

# BUREAU DE LA CLE DU SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE

Consultation dématérialisée sur un dossier d'autorisation environnementale



## ORDRE DU JOUR

1. **Rappel du contexte de la consultation dématérialisée**
2. **Avis du bureau de la CLE**
  - 2.2. **Dossier d'autorisation environnementale**
    - **Projet de renouvellement de la carrière « Le Petit Betz – Commune de Quilly**

# 1. Rappel du contexte de la consultation dématérialisée

- Avis à rendre pour le **24 avril**, au-delà, l'avis de la CLE pourrait ne pas être pris en compte
- Dossier de renouvellement : dossier n'ayant pas pour objet l'extension de la carrière  
→ l'avis de la CLE ne peut pas s'appuyer sur les dispositifs autorisés antérieurement.

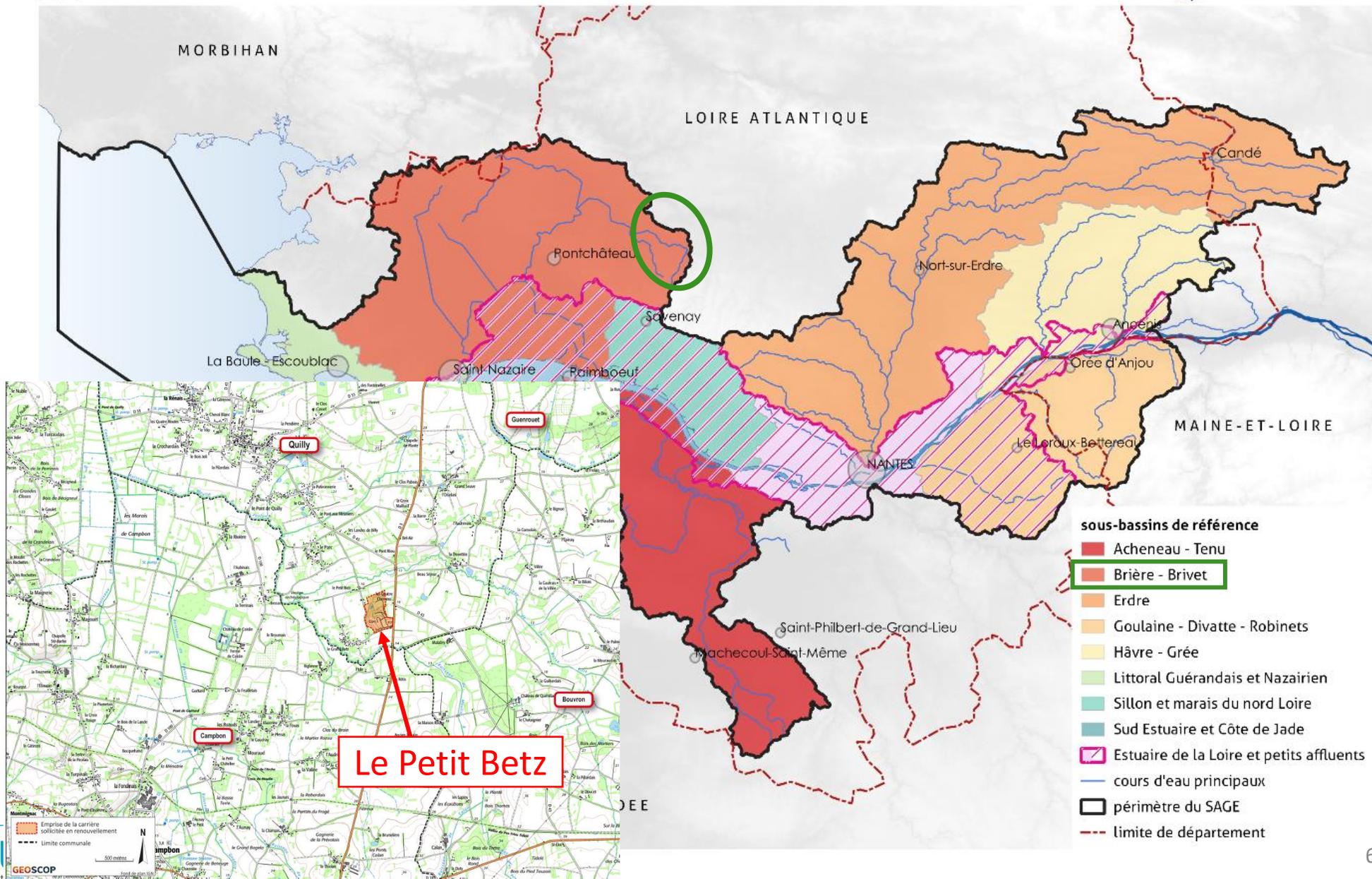
# Avis du bureau de la CLE

*Projet de renouvellement de la carrière « Le Petit Betz » – Commune de Quilly*

# LOCALISATION



## SOUS-BASSINS VERSANTS DE RÉFÉRENCE DU SAGE



## CONTEXTE

**Maître d'ouvrage** : Société des Carrières de Campbon (SOCAC)

**Site actuel - la carrière de la Coche :**

- Exploitation d'un gisement de roches massives granitiques très facturées (orthogneiss, roches métamorphiques)
- Gisement disponible n'a pas été extrait en totalité

**Projet : Renouvellement de l'autorisation de la carrière en cours d'exploitation**

- Maintien de la cote de fond de la fosse d'extraction à -30 mNGF
- Demande d'enregistrement d'une installation de traitement
- Demande d'enregistrement de la plateforme de transit de matériaux sur une surface de 10 500 m<sup>2</sup>

**Chiffres clés :**

- Exploitation sur 13,7 ha
- Production maximale autorisée diminuée : 200 000 tonnes par an
- Durée de la demande : 30 ans (6 phases de 5 ans)

**Objectifs :**

- Assurer la production de granulats de bonne qualité pour le marché local et régional
- Maintenir les emplois locaux directs et indirects



## CONTEXTE

**Le renouvellement de la carrière ne consomme pas de nouvelles parcelles.**

Le dossier présente deux phases :

- **Renouvellement de l'exploitation (30 ans),**
- **Remise en état :**
  - Maintien des dispositifs autorisés :
    - Maintien du plan d'eau,
    - Adoucissement de berges,
    - Maintien de merlons périphériques,
    - Nouvelles plantations.
  - Modifications par rapport à la précédente autorisation :
    - Maintien des bassins de décantation.



