Monsieur MARCHAND Serge
28 rue des Puits
70500 LAMBREY

Mars 2012

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

Décret 95-1204 du 6 novembre 1995 relatif à l'autorisation des ouvrages utilisant l'énergie hydraulique codifié aux articles R.214-71 à R.214-84 du code de l'environnement et décret 95-1205 du 06/11/1995 codifié à l'annexe de l'article R.214-85 du code de l'Environnement

Loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique

Décret n° 95-1205 du 6 novembre 1995 approuvant le modèle de règlement d'eau des entreprises autorisées à utiliser l'énergie hydraulique

Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique

DÉPARTEMENT du DOUBS (25)

COMMUNE d'ÉMAGNY

COURS D'EAU : L'OGNON

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
7 Rue d'Epinal – 88240 Bains-les-Bains
Tél. : 03 29 36 27 46 – Fax : 03 29 36 33 14
@ : laurent.jacquel@wanadoo.fr

Rédaction : L. JACQUEL & FJ. BRIS

SIGLES UTILISÉS

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope

CSP : Conseil Supérieur de la Pêche

CTPBOH : Comité Technique Permanent des Barrages et des Ouvrages Hydrauliques

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ERDF : Électricité Réseau Distribution France

FDPPMA : Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé

IGN : Institut Géographique National

LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PND : Puissance Normale Disponible

PPRi : Plan de Prévention des Risques Inondation

PPRt : Plans de Prévention des Risques technologiques

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Importance Communautaire

TMD : Transport de Marchandises Dangereuses

UTA : Unité de Travail Annuel

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

SOMMAIRE

Annexes extérieures :

- Plan d'ensemble de l'état initial + plan de l'état aménagé au 1/1000ème
- Planche photographique
- Plans de la passe à poissons, de la goulotte de dévalaison et de la passe à canoës
- Étude hydraulique
- Plans de l'étude hydraulique : Plan topographique au 1/500ème, profils en travers P1 à P3 et P4 à P7 sans échelle, plan d'ensemble des profils au 1/1000ème et plan des coupes au 1/250ème
- Plan de propriété au 1/1000ème

Monsieur MARCHAND Serge
28 rue des Puits
70500 LAMBREY

Mars 2012

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
7 Rue d'Epinal – 88240 Bains-les-Bains
Tél. : 03 29 36 27 46 – Fax : 03 29 36 33 14
@ : laurent.jacquel@wanadoo.fr

RESUME NON TECHNIQUE

I. CONTEXTE DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

I.1. Livre vert

Une stratégie de développement des énergies renouvelables a été définie au sein du « livre vert » adopté par la Commission Européenne le 20 novembre 1996 (COM – 96 – 576 du 20 novembre 1996).

L'état français s'est engagé aux côtés de ses partenaires de l'Union européenne sur les objectifs à atteindre, à savoir porter à 15 % la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique de l'Union d'ici 2010. Ces dispositions ont été approuvées par le Parlement Européen dans sa résolution PE 221/398 en reconnaissant le rôle essentiel que les énergies renouvelables peuvent jouer dans la lutte contre l'effet de serre, en contribuant à la sécurité de l'approvisionnement énergétique et dans la création d'emplois dans les petites et moyennes entreprises et les régions rurales.

La part relative à l'accroissement de l'utilisation des énergies renouvelables nécessaires à l'atteinte de l'objectif précité repose sur les projections en matière de consommation d'énergie adoptées dans le scénario « pré-Kyoto ».

I.2. Livre blanc

Toutes ces dispositions sont reprises à travers le livre blanc établissant une stratégie et un plan d'action communautaire (COM – 97 – 599 final – 26 novembre 1997).

L'annexe II du livre blanc présente une série d'estimations des contributions de chacune des énergies renouvelables et de chaque secteur économique. Parmi celles-ci et après les perspectives dans le secteur de la biomasse (90 M tep) de l'énergie éolienne (40 M tep) des capteurs solaires thermiques (100 M m^2), l'énergie hydroélectrique sera la seconde énergie renouvelable la plus importante avec une perspective de développement de 13 GW.

L'objectif auquel la France a souscrit à travers le protocole de Kyoto vise à maintenir les émissions de CO_2 à leur niveau de 1990 en 2010. Cette souscription se traduit par l'adoption le 7 septembre 2001 de la directive européenne sur la promotion de l'électricité à partir des énergies renouvelables dans le marché intérieur.

En ce qui concerne l'état français, le supplément d'électricité issu des énergies renouvelables est fixé globalement à 40 TWh, ce qui portera la contribution des énergies renouvelables de 15 à 21 % à l'échéance 2010.

En matière de petite hydraulique, une analyse des potentiels de la filière menée par l'ADEME démontre que 4 TWh supplémentaires à l'échéance précitée constituent un objectif réaliste.

Actuellement, l'énergie hydraulique constitue la seconde source de production d'électricité en France. Elle représente 15 % de la production électrique en France avec 70 Twh.

Le rapport de Monsieur le Député Yves COCHET de septembre 2000 présenté au Premier Ministre (stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables) indique en ce qui concerne la petite hydraulique : « celle-ci conserve un potentiel de croissance estimé aux alentours de 1000 MW, comprenant de nouvelles installations, des réhabilitations et des améliorations ».

Ce rapport demande par ailleurs de sensibiliser les exploitants au respect de l'environnement, en particulier en ce qui concerne les débits réservés.

I.3. Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique (version consolidée au 23 janvier 2008)

À l'**article 35**, l'article 10 de la loi 200-108 du 10 février 2000 est modifié :

« Les nouvelles installations destinées au turbinage des débits minimaux mentionnés à l'article L.214-18 du code de l'environnement réalisées par le titulaire d'une autorisation ou d'une concession hydroélectrique en cours bénéficient de l'obligation d'achat indépendamment de l'ouvrage principal à la condition que leur puissance installée respecte les limites fixées par le décret mentionné à l'alinéa précédent. »

À l'**article 46**, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 9 JORF 31 décembre 2006 « Sans préjudice des dispositions de l'article L.122.1 du code de l'environnement, l'installation d'équipements complémentaires destinés au turbinage des débits minimaux sur des installations et ouvrages concédés ou autorisés fait l'objet d'une procédure limitée aux formalités requises pour l'exécution et le récolement de travaux. »

À l'**article 47,** l'article 1er de la Loi du 16 octobre 1919 précitée est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'exploitation de l'énergie hydraulique d'installations ou ouvrages déjà autorisés au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du code de l'environnement est dispensée de la procédure de concession ou d'autorisation instituée au premier alinéa du présent article, sans préjudice de l'application des dispositions de l'article L.214-3 du même code. »

À l'**article 48,** l'article L.214-4 du code de l'environnement est complété par un IV ainsi rédigé :

« IV. - Un décret détermine les conditions dans lesquelles les autorisations de travaux ou d'activités présentant un caractère temporaire, périodique et dépourvu d'effet important et durable sur le milieu naturel seront accordées, sans enquête publique préalable, aux entreprises hydroélectriques autorisées qui en feront la demande pour la durée du titre à couvrir. Les dispositions des décrets en vigueur à la date de la publication de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique seront abrogées si elles ne sont pas en conformité avec les dispositions du décret visé ci-dessus. »

L'utilisation de l'énergie hydraulique est régie par la Loi du 16 octobre 1919. L'article 2 de cette loi a été modifié par la Loi 84-512 du 29 juin 1984, la Loi 2005-157 du 23 février 2005 et la Loi 2005-781 du 13 juillet 2005 qui précise le programme fixant les orientations de la politique énergétique.

L'article indique que : « La puissance d'une installation ou d'un ouvrage concédé ou autorisé peut être augmentée, une fois, d'au plus 20 % par déclaration à l'autorité administrative compétente. Cette augmentation ne modifie pas le régime sous lequel est placée l'entreprise au sens du présent article, y compris lorsqu'elle a pour effet de porter la puissance d'une entreprise autorisée au-delà de 4 500 kilowatts, et ne nécessite pas le renouvellement ou la modification de l'acte de cession ou une

autorisation administrative. L'augmentation de puissance est accordée sous réserve de ne pas porter atteinte à la sûreté et à la sécurité des ouvrages. »

I.4. Grenelle de l'Environnement

En juillet 2008, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire a présenté un plan de relance de la production hydraulique française, notamment dans le cadre de la programmation énergétique du Grenelle de l'environnement dont le but est d'augmenter de 10 % d'ici 2020 le parc hydraulique métropolitain en terme de puissance (2.5 GW) et de productible (7 TWh).

Par ailleurs, la loi Grenelle I souhaite instaurer un outil d'aménagement du territoire, une trame bleue, formée des cours d'eau, masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et plans d'eau. L'objectif est d'assurer une continuité biologique entre les grands ensembles naturels et dans les milieux aquatiques pour permettre notamment la circulation des espèces sauvages et respecter la directive cadre sur l'eau.

II. OBJET PRINCIPAL DE L'ENTREPRISE HYDROELECTRIQUE

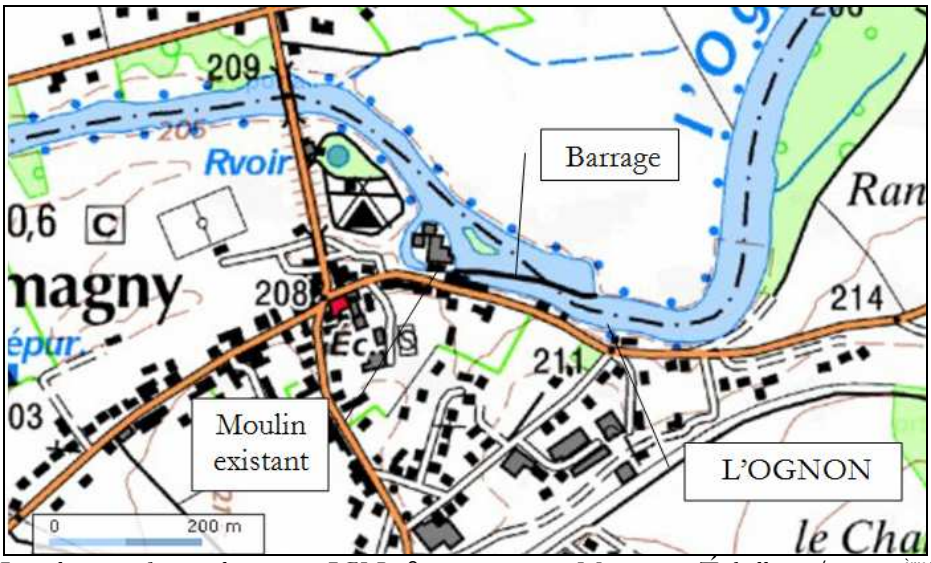
L'objet principal de l'entreprise hydraulique est la production d'électricité à partir de l'énergie hydraulique de la rivière.

Cette production est destinée à être totalement revendue sur le réseau national selon les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

III. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Étude détaillée : Pièce n° 3 : ÉTUDE TECHNIQUE

III.1. Présentation du site



Carte 1 : Localisation du moulin - carte IGN n° 3323 ouest « Marnay » (Échelle : 1/10000ème)

Monsieur MARCHAND Serge souhaite réhabiliter le site de l'ancien moulin d'ÉMAGNY par l'implantation d'une microcentrale hydroélectrique sur la rivière l'OGNON.

La centrale hydroélectrique sera implantée en rive gauche du **barrage**. Cette installation qui fonctionnera au fil de l'eau, utilisera une partie des eaux de l'OGNON pour produire de l'électricité.

L'eau sera dirigée vers l'installation grâce au **canal d'amenée existant,** qui devra faire l'objet d'un curage.

Un ensemble de **grilles de protection** et un **dégrilleur automatique** seront placés en amont des turbines. Les déchets circulant dans le canal seront ainsi récupérés. Les déchets biodégradables (feuilles et petits branchages) seront renvoyés en rivière. Les déchets non biodégradables seront mis en bennes.

À souligner que pour éviter tout risque de dégradation du canal d'amenée et pour éviter toute accumulation d'embâcles, il est prévu la mise en place d'une drome flottante à l'entrée de ce canal.

Le débit dérivé sera ensuite dirigé vers deux **turbines** de type KAPLAN. Les turbines seront accouplées à une **génératrice** asynchrone par l'intermédiaire d'un **multiplicateur de vitesse**.

Après passage dans les turbines, le débit sera renvoyé dans l'OGNON sans canal de fuite.

Le bâtiment, qui abritera les turbines et l'ensemble des équipements électromécaniques, présentera un volume restreint, limitant ainsi tout impact visuel.

Il convient de souligner que le barrage devra être renforcé et sa crête arasée à la cote proposée comme niveau légal de retenue (soit 205.85 IGN69). La réhabilitation du barrage se réalisera par la mise en place d'un rideau de palplanches à l'amont et à l'aval immédiat du parement et par l'injection de béton pour niveler sa crête à la cote du niveau légal de retenue.

Le fonctionnement de l'installation sera automatique. L'électricité sera évacuée sur le réseau Moyenne Tension (20 000 volts) du distributeur national ERDF.

Cette installation utilisera une chute d'eau nette d'environ 2m00 (sous réserve de pertes en charge inférieures à 10 cm), dérivera un débit de 25 m^3/s et permettra la production d'une puissance maximale électrique de l'ordre de 390 kW.

L'estimation de la production électrique pour ce site s'élève à environ 1 300 000 kWh/an.

<u>Note</u> : Les mots imprimés en gras font l'objet d'une description complète dans le chapitre 3 "Étude Technique".

III.2. Potentiel hydroélectrique

Niveau Amont *(niveau normal d'exploitation du barrage)* Niveau aval *(sortie des turbines en moyennes eaux)*	**205.85** **203.76**
Hauteur de chute brute maximale Perte de charge Hauteur de chute nette maximale	**2.09 mètres** **0.09 mètres** **2.00 mètres**
Longueur du canal d'amenée Longueur du canal de fuite Longueur du tronçon court-circuité	**15 mètres environ** **Néant** **Néant**
Puissance maxi brute *(au débit d'équipement)* Puissance nette électrique Rendement total *(hors pertes de charges)*	**490 kW** **387 kW** **79 %**
Volume de retenue Surface des terrains submergés	**Absence de retenue** **Pas de terrain submergé**
Débit d'équipement total Débit d'armement Débit réservé proposé et débit de salubrité	**25 m^3/s** **3.8 m^3/s** **3 m^3/s soit 11.1 % du module**

Tableau 1 : Potentiel hydroélectrique

III.3. Puissances caractéristiques de l'installation

Selon les définitions de la circulaire d'application de la loi 80-531, du 15 juillet 1980

Chute brute (HB) (*arrêt centrale*) Chute brute (HB) *(au débit d'équipement)* Pertes de charge maximales (h) Chute nette (HN) *(au débit d'équipement)*	**2.09 mètres** **2.00 mètres** **0.09 mètres** **2.00 mètres**
Débit d'équipement (Q)	**25 m^3/s**
Puissance maximale brute (PMB) PMB (kW) = 9.81 x Q x HB Puissance maximale disponible (PMD) PMD = 8 x Q x HN	**490 kW** **400 kW**
Volume annuel utilisé (V) Débit moyen dérivé (q) q = V / (365 x 86 400) Surface des terrains submergés	**430 497 391 m^3** **13.65 m^3/s** **Pas de terrain submergé**

Puissance Normale Brute (PNB) PNB=9.81 x q x HB Puissance Normale Disponible (PND) PND=8 x q x HN	**292 kW** **218 kW**
Énergie Théorique Annuelle (E) E=PND x 365 x 24	**1 909 680 kWh**

Tableau 2 : Puissances caractéristiques

IV. SITUATION ADMINISTRATIVE

Étude détaillée : Pièce n° 4 : ÉTUDE D'INCIDENCE – ÉTAT INITIAL

IV.1. **Moulin d'ÉMAGNY**

Le site d'ÉMAGNY figure sur la carte de CASSINI, sous le pont routier. En conséquence, le site est fondé en titre.

L'ancien droit d'eau n'a pu être retrouvé. Ce droit d'eau concernait l'ancien moulin.

En conséquence, un nouveau droit d'eau devra être établi.

IV.2. **Le cours d'eau**

L'OGNON, dans ce secteur, ne fait pas l'objet d'un classement au titre des rivières réservées selon la loi du 15 juillet 1980 (décret n° 99-1138 du 27 décembre 1999) interdisant la construction de microcentrales.

L'OGNON est un cours d'eau de 2ème catégorie piscicole (peuplement à dominance de Cyprinidés).

L'OGNON, dans ce département, ne fait pas l'objet d'un classement au titre de l'article L.432.6 du code de l'environnement stipulant l'obligation de mise en place d'une passe à poissons.

Par conséquent, aucune passe à poissons n'est obligatoire à ce jour.

Cependant au titre de la loi du 3 janvier 1992, la préservation de la faune piscicole doit être prise en compte. Il est donc judicieux de profiter de la création de la centrale pour installer une passe à poissons.

Enfin, il convient de prendre en compte la circulaire du 25/01/2010 relative à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau (sources MEEDDM).

Dans cette circulaire, il est rappelé les principaux points à prendre en compte dans le but d'atteindre les objectifs fixés en matière de restauration de la continuité écologique des cours d'eau, à savoir :

- Suppression des barrages inutiles : le barrage d'ÉMAGNY présente des intérêts sur la stabilité du profil en long et économiques (projet d'une nouvelle centrale parfaitement rentable).
- Assurer la franchissabilité de l'ouvrage : le site d'ÉMAGNY sera équipé d'une passe à poissons au droit du barrage.

- Assurer le transport des sédiments : la centrale fonctionnant au fil de l'eau et le barrage étant de faible hauteur, une transparence satisfaisante du projet vis-à-vis du transport solide est assurée.

En conclusion, il apparaît que le projet hydroélectrique d'ÉMAGNY est compatible avec les objectifs cités précédemment.

IV.3. Plan de Prévention des Risques

Un PSS Inondation a été prescrit le 30/10/1935 et approuvé le 23/10/1958 (voir atlas des zones submersibles dans le département du DOUBS de juillet 1995). La commune est située dans le champ d'application du Plan de Prévention des Risques naturels Inondation (PPRN) de l'Ognon prescrit le 13/11/1997 abrogé par l'arrêté n° 2006-2404-02195 du 24/04/2006.

La zone d'étude se situe dans la zone du Plan de Prévention des Risques Inondation dans la zone B de la servitude figurant dans le plan des surfaces submersibles de l'OGNON (voir carte placée en annexe III).

V. NOMENCLATURE

Selon la nomenclature de la "Loi sur l'eau", les rubriques concernées sont les suivantes :

N° rubrique	Nomenclature
3.1.1.0.	**Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :** 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : **a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A)** ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D). *(Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.)*
Procédure retenue :	***AUTORISATION***
3.1.5.0.	**Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :** 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) **2° Dans les autres cas (D)**
Procédure retenue :	**DÉCLARATION**

N° rubrique	Nomenclature
3.2.1.0.	**Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 du code de l'Environnement réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :** 1° Supérieur à 2 000 m^3 (A) ; 2° Inférieur ou égal à 2 000 m^3 dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ; **3° Inférieur ou égal à 2 000 m^3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).** L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.
Procédure retenue :	**DECLARATION**
3.2.5.0.	Barrage de retenue et digues de canaux du code de l'Environnement : 1° D'une hauteur supérieure à 10 m (A) ; **2° D'une hauteur supérieure à 2 m mais inférieure ou égale à 5 m (D) ;** 3° Ouvrages mentionnés au 2° mais susceptibles de présenter un risque pour la sécurité publique en raison de leur situation ou de leur environnement (A). **Décret n° 2007-1735 du 11/12/2007 – Sécurité des ouvrages hydrauliques (Art. R.214-122 à R.214-125 CE ainsi que Art. R.214-136 CE) et l'arrêté du 29 février 2008.** *(Au sens de la présente rubrique, on entend par hauteur la plus grande hauteur mesurée verticalement entre la crête de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de cette crête.)*
Procédure retenue :	**DECLARATION**
5.2.2.0.	**Entreprises hydrauliques soumises à la Loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A).**
Procédure retenue :	**AUTORISATION**

Tableau 3 : Nomenclature de la Loi sur l'eau

VI. CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES

Étude détaillée : Pièce n° 4 : ETUDE D'INCIDENCE – ETAT INITIAL

Cours d'eau :..... Station de jaugeage : ..... Étude sur les années :.....	L'OGNON PESMES 1990 - 1999
Bassin versant :..... Module inter-annuel :..... Débit spécifique :.....	1650 km² 26.91 m³/s 16.02 l/s/km²
Module inter-été :..... Module inter-hiver :.....	15.15 m³/s 43.37 m³/s

Tableau 4 : Caractéristiques hydrologiques de l'OGNON

VII. OUVRAGES HYDRAULIQUES VOISINS

Étude détaillée : Pièce n° 8 : OUVRAGES AMONT ET AVAL

Les ouvrages hydrauliques voisins placés en amont et en aval sont les suivants :

En amont

Barrage : ..... Barrage de MONCLEY
Largeur du barrage : ..... 95m00 environ
Éloignement : ..... 2800 mètres
Utilisation :..... Ancienne utilisation hydroélectrique

En aval

Moulin : ..... Barrage de MARNAY
Largeur du barrage : ..... 140m00 environ
Éloignement : ..... 7500 mètres
Utilisation :..... Ancien moulin

VIII. DUREE DE L'AUTORISATION DEMANDEE

Étude détaillée : Pièce n° 9 : DUREE D'AUTORISATION

L'autorisation d'utiliser les eaux de la rivière concernée est demandée pour une période initiale de 30 années, renouvelable une fois par tacite reconduction, et ceci à partir de la date de signature du décret autorisant l'installation.

Une proposition d'arrêté est placée en pièce n° 16.

IX. DUREE PROBABLE DES TRAVAUX

Étude détaillée : Pièce n° 9 : DUREE DES TRAVAUX

Dans le cadre de demande d'autorisation, un bâtiment d'exploitation sera construit. Ainsi, une demande de permis de construire sera à déposer.

