

4 ETUDE HYDROGEOLOGIQUE (ETUDE PREALABLE)

4.1 Caractérisation de la ressource

4.1.1 Etude des caractéristiques hydrologiques du bassin versant

4.1.1.1 Caractéristiques du bassin versant de l'Aulne

La prise d'eau de Loch ar Vran sur la commune de Tréogan fait partie du bassin versant de l'Aulne.

L'Aulne prend sa source dans les Monts d'Arrée sur la commune de Lohuec (22) puis s'écoule dans le Finistère pour se jeter en rade de Brest après un parcours d'environ 144 km.

La superficie totale du bassin versant de l'Aulne représente 1 822 km², ce qui fait de l'Aulne le 3ème bassin hydrographique de la Bretagne après la Vilaine (10 000 km²) et le Blavet (2 500 km²).

Les principaux affluents de l'Aulne sont :

- En rive droite : le Squiriou, la rivière d'Argent, l'Ellez, le Ster Goanez, la Douffine,
- En rive gauche : l'Hyère.

Les parties aval de l'Aulne (63 km) et de l'Hyère (11 km) sont canalisées et constituent le tronçon occidental du canal de Nantes à Brest.

Le ruisseau où est situé la prise d'eau de Loch ar Vran est le ruisseau de Goaranveg, affluent en rive gauche de l'Hyères (canal). Ce ruisseau est communément appelé ruisseau de Conveau dans la présente étude.

Le bassin versant du ruisseau à la prise d'eau de Loch ar Vran est de 7 km² (Figure 2) pour un bassin versant total du Goaranveg de 58 km² à sa confluence avec l'Hyère, et un bassin versant de l'Hyère d'environ 550 km². Le bassin versant impacté par la prise d'eau de Loch ar Vran représente donc environ 1 % du bassin versant de l'Hyère.

4.1.1.2 Station de jaugeage de référence

Compte tenu de la localisation et de faible superficie du bassin versant du ruisseau à la prise d'eau, la station de jaugeage de l'Hyère à Saint Hernin (bassin versant de 526 km²) paraît peut représentative de l'hydrologie du secteur de Conveau.

Dans le présent dossier, les débits du ruisseau de Conveau ont été estimés par extrapolation des débits de l'Ellé reconstitués (cf. paragraphe suivant) au prorata de la superficie du bassin versant.

4.1.1.2.1 Station de jaugeage de l'Ellé

Une station de jaugeage des débits de l'Ellé existe au Grand Pont (J4712020) sur la commune du Faouet avec des données disponibles depuis 1969.

Les débits caractéristiques de l'Ellé mesurés à la station de jaugeage du Grand Pont sont les suivants :

- Module : 2,78 m³/s ;
- 1/10 module : 278 l/s,
- QMNA5 : 0,170 m³/s.

Selon la DREAL, les débits mesurés au niveau de cette station sont fiables car les courbes de tarage sont réajustées régulièrement, durant la période d'étiage notamment.

Néanmoins, les débits enregistrés peuvent être **fortement influencés en étiage** par les prélèvements d'eau effectués en amont de la station de jaugeage (prise d'eau de Barrégant au Faouet et prise d'eau de Pont Saint Yves sur la commune de Langonnet). On notera aussi la présence de la carrière IMERYS de Glomel en amont de Pont Saint Yves, dont les rejets sont quantitativement non négligeables et peuvent constituer un réel soutien d'étiage.