## EAUX SUPERFICIELLES

### 1 masse d'eau concernée

- FRGR1562 – Le moulin à Foulon

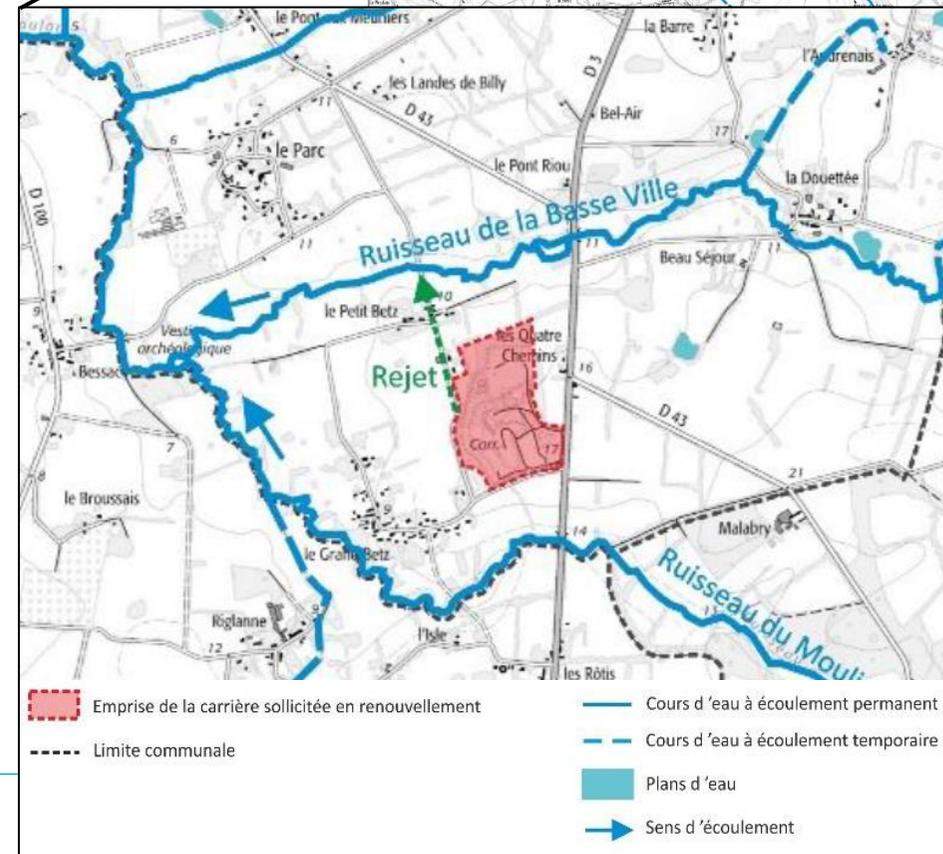
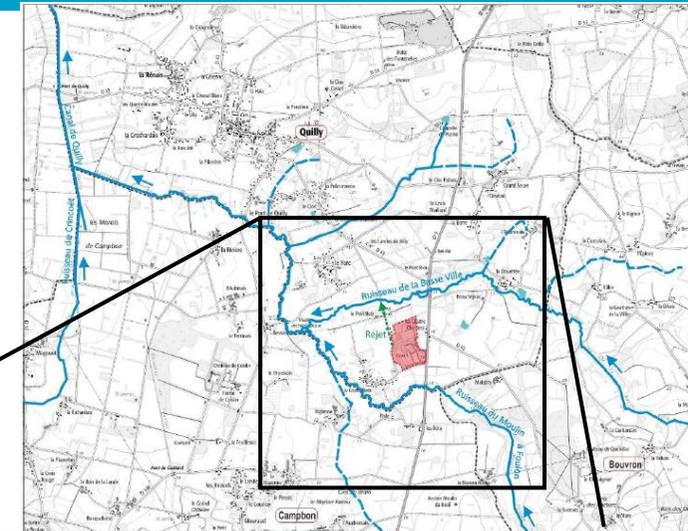
Carrière sur ligne de partage des eaux entre :

- le ruisseau du Moulin à Foulon,
- le ruisseau de la Basse Ville, exutoire des eaux d'exhaure de l'excavation de la carrière.