Les travaux auront une durée de 8 à 10 mois environ dans des conditions climatiques et hydrologiques normales.

X. ESTIMATION DES PRODUCTIONS

La production moyenne brute a été estimée à partir de 10 années (1999 – 2009) de mesure de débits à la station de jaugeage située à PESMES.

L'étude a été réalisée avec les débits suivants :

DÉBITS	VALEURS (m³/s)
Réservé	3.0
Équipement	25
Armement	3.8

PÉRIODE	PRODUCTION MOYENNE (kWh)
ANNEE	1 357 164

Tableau 5 : Estimation des productions

XI. CAPACITES DU DEMANDEUR

Étude détaillée : Pièce n° 11 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

XI.1. **Aspect technique**

Le pétitionnaire s'appuiera sur des sociétés spécialisées pour la réalisation des travaux de génie civil et de terrassement de la centrale.

XI.2. **Exploitation**

L'exploitation ainsi que le gardiennage journalier de la centrale seront assurés par le pétitionnaire.

Un système de télégestion sera mis en place et permettra le contrôle à distance du bon fonctionnement de l'installation.

Cette situation permettra un suivi continu et des possibilités d'intervention rapide.

Les grosses réparations seront réalisées par des sociétés spécialisées dans le domaine des microcentrales.

XI.3. **Aspect financier**

La création de la centrale sera assurée d'une part, par un apport personnel et d'autre part, par un emprunt bancaire.

XI.4. **Assurance**

La centrale sera assurée en responsabilité civile, contre l'incendie, contre le bris de machine et pour les pertes d'exploitation.

XII. NATIONALITE FRANÇAISE

Étude détaillée : Pièce n° 11 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Le pétitionnaire est de nationalité française.

XIII. LIBRE DISPOSITION DES TERRAINS

Étude détaillée : Pièce n° 12 : LIBRE DISPOSITION DES TERRAINS PRIVES

Les terrains concernés par le projet appartiennent au pétitionnaire. Un plan de propriété figure en annexe extérieure.

XIV. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

Étude détaillée : Pièce n° 17 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

L'installation hydroélectrique sera surveillée quotidiennement par le pétitionnaire.

L'installation sera conçue pour permettre un fonctionnement automatique.

Ce principe de fonctionnement sera complété par des visites quotidiennes du pétitionnaire destinées à contrôler le bon fonctionnement des différents matériels.

Une télégestion sera mise en place pour permettre la surveillance de la centrale à distance. Ce système sera relié au domicile du pétitionnaire ce qui permettra un suivi journalier du fonctionnement de la centrale.

XV. TRAVAUX

XV.1. **Généralités**

Les travaux liés à la création de la centrale se feront pour la plupart sans communication directe avec la rivière.

Ce point est primordial puisque si des travaux occasionnent une pollution du lit d'un cours d'eau, le demandeur et l'entreprise seront tenus conjointement pour responsables.

Afin d'éviter tout problème, plusieurs recommandations générales doivent être appliquées :

- Ne pas procéder au démarrage de travaux en rivière sans avoir accompli les formalités administratives nécessaires et sans avoir obtenu l'autorisation des propriétaires riverains.
- Ne pas intervenir dans le lit du cours d'eaux aux périodes sensibles pour la vie et la reproduction du poisson.
- Ne pas faire obstacle à la libre circulation des poissons.
- Ne pas circuler de façon systématique avec les engins dans l'eau.

- Les apports de matières en suspension dans le lit de la rivière devront être limités au maximum par une ou plusieurs techniques suivantes :
  - Une remise en eau lente et progressive,
  - L'installation de bottes de paille ou géotextile en aval pour filtration sommaire,
  - Une interruption momentanée de l'intervention.

- Ne pas générer de pollution des eaux superficielles ou souterraines par rejet d'huiles, hydrocarbures ou autres substances indésirables.

- Assurer la remise en état des lieux après travaux.

- Informer en cas d'accidents ou d'incidents générant un risque d'impact sur le milieu aquatique, le service chargé de la Police de l'eau et de la pêche.

- Maintenir un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux au moment des travaux.

- Pendant les travaux, il faut veiller à ne pas entraver l'écoulement des eaux. Il est nécessaire de garantir une hauteur d'eau et un débit préservant la vie et la circulation du poisson dans le cours d'eau (débit réservé + débit de salubrité).

- Si les travaux le nécessitent, la mise en place d'un batardeau en lit mineur doit permettre le maintien d'un débit réservé et un débit de salubrité. Le cas échéant, un busage provisoire devra être mis en place. Le batardeau doit être constitué de matériaux inertes vis-à-vis du milieu aquatique.
  Le batardeau est un barrage provisoire qui isole une partie d'un cours d'eau ou d'un ouvrage pour permettre de réaliser un chantier ou une opération de maintenance à l'abri de l'eau.

- Les matériaux issus des travaux de terrassement seront évacués en zones non inondables.

- Suivant les travaux, une pêche de sauvegarde peut s'avérer nécessaire. Il est possible de la réaliser par soi-même avec l'accord de l'administration. Il est également envisageable de prendre contact avec la Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique ou un bureau d'études possédant les compétences en la matière.

- Les écoulements de béton et le départ de substances de maçonnerie, hydrofuges ou tout autre polluant dans le cours d'eau sont proscrits et les chutes de matériaux doivent être évitées. Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux sont stockés hors d'atteinte du cours d'eau.

- En cas de crue consécutive à un orage ou à un phénomène pluvieux de forte amplitude, une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit doit être garantie afin d'assurer le repliement des installations du chantier exposées à toute montée des eaux.

- En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, les mesures suivantes doivent être prises :
  - Interrompre immédiatement les travaux,
  - Limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et éviter que celui-ci ne se reproduise,
  - Informer dans les meilleurs délais le Service chargé de la Police de l'eau de l'incident et des mesures prises pour y faire face, ainsi que le service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) et le Maire concerné (prévu à l'article L.211.5 du code de l'environnement).

- Aussitôt après l'achèvement des travaux, tous les décombres, terres, dépôts de matériaux, qui pourraient subsister, doivent être enlevés.

- La remise en état des lieux doit être assurée par :
  - La végétalisation des berges par des espèces locales,
  - La reconstitution de la granulométrie d'origine du lit.

- Après la fin des travaux, un suivi de l'état de conservation du milieu aquatique devra être effectué et il faudra veiller à la pérennité des travaux effectués.

XV.2. **Conduite et planification des travaux**

XV.2.1. Accès au site

L'accès en rive gauche ne posera aucun problème particulier. L'accès au chantier se fera par la RD14 donnant accès à la propriété du pétitionnaire.

L'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée par le pétitionnaire. Une signalisation routière sera mise en place.

XV.2.2. Matériel et matériaux

Le chantier nécessitera l'utilisation d'une pelleteuse et de toupies à béton. L'utilisation d'une pelleteuse sera privilégiée pour minimiser l'impact du chantier sur l'environnement.

Des camions devront également accéder au site pour apporter le matériel et les matériaux.

XV.2.3. Déroulement des travaux

Les travaux se dérouleront en période de faible hydrologie.

XV.3. **Moyen de surveillance et d'intervention**

Ce chapitre permet d'appréhender les différents risques pouvant survenir pendant les travaux.

XV.3.1. Risques présentés par les travaux

Risques de noyade : des consignes particulières seront prises en application de l'arrêté du 28 septembre 1971 sur les mesures de prévention contre le risque de noyade. Le personnel intervenant dans l'eau ou au bord de l'eau devra, à chaque fois que la situation l'exige, se servir des moyens de protection mis à sa disposition par l'entreprise. Le port du gilet de sauvetage sera recommandé.

Risques d'accidents corporels : ils sont liés principalement aux travaux de débroussaillage et de terrassement. Le pétitionnaire respectera les consignes de sécurité relatives à la réglementation en vigueur. Il sera fait appel en cas d'accident, aux moyens de secours appropriés qui sont les suivants :

Pompiers : 18 / SAMU : 15 / Gendarmerie Nationale : 17

Risques de pollution : les matériaux utilisés ne présentent aucun risque de toxicité. Il faut tenir compte du risque de pollution de l'eau lié à la rupture éventuelle d'un flexible des circuits hydrauliques ou à une fuite d'hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site.

Il est proposé de tenir à proximité du lieu d'intervention des bidons récupérateurs facilement accessibles.

Au cas ou un tel accident surviendrait, la pelle mécanique présente sur le chantier mettra tout en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge, constitution d'un barrage de rétention dans la zone d'écoulement).

En cas de pollution, de mortalité piscicole, le pétitionnaire contactera les services chargés de la police de l'eau et de la pêche.

Risques naturels : seul le risque hydrologique doit faire l'objet d'une attention particulière. L'observation des débits de l'OGNON conditionne la période d'intervention. Le chapitre « hydrologie » de ce dossier permet d'appréhender ce risque.

XV.3.2. Consignes d'exécution

L'exécution des travaux doit être conduite de manière à ne pas créer des dangers pour les personnes ou le matériel. Des panneaux de signalisation seront installés sur la route menant au chantier.

L'accès au chantier se fera par la RD14 donnant accès à la propriété du pétitionnaire.

La date d'ouverture des travaux sera publiée dans le journal local.

Un complément d'information pourra être réalisé par affichage sur le tableau municipal.

Le matériel et les engins ne doivent être utilisés qu'en parfait état de marche. Toute anomalie doit être réparée dans les meilleurs délais, après arrêt immédiat de la machine si celle-ci concerne un organe de sécurité (freins, hydraulique…).

Les routes et voies d'accès qui mènent au site seront remises en état en cas de salissement ou de détérioration.

Le stockage d'hydrocarbures sera interdit sur le chantier. Les engins ne feront pas le plein de carburant sur le chantier.

XV.4. **Impacts liés aux travaux**

XV.4.1. Nuisances sonores

Le passage répété et l'activité des engins de chantier constitueront une source de bruits supplémentaires.

Par ailleurs, les entreprises retenues devront se conformer à la réglementation en vigueur relative à l'insonorisation des engins de chantier.

XV.4.2. Circulation routière

La présence de camions sera nécessaire (acheminement des engins : pelleteuse…) et pourrait induire des nuisances sur la circulation routière.

Des panneaux de circulation devront être mis en place au niveau des axes de circulation afin de prévenir les automobilistes d'éventuels passages de camions et de réduire ces gênes au maximum.

XV.4.3. Le terrassement

Les travaux de terrassement, inhérents à la création de la centrale seront isolés de la rivière par la mise en place de batardeaux amont et aval.

Ainsi, toute augmentation du taux en M.E.S. dans l'OGNON sera réduite au maximum.

À la fin des travaux, une remise en état des abords de la centrale sera réalisée.

XV.4.4. Les travaux de génie civil

La réalisation des travaux de génie civil (création du local d'exploitation, confortement du barrage, création d'un ouvrage regroupant une goulotte de dévalaison et une passe à canoës-kayaks, d'une buse d'alimentation de l'ancien canal de fuite, d'un clapet de décharge, création d'une passe à poissons à bassins successifs, installation de la drome flottante), nécessitera l'emploi de béton. Il est important d'éviter tout contact entre le béton et l'eau.

Un tel contact modifierait la valeur du pH pouvant entraîner des pertes piscicoles.

XV.4.5. Conclusion

Dans la mesure où toutes les précautions seront prises, les travaux n'auront que peu d'impact sur le milieu naturel.

Enfin, il est bon de rappeler que la période de chantier aura un impact positif sur les communes avoisinantes suite à l'apport de clientèle supplémentaire pour les commerces locaux.

XVI. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Résumé non technique selon le décret 93.245 du 25 février 1993 (Études, notices d'impact et enquêtes publiques)

Cette étude concerne la vallée de l'OGNON au niveau de la commune d'ÉMAGNY.

La vallée, dans ce secteur, s'inscrit dans un secteur bâti. Ce caractère artificiel est toutefois pondéré par la présence d'éléments à dominance naturelle, à savoir la rivière l'OGNON et la végétation rivulaire.

Les principaux usages de la rivière sont liés à la pratique de la pêche et à la pratique du canoë-kayak.

L'OGNON sur le site d'ÉMAGNY présente une qualité physico-chimique satisfaisante et un peuplement piscicole conforme à son niveau typologique.

Les principales contraintes qui existent au niveau du site sont la proximité d'habitations, le camping et les problèmes d'accès (site urbain).

Compte tenu des disponibilités foncières, le bâtiment principal de la centrale sera implanté en rive gauche du barrage. L'implantation et la conception du bâtiment, qui fera l'objet d'une étude architecturale, permettront de limiter les impacts visuels et les ponts phoniques.

L'aménagement d'une passe à poissons assurera, sur le site, la libre circulation piscicole vers l'amont. Une goulotte de dévalaison assurera la circulation piscicole vers l'aval. Une passe à canoës-kayaks assurera le franchissement de la retenue par les embarcations. L'alimentation de l'ancien canal de fuite (canal qui ne sera plus utilisé dans le cadre du projet) sera assurée par un débit prioritaire de 300 l/s.

La récupération des dégrillats non biodégradables au niveau de la centrale contribuera à l'entretien de la rivière. Ils seront mis en bennes et évacués régulièrement vers une décharge.

La réalisation du projet se fera donc dans un souci d'intégration et de préservation du milieu environnant.

L'impact sur l'environnement, lié à la création de la centrale hydroélectrique, est repris et développé dans la partie notice d'impact.

Impact	Mesures compensatoires
Migration piscicole	Mise en place d'une passe à poissons et d'une goulotte de dévalaison
Entretien de la rivière	Récupération et mise en décharge des flottants non biodégradables accumulés devant les grilles
Intégration paysagère	Etude architecturale liée à l'implantation et la conception du bâtiment d'exploitation
Franchissement par les embarcations	Création d'une passe à canoës-kayaks
Préserver l'habitabilité du tronçon court-circuité	Instauration d'un débit réservé prioritaire de 2.7 m³/s et d'un débit de salubrité de 0.3 m³/s

Tableau 6 : Mesures compensatoires

XVII. REALISATION DU DOSSIER

Le dossier a été rédigé au sein du bureau d'études JACQUEL & CHATILLON par Laurent JACQUEL et François-Jérôme BRIS.

Monsieur MARCHAND Serge
28 rue des Puits
70500 LAMBREY

Mars 2012

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
7 Rue d'Epinal – 88240 Bains-les-Bains
Tél. : 03 29 36 27 46 – Fax : 03 29 36 33 14
@ : laurent.jacquel@wanadoo.fr

INTRODUCTION

Monsieur MARCHAND Serge souhaite réaliser l'implantation d'une microcentrale hydroélectrique au niveau du site de l'ancien moulin existant situé sur la commune d'ÉMAGNY.

Ce site, placé sur la rivière l'OGNON, dispose d'une chute d'eau nette de 2m00 (au débit d'équipement) et d'un débit moyen inter-annuel de l'ordre de 27 m^3/s.

L'estimation de la production électrique pour ce site s'élève à environ 1 300 000 kWh/an.

Il faut rappeler que l'énergie électrique est produite à partir d'une énergie renouvelable et permet l'économie d'énergies non renouvelables, facteurs de pollution de l'atmosphère (CO_2, SO_2, oxyde d'azote, poussières).

Ce projet s'inscrit donc dans la politique de développement des énergies renouvelables.

L'objectif de ce dossier est la demande d'autorisation en vue de l'implantation d'une microcentrale hydroélectrique au niveau du barrage existant d'ÉMAGNY.

Ce dossier comporte une étude d'incidence.

Le site se trouvant en plein centre de l'agglomération, une attention particulière sera portée à l'intégration du projet dans son milieu environnant.

Ce dossier de demande d'autorisation est établi en conformité avec les dispositions législatives en vigueur.

PIÈCE N° 1 :

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

I. COORDONNEES POSTALES

Demandeur	**Monsieur MARCHAND Serge**
Adresse	**28 Rue des Puits** **70500 LAMBREY**

Tableau 7 : Coordonnées postales

II. COORDONNEES TELEPHONIQUES

Téléphone fixe	**03 84 68 71 08**
Fax	**03 84 68 75 94**

Tableau 8 : Coordonnées téléphoniques

PIÈCE N° 2 :

EMPLACEMENT DES AMÉNAGEMENTS

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

I. EMPLACEMENT DES AMENAGEMENTS

Commune	**ÉMAGNY (25170)**
Lieu-dit	**Le Moulin**
Département	**DOUBS (25)**
Cours d'eau	**L'OGNON**

Le barrage de prise d'eau et ses ouvrages annexes se situent en rive gauche de l'OGNON au centre de la commune d'ÉMAGNY, située à la limite ouest du département du Doubs.

Le cours d'eau concerné est la rivière l'OGNON, qui est un sous-affluent du RHÔNE et affluent en rive gauche de la SAÔNE.

II. ACCES

La commune d'ÉMAGNY est située à une quinzaine de kilomètres de BESANÇON.

L'accès au site se réalise de la manière suivante :

- Depuis BESANÇON, prendre la RN57 à la sortie nord-ouest de la ville direction CHATILLON-LE-DUC sur environ 6 km,

- Puis prendre à droite la RD1 (route de Besançon) sur environ 3.5 km puis prendre à gauche sur 7.7 km direction MONCLEY - ÉMAGNY,

- Arrivé à l'entrée Est d'ÉMAGNY, sur la RD14, le site se situe à droite rue de MONCLEY.

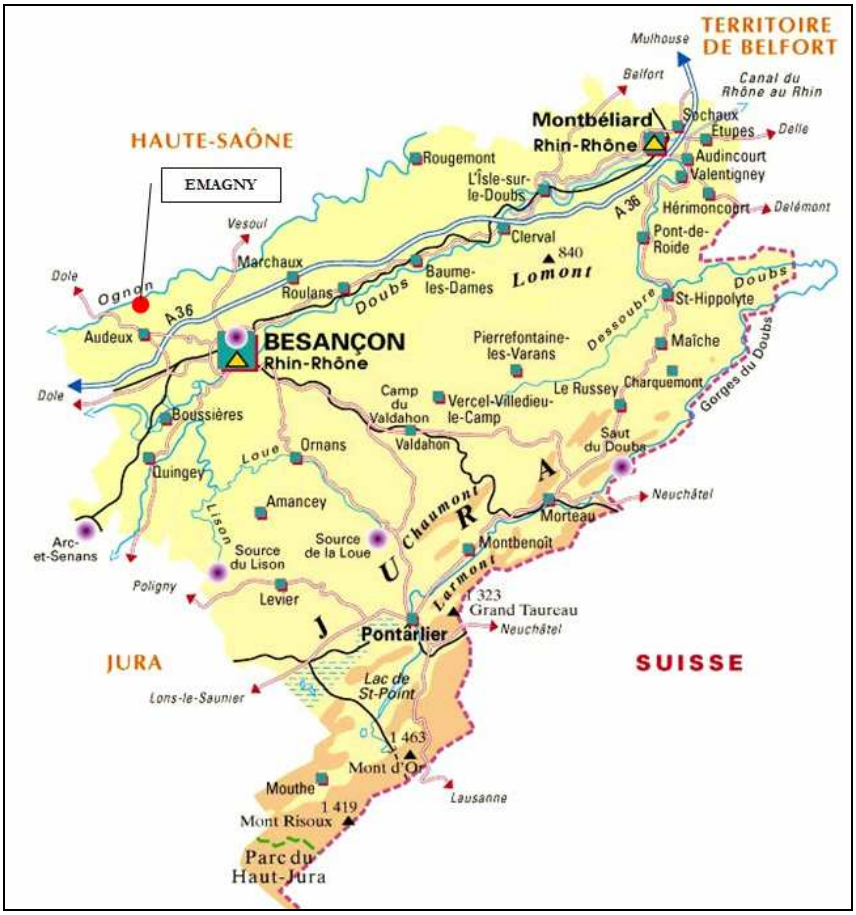
III. SITUATION

Les extraits des cartes MICHELIN et IGN précisent, ci-après, l'emplacement des différents aménagements.