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

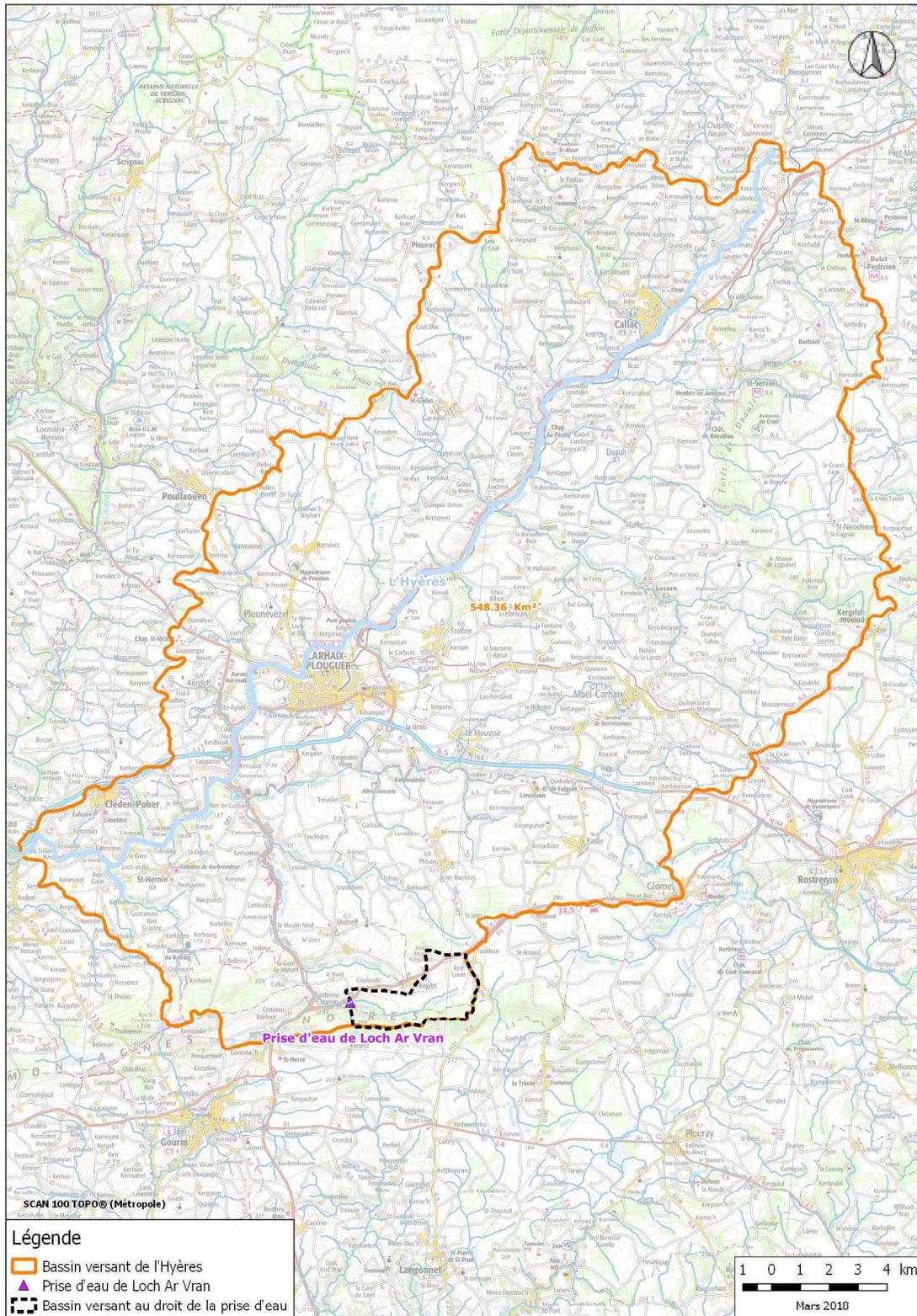


Figure 2 : Bassin versant de l'Hyère et du ruisseau de Conveau à Loch ar Vran

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique



L'Ellé au Faouët [Grand pont]

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1969 - 2018)

Calculées le 08/02/2018 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

Code Station : J4712020

Producteur : DREAL Bretagne

Bassin versant : 145 km²

E-mail : ph.dpch.sppr.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 48 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	6.150 #	6.140 #	4.200 #	3.150 !	2.180 !	1.190 !	0.620	0.433 !	0.515 #	1.370	2.870 #	4.800 #	2.780
Qsp (l/s/km ²)	42.4 #	42.3 #	29.0 #	21.8 !	15.0 !	8.2 !	4.3	3.0 !	3.6 #	9.4	19.8 #	33.1 #	19.2
Lame d'eau (mm)	113 #	106 #	77 #	56 !	40 !	21 !	11	7 !	9 #	25	51 #	88 #	609

Qsp : débits spécifiques

4.1.1.2.2 Débits estimés du Conveau à la prise d'eau de Loch ar Vran

Afin de s'affranchir d'influence des prises d'eau en amont de la station de jaugeage de l'Ellé, les débits au Grand Pont ont été reconstitués en sommant les prélèvements réels effectués et les débits mesurés de l'Ellé au Grand Pont. Les résultats sont présentés au Tableau 4.

Tableau 4 : Débits moyens reconstitués de l'Ellé au Grand Pont (1981-1991 et 2001-2007)

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Année
Débits (m ³ /s)	6,49	5,80	4,66	3,25	2,22	1,18	0,78	0,50	0,47	1,52	2,53	4,34	2,80
Qsp (l/s/km ²)	45,7	40,9	32,8	22,9	15,6	8,3	5,5	3,5	3,3	10,7	17,8	30,6	19,7

Les débits du ruisseau de Conveau à Loch ar Vran (7 km²), estimés au prorata de la surface des bassins versants à partir des débits reconstitués tels que décrit précédemment, sont les suivants :

- Module : 0,136 m³/s ;
- 1/10 module : 13,6 l/s,
- QMNA5 : 6 l/s.

4.1.2 Débits réservés en aval de Loch ar Vran

L'article L. 214-18 du Code de l'Environnement précise dans son paragraphe I le débit minimal à maintenir dans un cours d'eau : « Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur ».

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006, une évolution sensible du contexte réglementaire est envisagée, avec au paragraphe II de l'article L 214-18 du Code de l'Environnement les termes suivants : « Les actes d'autorisation ou de concession peuvent fixer des valeurs de débit minimal différentes selon les périodes de l'année, sous réserve que la moyenne annuelle de ces valeurs ne soit pas inférieure aux débits minimaux fixés en application du I. En outre, le débit le plus bas doit rester supérieur à la moitié des débits minimaux précités. »

Conformément à l'article L. 214-18 du Code de l'Environnement, la valeur minimale du débit réservé en aval de la prise d'eau de Loch ar Vran ne pourra être inférieure au 1/10 du module (13,6 l/s), avec possibilité de moduler sa restitution de manière saisonnière sans descendre en dessous de 7 litres/sec (1/20 module).

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique



En raison d'étiage particulièrement sévères, des arrêtés préfectoraux de prélèvements dérogatoires jusqu'au 1/20 du module ont été délivrés en 2016 et 2017 pour les prélèvements d'eau à Loch ar Vran.

4.1.3 Estimation des vitesses de transfert en cas de déversement de produits polluants ou dangereux en période d'étiage et de crue

Compte tenu de la faible surface du bassin versant du ruisseau de Conveau (7 km²), et du faible linéaire de cours d'eau en amont de la prise d'eau de Loch ar Vran (4 km environ), aucune mesure de temps de transfert n'a été réalisée.

Par hypothèse sécuritaire, nous supposons que le temps de transfert d'une pollution depuis le point amont du ruisseau le plus éloigné de la prise d'eau met au minimum 2 heures pour atteindre Loch ar Vran.

4.1.4 Conclusion

Les débits du ruisseau de Conveau à Loch ar Vran sont faibles en particulier en période d'étiage, avec les valeurs caractéristiques suivantes :

- Module : 0,136 m³/s ;
- 1/10 module : 13,6 l/s,
- QMNA5 : 6 l/s.

Les prélèvements effectués à la prise d'eau de Loch ar Vran doivent permettre de respecter un **débit réservé égal à 1/10 du module** (13,6 l/s dans le cas présent) en aval de la prise d'eau, avec toutefois la possibilité de moduler la restitution de manière saisonnière sans descendre en dessous de 7 litres/sec (1/20 du module).

4.2 Appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource

4.2.1 Géologie

Le contexte géologique du secteur d'étude est celui des formations schisto-gréseuses paléozoïques des Montagnes Noires, correspondant à un accident tectonique majeur où est associée une structuration Nord-Nord Est / Sud – Sud Ouest. Le tout est encadré au nord par le bassin de Châteaulin et au sud par des unités micaschisteuses briovériennes, localement cornéifiées.

La carte géologique du secteur d'étude est fournie en Figure 3.

La conjugaison des failles tardives et leur conjugués donne à la roche un caractère aquifère (porosité des fissures), avec comme zone d'emmagasinement la frange arénisée de sub-surface.

Il convient de signaler la présence de quelques fouilles et d'une vaste carrière, dite du Bois de Conveau, dont l'exploitation est autorisée sur 30 ans avec potentiellement une centrale d'enrobage mobile (détails au paragraphe 5.2.1.6).