Absence de données hydrologiques

Point de rejet des eaux du fossé communal dans le ruisseau de la Basse Ville

**Le renouvellement n'entraîne aucune modification du réseau hydrographique**



# CIRCUIT DES EAUX DE LA CARRIÈRE

## Circuit des eaux actuel de la carrière du Petit Betz

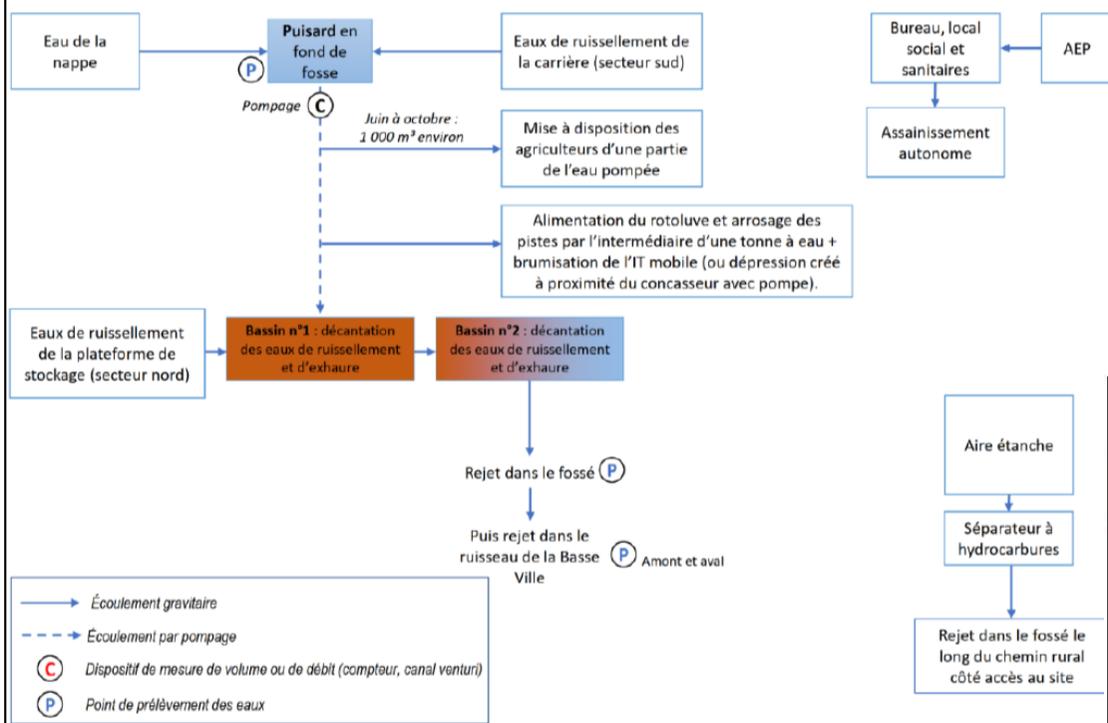


Figure 16 : Schéma de gestion des eaux actuel de la carrière

Pompage à un débit maximum de 110 m<sup>3</sup>/h

Eaux d'exhaure = eaux souterraines + eaux pluviales captées par l'excavation

## Circuit des eaux futur de la carrière du Petit Betz

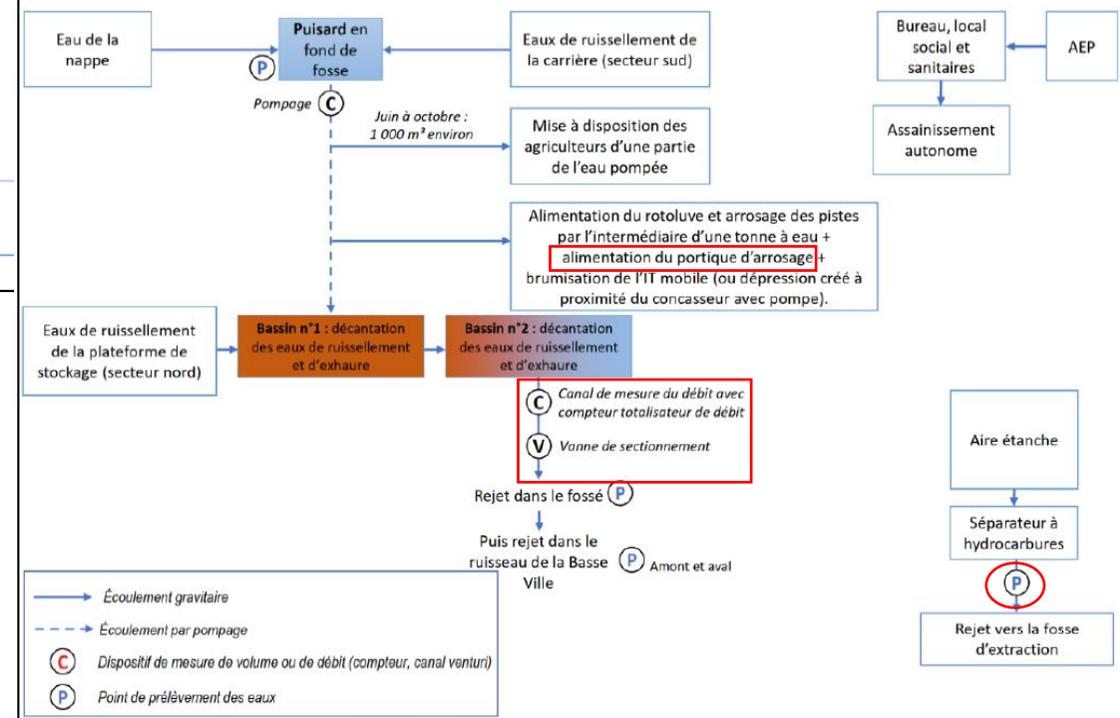


Figure 17 : Schéma de gestion des eaux futur de la carrière

## Modification de la gestion des eaux

- Mise en place d'un portique d'arrosage
- Mise en place d'un canal de mesure du débit avec compteur + vanne de sectionnement\*
- Ajout d'un point de prélèvement des eaux en sortie du séparateur à hydrocarbures

\* Vanne permettant de contenir les eaux d'extinction en cas d'incendie

## SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX

### Etat 2017 de la masse d'eau FRGR1562 (Etat des lieux du projet de SAGE révisé)

- Etat écologique : **Moyen**

### Suivi de la qualité des eaux superficielles après rejet des eaux d'exhaure :

- Dans le fossé en aval des deux bassins de décantation,
- À l'amont et à l'aval du rejet dans le ruisseau de la Basse Ville.



Figure 76 : Localisation des points de prélèvements d'eaux superficielles pour analyses

## QUALITÉ DES EAUX

Suivi de la qualité des eaux d'exhaure, dans le fossé avant rejet au ruisseau :

Dates d'intervention	Résultats du suivi de surveillance (Intervenant : Géoscop)				
	pH	Température	MEST*	DCO** sur effluent non décanté	Hydrocarbures totaux
Limites de qualité fixées par l'AP***	Entre 5,5 et 8,5	Inférieure à 30 °C	< 35 mg/l	< 125 mg/l	< 10 mg/l
11/03/2016	7.0	10.2	6.5	< 30	< 0.060
13/06/2016	7.6	16.8	3.2	< 30	< 0.060
23/09/2016	7.4	20.2	5.3	< 30	< 0.060
20/12/2016	6.8	9.5	< 2	< 30	< 0.060
21/03/2017	6.8	12.5	42	< 30	< 0.060
02/06/2017	7.1	22.0	< 2.3	< 30	< 0.060
15/09/2017	6.7	15.8	2.4	< 30	< 0.060
04/12/2017	6.8	8.30	< 2	< 30	< 0.060
22/03/2018	6.7	8.10	< 2	< 30	< 0.060
08/06/2018	6.9	20.0	2.3	< 30	< 0.060
14/09/2018	6.5	18.6	< 2	< 30	< 0.090
13/12/2018	6.3	8.20	3.1	< 10	< 0.060
21/03/2019	7.0	14.7	3.3	< 10	< 0.060
26/06/2019	7.0	20.7	3.0	29	<0.060
24/09/2019	7.4	18.7	7.4	<10.0	<0.060

\* : MEST : Matières en Suspension Totales \*\* : DCO : Demande Chimique en Oxygène

\*\*\* : Pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 h. En ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites. **En vert** : résultat conforme - **En rouge** : valeur au-dessus de la valeur limite réglementaire.