I.1. Situation en France

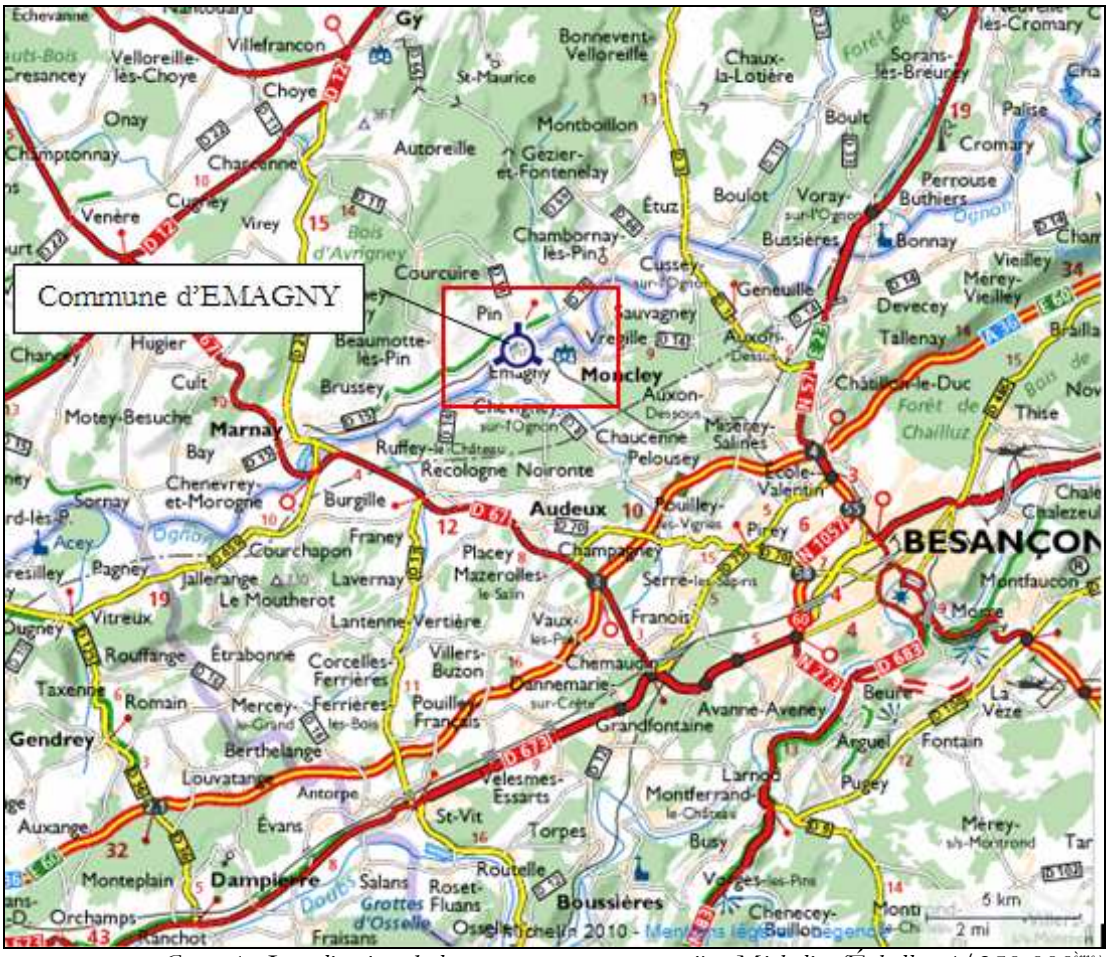
Carte 2 : Carte de localisation en France

I.2. Situation du site dans le département du Doubs

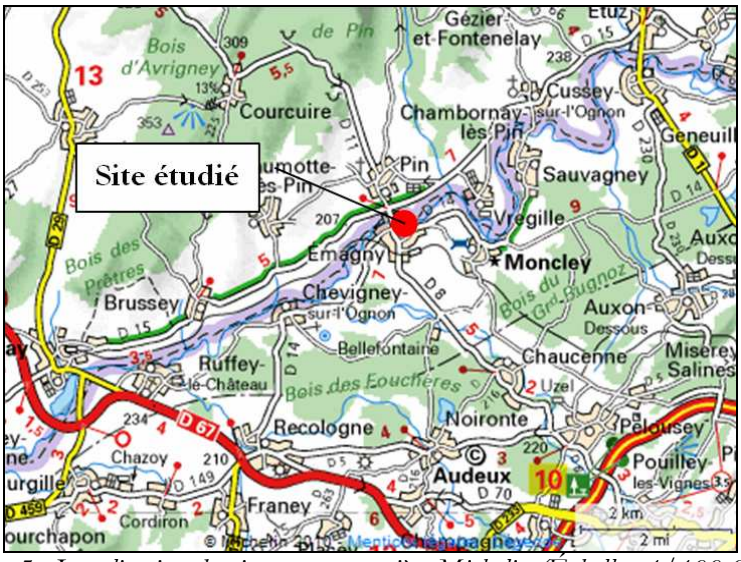


Carte 3 : Carte de localisation départementale

I.3. Situation du site sur carte routière

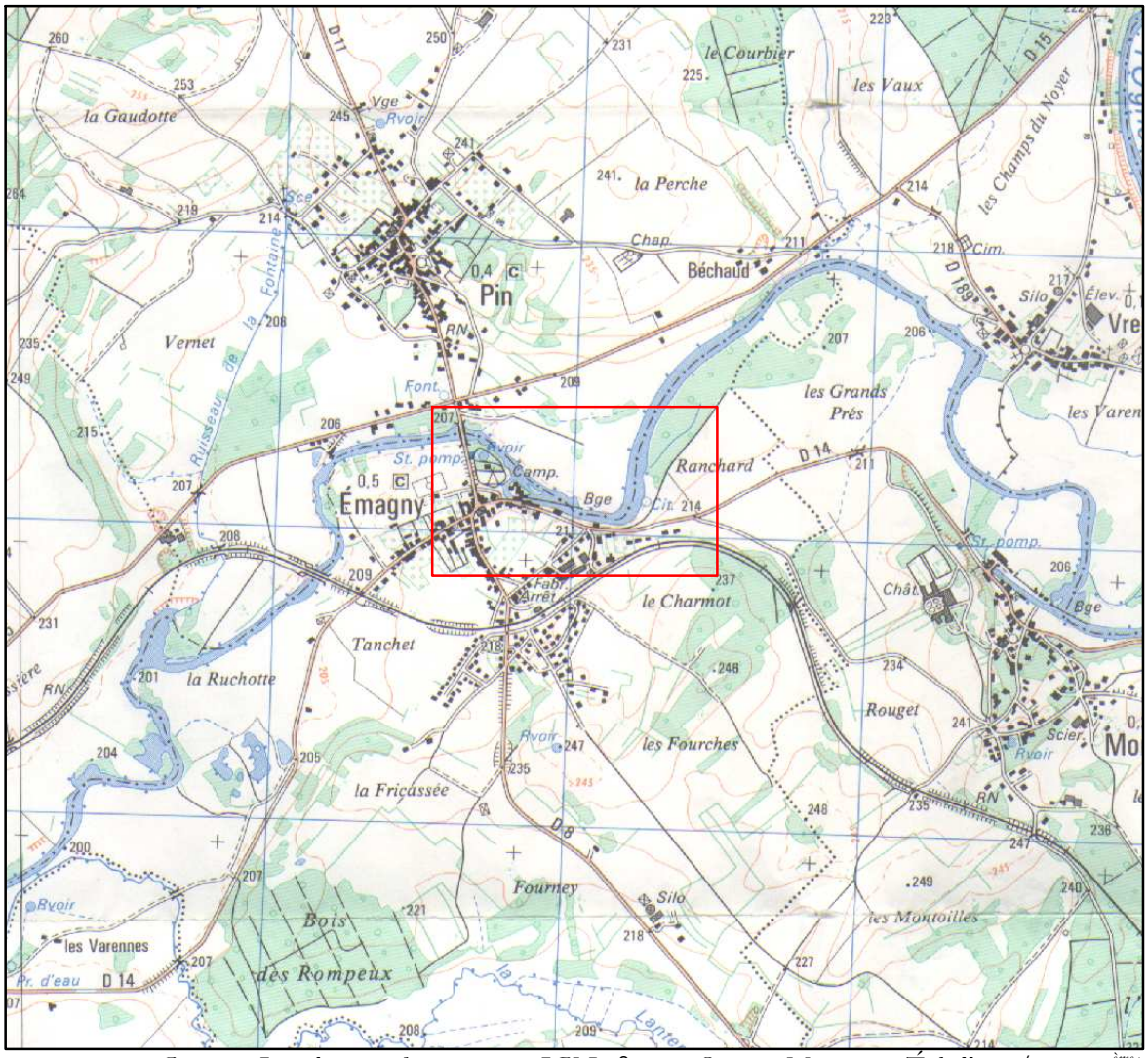


Carte 4 : Localisation de la commune – carte routière Michelin (Échelle : 1/250 000ème)

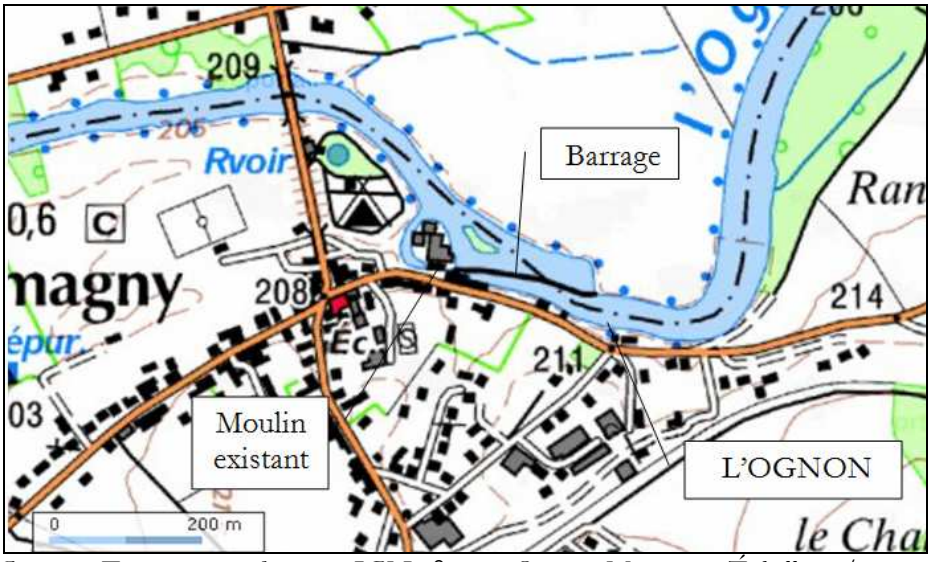


Carte 5 : Localisation du site – carte routière Michelin (Échelle : 1/100 000ème)

I.4. Situation locale du site sur carte IGN n°3323 Ouest « Marnay »



Carte 6 : Localisation du site - carte IGN n°3323 Ouest « Marnay » (Échelle : 1/25 000ème)



Carte 7 : Extrait agrandi - carte IGN n°3323 Ouest « Marnay » (Échelle : 1/10 000ème)

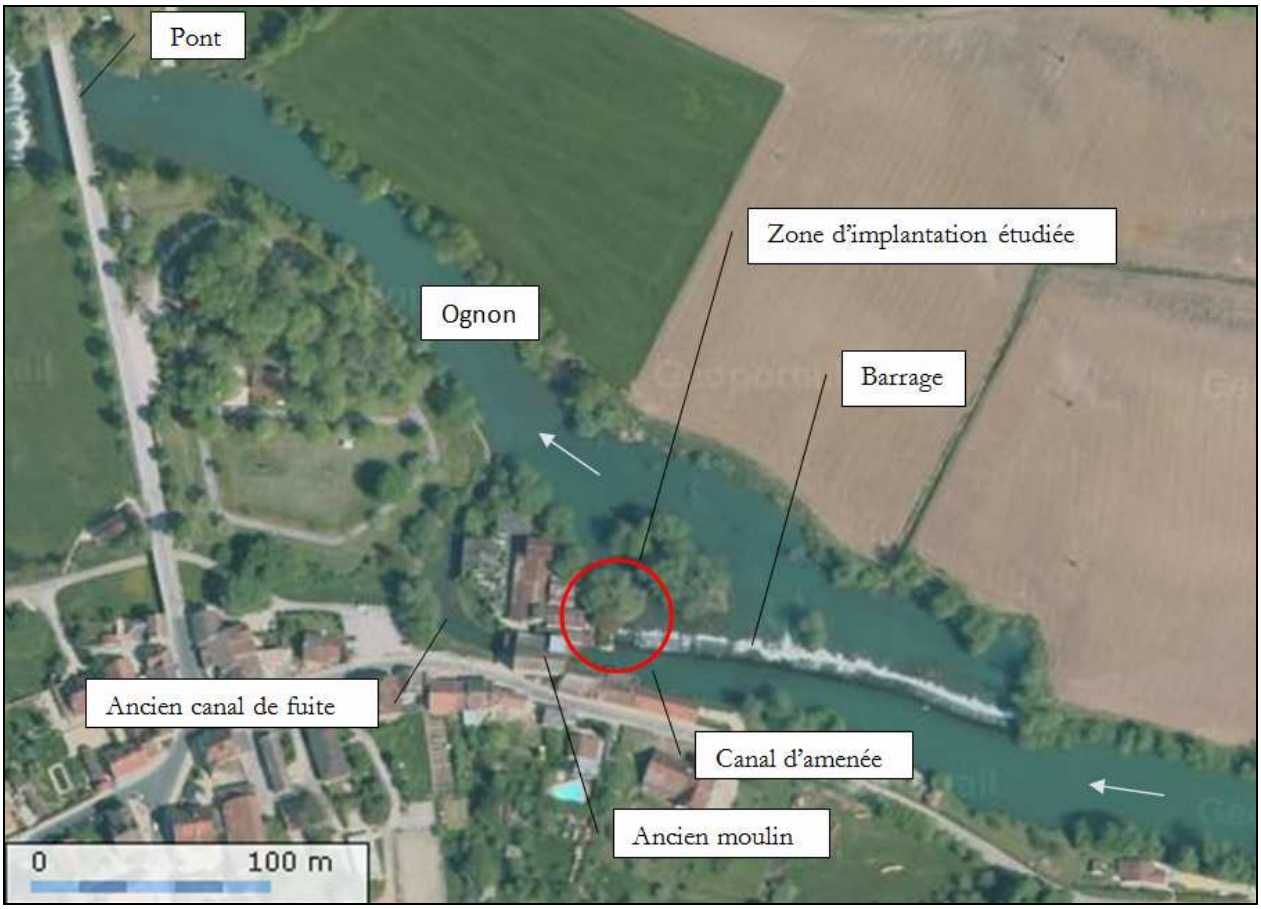


Photo 1 : Vue aérienne du site étudié

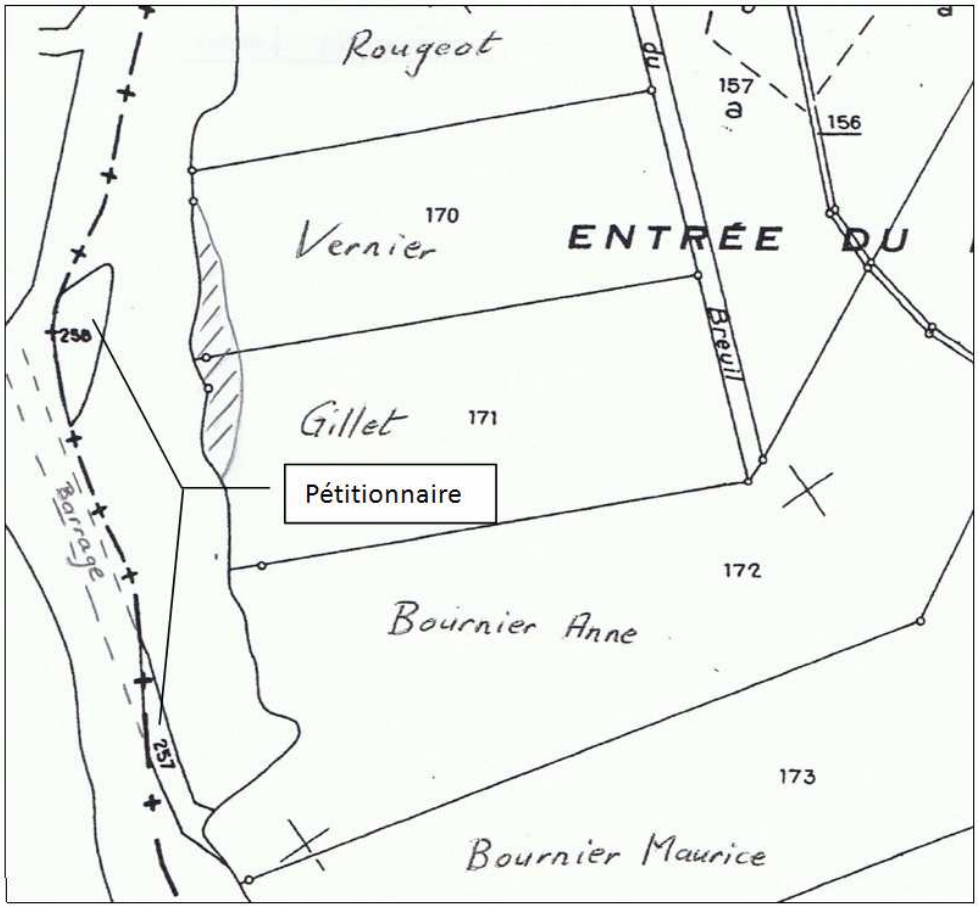


Figure 1 : Vue cadastrale des terrains appartenant au pétitionnaire sur PIN

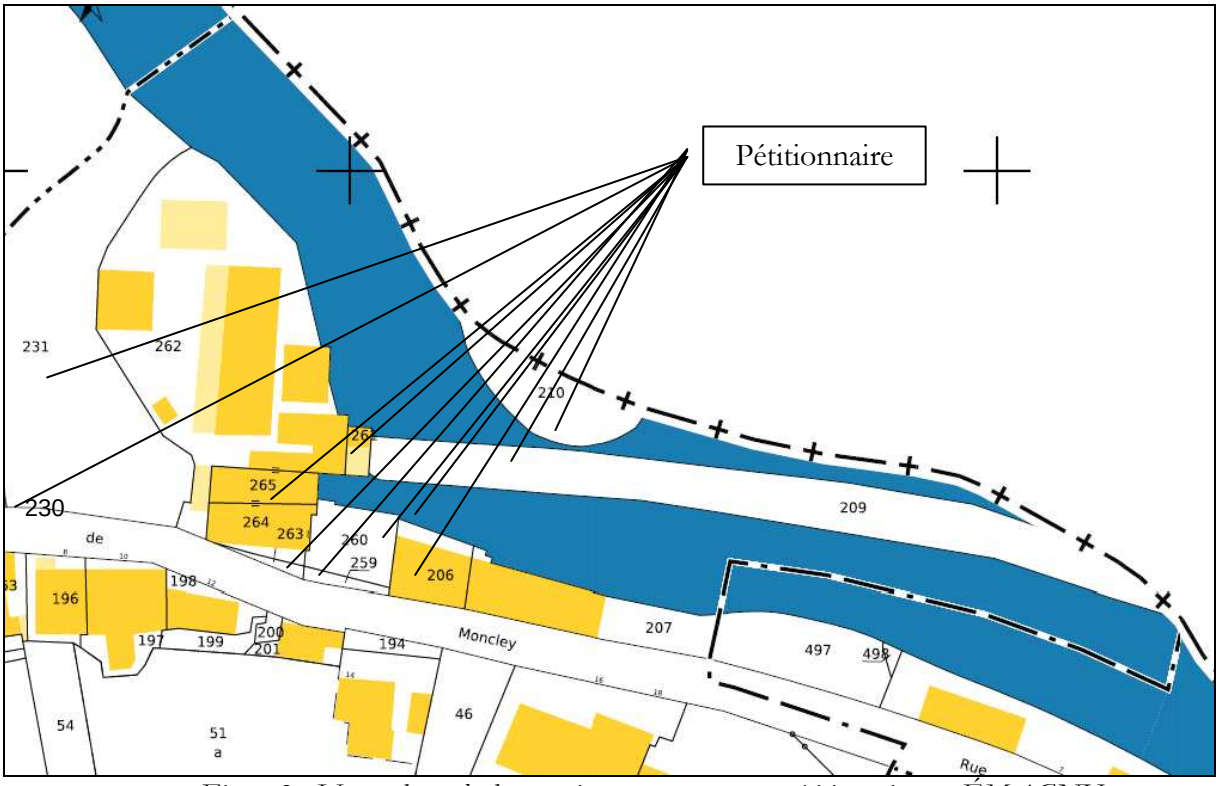


Figure 2 : Vue cadastrale des terrains appartenant au pétitionnaire sur ÉMAGNY

PIÈCE N° 3 :

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DE L'OUVRAGE

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

INTRODUCTION

L'étude technique présentée dans cette pièce a pour objet de rassembler l'ensemble des informations techniques du projet hydroélectrique.

Cette partie a été rédigée par le Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON à partir des informations fournies par le pétitionnaire et des observations de terrain réalisées par Laurent JACQUEL.

PRÉSENTATION DU SITE HYDROÉLECTRIQUE

I. OBJET PRINCIPAL DE L'ENTREPRISE HYDROELECTRIQUE

L'objet principal de l'entreprise hydraulique est la production d'électricité à partir de l'énergie hydraulique de la rivière.

Cette production est destinée à être totalement revendue sur le réseau national selon les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

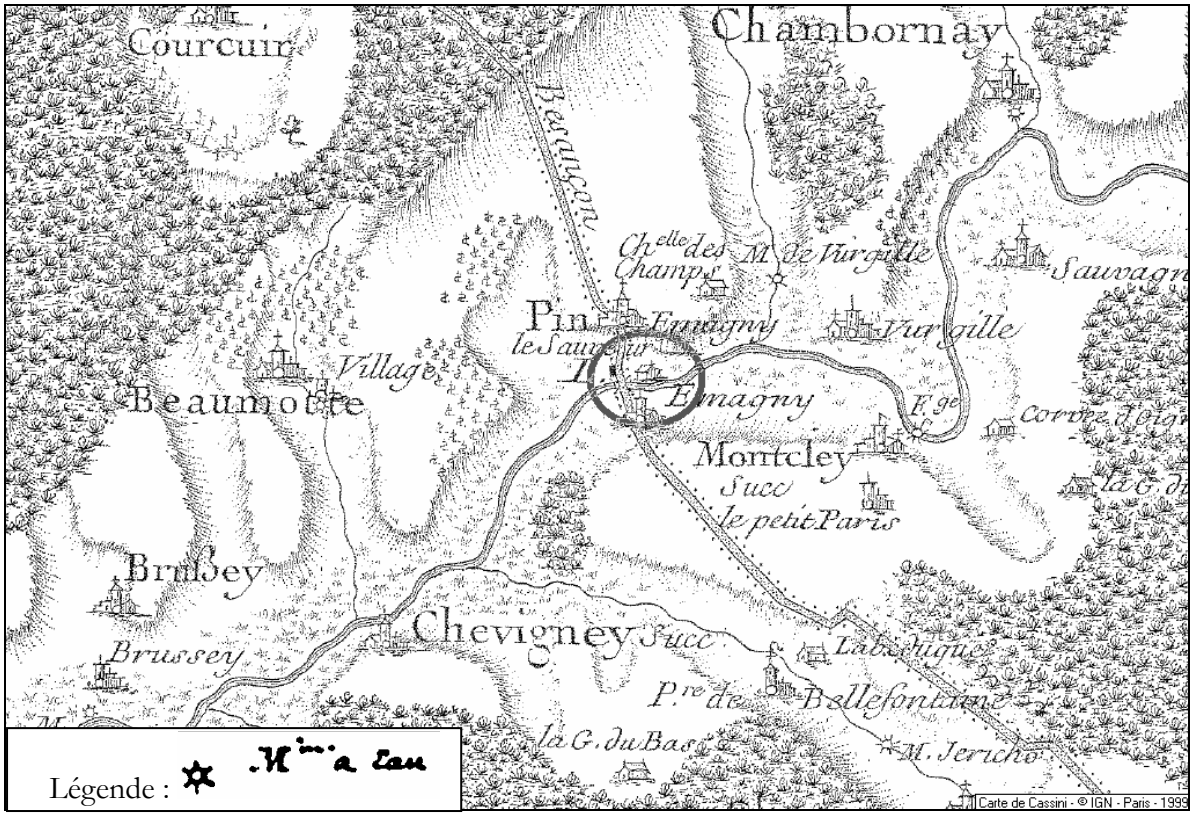
Dans le cadre du rachat de l'électricité produite par la future centrale, un contrat de rachat devra être convenu avec ERDF.