4.2.2 Topographie – carte des pentes

Le secteur de Loch ar Vran est accidenté (Montagnes Noires) avec une pente générale sur le bassin versant de l'ordre de 1 % (d'amont en aval), alors que les bords transversaux au droit de la prise d'eau de Loch ar Vran présentent des pentes abruptes d'environ 9 %.

La carte altimétrique du bassin versant du ruisseau de Conveau est fournie en Figure 4.

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)
 Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

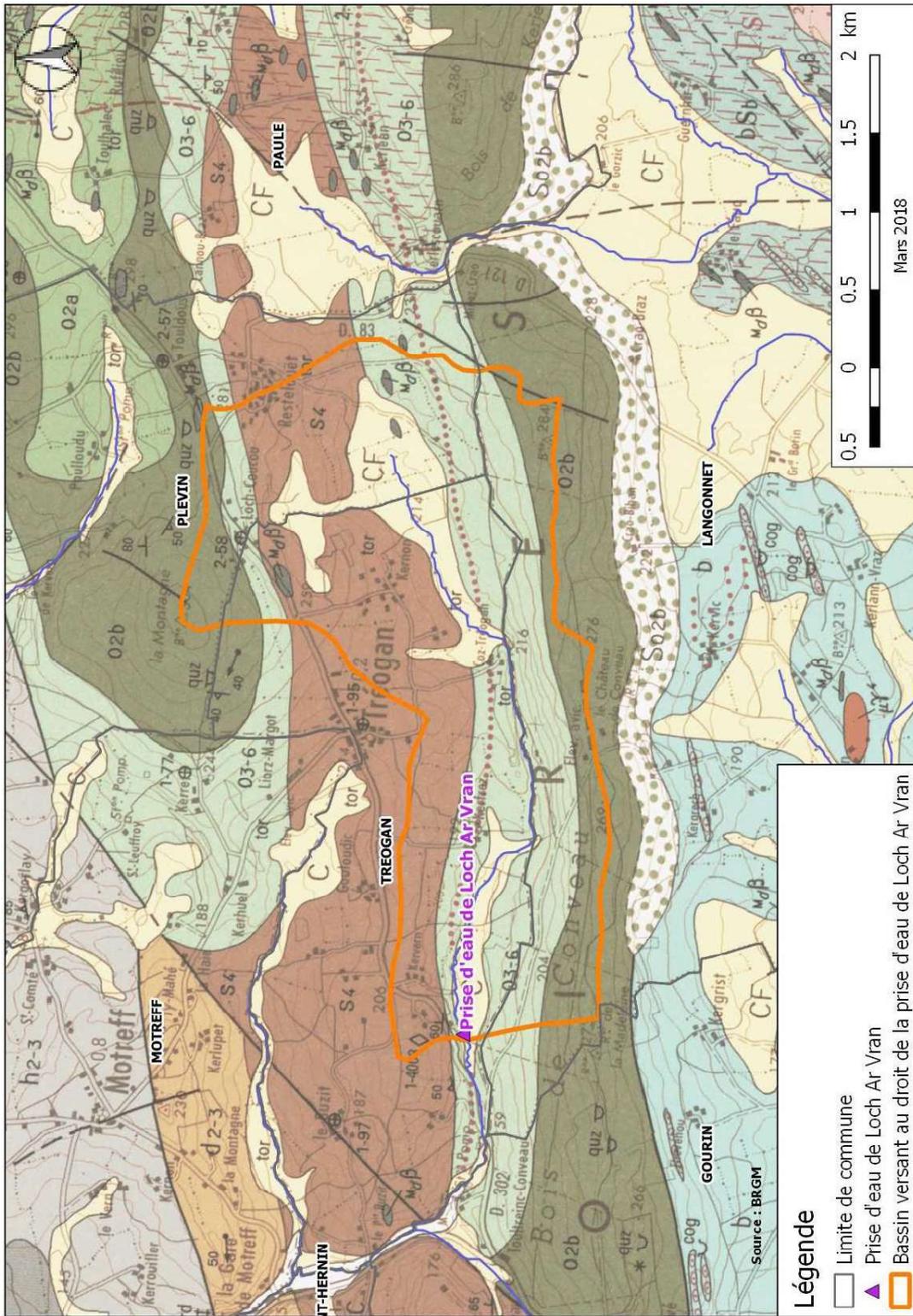


Figure 3 : Carte géologique du secteur d'étude (BGRM)

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)
 Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