**Tableau 44 : Résultats d'analyse de la surveillance des rejets d'eaux d'exhaure**

- Valeurs conformes à l'arrêté Préfectoral
- Une seule valeur en MES non conforme → pas d'explication du dépassement dans le dossier

## QUALITÉ DES EAUX

Suivi de la couleur de l'eau due au rejet, en amont et en aval de celui-ci :

Dates d'intervention	Résultats du suivi de surveillance (Intervenant : Géoscop)		
	Couleur milieu récepteur amont rejet en mg Pt/l	Couleur milieu récepteur aval rejet en mg Pt/l	Modification de couleur du milieu récepteur – Différence absolue
Limites de qualité fixées par l'AP	-	-	< 100 mg Pt/l
11/03/2016	45	45	0
13/06/2016	60	60	0
23/09/2016	140	2.5	137.5
20/12/2016	125	5	120
21/03/2017	35	35	0
02/06/2017	140	100	40
15/09/2017	220	15	205
04/12/2017	100	10	90
22/03/2018	45	50	5
08/06/2018	140	140	0
14/09/2018	7.5	5.0	2.5
13/12/2018	50	30	20
21/03/2019	45	50	5
26/06/2019	175	25	150
24/09/2019	50	40	10

En vert : résultat conforme - En rouge : valeur au-dessus de la valeur limite réglementaire.

Tableau 45 : Résultats d'analyse de la surveillance des eaux du milieu récepteur

Valeurs correspondant à la différence de couleur entre le point de prélèvement amont et le point de prélèvement aval

- 4 valeurs supérieures à l'AP → prélèvement dans contexte hydraulique particulier : « en amont du rejet, l'eau était très colorée, il y avait très peu d'eau (eau stagnante). Les variations de coloration ne peuvent être imputées aux rejets de la carrière. »

## QUALITÉ DES EAUX

### Analyses complémentaires dans le cadre de la rédaction du dossier réglementaire, en amont et en aval du rejet

Aucune variation de la qualité des eaux du ruisseau de la Basse Ville entre l'amont et l'aval, hormis pour le sodium, au regard du Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux (SEQ-Eau)

- La limite de classe du très bon état d'un cours d'eau est à 200 mg/L.

*« Les rejets du site actuel ne montrent aucun impact sur les eaux du ruisseau de la Basse Ville. »*

Prélèvements du 21 mars 2019	Résultats des analyses complémentaires (Intervenant : Géoscop)	
	Ruisseau de la Basse Ville Amont de la carrière	Ruisseau de la Basse Ville Aval de la carrière
<i>Conditions de prélèvement :</i>		
Température	12,0 °C	11,8 °C
pH	7,87	7,77
Conductivité	346 µS/cm	349 µS/cm
pH	8,3	8,5
Température de mesure du pH	17,5 °C	18,1 °C
Conductivité (à 25 °C)	339 µS/cm	335 µS/cm
Matières En Suspension (MES)	3,4 mg/l	4,5 mg/l
Titre alcalimétrique complet (TAC)	6,0 °F	5,9 °F
Nitrates	13,8 mg NO <sub>3</sub> /l	13,3 mg NO <sub>3</sub> /l
Azote Kjeldahl	< 1,00 mg N/l	< 1,00 mg N/l
Chlorures	45,0 mg/l	45,5 mg/l
Sulfates	28,2 mg/l	27,4 mg/l
Orthophosphates	< 0,10 mg PO <sub>4</sub> /l	< 0,10 mg PO <sub>4</sub> /l
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	22 mg/l	21 mg/l
Demande Biologique en Oxygène (DBO5)	< 3,00 mg O <sub>2</sub> /l	< 3,00 mg O <sub>2</sub> /l
Calcium	18,9 mg/l	18,6 mg/l
Magnésium	11,8 mg/l	11,5 mg/l
Potassium	5,15 mg/l	5,05 mg/l
<b>Sodium</b>	<b>25,9 mg/l</b>	<b>109 mg/l</b>
Fer	0,44 mg/l	0,47 mg/l
Hydrocarbures totaux :		
C5-C11	< 30 µg/l	< 30 µg/l
C10-C40	0,048 mg/l	< 0,03 mg/l

Tableau 46 : Résultats d'analyses complémentaires des eaux du ruisseau de la Basse Ville

## ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

### Le périmètre de la carrière se situe

- en dehors du bassin sédimentaire de Campbon,
- dans le Périmètre de Protection Rapprochée A (PPRA) des captages de la nappe de Campbon.