II. SITUATION ADMINISTRATIVE

II.1. **Historique du site**

II.1.1. <u>Fondé en titre</u>

Le moulin apparaît sur la carte de CASSINI sous le pont de l'ancien canal de fuite (ancien point de turbinage marqué d'une croix sous le pont). Il apparaît également sur les cartes Napoléoniennes.



Légende : ✡ M.in a Eau

Carte 8 : Extrait de la carte de CASSINI n°114 Dijon

D'après les recherches, il apparaît que le moulin d'ÉMAGNY dépendait de l'abbaye de Bellefontaine distante de 2.5 km.

Ainsi, le moulin dit de Bruchebal (ou Bruchibal), déjà cité en 1395, est la propriété du prieuré de Bellefontaine, acensé par le seigneur de Montboillon, lequel l'afferme à un meunier.

D'autres éléments attestent de l'existence du moulin :

- En 1778, revenu du moulin de 2 800 livres.
- Ensuite, propriété des consorts Mailloux.
- Vente à la famille Lossmann le 31/07/1903 par Maître Page, notaire de Pin et Maître Robert, notaire à Besançon.
- Exploité par la famille Lossmann jusqu'au 31/12/1980.

Un document placé en **annexe I** reprend ces informations.

Il apparaît donc que l'ancien moulin d'ÉMAGNY est fondé en titre.

II.1.2. Règlement d'eau

Le moulin existant en rive gauche était régi par un règlement d'eau qui n'a pu être retrouvé.

Au vu des anciennes caractéristiques de ce moulin, la puissance maximale brute était inférieure à 150 kW. Ainsi, au vu de la loi de 1919 sur l'énergie hydraulique, le moulin apparaît toujours autorisé et ce d'autant plus qu'il est fondé en titre (l'autorisation demeure valable dans la limite de sa consistance légale).

II.1.3. Situation actuelle

Compte tenu de l'occupation actuelle des sols, la mise en place d'une nouvelle unité de production n'est possible qu'à l'extérieur des bâtiments.

Ainsi, il est prévu de créer le nouveau local d'exploitation sur la partie rive gauche du barrage.

Une nouvelle proposition de règlement d'eau est rédigée dans le cadre de cette demande d'autorisation. Elle figure en pièce n° 16.

Dans le cadre de cette demande d'autorisation, un nouveau bâtiment d'exploitation sera construit. Ainsi, une demande de permis de construire sera à déposer.

II.2. Situation administrative des travaux envisagés

L'installation, dont la puissance brute ne dépassera pas 4 500 kW, **devra donc faire l'objet d'un règlement d'eau** pris conjointement au titre de l'article 10 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et de l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 relative à la police et à la gestion de l'eau.

L'obtention de l'autorisation administrative pour une centrale hydroélectrique d'une puissance inférieure à 500 kW selon la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, et son décret d'application du 12 octobre 1977, complété par le décret n° 93-245 du 25 février 1993 et le décret n°95-1204 du 6 novembre 1995, impose la **réalisation d'une notice d'impact**.

Selon la nomenclature de la "Loi sur l'eau", les rubriques concernées sont les suivantes :

N° rubrique	Nomenclature
3.1.1.0.	**Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :** 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : **a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A)** ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D). *(Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.)*
Procédure retenue :	**AUTORISATION**
3.1.5.0.	**Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens :** 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) **2° Dans les autres cas (D)**
Procédure retenue :	**DECLARATION**
3.2.1.0.	**Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 du code de l'Environnement réalisé par le propriétaire riverain, du maintien et du rétablissement des caractéristiques des chenaux de navigation, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :** 1° Supérieur à 2 000 m^3 (A) ; 2° Inférieur ou égal à 2 000 m^3 dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ; **3° Inférieur ou égal à 2 000 m^3 dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).** L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.
Procédure retenue :	**DECLARATION**
3.2.5.0.	Barrage de retenue et digues de canaux du code de l'Environnement : 1° D'une hauteur supérieure à 10 m (A) ; **2° D'une hauteur supérieure à 2 m mais inférieure ou égale à 5 m (D) ;** 3° Ouvrages mentionnés au 2° mais susceptibles de présenter un risque pour la sécurité publique en raison de leur situation ou de leur environnement (A). **Décret n° 2007-1735 du 11/12/2007 – Sécurité des ouvrages hydrauliques (Art. R.214-122 à R.214-125 CE ainsi que Art. R.214-136 CE) et l'arrêté du 29 février 2008.** *(Au sens de la présente rubrique, on entend par hauteur la plus grande hauteur mesurée verticalement entre la crête de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de cette crête.)*

N° rubrique	Nomenclature
Procédure retenue :	**DECLARATION**
5.2.2.0.	**Entreprises hydrauliques soumises à la Loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A).**
Procédure retenue :	**AUTORISATION**

Tableau 9 : Nomenclature de la Loi sur l'eau

II.3. La rivière

L'OGNON est un cours d'eau de 2ème catégorie piscicole (peuplement à dominance de Cyprinidés).

II.3.1. Rivière réservée

L'OGNON, dans ce secteur, ne fait pas l'objet d'une interdiction de construction de microcentrales, au titre de la loi du 15 juillet 1980.

II.3.2. Passe à poissons

L'OGNON, dans ce département, ne fait pas l'objet d'un classement au titre de l'article L.432.6 du code de l'environnement stipulant l'obligation de mise en place d'une passe à poissons.

Par conséquent, aucune passe à poissons n'est obligatoire à ce jour.

Cependant au titre de la loi du 3 janvier 1992, la préservation de la faune piscicole doit être prise en compte. Il est donc judicieux de profiter de la phase de travaux pour installer une passe à poissons.

Ainsi, l'ouvrage sera doté d'une passe à poissons.

II.3.3. Police de l'eau et de la pêche

La police de l'eau est assurée sur l'OGNON par la DDT du Doubs, 6 rue Roussillon 25000 Besançon (tél : 03 81 65 69 18).

III. CARACTERISTIQUES GENERALES

III.1. Présentation de l'installation hydroélectrique

L'objet de ce dossier est l'étude pour la création d'un site hydroélectrique à ÉMAGNY. Ce site utilisera les eaux de l'OGNON.

La centrale hydroélectrique sera implantée en rive gauche du **barrage**. Cette installation qui fonctionnera au fil de l'eau, utilisera une partie des eaux de l'OGNON pour produire de l'électricité.

L'eau sera dirigée vers l'installation grâce à l'ancien **canal d'amenée** qui devra faire l'objet d'un curage.

Un ensemble de **grilles de protection** et un **dégrilleur automatique** seront placés en amont des turbines. Les déchets circulant dans le canal seront ainsi récupérés. Les déchets biodégradables (feuilles et petits branchages) seront renvoyés en rivière. Les déchets non biodégradables seront mis en bennes.

À souligner que pour éviter tout risque de dégradation du canal d'amenée et pour éviter toute accumulation d'embâcles, il est prévu la mise en place d'une drome flottante à l'entrée de ce canal.

Le débit dérivé sera ensuite dirigé vers deux **turbines** de type KAPLAN. Les turbines seront accouplées à une **génératrice** asynchrone par l'intermédiaire d'un **multiplicateur de vitesse**.

Après passage dans les turbines, le débit sera renvoyé dans l'OGNON sans canal de fuite.

Le bâtiment, qui abritera les turbines et l'ensemble des équipements électromécaniques, présentera un volume restreint, limitant ainsi tout impact visuel.

Il convient de souligner que le barrage devra être arase au niveau légal de retenue proposé, soit 205.85 IGN69. La réhabilitation du barrage se réalisera par la mise en place d'un rideau de palplanches à l'amont et à l'aval immédiat du parement et par l'injection de béton pour consolider sa crête.

Conformément au décret 95-1204 du 06 novembre 1995, codifié aux articles L.214-71 ç R214-84 du code de l'Environnement, les plans de l'ensemble du projet seront fournis pour visa au préfet après l'obtention du règlement d'eau.

En particulier, il sera précisé, après réalisation d'une étude de sols et géotechnique, les modalités envisagées pour renforcer le barrage. Les solutions techniques adaptées seront alors détaillées.

À cette occasion, il sera établi un état des lieux précis du barrage (profils en long et en travers).

Le fonctionnement de l'installation sera automatique. L'électricité sera évacuée sur le réseau Moyenne Tension (20 000 volts) du distributeur national. Cette installation utilisera une chute nette de 2m00, un débit de 25 m^3/s et permettra la production d'une puissance électrique de l'ordre de 390 kW.

<u>Note</u> : Les mots imprimés en gras font l'objet d'une description complète dans le chapitre 3 "Étude Technique".

III.2. Potentiel hydroélectrique

Niveau Amont *(niveau normal d'exploitation du barrage)* Niveau aval *(sortie des turbines en moyennes eaux)*	**205.85** **203.76**
Hauteur de chute brute maximale Perte de charge Hauteur de chute nette maximale	**2.09 mètres** **0.09 mètres** **2.00 mètres**
Longueur du canal d'amenée Longueur du canal de fuite Longueur du tronçon court-circuité	**15 mètres environ** **Néant** **Néant**
Puissance maxi brute *(au débit d'équipement)* Puissance nette électrique Rendement total *(hors pertes de charges)*	**490 kW** **387 kW** **79 %**

Volume de retenue Surface des terrains submergés	**Absence de retenue** **Pas de terrain submergé**
Débit d'équipement total Débit d'armement Débit réservé proposé et débit de salubrité	**25 m³/s** **3.8 m³/s** **3 m³/s soit 11.1 % du module**

Tableau 10 : Potentiel hydroélectrique

ÉTUDE TECHNIQUE

L'étude technique présentée ci-après a pour objectif de présenter le site dans son état actuel et de décrire les travaux envisagés pour l'implantation d'une microcentrale hydroélectrique sur la partie rive gauche du barrage d'ÉMAGNY.

Cette étude a été rédigée au sein du Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON par Laurent JACQUEL selon les informations fournies par le pétitionnaire et les observations réalisées sur le terrain.

I. PRESENTATION

I.1. Disposition particulière

Le site hydroélectrique à créer comprend un barrage de type poids.

À l'origine, ce barrage orientait une partie du débit de la rivière l'OGNON vers l'ancien moulin situé en rive gauche.

Les eaux étaient alors évacuées par l'intermédiaire d'un canal de fuite.

Actuellement, l'ancien moulin ne fonctionne plus.

Aujourd'hui compte tenu de l'occupation actuelle des sols, la mise en place d'une nouvelle unité de production n'est possible qu'à l'extérieur des bâtiments. Ainsi, il est prévu de créer le nouveau local d'exploitation sur la partie rive gauche du barrage.

I.2. Plan de situation

Un plan d'ensemble de l'état initial et la planche photographique, réalisés par le Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON, permettant de visualiser le site dans son état actuel sont placés en annexe extérieure.

I.3. Profil en long

Le profil en long de la rivière est placé en pièce n° 7 ainsi que dans l'étude hydraulique (placée en annexe extérieure).

I.4. Ouvrages hydroélectriques situés à l'amont et à l'aval du site

Les ouvrages hydrauliques voisins sont :

En amont

Barrage : ..... Barrage de MONCLEY
Largeur du barrage : 95m00
Éloignement : ..... 2 800 mètres
Utilisation :..... Ancienne utilisation hydroélectrique

En aval
Barrage : ..... Barrage de MARNAY
Largeur : 140m00
Éloignement : ..... 7 500 mètres
Utilisation :..... Ancien moulin

I.5. Convention

Rive gauche : rive placée à gauche, en regardant d'amont vers aval
Rive droite : rive placée à droite, en regardant d'amont vers aval

II. NIVEAUX NOMINAUX

Un relevé topographique a été réalisé sur le site (voir étude hydraulique en annexe extérieure).

II.1. Niveau amont

Le niveau amont est déterminé par l'altitude du niveau d'eau au niveau du barrage.

Niveau AMONT : 205.85 NGF

II.2. Niveau aval

Le niveau aval correspond au point de rejet dans l'OGNON (turbines en fonctionnement). Ce niveau est donné pour un débit de l'ordre du module interannuel.

Niveau AVAL : 203.76 NGF

III. PUISSANCE CARACTERISTIQUES

(Formule selon la circulaire d'application de la loi 80-531 du 15 juillet 1980)

Chute brute (HB) (*arrêt centrale*) Chute brute (HB) *(au débit d'équipement)* Pertes de charge maximales (h) Chute nette (HN) *(au débit d'équipement)*	**2.09 mètres** **2.00 mètres** **0.09 mètres** **2.00 mètres**
Débit d'équipement (Q)	**25 m³/s**
Puissance maximale brute (PMB) PMB (kW) = 9.81 x Q x HB Puissance maximale disponible (PMD) PMD = 8 x Q x HN	**490 kW** **400 kW**
Volume annuel utilisé (V) Débit moyen dérivé (q) q = V / (365 x 86 400) Surface des terrains submergés	**430 497 391 m³** **13.65 m³/s** **Pas de terrain submergé**
Puissance Normale Brute (PNB)	**292 kW**

PNB=9.81 x q x HB Puissance Normale Disponible (PND) PND=8 x q x HN	**218 kW**
Énergie Théorique Annuelle (E) E=PND x 365 x 24	**1 909 680 kWh**

Tableau 11 : Caractéristiques techniques du site après réfection

IV. CONTRAINTE D'IMPLANTATION

L'occupation des sols au niveau du site suit le schéma suivant :

- ✓ Présence de constructions en rive gauche du canal d'amenée ;
- ✓ Accès difficile en rive droite.

Compte tenu de ces éléments, la seule possibilité d'implantation de la microcentrale se situe au niveau de la partie rive gauche du barrage.

V. OUVRAGES EXISTANTS

V.1. **Le barrage**

V.1.1. Type

Le barrage existant est composé d'un seuil de type poids d'une longueur de 180 m. Avec l'aménagement de la centrale, la longueur du barrage sera ramenée à 147 m mais avec la mise en place d'un clapet de décharge.

La hauteur de chute à l'étiage est de l'ordre de 2m40 (voir profil en long de l'IGN).

V.1.2. Caractéristiques du barrage

Hauteur de chute maxi au pied du barrage :.....	2m40
Altitude de la crête :	205.85 IGN 69
Longueur totale en l'état actuel :	180 m

Tableau 12 : Caractéristiques du barrage

V.1.3. Accès

L'accès au barrage s'effectue par les terrains appartenant au pétitionnaire en rive gauche de l'OGNON.

Photo 2 : Vue aérienne du barrage

V.2. **Les canaux**

V.2.1. Le canal d'amenée

Le canal d'amenée sera conservé à l'identique. Il s'étend sur une longueur de 15 mètres environ.

Photo 3 : Vue du canal d'amenée depuis l'aval

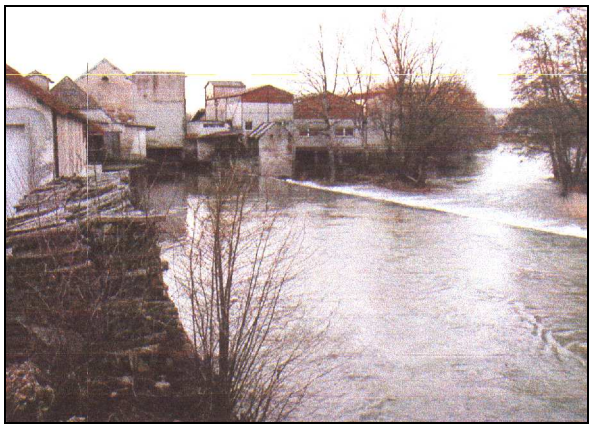


Photo 4 : Vue du canal d'amenée depuis l'amont

V.2.2. Le canal de fuite

À la sortie des turbines, l'eau rejoindra directement l'OGNON. Il n'existera donc pas de canal de fuite au niveau de la future centrale hydroélectrique.

V.2.3. Le tronçon court-circuité

L'OGNON ne sera pas court-circuité.

VI. DETERMINATION DU DEBIT D'EQUIPEMENT

VI.1. **Définition**

Il est défini par "débit d'équipement", la quantité d'eau maximale nécessaire pour faire fonctionner la centrale hydroélectrique par l'intermédiaire des turbines. Leurs dimensions (diamètre de roue, forme des pales, type) fixent, sous une chute donnée, d'une manière définitive, ce débit. La puissance électrique produite est directement proportionnelle à cette valeur.

VI.2. **Éléments de choix**

Le choix du débit d'équipement se définit, d'une part, à partir des conditions hydrologiques de la rivière, et d'autre part, par certaines conditions techniques spécifiques au site.

VI.3. **Conditions hydrologiques**

Le débit annuel de la rivière l'OGNON à cet endroit est de 26.91 m^3/s et le débit moyen hiver (période de novembre à mars) est de 43.37 m^3/s (sur la période étudiée 1990-1999).

D'après les simulations informatiques de calculs de recettes, prenant en compte un prix d'achat par le distributeur national du kWh plus élevé en hiver qu'en été, il est nécessaire de produire plutôt en période hiver, correspondant pour cette rivière, aux mois de forte hydrologie.

Le débit d'équipement classique, du point de vue strictement hydrologique, se situe donc entre 25 et 45 m^3/s.

VI.4. **Contraintes techniques**

Le site, qui s'inscrit dans une zone urbanisée, ne laisse qu'une seule possibilité d'implantation, à savoir au niveau de la partie rive gauche du barrage.

Par ailleurs, il importe de ne pas trop réduire la longueur du barrage ce qui impose une limitation du débit dérivé (voir Étude hydraulique en annexe extérieure).

VI.5. **Choix**

Afin d'envisager une utilisation énergétique satisfaisante du potentiel hydroélectrique, et en prenant en compte les éléments précédents, il est retenu un débit d'équipement de 25 m^3/s. Ce débit permet un fonctionnement sur une longue période.

Cette valeur de 25 m^3/s représente 0.57 fois le débit moyen "hiver", 1.65 fois le débit moyen "été" et 0.92 fois le module inter-annuel.

VII. ETUDE DES NIVEAUX

VII.1. **Présentation**

La connaissance de l'évolution des niveaux d'eau amont et aval est nécessaire pour connaître le productible du site.

VII.2. **Niveau amont**

Le niveau amont est régulé par la crête du barrage. Un clapet sera installé au droit de la centrale et permettra la régulation du niveau d'eau amont.

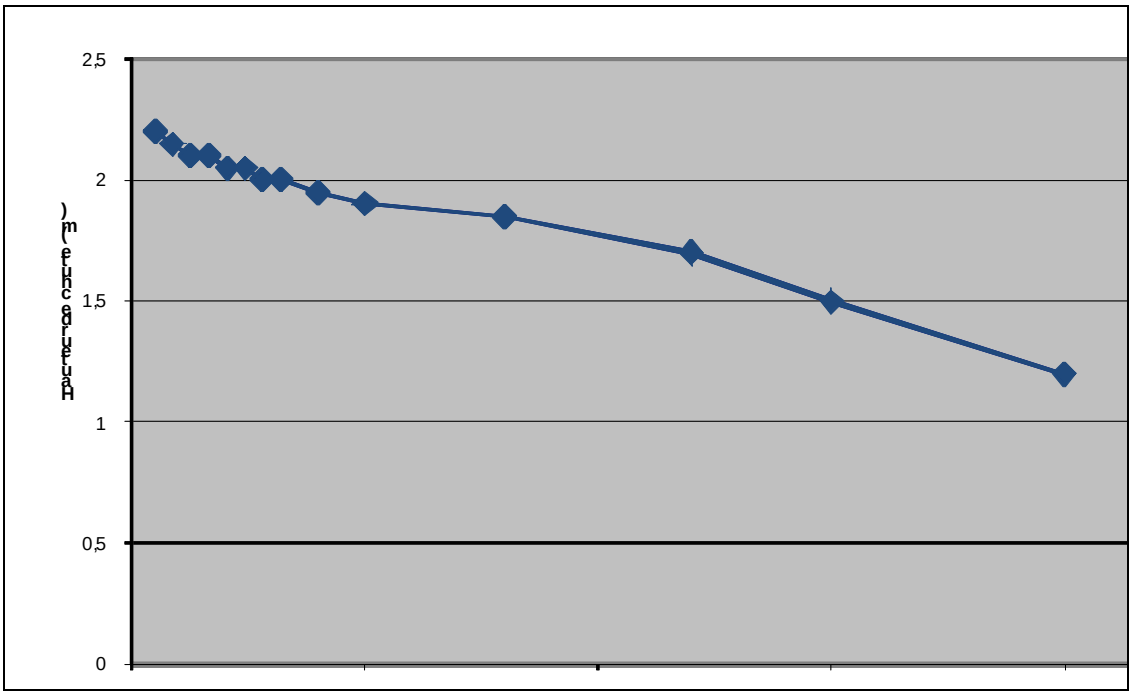
VII.3. **Hauteur de chute**

Les variations de la hauteur de chute ont été approchées par des mesures sur site réalisées par le pétitionnaire :

Débits (m^3/s)	Hauteur de chute (m)
5.00	2.35
8.86	2.25
12.71	2.20
16.57	2.15
20.43	2.05
24.29	2.05
28.14	2.00
32	2.00
40	1.90
50	1.75
80	1.25
120	0.75
150	0.45
200	0.30

Tableau 13 : Variations de la hauteur de chute

La courbe hauteur de chute en fonction du débit apparaît dans le graphique placé à la page suivante.



