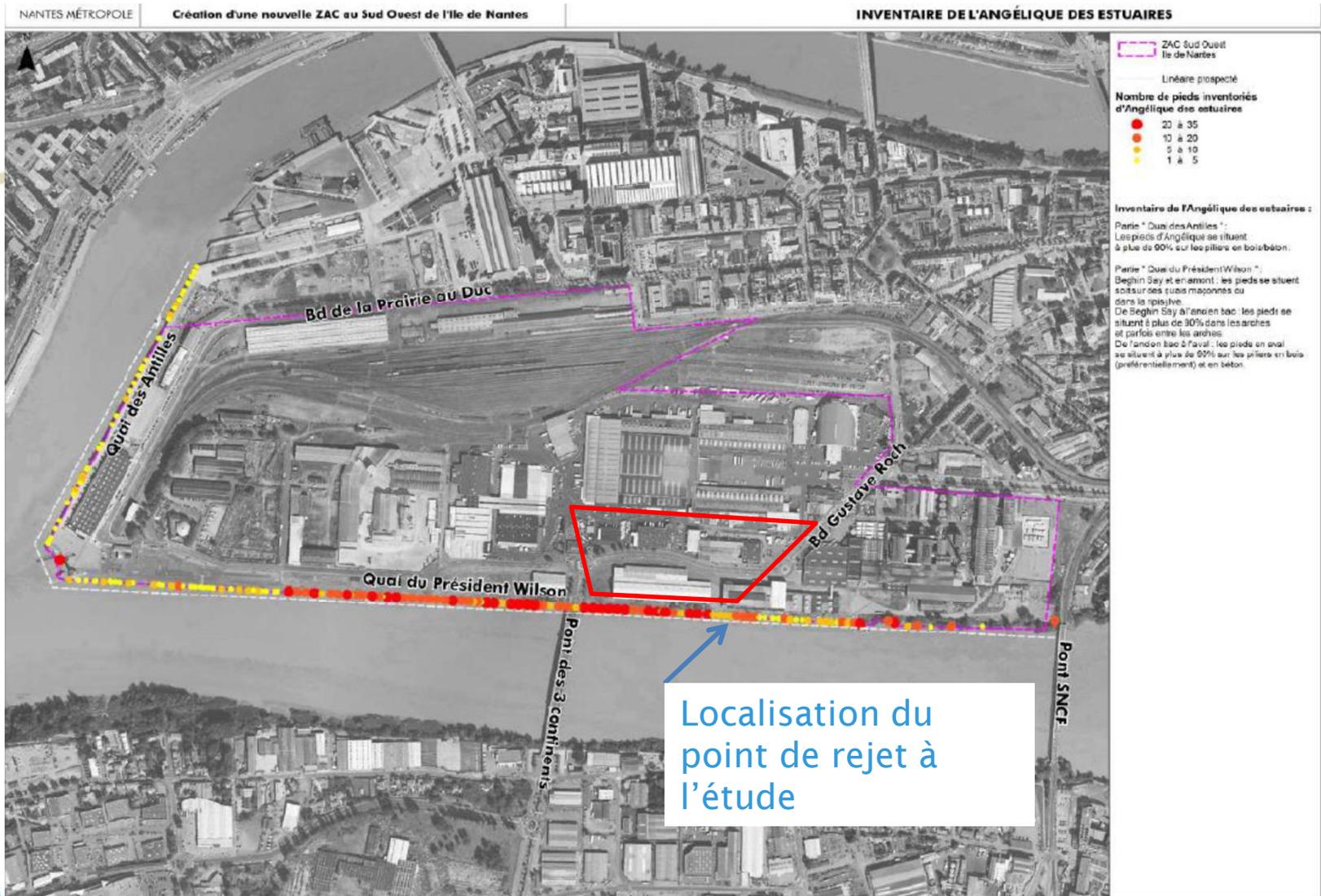
	Volume de nappe pompé (m ³)	Moyenne (m ³ /h)	Moyenne par forage (m ³ /h)
Janvier	25 153	34	6.8
Février	24 466	36	7.2
Mars	48 384	65	13
Avril	67 353	94	18.8
Mai	94 479	127	25.4
Juin	122 312	170	34
Juillet	139 548	188	37.6
Août	141 445	190	38
Septembre	112 095	156	31.2
Octobre	91 650	123	24.6
Novembre	47 404	66	13.2
Décembre	28 287	38	7.6
TOTAL	942 576		