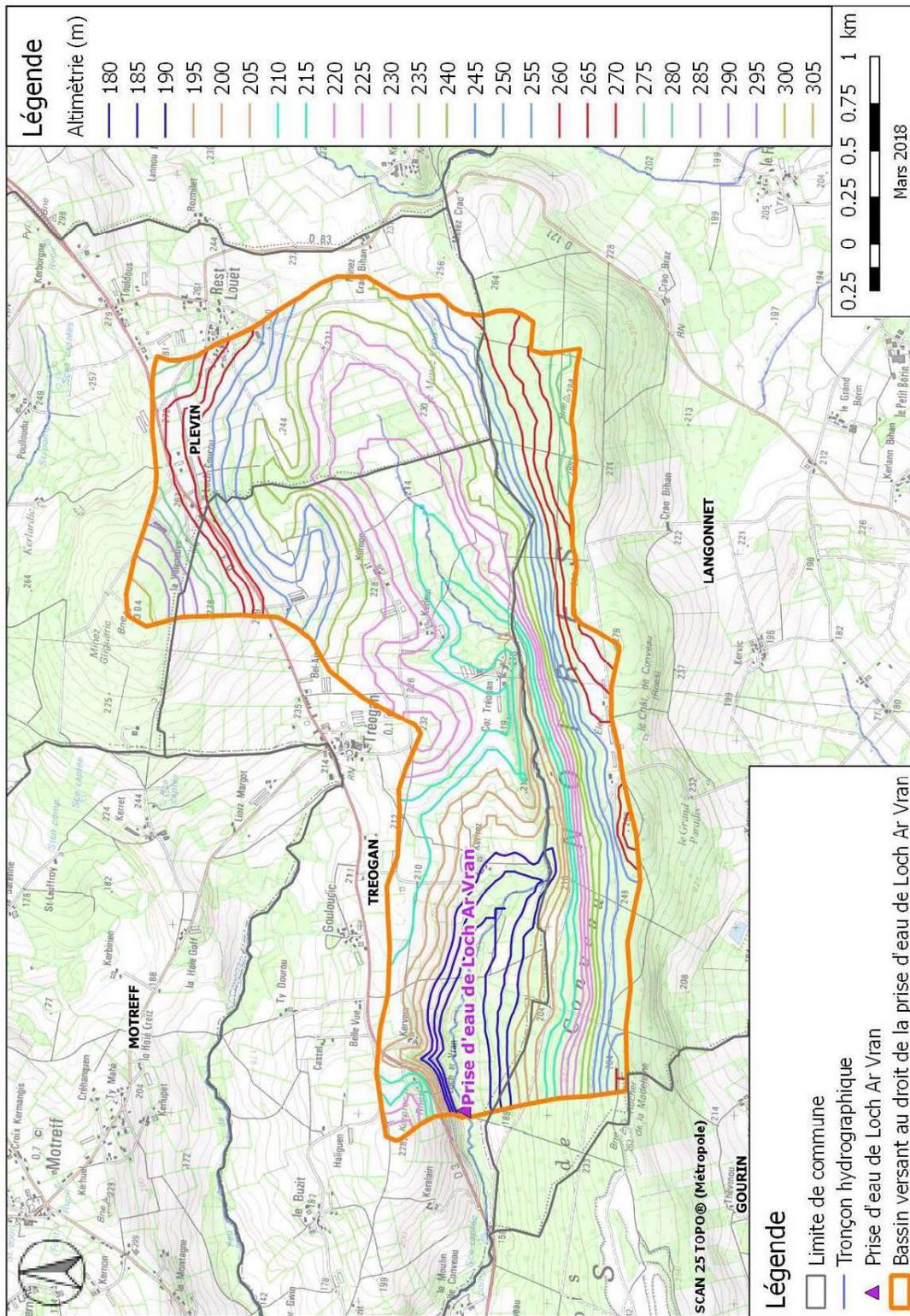


Figure 4 : Carte altimétrique du bassin versant du ruisseau de Conveau à Loch ar Vran

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique



4.2.3 Zones inondables

L'Atlas des Zones inondables (GéoBretagne 2018) ne fait état d'aucun risque d'inondation sur le bassin versant du ruisseau de Conveau en amont de Loch ar Vran.

4.2.4 Patrimoine naturel

Plusieurs sites sont inventoriés par la DREAL dans le secteur de Tréogan et de Gourin en raison de la richesse de leur patrimoine naturel. Il s'agit :

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :
 - Landes et tourbière de Minez Gligueric - Poulloudu (ZNIEFF 1) ;
 - Tourbière de Liorz Margot - Gouloudic (ZNIEFF 1) ;
 - Tourbière de Kernon (ZNIEFF 1) ;
 - Bassin versant de l'Ellé (ZNIEFF 2) ;
- Natura 2000 : Complexe de l'Est des Montagnes Noires (FR5300003).

La localisation de ces sites est fournie en Figure 5 et en Figure 6.

La prise d'eau de Loch ar Vran sur le Conveau est au sein de la zone Natura 2000 des Montagnes Noires. Ce classement favorise la limitation des extensions d'urbanisation ou d'industrialisation sur le bassin versant de la prise d'eau, et s'avère très positif en termes de maintien de la protection naturelle en particulier en bordure immédiate de la prise d'eau.

Le Document d'Objectif (DOCOB) du site est en cours de réalisation par l'Association de Mise en Valeur des sites naturels de Glomel (AMV). Une cartographie des habitats (Figure 7) a été réalisée par le bureau d'étude Biotope pour la DREAL Bretagne en 2009. Selon l'AMV, cette cartographie n'a pas été mise à jour depuis et est toujours à prendre en compte.

Selon cette cartographie, la prise d'eau de Loch ar Vran est située au sein d'un bois de bouleaux humide, et une attention particulière doit être portée au caractère humide de la zone afin d'éviter que des prélèvements d'eau trop importants dans le ruisseau ne conduisent à l'assèchement de ce site. On note aussi la présence de secteurs de tourbières en amont immédiat de la prise d'eau.

En ce qui concerne la démarche d'élaboration du DOCOB, l'état des lieux a été rédigé et validé en novembre 2017, même s'il est encore régulièrement modifié ou mis à jour. Le prochain comité de pilotage se réunit en avril 2018 pour valider les objectifs du site, objectifs définis en groupe de travail avec les acteurs locaux. La validation finale du DOCOB est prévue pour la fin de l'année 2018.

Pour information, l'AMV nous a transmis la fiche concernant les espèces et habitats d'intérêt communautaire et leur état de conservation dans le secteur de Loch ar Vran qui sera intégrée au futur DOCOB. Elle est reproduite en pages suivantes.

4.2.5 Conclusion

Le fond de vallée étroite du ruisseau de Conveau est relativement plat mais la pente des terrains au-delà des berges du ruisseau de Conveau à Loch ar Vran est importante (encaissement de la vallée).

La prise d'eau n'est pas située en zone inondable ou de remontée de nappe.

En outre, la prise d'eau est située au sein d'une **zone Natura 2000**, de même que certains secteurs du bassin versant amont, ce **qui limite la vulnérabilité de la ressource aux pollutions accidentelles** (limitation des constructions et absence d'activités à risque de pollution).