Graphique 1 : Variations de la hauteur de chute

VIII. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet consiste à prélever une partie du débit naturel de l'OGNON et de le faire transiter par l'ancien canal d'amenée jusqu'au niveau du futur local d'exploitation.

À souligner que pour éviter tout risque de dégradation du canal d'amenée et pour éviter toute accumulation d'embâcles, il est prévu la mise en place d'une drome flottante à l'entrée de ce canal.

Photo 5 : Vue de la zone d'implantation dans l'état actuel

Photo 6 : Vue de la zone d'implantation dans l'état futur

Au niveau du bâtiment, un petit entonnement de faible longueur permettra d'alimenter deux turbines de type KAPLAN à axe vertical.

En amont des turbines, une grille accompagnée d'un dégrilleur permettra le nettoyage automatique de la prise d'eau.

Le débit sera renvoyé dans l'OGNON sans canal de fuite.

Le débit maximal dérivé sera de 25 m^3/s et la hauteur de chute nette de 2m00 (en eaux moyennes).

L'électricité produite sera renvoyée sur le réseau Moyenne Tension du distributeur national.

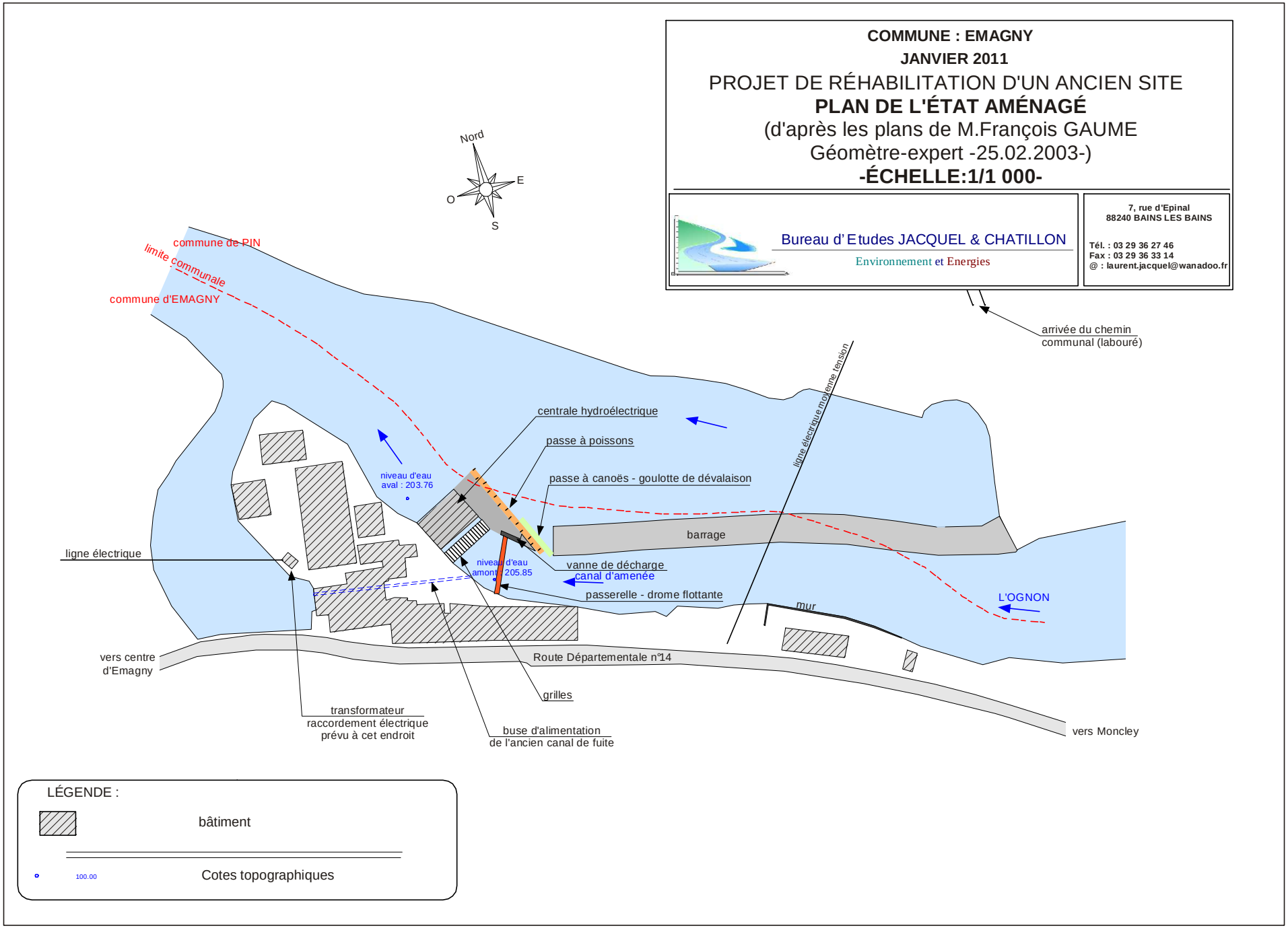


Figure 3 : Plan de l'état aménagé (sans échelle)

IX. FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

L'usine hydroélectrique fonctionnera au fil de l'eau.

Les éclusées seront interdites. Il n'y aura donc aucun volume stockable.

La centrale sera mise en chômage quelques jours par an pour pouvoir effectuer les opérations de nettoyage, de réparation, d'entretien ou de graissage.

X. REPARTITION DES DEBITS

Après aménagement du projet, les débits naturels du cours d'eau seront répartis comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Valeur de débit	Utilisations
de 0 à 3 m^3/s	Débit réservé prioritaire + alimentation de la passe à poissons + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite
de 3 à 6.8 m^3/s	Débit réservé + passe à poissons + débit surversé + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite (débit d'armement pas atteint)
de 6.8 à 28 m^3/s	Débit réservé + passe à poissons + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite + turbines
> 28 m^3/s	Débit réservé + passe à poissons + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite (0.3 m^3/s)+ turbines + surverse sur le barrage

Tableau 14 : Répartition des débits

XI. PRISE D'EAU

XI.1. Etat futur

Un ensemble de grilles sera placé en amont de la chambre d'eau de la centrale et sera équipé d'un dégrilleur automatique de type hydraulique.

XI.2. Grille de protection future

Longueur des barreaux	**4m50**
Largeur de la grille	**15m00**
Écartement barreaux	**70 mm**
Barreaux	**80 x 6 mm**

Tableau 15 : Caractéristiques de la grille de protection future

XI.3. **Dégrilleur futur**

Type Fonctionnement	**Hydraulique** **Automatique**

Tableau 16 : Caractéristiques du dégrilleur futur

XI.4. **Evacuation des dégrillats**

Les flottants d'origine organique (feuilles) seront rejetés dans la rivière. Tous les autres corps flottants seront récupérés et mis en benne. Leur évacuation en décharge sera réalisée régulièrement.

XII. EQUIPEMENTS ELECTROMECANIQUES

XII.1. **Turbines futures**

Type Alimentation	**Kaplan 4 pales** **Chambre d'eau**
Chute nette Débit nominal total Puissance brute totale Puissance électrique nette Rendement	**2.00 mètres** **25 m³/s (15 + 10 m³/s)** **490 kW** **388 kW** **86 %**

Tableau 17 : Caractéristiques des turbines futures

XII.2. **Multiplicateurs à mettre en place**

Type Nombre Position	**Mécanique** **2** **Verticale**
Puissance Rendement	**240 + 148 kW** **98 %**

Tableau 18 : Caractéristiques des multiplicateurs futurs

XII.3. **Machines tournantes**

Type Nombre Position	**Asynchrone** **2** **Verticale**
Puissance électrique Vitesse de rotation Rendement Tension Fréquence	**240 + 148 kW** **1 000 tr/min** **96 %** **400 volts** **50 Hz**

Tableau 19 : Caractéristiques des machines tournantes futures

XII.4. **Transformateur**

Type Nombre	**Cabine** **1**
Tension primaire Tension secondaire Rendement Puissance	**400 volts** **20 000 volts** **98 %** **550 kva**

Tableau 20 : Caractéristiques du transformateur futur

XIII. APPAREILLAGE ELECTRIQUE

XIII.1. **Régulation de niveau**

Une régulation de niveau par sonde électronique sera installée. Elle sera située juste en amont des grilles. Cette régulation a pour objectif de maintenir le niveau du plan d'eau amont à la cote du barrage. Le débit absorbé par les turbines sera alors adapté en fonction du débit disponible. La précision de la sonde de niveau sera de 1 cm.

XIII.2. **Appareillage électrique**

L'installation hydroélectrique sera munie d'un équipement électrique respectant les normes en vigueur.

Cet équipement se présentera sous la forme d'armoires électriques d'automatismes et de protection, d'un ensemble de sécurités de découplage (selon la norme GTE 2666).

Il permettra ainsi un fonctionnement automatique de la centrale : couplage, découplage, arrêt d'urgence, circuits de mesures, régulation de niveau.

XIV. GENIE CIVIL

Les travaux de génie civil concerneront les éléments suivants :

- réalisation de la passe à canoës-kayaks ;
- réalisation de la passe à poissons et confortement du barrage ;
- mise en place de la drome flottante ;
- mise en place des turbines et de leurs aspirateurs.

XIV.1. **La passe à canoës-kayaks**

La passe à canoës-kayaks sera réalisée à côté de la passe à poissons.

Des coffrages seront réalisés pour l'ensemble des murs latéraux.

XIV.2. **La passe à poissons**

La passe à poissons sera réalisée au droit du barrage, dans sa partie centrale.

Des coffrages seront réalisés pour l'ensemble des murs latéraux.

Les cloisons intermédiaires pourront être préfabriquées, ce qui limitera l'emploi de béton sur le site.

Globalement, le volume de béton nécessaire à la construction de la passe à poissons sera de 50 m^3.

Lors de la visite sur le terrain, l'état réel du barrage n'a pu être analysé. Toutefois, des observations antérieures faites par le pétitionnaire ont démontré l'obligation de confortement du barrage. La nature des travaux à réaliser n'a pas été définie. Il n'a donc été retenu qu'une enveloppe budgétaire forfaitaire dans la phase investissement.

XIV.3. **La drome flottante**

La mise en place de la drome, à l'entrée de l'ancien canal d'amenée, implique la réalisation de deux plots de fixation (un sur chaque rive).

L'ancrage de ces plots devra être assuré. Chacun d'eux présentera un volume d'environ 3 m^3 de béton.

XIV.4. **Les turbines et leurs aspirateurs**

La mise en place des turbines et de leurs aspirateurs nécessiteront la réalisation d'un radier béton, d'armatures pour béton armé et de coffrages soignés.

Une dalle sera réalisée à l'intérieur du local d'exploitation. Le local sera ensuite couvert et l'ensemble des murs visibles recevra un enduit lissé.

Le volume de béton nécessaire à la construction de la centrale a été évalué à 900 m^3.

XV. REALISATION DES TRAVAUX

Les travaux se dérouleront principalement en période d'étiage. Un pompage des eaux de pluies et d'infiltrations devra être prévu.

Les autorisations nécessaires à la mise en place des locaux de chantier devront être demandées avant le démarrage des travaux.

XVI. PLANNING DE REALISATION (pour des conditions climatiques idéales)

MOIS 1	▪ Études techniques ▪ Commandes des turbines, des machines tournantes et des multiplicateurs
MOIS 2	▪ Études techniques ▪ Commandes du transformateur, des automatismes et du raccordement électrique ▪ Commande du génie civil, terrassements ▪ Commandes des grilles, du dégrilleur et des vannages
MOIS 3	▪ Démarrage du chantier ▪ Délimitations sur le terrain ▪ Travaux de terrassements, palplanchage
MOIS 4 ET 5	▪ Travaux de terrassements, palplanchage ▪ Travaux de génie civil
MOIS 6	▪ Installation des grilles et dégrilleur ▪ Construction de la ligne électrique ▪ Installation des appareils électriques ▪ Finition des travaux de génie civil et de terrassement
MOIS 7	▪ Installation du matériel électromécanique ▪ Finitions diverses
MOIS 8	▪ Essais, mise en marche ▪ Réglages

Tableau 21 : Planning de réalisation des travaux

PIÈCE N° 4 :

ÉTUDE D'INCIDENCE

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

INTRODUCTION

I. PRESENTATION DE L'ENERGIE HYDRAULIQUE

L'énergie hydraulique est une énergie renouvelable, non polluante et d'un rendement élevé.

Elle a d'abord été captée et transformée en énergie mécanique par rotation d'une roue à aubes, pour assurer le fonctionnement de moulins à graines, de scieries et de pompes.

Ce n'est qu'au début du XIXème siècle, avec l'invention de la turbine, puis plus tard avec son association à une génératrice, qu'a vraiment débuté la transformation de l'énergie hydraulique en énergie électrique, facilement transportable, utilisable, à grande, moyenne ou petite échelle.

Comme tout aménagement hydroélectrique, la microcentrale comprend un ensemble d'ouvrages permettant de prélever un certain débit dans un écoulement d'eau et de la conduite dans des ouvrages hydroélectriques où l'énergie potentielle du poids de l'eau (qui est fonction de la dénivellation entre l'entrée et la sortie) est transformée en énergie électrique. Cette transformation a l'avantage de s'effectuer sans achat ni transport de combustible, sans pollution de l'air ni de l'eau.

Les deux facteurs essentiels de la récupération d'énergie disponible sont la hauteur de chute et le débit de la rivière qui dépendent du site et qui doivent faire l'objet d'études préalables permettant de définir avec précision le projet d'aménagement et le débit d'équipement.

La loi du 16 octobre 1919 qui régit l'utilisation de l'énergie hydraulique, stipule que "Nul ne peut disposer de l'énergie des marées, lacs et cours d'eau quel que soit leur classement, sans une concession ou une autorisation de l'État".

En FRANCE, de nombreux sites, laissés à l'abandon, restent exploitables pour produire de l'énergie électrique.

Sachant qu'une T.E.P. (Tonne Équivalent Pétrole) produit 4500 kW/H, on comprend l'importance d'une telle production électrique sur le plan économique d'une région.

II. RAPPEL DU CONTEXTE

L'objet de ce dossier est une demande d'autorisation pour la création d'une centrale hydroélectrique sur la commune d'ÉMAGNY (25).

Le site d'ÉMAGNY entre dans la catégorie des installations soumises à autorisation au titre de l'article 2 de la loi du 16 octobre 1919.

L'installation, dont la puissance brute ne dépasse pas 4 500 kW, devra faire l'objet d'un règlement d'eau pris conjointement au titre de l'article 10 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et de l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 relative à la police et à la gestion de l'eau.

L'obtention de l'autorisation administrative pour une centrale hydroélectrique d'une puissance inférieure à 500 kW selon la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, et son décret d'application du 12 octobre 1977, complété par le décret n° 93-245 du 25 février 1993 et le décret n°95-1204 du 6 novembre 1995, impose la réalisation d'une **notice d'impact**.

Cette étude a pour objet d'analyser l'ensemble des effets du projet sur l'environnement du site étudié.

III. SITUATION GEOGRAPHIQUE

III.1. Implantation régionale

Le site étudié est situé à la limite ouest du département du DOUBS et au centre de la région FRANCHE-COMTÉ.

Le département du DOUBS est limitrophe des départements du JURA, de la HAUTE-SAÔNE et du TERRITOIRE DE BELFORT, ainsi que des cantons suisses de VAUD, de NEUCHÂTEL et du JURA. Le DOUBS appartient au Massif du Jura, massif calcaire d'altitude moyenne, et présente tous les éléments caractéristiques du relief jurassien: monts, vaux, cluses, combes bordées de crêts. Sa superficie est de 5 234 km².

La commune d'ÉMAGNY fait partie du canton d'AUDEUX et de l'arrondissement de BESANÇON (préfecture et chef-lieu d'arrondissement) dont elle est distante de 17 km.

III.2. Implantation locale

La commune d'ÉMAGNY, située le long de la basse vallée de l'OGNON, à une altitude de 202 m ((mini) - 248 m (maxi)), est limitrophe des communes suivantes : PIN (au nord), MONCLEY (à l'est), CHAUCENNE et NOIRONTE (au sud), CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON (au sud-ouest) et BEAUMOTTE-LES-PIN (au nord-ouest).

Le site étudié se situe en rive gauche de la rivière l'OGNON. Il se trouve au centre de la commune donc dans un secteur à dominance urbaine.

La localisation du site sur la carte IGN (source IGN Géoportail) est présentée dans la pièce n° 2.

IV. DEFINITION DU SECTEUR D'ETUDES

Le secteur d'études concernera les abords du site d'implantation de la future centrale.

METHODOLOGIE

L'élaboration d'une étude d'impact ou étude d'incidence consiste à présenter successivement :

- Une analyse détaillée du milieu environnant (description de l'état initial) qui, en l'occurrence, n'est autre que l'état existant actuellement,
- Une analyse des impacts liés au fonctionnement de la future centrale,
- Les raisons pour lesquelles cette installation mérite d'être créée,
- Les mesures compensatoires envisagées (hydrologie, végétation, niveau sonore, faune aquatique, ...) pour supprimer, réduire et si possible compenser l'ensemble des nuisances inventoriées ; ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

L'étude d'impact comportera les éléments suivants :

- Analyse de l'incidence de l'opération sur la ressource en eau ;
- Analyse de la compatibilité avec le SDAGE ;
- Mesures compensatoires ou correctives envisagées.

Lors de l'analyse de l'état initial, seule une approche de l'environnement, à un moment donné, est perçue.

Une consultation des documents existants et des services, ayant déjà étudié le milieu, apporte des renseignements complémentaires, ce qui permet d'apprécier d'une façon plus globale (dans le temps et dans l'espace) la sensibilité du site.

L'étude du milieu aquatique a été complétée par le suivi de la qualité physico-chimique réalisée par l'Agence de l'Eau.

L'analyse des impacts découle de la connaissance de l'état initial, de l'emprise et de la nature du projet dont les principales caractéristiques sont indiquées dans la partie « Étude technique ».

Enfin, il est à noter que le contenu de l'étude d'impact a été adapté à l'importance du site et à la sensibilité du milieu.

ÉTAT INITIAL

L'analyse de l'état initial permet de faire un état des lieux dans le périmètre d'étude. Il consiste en une analyse détaillée du milieu environnant dans le but de faire ressortir les composantes de l'environnement les plus vulnérables au projet.

I. CONTEXTE ADMINISTRATIF RELATIF AU SITE

I.1. Propriété des terrains

Les parcelles appartenant à Monsieur MARCHAND, représentant légal de la SCI du barrage, sont les suivantes :

Territoire de PIN :

- Surplus du barrage (section ZC n° 257),
- Surplus de l'Ile (section ZC n° 258).

Territoire d'ÉMAGNY :

- Bâtiment à usage de stockage (section D n° 259 + 260+206),
- Hangar comportant les vannes et une turbine obsolète (section D n° 261),
- Parcelle de terrain à usage de canal de fuite du site hydraulique (section D n° 230+ 231),
- Barrage sur l'OGNON avec droit d'eau (section D n° 209),
- Partie de l'île jouxtant le pied du barrage (section D n° 210),
- Les biens et droits immobiliers suivants dépendant d'un barrage abritant deux turbines (section D n° 265),
- Canal d'amenée engendré par le barrage situé en amont des turbines entre le barrage et les bâtiments cadastrés Section D n° 260 et 206.

Un plan de propriété figure en annexe extérieure.

I.2. Urbanisme

La commune d'ÉMAGNY dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) mais un PLU est en cours d'élaboration depuis mi-2010 *(Source : Mairie d'ÉMAGNY).*

I.3. Droit d'eau

L'objet du présent dossier est la demande d'une nouvelle autorisation pour la création d'une centrale hydroélectrique au droit du barrage existant, en rive gauche.

I.4. Situation actuelle

Actuellement, l'ancien moulin n'est plus en activité.

Compte tenu de l'occupation actuelle des sols, la mise en place d'une nouvelle unité de production n'est possible qu'à l'extérieur des bâtiments. Ainsi, il est prévu de créer le nouveau local d'exploitation sur la partie rive gauche du barrage.

I.5. Conclusion

Ce dossier a donc pour objet de déposer une demande d'autorisation pour la création de la nouvelle unité de production.

Conformément aux termes du décret du 6 novembre 1995, une proposition d'arrêté d'exploitation est placée en pièce n° 16.

II. SITUATIONS ADMINISTRATIVES DIVERSES

II.1. Rivière réservée

II.1.1. Classements existants

Aux termes de l'article 2 alinéa 5 de la loi de 1919 : « *Sur certains cours d'eau ou sections de cours d'eau dont la liste sera fixée en Conseil d'État, aucune autorisation ou concession ne sera donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles. Pour les entreprises existantes régulièrement installées à la promulgation de la loi n°80-531 du 15 juillet 1980, ou visées à l'article 27 de ladite loi une concession ou une autorisation pourra être accordée sous réserve que la hauteur du barrage ne soit pas modifiée.* »

La liste des cours d'eau ou sections de cours d'eau est fixée par le décret n° 81-377 du 15 avril 1981 portant application de l'article 25 de la loi 80-531 du 15 juillet 1980 relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur modifiée.

La rivière L'OGNON, dans ce secteur, n'apparaît pas comme un cours d'eau réservé au titre de l'article 2 de la loi de 1919.

II.1.2. Les nouveaux classements au titre de la LEMA

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) adoptée le 30 décembre 2006 réforme le dispositif de classement des cours d'eau afin de l'adapter aux exigences de la directive cadre sur l'eau (DCE) dont l'objectif principal est l'atteinte du bon état des eaux en 2015.