- Volume annuel prélevé ~942 000 m³ avec un débit max de prélèvement à 190 m³/h
- Exploitation de la nappe superficielle s'écoulant au sein des alluvions de la Loire
- Rejet en Loire (localisation précise en cours d'étude)

Contexte environnemental du projet



- Site Natura 2000 « Estuaire de la Loire » et ZNIEFF de type II « Vallée de la Loire » à l'aval de Nantes
- Parmi les espèces d'intérêt communautaire, seule l'angélisse des estuaires est identifiée à proximité du projet lors des prospections



→ Recherche de réduction des impacts du rejet de géothermie sur la population d'angéliques

Réduction des impacts du rejet sur les populations d'angéliques

- Distance du rejet : localisation à l'extrémité opposée du quai (largeur 14m) → 14 m de distance des premières populations d'angéliques
- Hauteur du rejet : l'angélique est ancrée à la côte de 3m NGF. La localisation du rejet à l'étude serait à 2m NGF, soit en dessous de la côte des angéliques
- Dilution du rejet : effet d'entraînement du débit principal de la Loire (rejet représente 1/10 000^{eme} des eaux du fleuve

Effet marée non abordé

- Température du rejet : fort effet de dilution qui entrainera une diminution rapide de la température **Effet marée non abordé**
- Qualité des eaux du rejet : la nappe dans laquelle l'eau est pompée ne présente pas de problèmes de qualité

Etat chimique des masses d'eau concernées

- Masse d'eau souterraine (pompage) : FRGG114 : Alluvions de la Loire :

Etat chimique	Bon	Etat quantitatif	Bon
----------------------	------------	-------------------------	------------

- Masse d'eau de transition (rejet) : Estuaire de la Loire

Etat écologique	Moyen (délai 2027)	Etat chimique	Non atteinte du BE (délai 2027)
------------------------	---------------------------	----------------------	--

Paramètres déclassants : plomb et HAP (benzo (g,h,i) pérylène dans le sédiment

Non abordé dans le dossier

Impacts du projet sur la nappe

- Rabattement de la nappe en exploitation faible (50 cm)
- Impact sur la température de la nappe : +3°C au droit des forages au bout de 30 ans → faible
- Impact sur la qualité de la nappe : évalué au travers du risque de transit des eaux de la Loire au travers de sols pollués (qui feront l'objet d'une excavation) → faible

Mais manque l'approche relative à la qualité des masses d'eaux

Impacts du projet sur la Loire

- Débit de la Loire : 127 à 3720 m³/s en période de crue
débit du rejet : 190 m³/h soit 5,2,10⁻² m³/s → pas d'impact
- Qualité des eaux de la Loire : eaux rejetées = eaux de la nappe → pas d'incidence
- Température des eaux de la Loire
Eaux de Loire entre 0,5 °C et 28 °C en 2017
Eaux de nappe stables = 14 à 17 °C → eaux rejetées stables à 25-27 °C
→ Pas d'incidence en été - en hiver l'eau rejetée sera plus chaude mais pas d'incidence du fait du volume (rejet = 1/10 000^{ème} des eaux du fleuve) **effet marée non abordé**

Le projet et le SAGE

- **Qualité des milieux**

- Article 1 : Protection des zones humides
(en lien avec la disposition QM4 du PAGD)