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

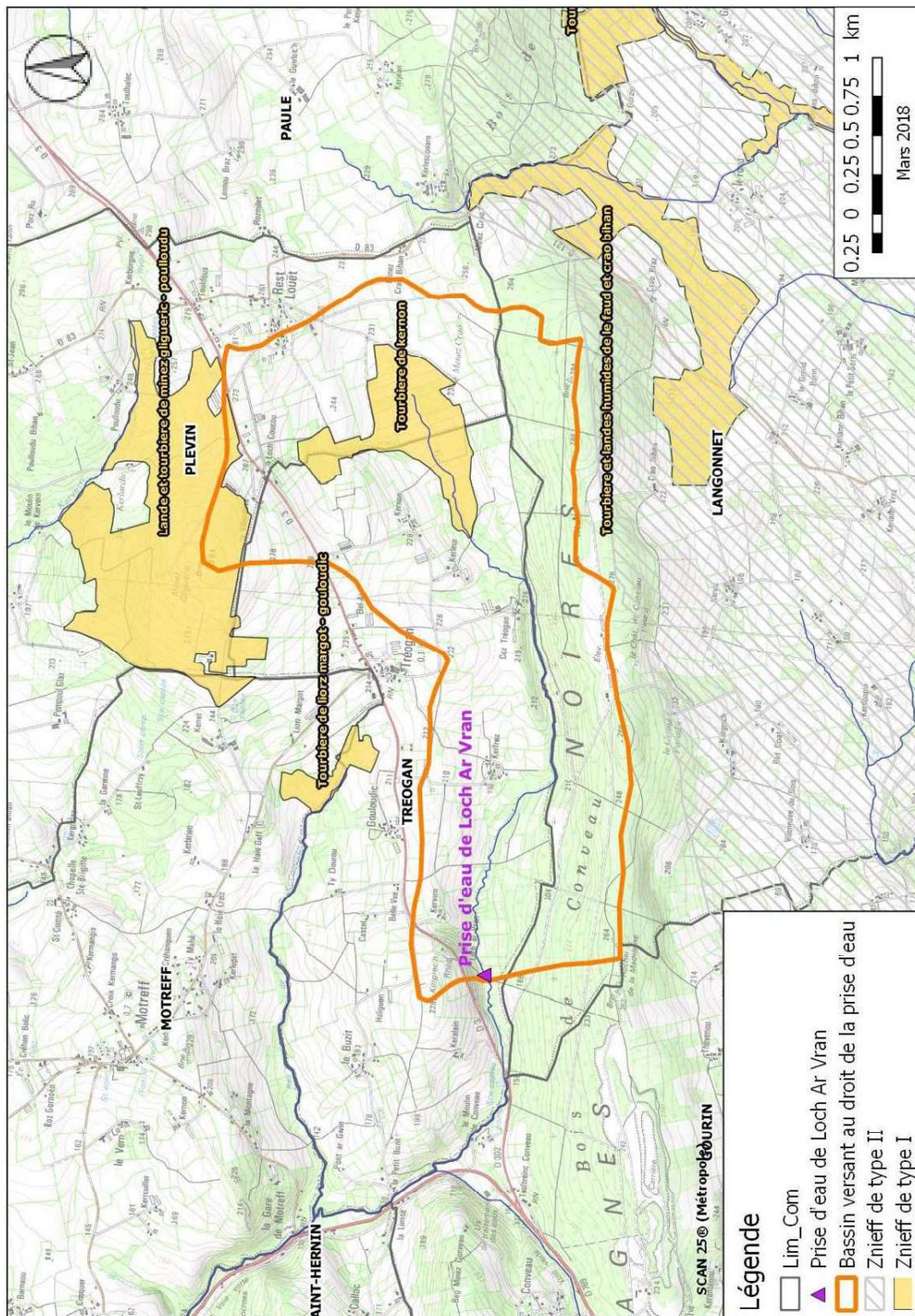


Figure 5 : Localisation des ZNIEFF dans le secteur de la prise d'eau de Loch ar Vran (Carmen Bretagne - DREAL)

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)
 Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

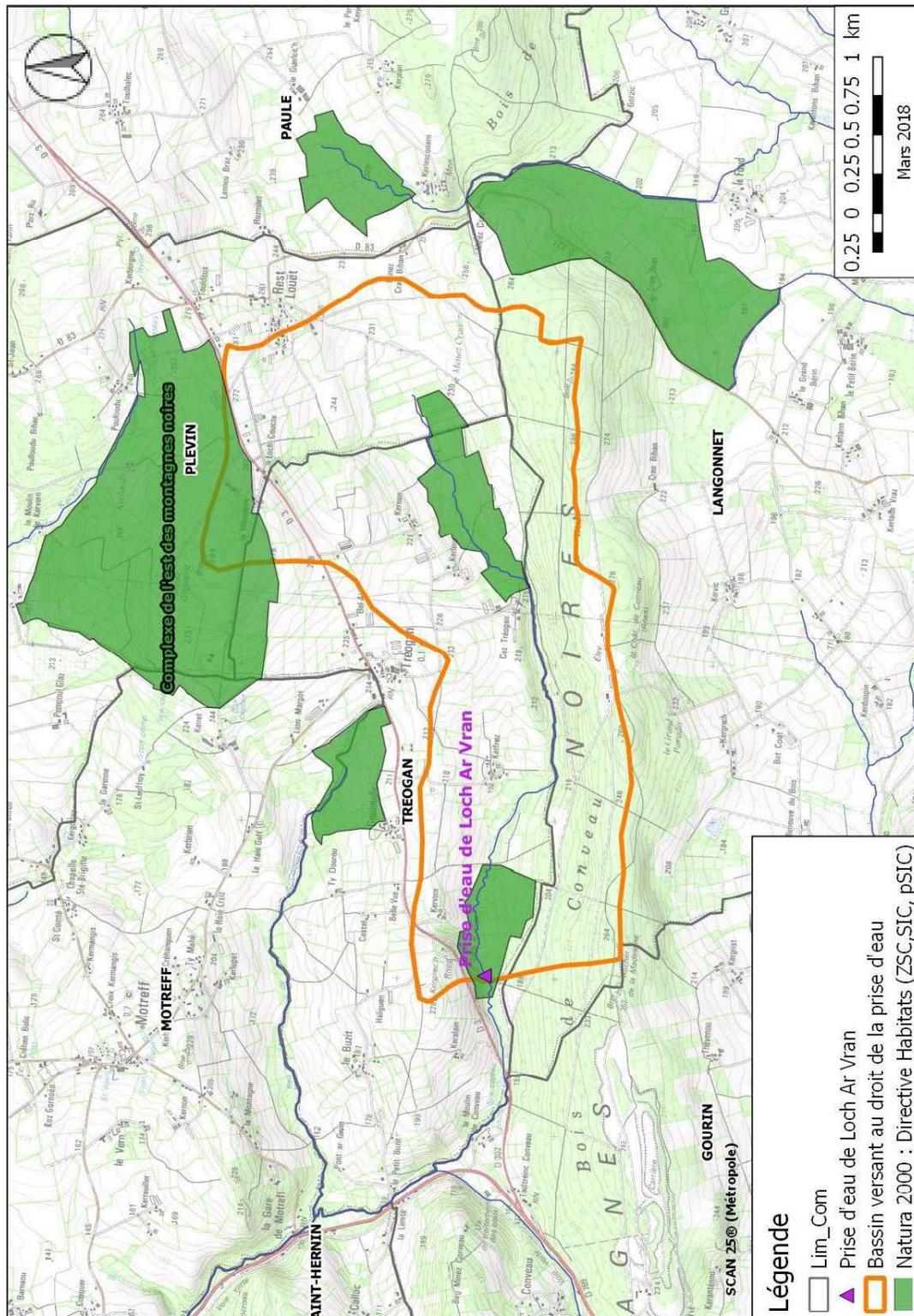


Figure 6 : Localisation des sites Natura 2000 dans le secteur de la prise d'eau de Loch ar Vran (Carmen Bretagne - DREAL)