L'article L.214-17 du DCE précise que l'autorité administrative établit, pour chaque bassin :

1. une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

2. une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit

y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

Le délai ultime pour procéder à ces nouveaux classements est le 1er janvier 2014. Toutefois, il est demandé que les classements des cours d'eau à anguilles soient arrêtés avant le 31 décembre 2010 en vue de la mise en œuvre du règlement européen pour la reconstitution du stock d'anguilles européennes. Au plus tard, les classements préexistants à la LEMA seront abrogés au 1er janvier 2014.

Dans tous les cas (anciens et nouveaux classements), la réalisation des dispositifs de franchissement est assortie d'une obligation de résultats. Ceci implique de procéder à la vérification de l'efficacité des passes réalisées et aux modifications nécessaires selon les résultats de suivi.

II.2. Passe à poissons

Cet aspect piscicole est concerné par l'article L.432.6 du code de l'environnement (rivière à migrateurs), stipulant l'obligation de mise en place d'une passe à poissons.

Cet article stipule que « *Dans les cours d'eau ou parties du cours d'eau et canaux dont la liste est fixée par décret, après avis des conseils généraux rendus dans un délai de six mois, tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien des ces dispositifs.*

Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous-bassin fixée par le ministre chargé de la pêche en eau douce et le cas échéant, par le ministre chargé de la mer ».

L'OGNON ne fait pas l'objet d'un classement au titre de l'article L.432.6 du code de l'environnement (rivière à migrateurs), stipulant l'obligation de mise en place d'une passe à poissons.

Cependant au titre de la loi du 3 janvier 1992, la préservation de la faune piscicole doit être prise en compte. Il serait judicieux de profiter de la phase de travaux pour installer une passe à poissons.

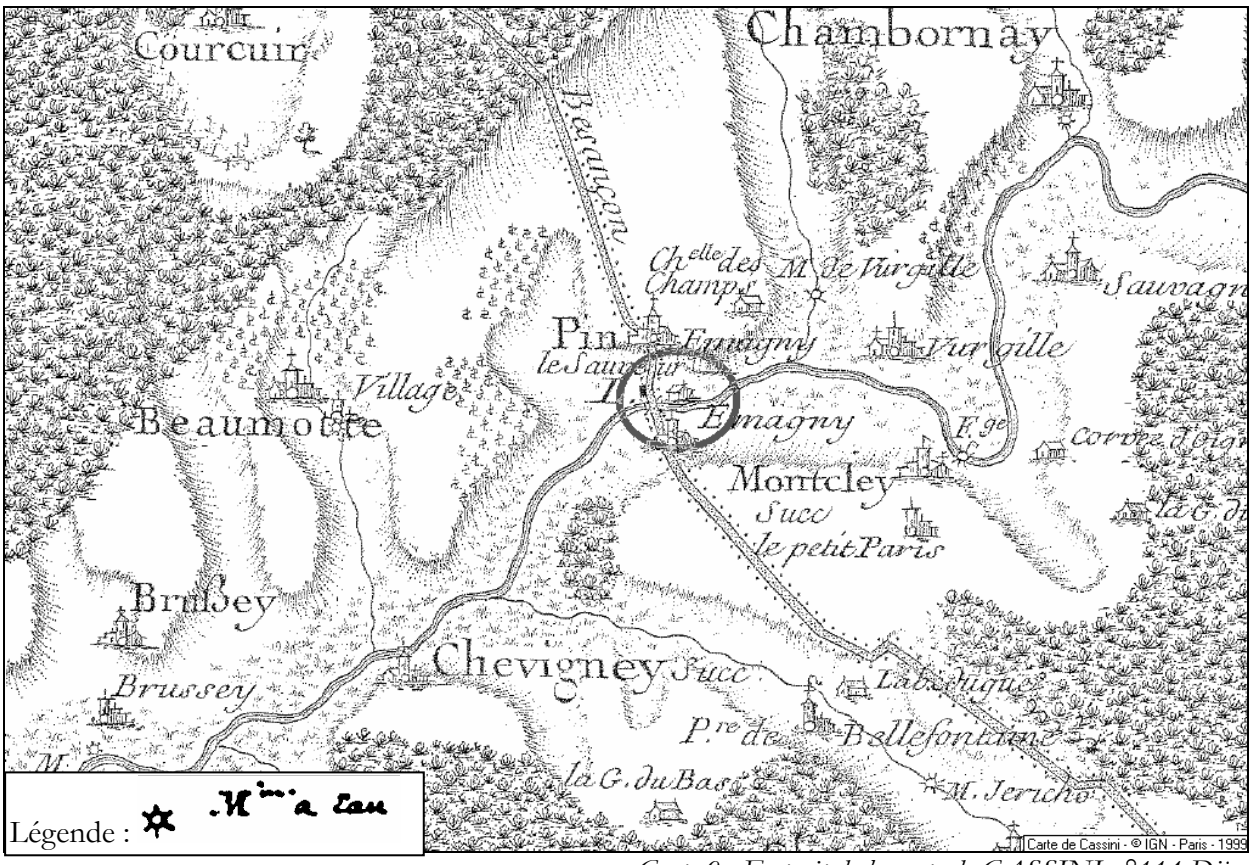
Ainsi, l'ouvrage sera doté d'une passe à poissons à bassins successifs.

II.3. Les ouvrages fondés en titre

Ces ouvrages ne sont ni soumis à l'autorisation ni à la concession visée à l'article premier de la loi du 16 octobre 1919 dans la mesure où la puissance est demeurée inchangée depuis son origine.

Pour qu'un ouvrage soit reconnu fondé en titre, son existence doit être prouvée, sur les cours d'eau domaniaux, avant l'édit de Moulins de février 1566 (inaliénabilité du domaine de la Couronne) et sur les cours d'eau non domaniaux, avant la loi du 20 août 1790 (abolition du régime féodal).

Le moulin apparaît sur la carte de CASSINI sous le pont de l'ancien canal de fuite (ancien point de turbinage marqué d'une croix sous le pont). Il apparaît également sur les cartes napoléoniennes.



Carte 9 : Extrait de la carte de CASSINI n°114 Dijon

D'après les recherches, il apparaît que le moulin d'ÉMAGNY dépendait de l'abbaye de Bellefontaine distante de 2.5 km.

Ainsi, le moulin dit de Bruchebal (ou Bruchibal), déjà cité en 1395, est la propriété du prieuré de Bellefontaine, acensé par le seigneur de Montboillon, lequel l'afferme à un meunier.

D'autres éléments attestent de l'existence du moulin :

- En 1778, revenu du moulin de 2 800 livres.
- Ensuite, propriété des consorts Mailloux.
- Vente à la famille Lossmann le 31/07/1903 par Maître Page, notaire de Pin et Maître Robert, notaire à Besançon.
- Exploité par la famille Lossmann jusqu'au 31/12/1980.

Un document placé en **annexe I** reprend ces informations.

Il apparaît donc que l'ancien moulin d'ÉMAGNY est fondé en titre.

II.4. Loi du 16 octobre 1919

Le premier texte important est la loi du 16 octobre 1919. Celle-ci stipule que « *nul ne peut disposer de l'énergie des marées, lacs et cours d'eau quel que soit leur classement sans concession ou une autorisation de l'état* ».

Le seuil des concessions concernait alors les installations dont la puissance maximale brute était supérieure à 500 kW.

Pour les autres installations dont la puissance maximale brute était inférieure à 500 kW, le régime applicable était celui de l'autorisation.

La durée des autorisations (par décret impérial, arrêté,…) à la date de promulgation de cette loi demeurait autorisée pour une durée de 75 ans, soit jusqu'en 1994.

Au terme de cette période de 75 ans, un renouvellement d'autorisation ou de concession devait être demandé sauf pour les installations dont la puissance maximale brute ne dépasse pas 150 kW. Ces installations demeurent autorisées conformément à leur titre sans limitation de durée.

Le moulin existant en rive gauche, fondé en titre, ou en totalité ou partiellement, est régi par un règlement d'eau qui n'a pu être retrouvé.

Au vu des caractéristiques physiques de ce moulin, la puissance maximale brute est inférieure à 150 kW. Ainsi, au vu de la loi de 1919 sur l'énergie hydraulique, le moulin apparaît toujours autorisé et ce d'autant plus qu'il est fondé en titre.

Compte tenu de l'occupation actuelle des sols, la mise en place d'une nouvelle unité de production n'est possible qu'à l'extérieur des bâtiments.

Ainsi, il est prévu de créer le nouveau local d'exploitation sur la partie rive gauche du barrage.

En conséquence, le fondé en titre ou le droit d'eau, s'il était retrouvé, ne peuvent s'appliquer à l'actuel projet et un nouveau droit d'eau doit être établi.

Une nouvelle proposition de règlement d'eau sera rédigée dans le cadre de la demande d'autorisation présente. Elle figure en pièce n° 16.

II.5. Article 25 de la loi du 15 juillet 1980

Cet article précise que sur certains cours d'eau (liste fixée par décrets en Conseil d'État), aucune autorisation nouvelle ne pourra être donnée pour des installations hydrauliques nouvelles.

Pour les entreprises existant sur un tel cours d'eau, une autorisation (renouvellement ou augmentation de puissance) peut être accordée dans la mesure où la hauteur du barrage n'est pas modifiée.

Le seuil de la concession est porté de 500 à 4 500 kW.

II.6. Loi sur l'eau du 26 décembre 2006

Le décret « nomenclature » de 1993 vise toutes les installations hydroélectriques sauf celles fondées en titre.

Conformément à l'article 10 de la loi sur l'eau, la nomenclature fixée par le décret 93-743 du 29 mars 1993 détermine le régime de police, déclaration ou autorisation, auquel sont soumises les opérations dont la création de centrales hydroélectriques. Pour ces dernières, le régime à appliquer est celui de l'autorisation.

II.7. **Loi 95-1204 du 6 novembre 1995 codifié au code de l'environnement**

Ce décret modifie l'article 16 de la loi du 16 octobre 1919. Il fixe la forme et la procédure d'instruction des demandes d'autorisation d'usines hydroélectriques.

En particulier, ce décret impose la réalisation de notices ou d'études d'impact dans toute demande d'autorisation. Le seuil entre la notice et l'étude d'impact est fixé à 500 kW.

Ce décret précise les différentes phases de l'instruction administrative qui comprend une enquête publique et propose un règlement d'eau type.

II.8. **Débits réservés**

Cet aspect est concerné par l'article L.214-18 du code de l'environnement. À noter que les entreprises d'une puissance inférieure à 150 kW brut et celles fondées en titre ne sont pas soumises à cette réglementation. Seul pourra leur être imposé un débit minimal du quarantième du module interannuel du cours d'eau (jusqu'en 2014).

L'article L.214-18 du code de l'environnement stipule que :

" I. - Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite.

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. Pour les cours d'eau ou parties de cours d'eau dont le module est supérieur à 80 mètres cubes par seconde, ou pour les ouvrages qui contribuent, par leur capacité de modulation, à la production d'électricité en période de pointe de consommation et dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État pris après avis du Conseil supérieur de l'énergie, ce débit minimal ne doit pas être inférieur au vingtième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage évalué dans les mêmes conditions ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. Toutefois, pour les cours d'eau ou sections de cours d'eau présentant un fonctionnement atypique rendant non pertinente la fixation d'un débit minimal dans les conditions prévues ci-dessus, le débit minimal peut être fixé à une valeur inférieure.

II. - 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.

Lorsqu'un cours d'eau ou une section de cours d'eau est soumis à un étiage naturel exceptionnel, l'autorité administrative peut fixer, pour cette période d'étiage, des débits minimaux temporaires inférieurs aux débits minimaux prévus au I.

III. - L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien des dispositifs garantissant dans le lit du cours d'eau les débits minimaux définis aux alinéas précédents.

IV. - Pour les ouvrages existant à la date de promulgation de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, les obligations qu'elle institue sont substituées, dès le renouvellement de leur concession ou autorisation et au plus tard le 1er janvier 2014, aux obligations qui leur étaient précédemment faites. Cette substitution ne donne lieu à indemnité que dans les conditions prévues au III de l'article L. 214-17.

V. - Le présent article n'est applicable ni au Rhin ni aux parties internationales des cours d'eau partagés. "

Le débit réservé à instaurer alimentera le débit d'alimentation de la passe à poissons, ainsi que le débit d'attrait de cette passe, la goulotte de dévalaison et la passe à canoës et un débit supplémentaire

transitera par surverse. Un débit de salubrité alimentera également l'ancien canal de fuite du moulin par l'intermédiaire d'une canalisation souterraine d'une longueur de 50 mètres et de diamètre 350 mm calée à 1m30 sous le niveau légal de retenue.

II.9. **Loi du 13 juillet 2005**

L'utilisation de l'énergie hydraulique est régie par la Loi du 16 octobre 1919. L'article 2 de cette loi a été modifié par la Loi 84-512 du 29 juin 1984, la Loi 2005-157 du 23 février 2005 et la Loi 2005-781 du 13 juillet 2005 (version consolidée au 23 janvier 2008) qui précise le programme fixant les orientations de la politique énergétique et favorisant les énergies renouvelables.

L'article indique que : « *La puissance d'une installation ou d'un ouvrage concédé ou autorisé peut être augmentée, une fois, d'au plus 20 % par déclaration à l'autorité administrative compétente. Cette augmentation ne modifie pas le régime sous lequel est placée l'entreprise au sens du présent article, y compris lorsqu'elle a pour effet de porter la puissance d'une entreprise autorisée au-delà de 4 500 kilowatts, et ne nécessite pas le renouvellement ou la modification de l'acte de cession ou une autorisation administrative. L'augmentation de puissance est accordée sous réserve de ne pas porter atteinte à la sûreté et à la sécurité des ouvrages* ».

Dans l'**article 3**, « *le premier axe de la politique énergétique est de maîtriser la demande d'énergie afin de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2 % dès 2015 et à 2,5 % d'ici à 2030.*

A cette fin, l'Etat mobilise l'ensemble des instruments des politiques publiques :

- *la réglementation, française et communautaire, relative à l'efficacité énergétique évolue dans l'ensemble des secteurs concernés au plus près des capacités technologiques et prévient le gaspillage d'énergie ;*
- *la fiscalité sur la consommation d'énergie et sur les équipements énergétiques favorise les économies d'énergie et une meilleure protection de l'environnement ;*
- *la sensibilisation du public et l'éducation des Français sont encouragées par la mise en œuvre de campagnes d'information pérennes et l'inclusion des problématiques énergétiques dans les programmes scolaires ;*
- *l'information des consommateurs est renforcée ;*
- *la réglementation relative aux déchets favorise le développement des filières de recyclage et de tri sélectif permettant leur valorisation énergétique ;*
- *les engagements volontaires des professions les plus concernées et le recours aux instruments de marché sont favorisés.*

En outre, l'État, ses établissements publics et les entreprises publiques nationales mettent en œuvre des plans d'action exemplaires aussi bien dans la gestion de leurs parcs immobiliers que dans leurs politiques d'achat de véhicules.

Les orientations figurant au rapport annexé précisent la mise en œuvre de la politique de maîtrise de la demande d'énergie. »

À l'**article 35**, l'article 10 de la loi 200-108 du 10 février 2000 est modifié :

« *Les nouvelles installations destinées au turbinage des débits minimaux mentionnés à l'article L.214.18 du code de l'environnement réalisées par le titulaire d'une autorisation ou d'une concession hydroélectrique en cours bénéficient de l'obligation d'achat indépendamment de l'ouvrage principal à la condition que leur puissance installée respecte les limites fixées par le décret mentionné à l'alinéa précédent.* »

À l'**article 46**, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 9 JORF 31 décembre 2006 « *Sans préjudice des dispositions de l'article L.122-1 du code de l'environnement, l'installation d'équipements*

complémentaires destinés au turbinage des débits minimaux sur des installations et ouvrages concédés ou autorisés fait l'objet d'une procédure limitée aux formalités requises pour l'exécution et le récolement de travaux. »

Le turbinage des débits réservés s'inscrit dans le cadre de la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique.

Les objectifs nationaux de promotion des énergies renouvelables autorisent désormais « l'installation d'équipements complémentaires destinés au turbinage des débits minimaux sur des installations et ouvrages concédés ou autorisés » (article 46).

Ces demandes de turbinage des débits minimaux font l'objet d'une procédure limitée aux formalités requises pour l'exécution et le récolement des travaux.

À l'**article 47,** l'article 1er de la Loi du 16 octobre 1919 précitée est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'exploitation de l'énergie hydraulique d'installations ou ouvrages déjà autorisés au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du code de l'environnement est dispensée de la procédure de concession ou d'autorisation instituée au premier alinéa du présent article, sans préjudice de l'application des dispositions de l'article L.214-3 du même code. »

À l'**article 48,** l'article L.214-4 du code de l'environnement est complété par un IV ainsi rédigé :

« IV. - Un décret détermine les conditions dans lesquelles les autorisations de travaux ou d'activités présentant un caractère temporaire, périodique et dépourvu d'effet important et durable sur le milieu naturel seront accordées, sans enquête publique préalable, aux entreprises hydroélectriques autorisées qui en feront la demande pour la durée du titre à couvrir. Les dispositions des décrets en vigueur à la date de la publication de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique seront abrogées si elles ne sont pas en conformité avec les dispositions du décret visé ci-dessus. »

II.10. Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse

II.10.1. Rappel du contexte réglementaire

Le SDAGE a été institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Son objet est de définir ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin, comme le prévoient les articles 2 et 3 de la Loi sur l'eau.

Article 2 :

"Les dispositions de la présente loi ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- *la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides [...],*
- *la protection contre toute pollution et la restauration de la qualité des eaux [...],*
- *le développement et la protection de la ressource en eau,*
- *la valorisation de l'eau comme ressource économique et la répartition de cette ressource de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences:*
- *de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population,*
- *de la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations,*
- *de l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées".*

Article 3 :

"Un ou des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux fixent pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, telle que prévue à l'article 2".

Le SDAGE a pour rôle de définir des "orientations fondamentales" pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques : il s'agit d'un **document de planification ayant une certaine portée juridique.** En effet, le SDAGE est opposable à l'administration. À l'heure actuelle, l'opposabilité aux tiers est en cours d'étude pour le renouvellement des SDAGE.

Ce document constitue ainsi, en particulier, une contribution à la mise en œuvre de politiques nationales dans la perspective d'un développement durable prenant en compte la préservation du patrimoine eau et des milieux aquatiques.

Réciproquement, bien entendu, le SDAGE doit s'insérer dans le cadre de ces politiques, une fois celles-ci arrêtées par l'État, éventuellement en partenariat avec les collectivités locales, les Conseils Régionaux notamment.

Les conséquences des orientations du SDAGE pour les acteurs économiques ont fait l'objet d'une réflexion spécifique, en particulier pour ceux dont la stratégie même de développement est directement liée à l'eau.

L'ambition du SDAGE est, à travers la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques, de contribuer à promouvoir un développement social et économique durable : son impact économique global à terme ne peut donc qu'être positif.

II.10.2. Présentation du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse

L'ambition du SDAGE est de favoriser un développement durable c'est-à-dire un développement économique qui renforce la cohésion sociale tout en respectant l'environnement. Le SDAGE est un outil d'orientation pour la gestion coordonnée et décentralisée de l'eau. Il dit ce que les acteurs du bassin veulent que la politique de l'eau soit pour les quinze prochaines années.

Dans le bassin Rhône-Méditerranée, comme dans les autres bassins métropolitains, le premier SDAGE a été approuvé en 1996. Sa révision a été engagée pour aboutir au présent SDAGE, adopté le 16 octobre 2009 pour une période de 6 ans. Cette révision a notamment permis d'intégrer les objectifs d'un texte désormais essentiel pour la politique de l'eau, la directive cadre européenne sur l'eau, transposée en droit français, qui fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques d'ici 2015, « projet commun à tous les états membres de l'Union Européenne ».

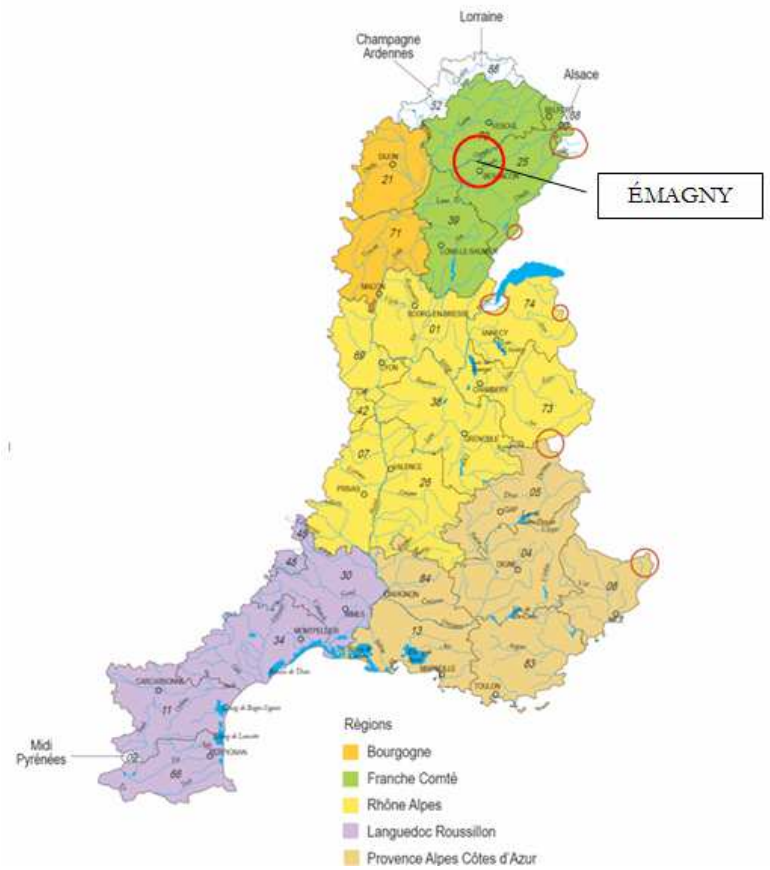
II.10.3. Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE

II.10.3.1. *Rappel sur la Notion de Compatibilité*

La notion de compatibilité est présentée de la façon suivante dans le SDAGE :

« Le rapport de compatibilité est un rapport de non-contradiction déjà reconnu par le juge en matière d'urbanisme. Ainsi, si une décision administrative contrariait les orientations fondamentales du SDAGE, le juge pourrait annuler cette décision parce qu'elle n'est pas compatible avec lui.
Ce rapport de compatibilité sera d'autant plus facile à apprécier que les dispositions du SDAGE seront précises. La rédaction du SDAGE se veut donc la plus claire possible dans la perspective de ses effets juridiques, sans pour autant

empiéter sur le domaine des SAGE, afin de respecter l'initiative locale et l'esprit des textes qui parlent de schéma directeur. »



Carte 10 : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse

II.10.3.2. *Compatibilité avec les Orientations Fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse*

Pour l'élaboration du SDAGE, le comité de bassin a défini 8 grandes orientations fondamentales de la politique de l'eau du bassin reliées aux questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou issues d'autres sujets concernant l'eau devant être traités par le SDAGE. Tout aménagement doit être compatible ou rendu compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE mais également ne pas être en contradiction avec les mesures opérationnelles.