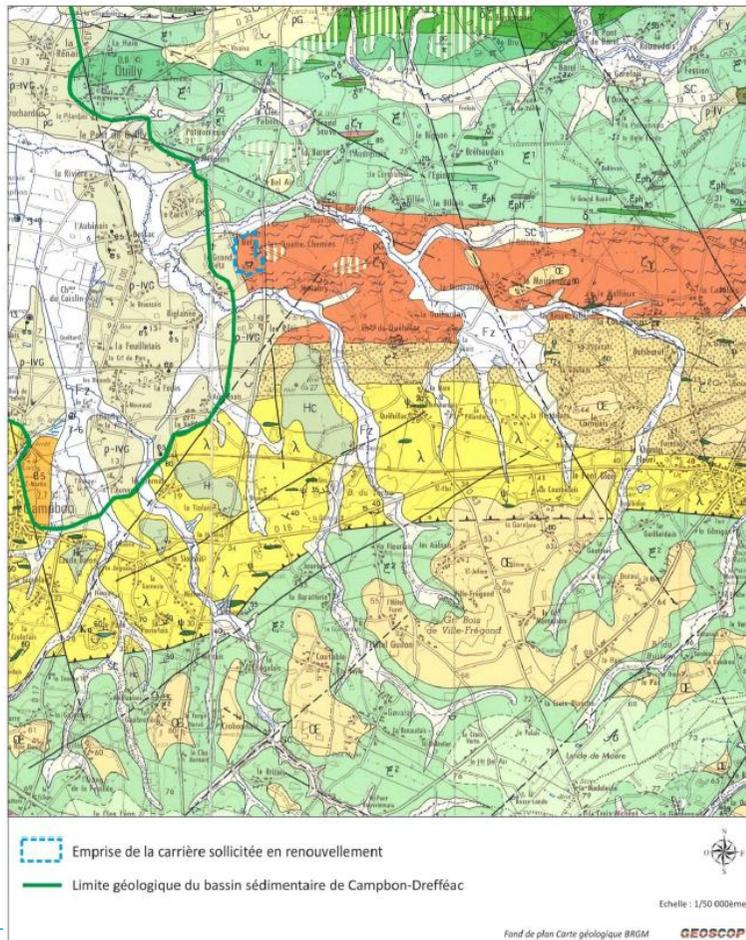


Figure 78 : Limite géologique du bassin sédimentaire de Campbon-Drefféac

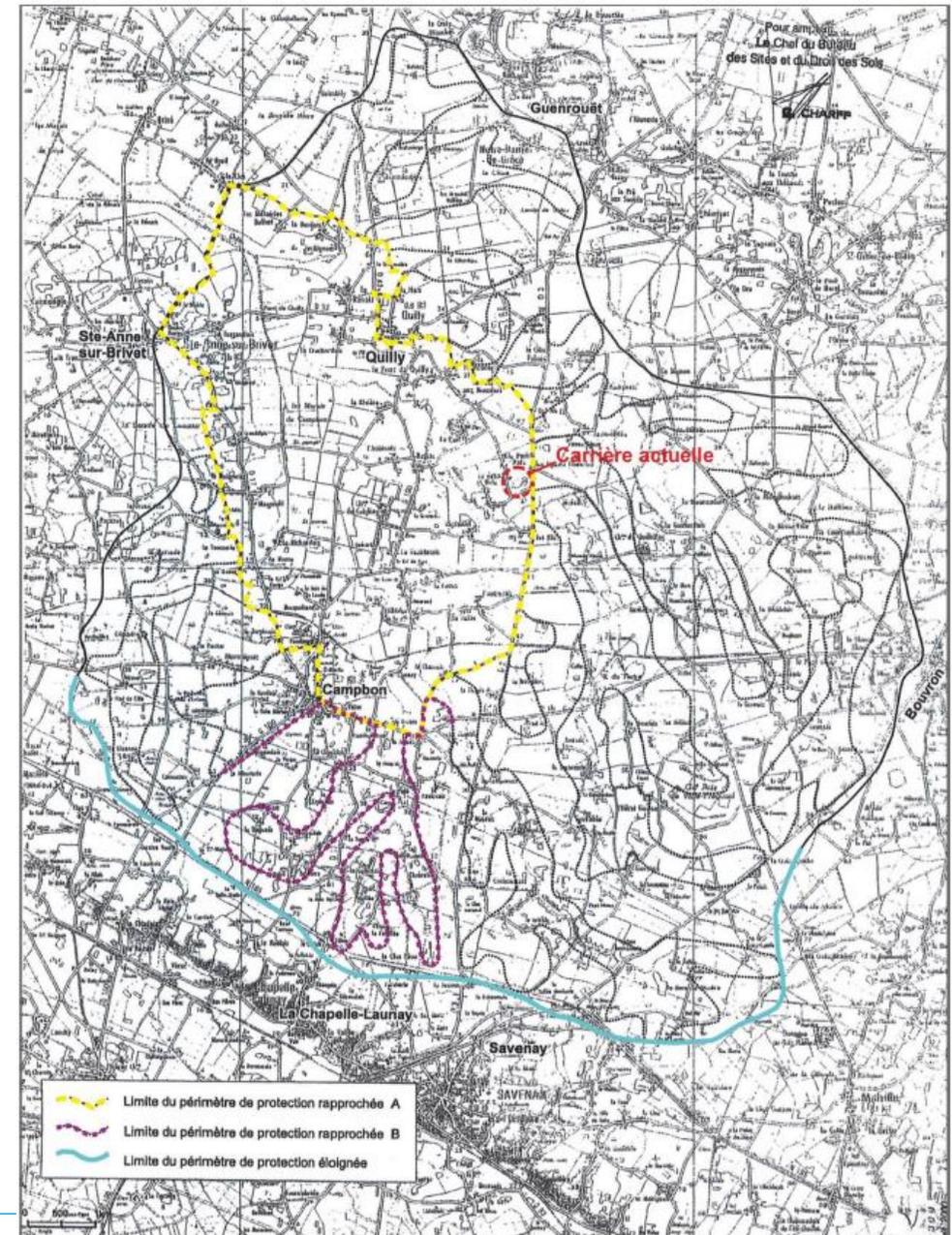


Figure 79 : Carte des périmètres de protection des captages de la nappe de Campbon (Annexe n°2 de l'arrêté du 08/08/2000)

## ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ZNIEFF les plus proches à 2 km du site : « Chapelle du Planté » et « Mares et bois de Campbon »

Zone NATURA 2000 a plus proche à 2,5 km : « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet »