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du



Code de la Santé publique

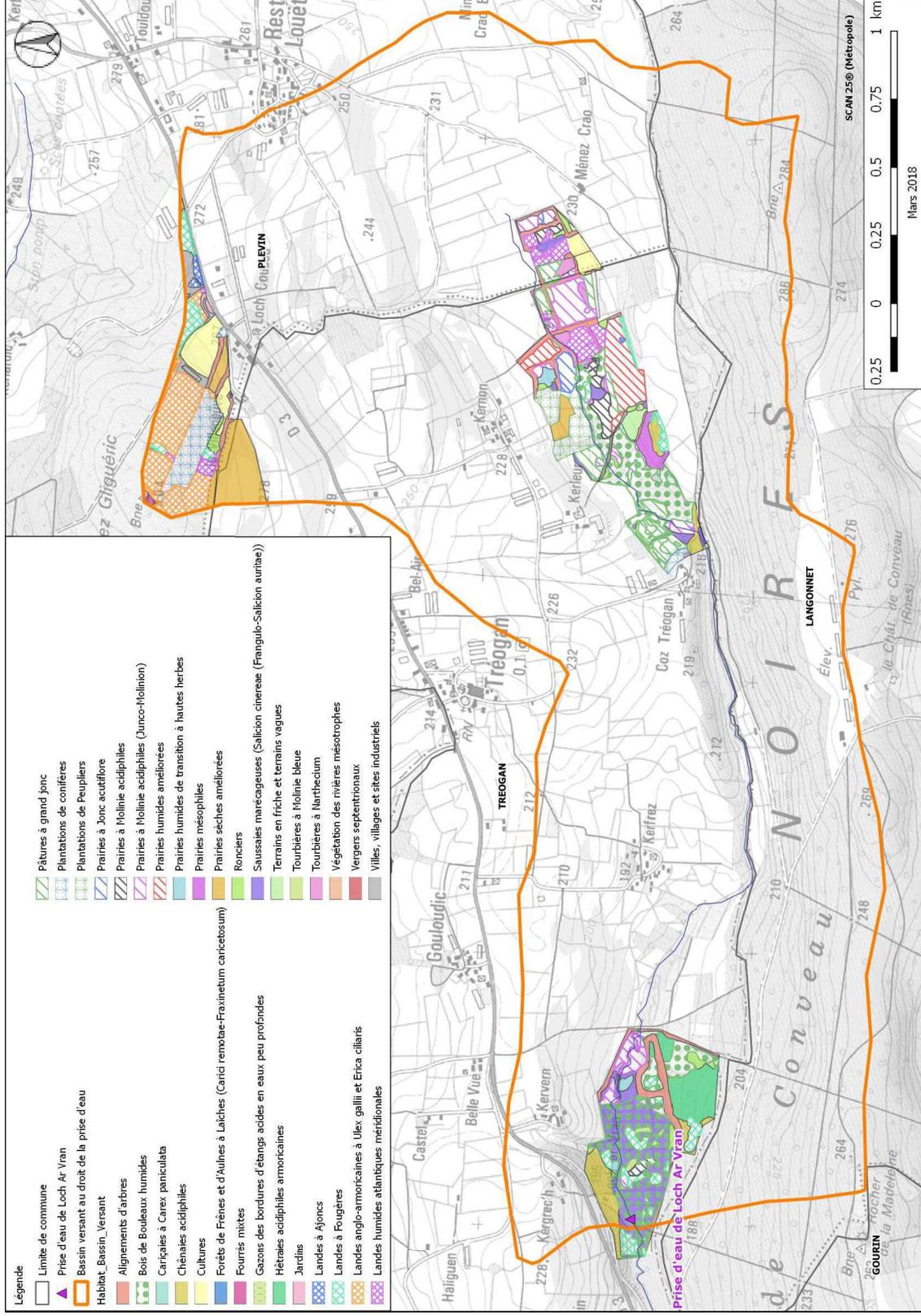


Figure 7 : Cartographie des habitats du site Natura 2000 « Complexe de l'est du site des Montagnes Noires » sur le bassin versant de la prise d'eau de Loch ar Vran (Source DREAL Bretagne)

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

DOCOB du site FR5300003 « Complexe de l'est des Montagnes noires » (Document de travail - version avril 2018)