Projet localisé en dehors de zones humides → non concerné

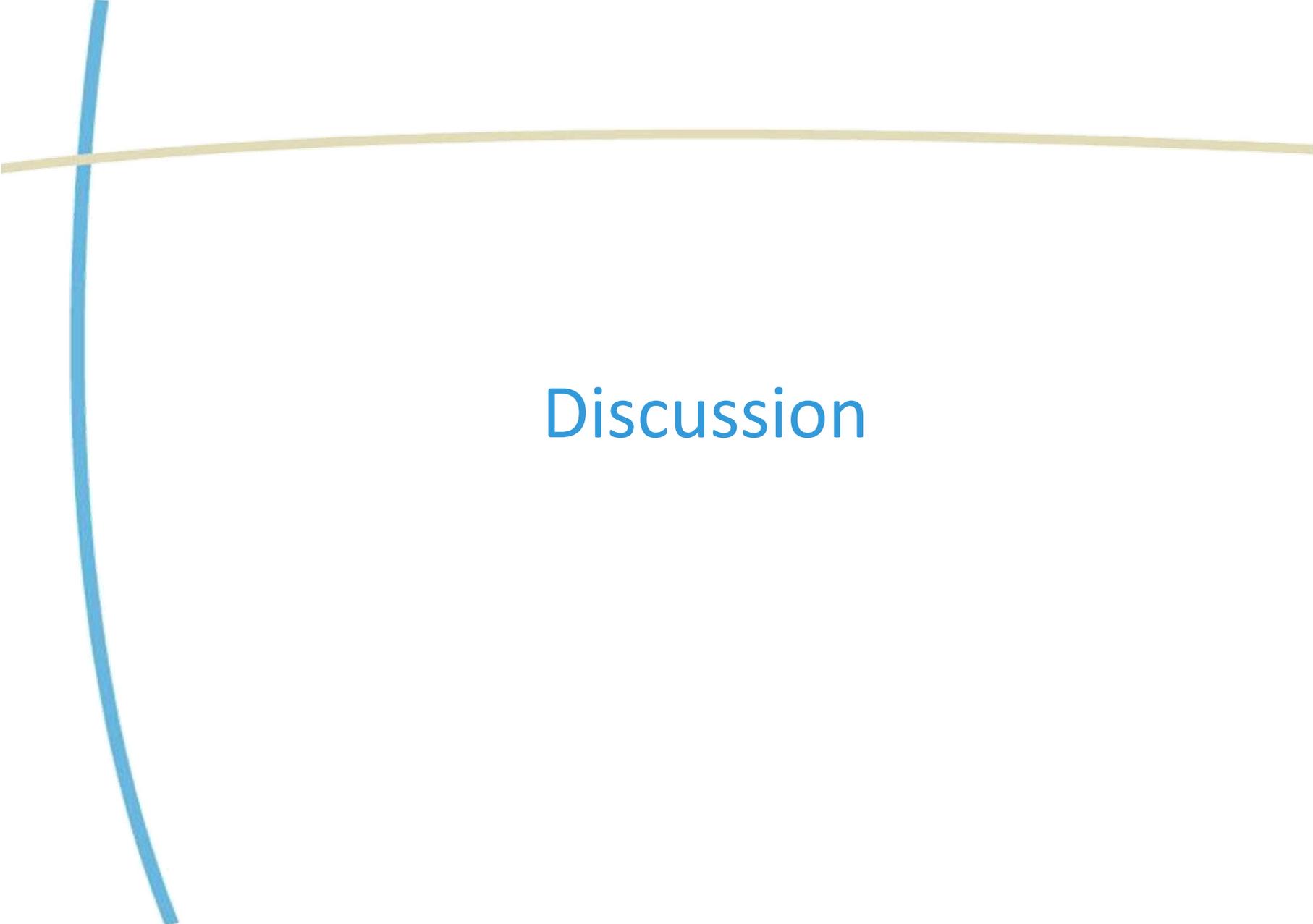


- **Gestion quantitative et alimentation en eau**

- Article 13 : Réserver prioritairement des nappes à l'usage AEP (Campbon, Nort sur Erdre, Mazerolles, Frossay, St Gildas des Bois, Missillac, St Sulpice des Landes, Vritz et Maupas) → non concerné

Interrogations

- Influence de la marée sur la Loire non prise en compte dans l'étude d'impact (Température)
- Dossier présenté avec une localisation du rejet encore à l'étude dans un contexte de présence d'une espèce remarquable (angélique des estuaires)



Discussion