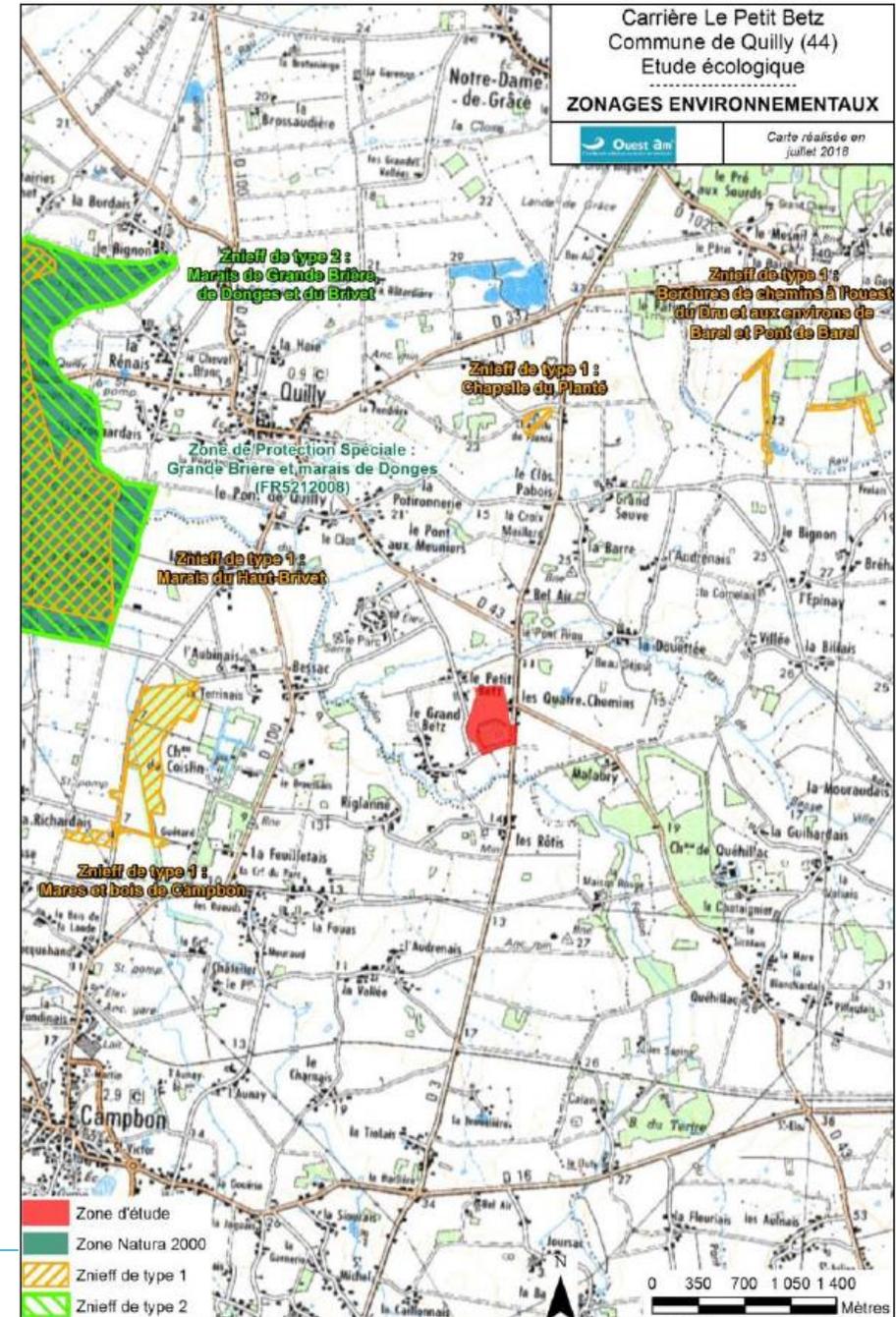


Figure 2 : Zonages environnementaux

## LE PROJET ET LE SAGE

PAGD	Règlement
<p><b>QM 4 : Zones humides déjà inventoriées</b> Zones humides à protéger et à gérer selon leurs caractéristiques Identification des zones humides d'intérêt environnemental particulier et zones stratégiques pour la gestion de l'eau</p>	<p><b>Article 1 : Protection des zones humides</b> Protection des zones humides dans leur intégrité et leurs fonctionnalités Gestion pour préserver fonctionnalités des zones humides Remblaiements, affouillements, assèchements... interdits sauf dans le cadre d'un projet relevant de l'article 2</p>
<p><b>QM 6 : Mesures compensatoires et restauration de zones humides</b></p>	<p><b>Article 2 : Niveaux de compensation suite à la destruction de zones humides</b> Compensation au moins au double de la surface détruite, de préférence près du projet, au sein du SAGE. Compensation permettant restauration/reconstruction de zones humides dégradées, de fonctionnalité équivalente – création d'une zone humide de fonctionnalité équivalente</p>

## LE PROJET ET LE SAGE

### Art 1 / QM4. Le projet et les zones humides

- Réalisation d'un diagnostic zone humide uniquement sur le critère floristique car « l'ensemble des secteurs à exploiter étant d'ores et déjà décapés, aucune analyse pédologique n'a été réalisée pour caractériser la présence ou l'absence de zones humides »

Présence de zones humides (hélrophytes + hydrophytes)

- 2 bassins de décantation, } 1 757 m<sup>2</sup>
- le bassin de pompage.

### Phase de renouvellement de l'exploitation

- Conservation des bassins de décantation en l'état
- Déplacement du bassin de pompage des eaux d'exhaure = destruction d'une zone humide

**Remarque :** Les éléments présentés sont ceux du dossier. Le fait que la superficie entière de chaque bassin, notamment le bassin de pompage, en fond d'excavation, soit considérée en zone humide interpelle.