CONVEAU		
Surface	25,4 ha	 <p>Photo 1 : prairie oligotrophe est, traversée par le ruisseau, N. Aligon, AMV</p>
Commune(s)	Tréogan	
Propriétaire(s)	Entreprise privée : 14,9 ha Particuliers : 9,8 ha	
Description	<p>Le secteur de Conveau, englobe le fond de vallon du ruisseau de Goaranvec, en contrebas de la D3. Il s'agit d'un secteur très peu impacté par l'homme aujourd'hui, plutôt sauvage, où les anciens milieux ouverts se sont progressivement boisés. Seule la grande prairie à l'est (photo 1), traversée en son centre par le ruisseau, ne suit pas cette dynamique. Un dépôt d'ordures se situe en contrebas de la route départementale. Il était accessible en voiture ce qui n'est plus le cas aujourd'hui, l'accès ayant été fermé à l'hiver 2017-2018.</p>	
Habitats d'intérêt communautaire	<p>3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> 6410 Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux 7120 Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle 9120 Hétraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois <i>Taxus</i></p>	
<p>La prairie orientale est remarquable. Le milieu est très stable, traversé par le ruisseau de Goaranvec. Cette prairie est dominée côté sud par une hêtraie-chênaie. Une partie de cette dernière est qualifiée en habitat d'intérêt communautaire mais une majeure partie du boisement avait été identifiée comme habitat 9120 potentiel en 2008. Il faudrait actualiser la cartographie de cette zone. De même, dans la partie aval du ruisseau, soit à l'ouest du secteur, une très petite zone, identifiée en 2008 comme une aulnaie-frênaie potentiellement d'intérêt communautaire (91E0*), mériterait d'être réétudiée.</p> <p>Le cours d'eau qui traverse tout le secteur est en bon état également et les anciennes prairies, parfois tourbeuses, évoluent vers du boisement et des fourrés, constituant une mosaïque d'habitats très intéressante (photos 2 et 3). Certaines zones, en bordure du cours d'eau, semblent évoluer vers de la mégaphorbaie. Il serait possible que des mégaphorbiaies hygrophiles d'intérêt communautaire soient à identifier et à cartographier.</p> <p>(Voir cartographie des habitats d'intérêt communautaire à la fin de la fiche)</p>		
Autres types de milieux et d'occupation du sol	<p>Ptéridaies et fourrés Boisements mixtes et boisements humides Maison en ruine (Loch ar Vran) et route abandonnée Dépôts d'ordures</p>	
Espèces d'intérêt communautaire	<p>Présence probable : <i>Lucanus cervus</i>, Lucane cerf-volant <i>Elona quimperiana</i>, Escargot de Quimper</p> <p>Présence possible : <i>Coenagrion mercuriale</i>, Agrion de Mercure <i>Cottus gobio</i>, Chabot commun <i>Lampetra planeri</i>, Lamproie de Planer <i>Lutra lutra</i>, Loure d'Europe</p>	<p>Le Chabot commun et la Lamproie de Planer sont présents sur le bassin versant, il est donc possible d'en trouver dans le ruisseau de Goaranvec.</p>

Association de mise en valeur des sites naturels de Glomel

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

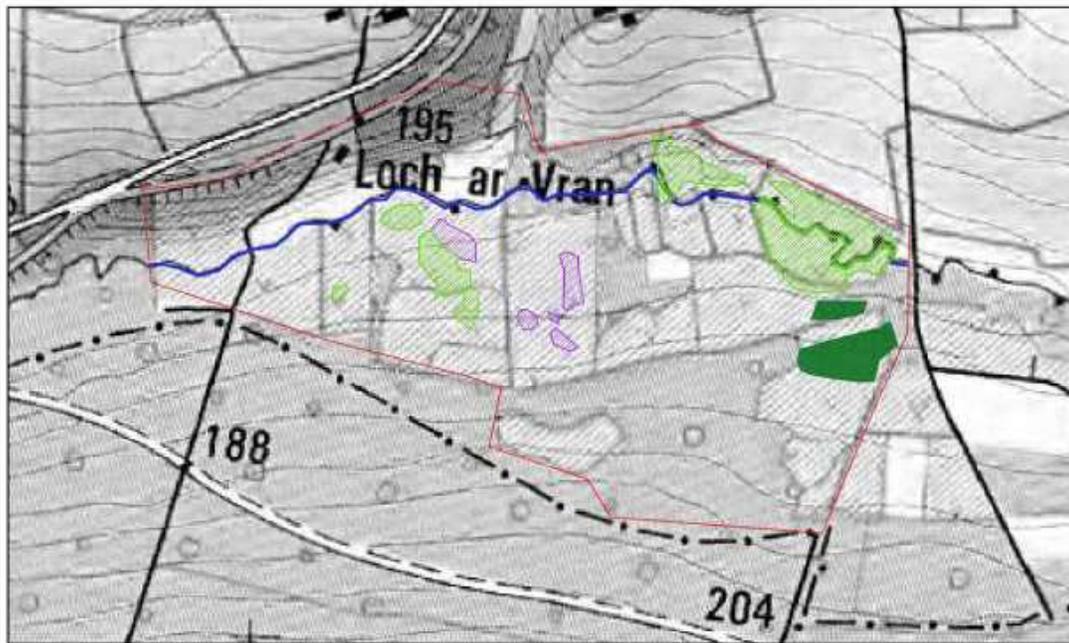
Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

DOCOB du site FR5300003 « Complexe de l'est des Montagnes noires » (Document de travail - version avril 2018)

Autres espèces patrimoniales	Amphibiens Odonates
Périmètres de protection/désignation	
Patrimoine culturel et archéologique	
Activités humaines pratiquées	Autrefois une habitation, aujourd'hui en ruine. Un bois doté d'un plan simple de gestion et un autre avec adhésion au code des bonnes pratiques sylvicoles. Zone de chasse gardée
Schéma de localisation des activités humaines	
-	
Propositions d'actions	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage des zones de dépôt d'ordures - Choix à faire sur le devenir des petites zones de prairies qui se referment : libre évolution ? maintien de zones ouvertes pour favoriser une mosaïque d'habitats ? - Création de mares, à réfléchir pour enrichir la trame bleue par rapport au cours d'eau qui serpente sur la zone - Suivi de la prairie orientale et du cours d'eau avec prospections odonates - Actualisation de la cartographie des habitats forestiers et des abords du cours d'eau pour repérer les zones de mégaphorbiaies
Photographies	 <p>Photos 2 et 3 : Milieux ouverts ou semi-ouverts, localement paratourbeux, progressivement colonisés par les ligneux</p>  <p>Photo 4 : Maison en ruines</p>
Remarques diverses	

DOCOB du site FR5300003 « Complexe de l'est des Montagnes noires » (Document de travail - version avril 2018)

Cartographie des habitats d'intérêt communautaire sur le secteur de Conveau

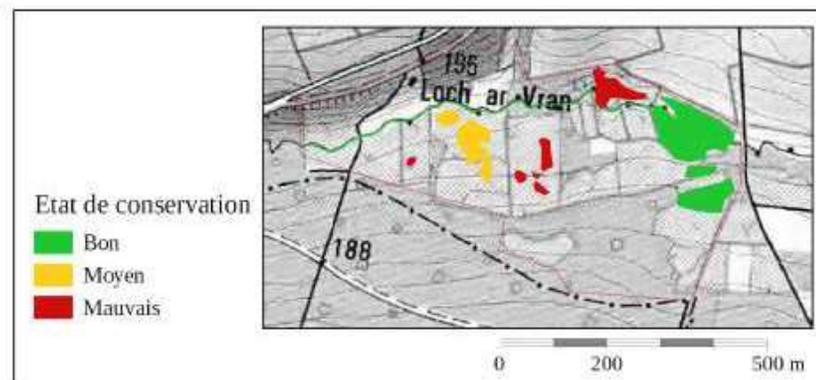


Légende

FR5300003 Complexe de l'est des Montagnes noires

Habitats d'intérêt communautaire

- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion
- 6410 - Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
- 7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle
- 9120 - Hêtres atlantiques acidophiles, à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus



Fond cartographique : Scan25® IGN
 Données habitats : Biotopie 2008, AMV 2017
 Auteur : AMV 2017

Association de mise en valeur des sites naturels de Glomel

4.3 Périmètre d'étude retenu – Zone d'étude environnementale

Dans le cas des eaux superficielles, il est recommandé que l'étude environnementale soit réalisée à deux échelles :

- D'une part à l'échelle d'un large secteur de bassin en établissant un inventaire des principales sources potentielles de pollution (contexte général) ;
- D'autre part, à l'échelle du secteur de bassin versant susceptible de correspondre aux périmètres de protection, en réalisant une étude détaillée.

Dans le cas présent, un rapport d'hydrogéologue agréé a d'ores-et-déjà proposé en 2010 des délimitations de périmètres de protection pour la prise d'eau de Loch ar Vran (cf. Annexe 1). Le présent dossier a pour objet de mettre à jour l'étude environnementale et de proposer une délimitation des périmètres sur la base des éléments nouveaux ayant pu intervenir sur le bassin versant en amont de la prise d'eau depuis 2010.

Dans ces conditions, et sur la base des informations collectées aux chapitres 4.1 et 4.2 qui indiquent un niveau de vulnérabilité faible de la ressource en eau, nous mènerons l'étude environnementale (étude des risques de dégradation de la qualité de l'eau au chapitre suivant) sur les périmètres suivants :

- Une **zone d'étude générale** correspondant au **bassin versant du ruisseau de Conveau en amont de Loch ar Vran** ;
- Une **zone d'étude détaillée** : l'étude détaillée du contexte environnemental sera menée sur le périmètre de protection rapprochée complémentaire proposée par l'hydrogéologue en 2010.

Ces zones d'études environnementales sont délimitées en Figure 8.

Prise d'eau de Loch ar Vran dans le ruisseau de Conveau à Tréogan (22)

Demande d'autorisation d'utiliser de l'eau en vue de la consommation humaine au titre du Code de la Santé publique

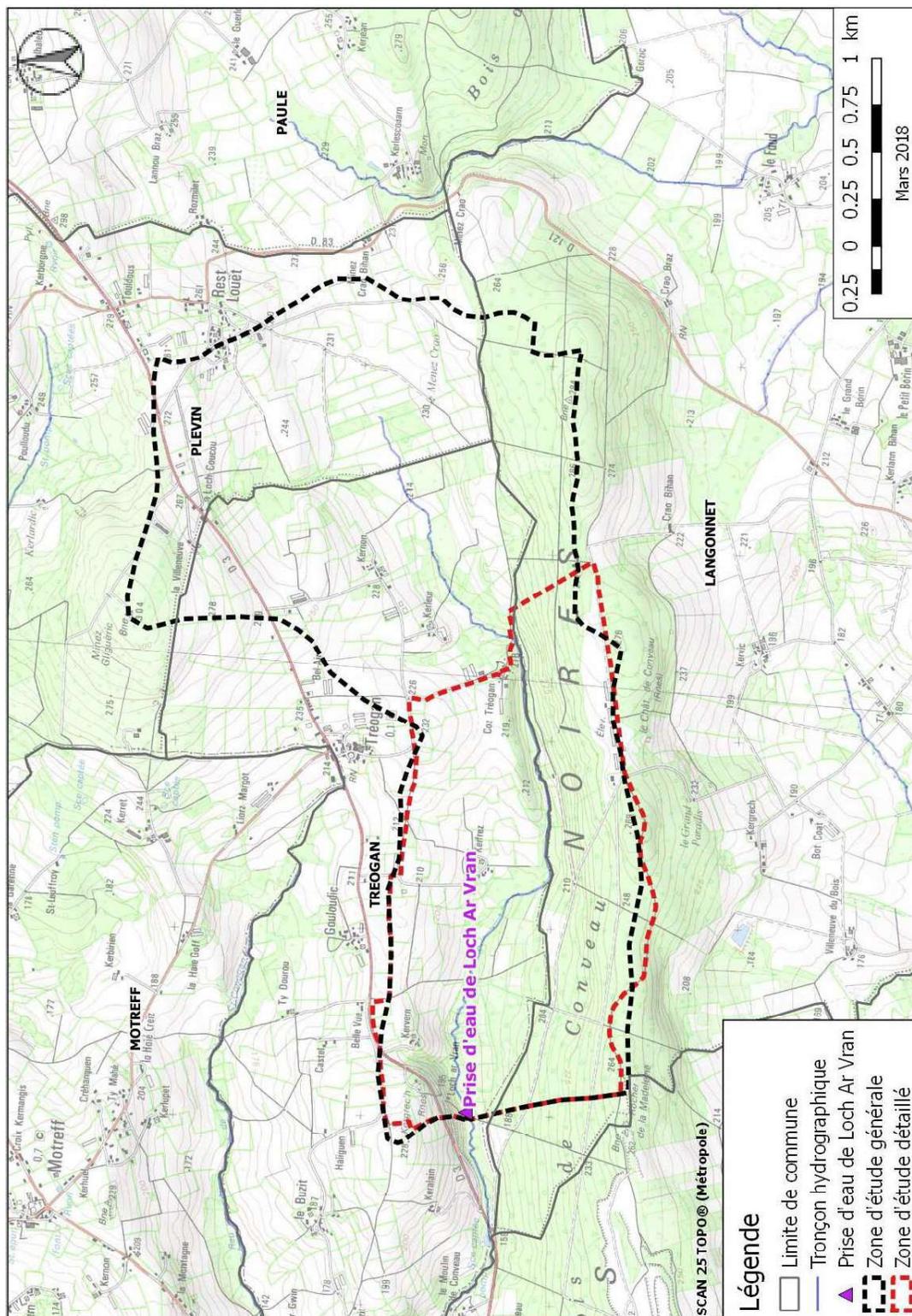


Figure 8 : Délimitation de la zone d'étude environnementale générale (BV amont) et de la zone d'étude environnementale détaillée (PP complémentaire 2010)