- ✓ **Les 8 Orientations Fondamentales du SDAGE**

<u>Orientation 1</u> : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.

- *Disposer, d'ici 2010, de scénarios prospectifs d'évolution du bassin Rhône Méditerranée à moyen terme, intégrant notamment les évolutions potentielles dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques engendrées par les dérèglements climatiques.*
- *Accroître significativement d'ici 2015 la part des actions menées au titre de la prévention dans le domaine de l'eau.*
- *Avoir concrétisé d'ici 2015 quelques partenariats exemplaires, associés à des actions concrètes ayant fait jouer la synergie entre l'eau et d'autres secteurs économiques.*

<u>Orientation 2</u> : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.

- *La politique dans le domaine de l'eau mise en œuvre à l'échelle du bassin ou à des échelles plus locales vise les objectifs généraux suivants :*
  - *préserver le fonctionnement et donc l'état des milieux en très bon état ou en bon état ;*
  - *ne pas accentuer le niveau des perturbations subies par les milieux qui présentent un état dégradé ;*
  - *préserver les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques et ne pas compromettre l'équilibre quantitatif des milieux aquatiques ;*
  - *ne pas compromettre l'intégrité des zones définies comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable ;*
  - *préserver la santé publique ;*
  - *intégrer le nécessaire respect des objectifs environnementaux dans les documents d'urbanisme, les projets d'infrastructures, et les politiques de développement économique ;*
  - *intégrer le principe de non dégradation dans la définition des politiques reposant sur des usages nouveaux ou en développement : neige artificielle, agrocarburants, hydroélectricité…*
  - *anticiper et gérer les pollutions chroniques et accidentelles.*
- *Un renforcement du suivi de l'impact des aménagements permettra de mieux connaître leur incidence à long terme sur les milieux aquatiques et de mieux anticiper le principe de non dégradation pour les ouvrages nouveaux.*

Orientation 3 : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.

- *Disposer d'un observatoire des coûts opérationnel dès la fin 2009.*
- *Chaque nouveau SAGE contient un volet socio-économique.*
- *Améliorer la récupération des coûts en veillant à une répartition équitable des charges.*

Orientation 4 : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.

- *Avoir stabilisé d'ici 2015 un système institutionnel et financier qui garantisse la pérennité des structures de gestion de l'eau par bassin.*
- *Avoir mis en place d'ici 2015 un dispositif de gestion locale concertée de l'eau sur la plupart des territoires orphelins prioritaires.*
- *S'être assuré que toute procédure locale de gestion (SAGE, contrat de milieu…) intègre de façon systématique les objectifs du SDAGE.*
- *Disposer de quelques opérations exemplaires d'intégration des enjeux de l'eau dans des projets d'aménagement du territoire (urbanisme, gestion du foncier, financements…) et en faire une publicité appropriée.*

Orientation 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.

Orientation 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.

A l'issue du 1er plan de gestion, le SDAGE vise :

- *Pour mémoire, l'achèvement complet de la mise en conformité des systèmes d'assainissement des agglomérations de plus de 2000 EH avec la directive ERU dans les plus brefs délais ;*

- *La couverture générale du bassin en schémas directeurs d'assainissement et leur intégration dans les plans locaux d'urbanisme, ces schémas devant comporter un volet « pluvial » pour toutes les collectivités urbaines ;*
- *La couverture générale du bassin par des schémas départementaux de gestion des boues d'épuration et de matière de vidange ;*
- *La réalisation d'un plan d'intervention de bassin destiné à coordonner les plans départementaux pour les pollutions accidentelles majeures.*

Orientation 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques.

Dès le premier plan de gestion, des programmes d'actions ambitieux associant lutte contre les pollutions phosphorées, restauration physique des milieux, amélioration de l'hydrologie, et lutte contre les pollutions azotées (en milieu lagunaire), doivent être mis en œuvre sur les milieux prioritaires identifiés par la carte 4a.

L'application du SDAGE devrait permettre de résoudre les problèmes d'eutrophisation en vue de l'atteinte du bon état pour une part des masses d'eau atteintes par les pollutions par l'azote et le phosphore.

Cet objectif devrait être réalisé dans la mesure où :

- *Les mesures concernant les pollutions urbaines et agricoles sont en grande partie liées à des actions réglementaires déjà effectives ou qui le seront au tout début du premier plan de gestion :*
- *interdiction des phosphates dans les lessives domestiques destinées au lavage du linge (interdiction que le projet de loi Grenelle prévoit d'étendre à tous les produits lessiviels d'ici à 2012), mise en œuvre des directives ERU et nitrates ;*
- *Les actions complémentaires à mettre en œuvre sur ces masses d'eau peuvent être prises en*
- *charge par les acteurs locaux moyennant des incitations financières adaptées ;*
- *Les réactions des cours d'eau peuvent être rapides après la mise en œuvre des actions appropriées de lutte contre la pollution.*

Certaines masses d'eau pourraient toutefois ne pas atteindre le bon état en 2015 : milieux à faible capacité d'absorption et soumis à des pressions importantes, plans d'eau à temps de renouvellement élevé et lagunes avec des stocks de nutriments sédimentaires importants, etc.

Orientation 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses.

- *Atteindre le bon état chimique pour l'ensemble des masses d'eau, à l'exception de celles listées en report de délai ;*
- *Réduire au minimum de moitié les rejets de substances dangereuses prioritaires devant être supprimées dans un délai de 20 ans. Pour ces substances, les émissions seront supprimées ou réduites dans un nombre suffisant d'établissements pour atteindre l'objectif national de réduction d'au minimum 50 % des rejets connus d'ici 2015. Par ailleurs, les nouveaux rejets de ces substances ne sont pas autorisés ;*
- *Sur les secteurs identifiés en bassins de degré 1 où les normes de qualité environnementale (NQE) ne sont pas respectées ou sont compromises par des flux de polluants élevés, réduire significativement les rejets individuels pour les substances concernées de manière à garantir le respect des NQE ;*
- *Réduire les émissions dans un nombre suffisant d'établissements de manière à contribuer à l'objectif national de réduction de 30% des rejets de substances prioritaires et de 10% des rejets des substances pertinentes au titre du programme national d'action contre la pollution des milieux aquatiques par certaines substances dangereuses ;*
- *Respecter les valeurs limites d'émission préconisées par le protocole tellurique de la convention de Barcelone ;*
- *Interdire et limiter les introductions de substances dangereuses dans les eaux souterraines en application de l'article 6 de la directive fille relative aux eaux souterraines ;*

- *Disposer d'ici 2010 d'un plan d'action de réduction des rejets par substance à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée en particulier sur les bassins versants de degré 1 ;*
- *Approfondir le diagnostic sur les niveaux de contamination des milieux et les sources de substances dangereuses pour les bassins versants de degrés 1 et 2.*

Orientation 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles.

L'atteinte des objectifs sur toutes les masses d'eau contaminées ne peut être envisagée pour 2015 et les actions devront être étalées jusqu'à 2027 en raison de la rémanence de certaines substances.

Pour les cours d'eau, les actions engagées au premier plan de gestion permettront d'atteindre le bon état sur certains secteurs affectés par une contamination de base peu élevée et/ou d'actions engagées plus volontaristes que dans le reste du bassin.

La reconquête du bon état de l'ensemble des masses d'eau souterraine ne pourra pas être effective d'ici 2015 compte-tenu de l'ampleur de la surface à couvrir. Néanmoins, cette échéance peut être tenue pour certaines d'entre elles aujourd'hui polluées, pour lesquelles des actions pilotes à caractère expérimental peuvent être engagées dès le premier plan de gestion sur les bassins versants propices pour initier des changements en profondeur des systèmes d'exploitations agricoles.

Orientation 5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.

- *Garantir l'objectif de non dégradation dès le premier plan de gestion pour :*
  - *les eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable ;*
  - *les ressources en eau destinées à un usage eau potable futur ;*
  - *les eaux de baignade, de loisirs aquatiques et celles utilisées pour la pêche et l'aquaculture.*
- *À l'issue du 1er plan de gestion en 2015, obtenir :*
  - *une qualité d'eau brute conforme aux exigences de la directive cadre sur l'eau ;*
  - *une liste des ressources majeures à préserver pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, délimitées, et approuvée localement ;*
  - *une reconquête du bon état des masses d'eau ou portions de masses d'eau dont les ressources doivent être préservées pour la consommation humaine ;*
  - *la création de structures de gestion sur ces ressources majeures pour l'eau potable, lorsque c'est pertinent.*

Orientation 6 : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.

Orientation 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.

Au terme de l'application du schéma directeur, il est visé :

- *de prendre en compte les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques dans les politiques locales ;*
- *de disposer, pour les cours d'eau, des éléments nécessaires à la révision des classements existants et à l'établissement de nouvelles listes conformes aux critères définis par le code de l'environnement ;*
- *sur les masses d'eau dont les perturbations, constituant un facteur limitant à l'atteinte du bon état, peuvent être réduites par l'engagement d'actions relativement "simples", de rétablir une morphologie, une dynamique et un fonctionnement biologique compatibles avec l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique du milieu en 2015 ;*
- *sur les masses d'eau nécessitant une organisation et une mise en œuvre de mesures plus complexes, de réaliser plusieurs opérations pilotes.*

Orientation 6B : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides.

Au terme de l'application du schéma directeur, il est visé

- *de disposer d'une évaluation actualisée des zones humides du bassin qui permette un suivi du patrimoine du bassin ;*
- *d'avoir engagé des opérations de restauration visant à une reconquête hydraulique et biologique de zones humides ;*
- *d'inverser la tendance à la disparition et à la dégradation des zones humides.*

Orientation 6C : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau.

Au terme de l'application du schéma directeur, il est visé :

- *de mettre en œuvre un état des lieux des connaissances et du suivi des espèces intégrant la pression anthropique ;*
- *d'établir un réseau écologique cohérent reposant sur les différentes catégories de milieux ;*
- *d'intégrer la gestion des espèces aquatiques autochtones et/ou emblématiques dans les démarches de type SAGE ou contrat de milieu et, s'il y a lieu, la gestion des espèces exotiques envahissantes.*

Orientation 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.

À l'horizon 2015, l'objectif est :

- *d'atteindre le bon état quantitatif dans les secteurs ou sous-bassins en déséquilibre quantitatif pour lesquels des connaissances suffisantes sont acquises et les acteurs organisés ;*
- *de disposer des connaissances nécessaires et de faire émerger des instances de gestion pérennes sur les autres secteurs dégradés en vue d'un retour au bon état quantitatif à partir du prochain SDAGE 2016-2021 ;*
- *de respecter l'objectif de non dégradation des ressources actuellement en équilibre.*

Orientation 8 : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

Dans la continuité du SDAGE de 1996 et en cohérence avec les orientations définies dans le Plan Rhône et les principes posés par les PAPI, la stratégie du SDAGE reprend les quatre objectifs de la politique publique actuelle de prévention :

- *Réduire les aléas à l'origine des risques en tenant compte des objectifs environnementaux du SDAGE ;*
- *Réduire la vulnérabilité ;*
- *Savoir mieux vivre avec le risque ;*
- *Développer la connaissance et la planification dans le domaine du risque inondation en cohérence avec la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations.*

✓ **Analyse de la compatibilité avec les 8 Orientations Fondamentales du SDAGE**

1. PRIVILEGIER LA PREVENTION ET LES INTERVENTIONS A LA SOURCE POUR PLUS D'EFFICACITE.

Cette orientation concerne principalement les grands aménagements, la rédaction des documents d'urbanisme et de planification. Les orientations du SDAGE doivent être prises en compte en

amont des grands aménagements et de l'élaboration des documents d'urbanisme et de planification.
Le contrat de rivière a été signé le 11 juillet 2005. Afin de respecter les orientations de ce contrat de rivière, ce dossier proposera l'instauration d'un débit réservé, d'un débit de salubrité et la mise en place d'une passe à poissons.

2. CONCRETISER LA MISE EN ŒUVRE DU PRINCIPE DE NON DEGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES.

Aucun prélèvement ne sera effectué par l'installation (toutes les eaux utilisées seront renvoyées à la rivière à l'aval immédiat du barrage). L'exploitation de la centrale n'engendrera aucune zone de mise à sec dans le lit mineur du cours d'eau. Ainsi, l'impact quantitatif sur les eaux souterraines sera nul. La centrale hydroélectrique sera régulièrement entretenue. Une surveillance quotidienne sera effectuée par le pétitionnaire. Les risques de déversement de matière polluante (huiles, graisse…) seront donc limités à leur maximum. Le fonctionnement de la centrale n'aura qu'une incidence minime sur le cours d'eau. Par conséquent, la présence de ce nouvel aménagement n'aggrave pas la situation des milieux naturels dans le bassin. Le site hydroélectrique ne sera donc pas en contradiction avec cette orientation du SDAGE.

3. INTEGRER LES DIMENSIONS SOCIALES ET ECONOMIQUES DANS LA MISE EN ŒUVRE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX.

À l'heure actuelle, l'ancien moulin d'ÉMAGNY n'est plus en fonctionnement. La création de la nouvelle installation permettra d'optimiser au maximum ce site en produisant de l'énergie propre et renouvelable en parfaite adéquation avec les directives gouvernementales et européennes et donc d'économiser les énergies non renouvelables, facteurs de pollution de l'atmosphère. Le projet est donc compatible avec cette rubrique.

4. RENFORCER LA GESTION LOCALE DE L'EAU ET ASSURER LA COHERENCE ENTRE AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DE L'EAU.

Les usages de l'eau sur l'OGNON au niveau du secteur d'étude sont les suivants :
Pêche : L'instauration d'un débit réservé suffisant et d'un débit de salubrité assurera une alimentation constante et prioritaire de l'OGNON.
Le projet est donc compatible avec cet usage.

5. LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITE SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTE.

- *Orientation 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle*
  La centrale hydroélectrique d'ÉMAGNY ne sera pas concernée par cette rubrique. Étant donné l'absence de rejet de produits dangereux ou toxiques, lorsqu'une turbine fonctionne, la qualité du cours d'eau sur lequel elle est installée reste inchangée.
  L'énergie hydroélectrique est une énergie propre : aucun rejet de polluant ni de gaz à effet de serre (au contraire des procédés thermiques classiques qui brûlent des énergies fossiles et rejettent des gaz à effet de serre et notamment du CO_2).
  Les risques principaux de pollution du cours d'eau concernent la période de travaux et notamment les travaux de génie civil pendant lesquels une perte de ciment dans le cours d'eau est possible. Toutefois, toutes les mesures de précaution seront prises pour éviter tout risque de pollution des eaux lors de la réalisation des travaux.

La centrale sera régulièrement entretenue. Une surveillance quotidienne sera effectuée par le pétitionnaire. Les risques de déversement de matière polluante (huiles, graisse…) seront donc limités à leur maximum.

- *Orientation 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques*
  Le temps de séjour de l'eau dans la retenue sera très court, ce qui réduit au maximum les risques d'eutrophisation.
- *Orientation 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses*
  La mise en place de bacs de rétention sous tous les appareils contenant de l'huile évitera tout risque de pollution.
- *Orientation 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles*
  Sans objet.
- *Orientation 5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine*
  Sans objet.

6. PRESERVER ET RE-DEVELOPPER LES FONCTIONNALITES NATURELLES DES BASSINS ET DES MILIEUX AQUATIQUES.

- *Orientation 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques*
  L'exploitation de la centrale hydroélectrique n'engendrera aucune zone de mise à sec dans le lit mineur du cours d'eau. De plus, il est prévu la mise en place d'une passe à poissons et d'une goulotte de dévalaison favorisant la continuité écologique. Le projet est donc compatible avec cette orientation.

- *Orientation 6B : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides*
  La centrale hydroélectrique d'ÉMAGNY ne supprimera aucune zone humide. Le projet se situe à environ 350 m à l'aval de zones humides (cultures et prairies artificielles en zone humide) recensées sur la commune par la DREAL et à environ 1500 m en amont d'une forêt humide de bois tendre (cf. Carte des zones humides en annexe II). Le projet est donc compatible avec cette orientation.

- *Orientation 6C : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau*
  Le régime hydrologique de l'OGNON n'étant pas modifié au niveau du site, l'impact sur la faune et plus particulièrement sur l'avifaune apparaît donc nul.

7. ATTEINDRE L'EQUILIBRE QUANTITATIF EN AMELIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR.

Aucun prélèvement ne sera effectué par l'installation (toutes les eaux utilisées seront renvoyées à la rivière).

8. GERER LES RISQUES D'INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES COURS D'EAU.

Le risque inondation est présent sur le territoire de la commune au vu du PPRI sur le bassin de l'OGNON.

Les aménagements n'aggravent pas la situation en matière de risques sur la commune (voir étude hydraulique en annexe extérieure).

II.10.3.3. *Synthèse de la compatibilité du projet avec le SDAGE*

L'exploitation de la centrale d'ÉMAGNY, qui utilisera une énergie propre (énergie renouvelable sans rejet de polluant), n'est pas en contradiction avec les objectifs et les mesures opérationnelles du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.

II.10.4. Contrat de rivière

II.10.4.1. *Généralités*

C'est un outil opérationnel de mise en œuvre, sur plusieurs années, d'un programme de réhabilitation et de gestion d'un milieu. C'est un engagement contractuel entre un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et d'autres partenaires financiers sur les réalisations des actions prévues pour atteindre les objectifs de restauration du milieu déterminés en commun au sein du Comité de rivière.

Un contrat de rivière (ou également de lac, de baie, de nappe) est un instrument d'intervention à l'échelle de bassin versant. Comme le SAGE, il fixe pour cette rivière des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau et prévoit de manière opérationnelle (programme d'action sur 5 ans, désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.) les modalités de réalisation des études et des travaux nécessaires pour atteindre ces objectifs. Contrairement au SAGE, les objectifs du contrat de rivière n'ont pas de portée juridique.

Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux...).

Le contrat de rivière se met en place en plusieurs phases :

- Phase 1 : Un groupement intercommunal compétent se constitue ou s'il existe déjà se mobilise au sein d'un bassin versant pour redonner vie à une rivière. Il soumet un dossier sommaire de candidature (diagnostic de l'état de la rivière, objectifs,…) et un programme d'études complémentaires (gestion des crues, réduction des pollutions, restauration et mise en valeur de la rivière) au Comité National d'Agrément, à la région, au département et à l'Agence de l'eau pour accord.

- Phase 2 : Après accord des partenaires ci-dessus, un Comité de Rivière et un Comité Technique se constituent. Des études complémentaires sont lancées et une synthèse est présentée devant le Comité de Rivière.

- Phase 3 : Une concertation avec les différents maîtres d'ouvrage permet de définir les actions susceptibles d'être retenues pour le contrat. Un projet de programme d'action est présenté au Comité Technique.

- Phase 4 : Le ou les maîtres d'ouvrage individuels délibèrent et s'accordent sur la réalisation des travaux du contrat. Le projet de contrat est présenté au Comité de Rivière pour validation. L'accord du Comité National d'Agrément, de la région, du département et de l'Agence de l'Eau doit être donné.

- Phase 5 : Le contrat de rivière est signé, le programme d'action est mis en œuvre. Tous les ans, le Comité de Rivière et le Comité Technique se réunissent. Un bilan final avec des indicateurs financiers et qualitatifs est réalisé en fin de contrat.

II.10.4.2. *La rivière L'OGNON*

Un contrat de rivière existe sur le cours de l'OGNON. Le Syndicat de la Moyenne Vallée de l'Ognon a été chargé de réaliser et d'appliquer ce contrat de rivière.

La rivière l'OGNON concerne trois départements francs-comtois (Haute-Saône – Doubs – Jura) et la Côte d'Or pour un bassin versant regroupant 312 communes.

Le contrat de rivière (un des plus importants de l'hexagone), proposé par le conseil régional de Franche-Comté en partenariat avec les trois syndicats intercommunaux d'aménagement de l'OGNON et le syndicat mixte Saône&Doubs, **a été signé le 11 juillet 2005 après avoir reçu l'avis favorable du comité national d'agrément le 18 mars 2005** et englobe également les affluents de l'OGNON.

C'est un programme ambitieux d'un montant de 54 millions d'euros. Plus de 200 actions sont prévues pour améliorer la qualité des eaux, réduire la vulnérabilité aux inondations, restaurer les milieux aquatiques dans un objectif de cohérence globale sur les 2300 km².