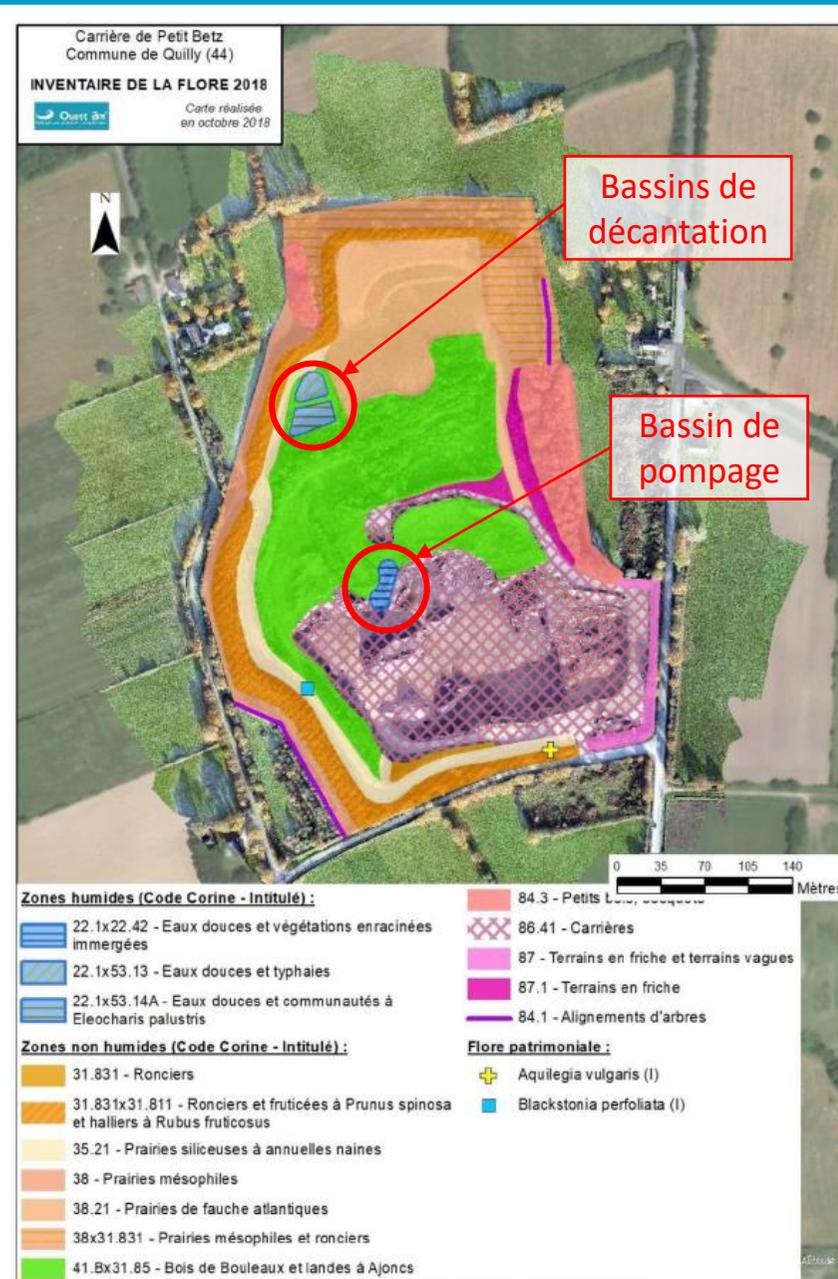


Figure 4 : Cartographie de la flore et des habitats

## LE PROJET ET LE SAGE

### Art 1 / QM4. Le projet et les zones humides

**Déplacement du bassin de pompage des eaux d'exhaure =  
destruction d'une zone humide**

**Mesure compensatoire : création d'une mare pérenne en phase 1 du  
renouvellement de l'exploitation**

- Surface équivalente, 560 m<sup>2</sup> minimum,
- Habitat similaire à celui impacté : Eau douce et végétation enracinée immergée

Mare présente jusqu'en 2004, aujourd'hui comblée

- Situation idéale pour capter les eaux de ruissellement,
- Substrat imperméable permettant le maintien de la mare,
- Proximité des bassins n°1 et n°2 → favoriser présence d'amphibiens
- Proximité de haies

#### **Remarques :**

- *La mesure de compensation de la zone humide n'apparaît pas dans le Résumé Non Technique ni dans l'analyse de compatibilité avec le SAGE Estuaire de la Loire*
- *Pas de compensation du double de la surface détruite*
- *Pas d'étude des fonctionnalités actuelles et futures*



## LE PROJET ET LE SAGE

### Art 1 / QM4. Le projet et les zones humides

#### Phase de remise en état

*Remarque : La mare créée n'apparaît pas sur les plans de remise en état de la carrière.*



Figure 139 : Esquisse du plan de remise en état à long terme

## LE PROJET ET LE SAGE

PAGD	Règlement
<b>QE 7 / I 12 : Schéma directeur de gestion et de régulation des eaux pluviales</b>	<b>Article 12 : Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales</b> Débit de fuite de 3l/s/ha pour une pluie décennale, en aucun cas supérieur à 5 l/s/ha Dans les secteurs où le risque d'inondation est avéré, projets devant être dimensionnés sur une pluie centennale

## LE PROJET ET LE SAGE

### Art 12 – Le projet et les eaux pluviales

#### Phase de renouvellement de l'exploitation

- Merlons en périphérie du site → la carrière n'intercepte pas les eaux de ruissellement amont
- Lors d'une pluie décennale, débit maximal des eaux rejetées de 37,5 l/s/ha
- Néanmoins, la pompe dans la fosse limite le prélèvement et donc le rejet à 110 m<sup>3</sup>/h en instantané, soit un rejet de 2,2 l/s/ha

*Remarque : pas de précision sur le fonctionnement du rejet depuis le bassin de décantation dans le fossé*

#### Phase de remise en état

- Maintien des merlons en périphérie du site
- Mise en place d'un déversoir avec contrôle du débit de rejet à 3 l/s/ha

## LE PROJET ET LE SAGE

PAGD	Règlement
<p><b>GQ 3 : Nappes réservées à l'usage « eau potable »</b> Nappes actuellement exploitées pour l'AEP doivent être réservées à cet usage : <u>Campbon</u>, Nort-sur-Erdre, Mazerolles, Frossay, Saint-Gildas-des-Bois, Missillac... Attention particulière doit être portée sur ces nappes</p>	<p><b>Article 13 : Réserver prioritairement des nappes à l'usage AEP</b> <u>Dispositions spécifiques liées aux carrières dont celles d'extractions de granulats</u> Exploitation et réhabilitation devront avoir un impact non significatif sur la nappe et les autres milieux aquatiques associés, en terme de qualité et de quantité Mesures de remise en état doivent assurer une protection satisfaisante et durable de la nappe souterraine La CLE suggère de mener une étude de réévaluation des mesures de remise en état cinq ans avant la fin de la période d'exploitation Si carrière dans PPC, prendre en compte les prescriptions</p>

## LE PROJET ET LE SAGE

### Art 13 – Le projet et la nappe à usage AEP

#### Carrière dans le périmètre de protection rapproché A de forte sensibilité de la nappe de Campbon

Projet de renouvellement de la carrière compatible avec les dispositions énoncées dans les articles de l'arrêté du 08/08/2000 déclarant d'utilité publique les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée.

L'exploitation de la carrière n'a pas d'impact sur les niveaux piézométriques des puits riverains les plus proches.

L'influence potentielle de l'excavation sur les eaux souterraines est inférieure à 300 mètres autour de l'excavation.

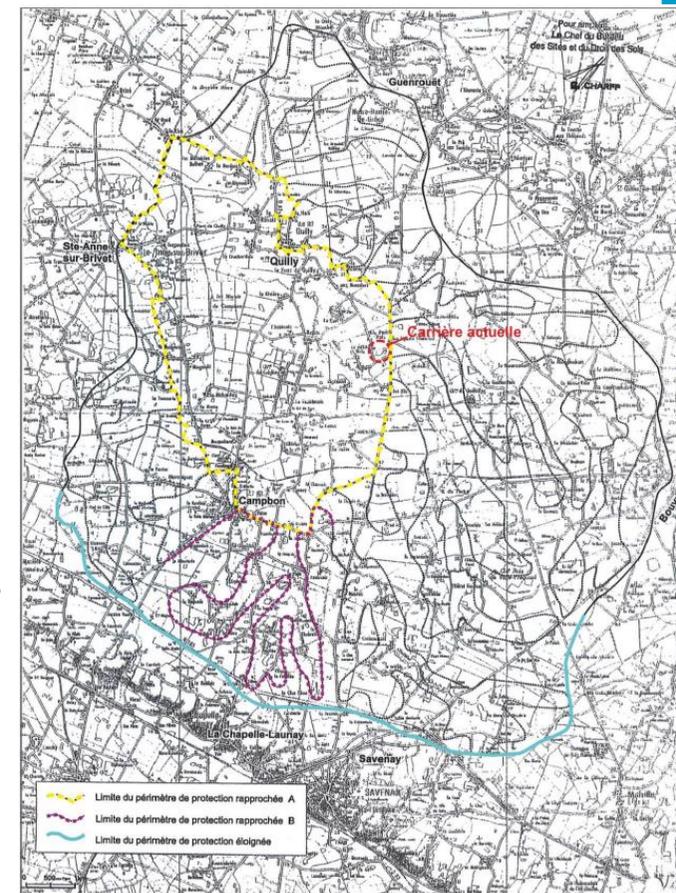


Figure 79 : Carte des périmètres de protection des captages de la nappe de Campbon (Annexe n°2 de l'arrêté du 08/08/2000)

**Proposition** : demander de réaliser une étude de réévaluation des mesures de remise en état cinq ans avant la fin de la période d'exploitation

## LE PROJET ET LE SAGE

PAGD	Règlement	Position du projet
<b>QM 4 : Zones humides déjà inventoriées</b> Zones humides à protéger et à gérer selon leurs caractéristiques Identification des zones humides d'intérêt environnemental particulier et zones stratégiques pour la gestion de l'eau	<b>Article 1 : Protection des zones humides</b> Protection des zones humides dans leur intégrité et leurs fonctionnalités Gestion pour préserver fonctionnalités des zones humides Remblaiements, affouillements, assèchements... interdits sauf dans le cadre d'un projet relevant de l'article 2	<b>Concerné</b>  <i>Le fait que la superficie entière de chaque bassin, notamment le bassin de pompage, en fond d'excavation, soit considérée en zone humide interpelle.  Demander de faire apparaître la mesure de compensation de le Résumé Non Technique et dans l'analyse de compatibilité avec le SAGE Estuaire de la Loire  Demander de compenser au double de la surface détruite et d'étudier les fonctionnalités de la zone humide détruite et futures de la zone humide compensée  Demander de faire apparaître la nouvelle mare sur les plans de remise en état de la carrière</i>
<b>QM 6 : Mesures compensatoires et restauration de zones humides</b>	<b>Article 2 : Niveaux de compensation suite à la destruction de zones humides</b> Compensation au moins au double de la surface détruite, de préférence près du projet, au sein du SAGE. Compensation permettant restauration/reconstruction de zones humides dégradées, de fonctionnalité équivalente – création d'une zone humide de fonctionnalité équivalente	<b>Concerné</b>  <i>Demander de préciser le fonctionnement du rejet depuis le bassin de décantation dans le fossé</i>
	<b>Article 12 : Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales</b> Débit de fuite de 3l/s/ha pour une pluie décennale, en aucun cas supérieur à 5 l/s/ha Dans les secteurs où le risque d'inondation est avéré, projets devant être dimensionnés sur une pluie centennale	<b>Concerné</b> <b>Respecté</b>  <i>Demander de préciser le fonctionnement du rejet depuis le bassin de décantation dans le fossé</i>
<b>GQ 3 : Nappes réservées à l'usage « eau potable »</b> Nappes actuellement exploitées pour l'AEP doivent être réservées à cet usage : <u>Campbon</u> , Nort-sur-Erdre, Mazerolles, Frossay, Saint-Gildas-des-Bois, Missillac... Attention particulière doit être portée sur ces nappes Connaître l'importance des prélèvements effectués par les exploitations agricoles, localisées au droit du bassin aquifère des nappes	<b>Article 13 : Réserver prioritairement des nappes à l'usage AEP</b> <u>Dispositions spécifiques liées aux carrières dont celles d'extractions de granulats</u> Exploitation et réhabilitation devront avoir un impact non significatif sur la nappe et les autres milieux aquatiques associés, en terme de qualité et de quantité Mesures de remise en état doivent assurer une protection satisfaisante et durable de la nappe souterraine La CLE suggère de mener une étude de réévaluation des mesures de remise en état cinq ans avant la fin de la période d'exploitation Si carrière dans PPC, prendre en compte les prescriptions	<b>Concerné</b> <b>Respecté</b>  <i>Demander de réaliser une étude de réévaluation des mesures de remise en état cinq ans avant la fin de la période d'exploitation</i>

**Proposition : avis défavorable**