Le **contrat de rivière OGNON**, qui est dans sa deuxième phase de 5 ans, a contribué à la réhabilitation par la fédération de pêche de quelques canaux d'irrigation. Ils sont connus pour offrir de bons secteurs de ponte et de grossissement des alevins de truites, l'espèce représentative de la zone amont de l'Ognon.

Afin de respecter les orientations de ce contrat de rivière, ce dossier proposera l'instauration d'un débit réservé, la mise en place d'une passe à poissons et d'une goulotte de dévalaison. Ces aménagements tiendront compte de la faune piscicole présente dans la rivière l'OGNON assurant ainsi la continuité écologique.

Il est également prévu la mise en place d'une passe à canoës kayaks et d'un clapet de décharge pour le passage des crues et la libre circulation des sédiments.

II.11. Zonages et classement du patrimoine naturel et historique

II.11.1. Patrimoine historique

II.11.1.1. *Sites classés et inscrits*

Inspirée par la prise de conscience, au sein du milieu associatif et parmi les artistes et les gens de lettres, de la valeur patrimoniale des paysages exceptionnels, la protection des sites et monuments naturels a été instituée par la loi du 21 avril 1906. Mais elle est plus connue sous l'appellation loi du 2 mai 1930 qui lui a donné sa forme définitive. Cette loi est désormais codifiée aux articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement. Ses décrets d'application y sont codifiés aux articles R. 341-1 à 31. Cette législation s'intéresse aux monuments naturels et aux sites « dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'objectif est de respecter l'esprit des lieux, de conserver les caractéristiques du site et de le préserver de toute atteinte grave.

Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

L'initiative du lancement de la procédure de classement d'un site revient soit au ministre, soit aux directions régionales de l'environnement, soit aux commissions départementales des sites, perspectives et paysages. La procédure est fonction de la nature des propriétaires concernés.

L'inscription soit concerne des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. En outre, elle peut constituer un outil de gestion souple des parties bâties d'un site classé en l'attente souvent d'une ZPPAUP. Enfin, elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière (permis de démolir obligatoire).

La commune d'ÉMAGNY ne comprend aucun site classé ou inscrit (mise à jour DREAL le 22 septembre 2010).

Par contre, sur la commune de MONCLEY, limitrophe d'ÉMAGNY, le « Site du village de Moncley » a été inscrit par arrêté du 21/09/1982. Les limites de ce site protégé s'étendent à moins de 1000 m en amont du site d'implantation de la nouvelle centrale (voir carte en annexe II).

Il s'agit d'un ensemble formé par le village et comprenant la totalité du territoire communal. Installé en rive gauche de l'OGNON, ce charmant village possède outre un château du XVIIIème siècle installé sur une terrasse dominant l'entrée ouest du village, une célèbre fonderie connue depuis 1584. Cette dernière a fonctionné jusqu'au début du XXème siècle et s'enorgueillit d'avoir coulé des canons pour Genève que l'on peut encore admirer au château de Colombier. Le site forme un amphithéâtre s'appuyant sur un double méandre de l'OGNON protégé en arrière plan par un arc forestier très important.

L'installation hydroélectrique se situera dans un périmètre proche en aval de ce site inscrit mais n'aura pas d'incidence nouvelle sur le milieu environnant qui comprend déjà des bâtiments au niveau du site étudié.

II.11.1.2. *Monuments historiques*

***RAPPEL** : « Aux termes de la Loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'Histoire, de l'art et de l'archéologie, un intérêt public peuvent être classés comme monuments historiques en totalité ou en partie. Les immeubles ou parties d'immeuble qui, sans justifier un classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire, d'art ou d'archéologie suffisant pour en rendre désirable la préservation, peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. »*

À l'origine, la loi du 31 décembre 1913 ne visait que la protection des monuments historiques eux-mêmes, et non de ce qui les entoure.

Considérant que la valeur patrimoniale et aménitaire d'un monument, c'est aussi « l'impression » que procurent ses abords, la loi de 1943, modifiée par l'article 40 de la loi SRU de décembre 2000, impose une forme de vigilance à l'égard des projets de travaux dans le « champ de visibilité » des monuments historiques.

Est réputé être situé en abords de monument historique tout immeuble situé dans le champ de co-visibilité de celui-ci (qu'il soit classé ou inscrit).

La co-visibilité signifie que la construction est visible du monument ou que d'un point de vue les deux édifices sont visibles conjointement, ce dans un périmètre (en fait, un rayon selon la jurisprudence) n'excédant pas 500 m. C'est ainsi que tout paysage ou édifice situé dans ce champ est

soumis à des réglementations spécifiques en cas de modification. Toute construction, restauration, destruction projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France [ABF] (avis conforme, c'est-à-dire que le Maire est lié à l'avis de l'ABF), ou d'un avis simple s'il n'y a pas de co-visibilité (l'autorisation du Maire n'est pas liée à celui de l'ABF).

Les ZPPAUP suppriment le rayon de 500 m et son champ de visibilité : le visa conforme s'applique alors sur l'ensemble de la nouvelle délimitation. Mais la ZPPAUP peut se concevoir également en l'absence de monument historique : elle prend en considération un ensemble et, de ce fait, se conçoit au sein de celui-ci, selon ses valeurs architecturales et urbaines propres. C'est donc un outil plus subtil que le rayon de 500 m et, surtout, plus rationnel.

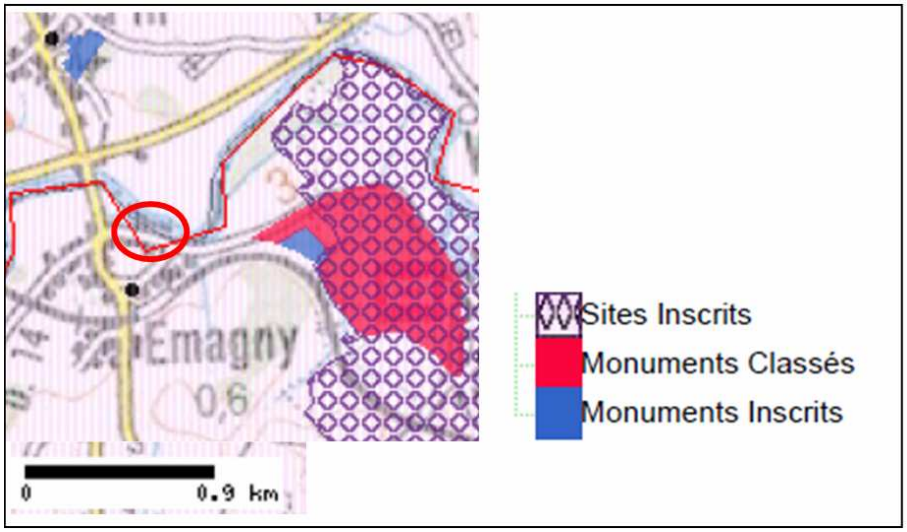
La base de données Mérimée du Ministère de la Culture (source Internet) recense **un Monument Historique classé et inscrit**, empiètant sur la commune d'ÉMAGNY.

En effet, sur la commune voisine de MONCLEY, la base de données Mérimée du Ministère de la Culture recense **un monument historique classé et inscrit** :

- ✓ **Le domaine du château de MONCLEY**, datant de la deuxième moitié du 18ème siècle, a été classé comme Monument Historique par arrêté du 23 décembre 2005.

  « L'ensemble domanial constitué par le château de Moncley comprenant l'ensemble des bâtiments, en totalité, y compris les décors, l'assise foncière avec les cours, les parc, potager, verger et avenue d'accès, y compris les murs de clôture et de soutènement, le portail, les sous-sols du parterre avec les vestiges de l'ancien château à l'est (cad. Moncley C 309, 415, 414, 311 à 316, 372 à 376, 407 ; D 193 à 203, 205, 46 ; ***Émagny A 12, 15, 16, 435)*** *: classement par arrêté du 23 décembre 2005. » (Source Mérimée).*

  « Les parties de l'assise foncière du domaine constituées par les ***parcelles A 13 et A 14 du cadastre d'Émagny*** *: inscription par arrêté du 23 décembre 2005. » (Source Mérimée).*



Carte 11 : Protections réglementaires à proximité du site

Comme on peut le constater sur la carte ci-dessus, la future centrale se situera dans un périmètre rapproché en aval du site classé du Domaine du château de MONCLEY.

155 objets, provenant de ce site classé cité ci-dessus ainsi que de l'église de MONCLEY, sont par ailleurs classés Monuments Historiques.

Une partie de ce site classé qu'est le Domaine du château de MONCLEY est par ailleurs inscrit à l'inventaire général du patrimoine culturel depuis 2005 :

- ✓ **Le parc du château de MONCLEY**, datant du 19ème siècle, a été inscrit à l'inventaire général du patrimoine culturel (documentation préalable) des Monuments Historiques en date du 23 décembre 2005.

Un autre monument historique a été recensé sur la commune voisine haute-saônoise de PIN :

- ✓ **Le château**, datant des 15ème, 16ème et 18ème siècles, a été inscrit comme Monument Historique le 20 avril 1995. Il se situe hors du périmètre de co-visibilité de 500 m.

Aucune ZPPAUP n'a été recensée sur le secteur concerné.

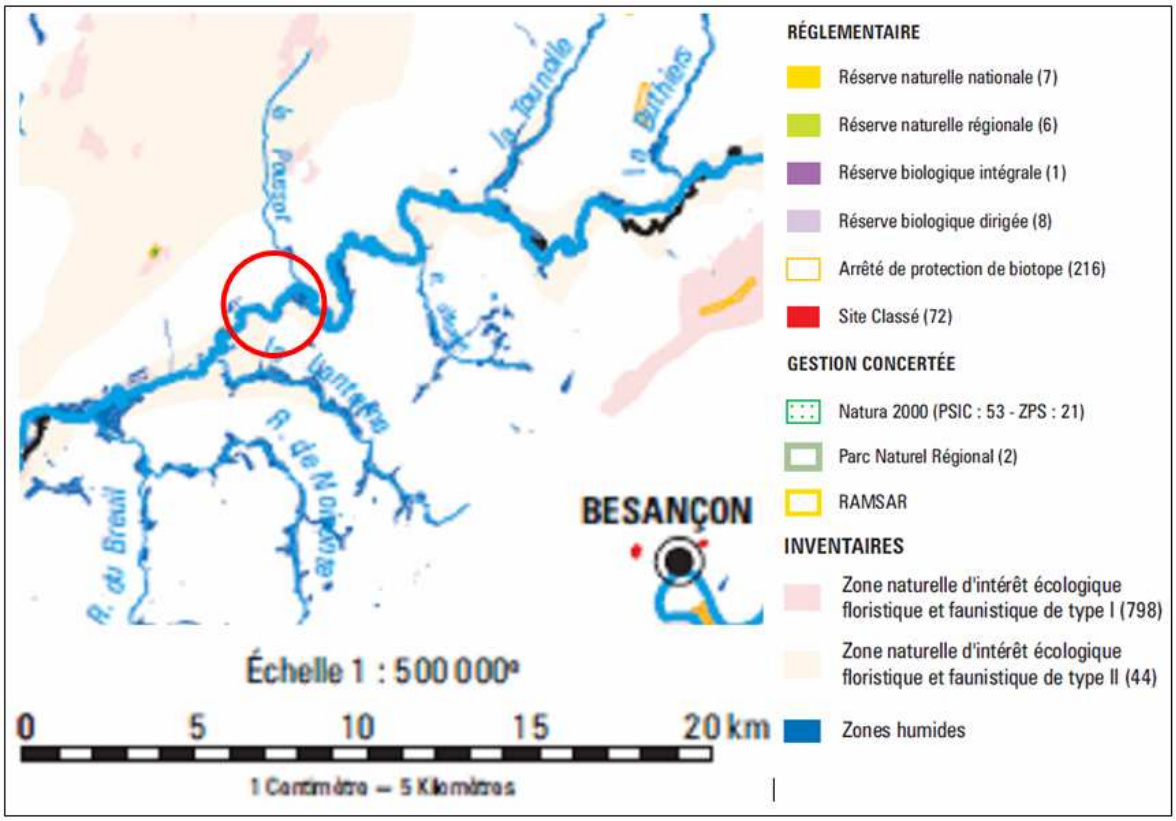
II.11.2. Patrimoine naturel

II.11.2.1. *Contexte réglementaire*

De nombreuses zones naturelles classées sont recensées dans la région Franche-Comté, comme le montre la carte placée en annexe II (Direction Régionale de l'Environnement).

L'extrait de carte ci-après situe les différentes zones protégées du secteur étudié.

Le site d'ÉMAGNY se trouve proche de certaines zones classées pour l'environnement.



Carte 12 : Zonages environnementaux Région Franche-Comté - février 2008

II.11.2.1.1 Les zones d'inventaire

➢ **Les zones humides**

Une zone humide est un endroit où **l'eau est le principal facteur** qui contrôle le milieu naturel, ainsi que la vie animale et végétale qui y est associée. Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. Les zones humides sont parmi les milieux naturels les plus riches du monde, elles fournissent l'eau et les aliments à d'innombrables espèces de plantes et d'animaux. Ce sont des milieux de vie remarquables pour leur diversité biologique.

Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les zones humides sont considérées d'intérêt général. Elles sont protégées par la loi sur l'Eau (Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006).

Une zone humide peut être désignée au titre de la convention de Ramsar, ou au sein du réseau Natura 2000 (voir § Zones de gestion concertée).

La France a adopté en 1995 un **plan national d'action en faveur des zones humides** pour :

- arrêter la dégradation des zones humides,
- garantir leur préservation durable,
- favoriser leur restauration.

Dans cette étude, les principaux centres d'intérêts sont les zones humides.

Diverses zones humides sont répertoriées par la DREAL sur le territoire communal d'ÉMAGNY et la centrale se situe non loin des zones inventoriées.

Ce milieu présente, d'après le rapport DREAL, un intérêt biogéographique remarquable.

Il mérite donc une attention toute particulière.

➢ **Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**

L'inventaire ZICO recense les biotopes et les habitats des espèces les plus menacées d'oiseaux sauvages. Il est établi en application de la directive européenne du 2 avril 1979, dite directive Oiseaux.

Elle a pour objet la protection des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire des Etats membres, en particulier des espèces migratrices.

Deux types de critères ont été retenus pour la sélection des ZICO : les critères répondant à la directive « Oiseaux » et définis dans le cadre du comité d'adaptation de la Directive, ainsi que les critères définis par la convention de Ramsar pour déterminer les zones humides d'importance internationale. Ces critères font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les nicheurs et en nombre d'individus pour les hivernants et les migrateurs. Sur les 535 espèces d'oiseaux recensées en Europe, 350 sont présentes en France soit les 2/3 des espèces européennes.

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'Etat et ont seuls une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignées en ZPS.

L'appellation ZICO ne confère pas de protections réglementaires. Elles constituent, au même titre que les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) des outils de référence pour les propositions de zones Natura 2000.

Les données environnementales issues de la DREAL Franche-Comté ne répertorient sur le territoire communal d'ÉMAGNY aucune ZICO (Source DIREN Franche-Comté 2004).

- **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Il s'agit d'inventaires précisant la valeur écologique des milieux naturels (habitats, espèces animales et végétales…). Cet outil n'a aucune valeur juridique directe. Il n'est pas opposable aux documents d'aménagement du territoire mais doit être pris en compte dans toute opération de gestion de l'espace.

Les données environnementales issues de la DREAL Franche-Comté nous ont permis de répertorier sur le territoire communal d'ÉMAGNY **1 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II :**

- ZNIEFF de type I : elles caractérisent des espaces souvent réduits dont l'intérêt patrimonial (faune, flore, habitat) est reconnu à l'échelle régionale voire nationale.
  - La ZNIEFF n° 00000734 **« Réseau de mares à Moncley et Émagny** », se situe sur le territoire communal d'ÉMAGNY mais la future centrale ne se situera pas dans son périmètre.
- ZNIEFF de type II de première génération : ces espaces concernent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés offrant de fortes potentialités écologiques et paysagères.
  - ZNIEFF n° 04320000 **« Vallée de l'Ognon de Moncley à Pesmes »**, se situe sur le territoire communal d'ÉMAGNY **: le site étudié est compris dans ce périmètre**.

Par contre, les données environnementales issues de la DREAL Franche-Comté nous ont permis de répertorier **sur le territoire communal de PIN** une autre **ZNIEFF de type II de première génération se situant à environ 3000 m au nord de la centrale :**

- La ZNIEFF n° 01580000 **« Les Monts de Gy »** se situe sur le territoire communal de PIN mais n'atteint pas la centrale.

- **Les zones sensibles**

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles dont il est établi qu'elles sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes à brève échéance si des mesures ne sont pas prises, et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits (article R.211-94 du code de l'environnement).

Nota : La délimitation des zones sensibles est définie par arrêté.

Sauf indication contraire, les indications « amont de » ou « aval de », utilisées dans le tableau « SANDRE » des bassins versants hydrographiques classés en zone sensible, doivent être interprétées de la façon suivante :
- pour un nom de commune, celle-ci est incluse dans le zonage ;
- pour les bassins versants des cours d'eau affluents, ils sont inclus dans le zonage après les expressions « en amont de sa confluence avec... » et « les affluents de rive gauche ou droite entre... » ; ils sont exclus après l'expression « en aval de sa confluence avec... ».

Le bassin versant hydrographique de l'OGNON, faisant partie du bassin Rhône Méditerranée, est classé dans la zone sensible délimitée par arrêté le 23/11/1994 dont l'intitulé exact est « La Saône en amont de sa sortie de Massieux (Ain) en rive gauche et de sa sortie de Quincieux (Rhône) en rive droite » (**cf. carte des zones sensibles Eutrophisation SANDRE en annexe II**).

La zone d'étude est située non loin d'un site prioritaire pour la politique « espaces naturels sensibles » (ENS) du Conseil Général du Doubs. De plus, la Ligue pour la Protection des Oiseaux de Franche-Comté (LPO) travaille actuellement à la définition d'un nouveau site ENS, ciblé sur une espèce d'amphibien rare et menacé : la rainette verte *(Hyla arborea)*. La vallée de l'Ognon constitue en effet un de ses derniers bastions régionaux.

Le périmètre pressenti, en cours de définition, se situe à l'est de notre zone d'études.

II.11.2.1.2 Les zones de gestion concertée

- **<u>Zone NATURA 2000</u>**

Natura 2000 est un réseau de sites représentatifs de la diversité biologique où la préservation des habitats et des espèces naturelles doit être assurée. Les dispositions relatives aux sites Natura 2000 sont applicables sur le territoire européen des États membres.

Les directives "Habitats faune flore" (1992) et "Oiseaux" (1979) fixent le cadre administratif de ce réseau.

La directive "Oiseaux" propose la conservation des espèces d'oiseaux sauvages par la création de Zones de Protection spéciales (ZPS).

- Les <u>Zones de Protection Spéciale</u> (***ZPS***) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs.

En matière de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat, les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) définies par la **directive "Habitats Faune Flore"**, permettent une protection de ces habitats et d'espèces menacées.

La première étape avant la désignation en ZSC est la proposition à la commission européenne de **Sites d'Intérêt Communautaire.**

- Les <u>Zones Spéciales de Conservation</u> (***ZSC***) sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Ces ZSC concernent :

- les habitats naturels d'intérêt communautaire, qu'ils soient en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, qu'ils disposent d'une aire de répartition réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ou encore qu'ils constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des six régions biogéographiques (alpine, atlantique, continentale, macaronésienne, méditerranéenne et boréale).
- les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire qu'elles soient en danger, vulnérables, rares ou endémiques.
- les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

D'après la base de données du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, **aucun site NATURA 2000 ZPS, SIC ou ZSC n'a été répertorié sur le territoire communal d'ÉMAGNY.**

➢ **<u>Convention de RAMSAR sur les zones humides</u>**

La Convention sur les zones humides, signée à Ramsar, en Iran, en 1971, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. La Convention a, actuellement, 158 Parties contractantes qui ont inscrit 1755 zones humides, pour une superficie totale de 161 millions d'hectares, sur la Liste de Ramsar des zones humides d'importance internationale.

Mission: « La Convention a pour mission la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier » (COP8 de Ramsar, 2002).

Aucune convention RAMSAR n'a été répertoriée sur le territoire communal d'ÉMAGNY.

➢ **<u>Parc Naturel Régionaux</u>**

Créé à l'initiative du Conseil Régional et bénéficiant du label «P.N.R.» accordé par l'État, un parc naturel régional a pour mission de préserver le patrimoine naturel, paysager et culturel d'un territoire à l'équilibre fragile, et de contribuer à son aménagement ainsi qu'à son développement durable.

Le territoire communal d'ÉMAGNY ne se situe pas dans le périmètre d'un espace protégé tel qu'un Parc Naturel Régional.

II.11.2.1.3 Zones réglementaire de protection du patrimoine écologique

Le réseau d'espaces protégés comporte 9 parcs nationaux, 163 réserves naturelles, 600 arrêtés de protection de biotope et plus de 100 000 ha de terrains du conservatoire du littoral.

Ce réseau a pour mission de :

- préserver et étudier les milieux naturels et les espèces qui y vivent,
- assurer la conservation et la gestion durable du patrimoine naturel souvent exceptionnel,

- accueillir le public et de sensibiliser les citoyens à la valeur de ces richesses naturelles et à la nécessité de leur conservation.

À ce réseau d'espaces dotés d'une protection réglementaire forte, s'ajoute le réseau des 45 parcs naturels régionaux qui couvrent 12,6 % du territoire national et dont la philosophie s'appuie sur la notion de contrat et de libre adhésion, chaque parc étant régi par une charte.

- Parcs nationaux
- Réserves de biosphère
- Réserves naturelles
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope
- Agence des aires marines protégées
- Parcs naturels marins
- Conservatoire du littoral
- Atelier technique des espaces naturels
- Conservatoires d'espaces naturels

D'après la base de données de la DREAL Franche-Comté, il n'existe aucune zone bénéficiant d'une protection réglementaire pour la conservation du patrimoine écologique (Arrêté de protection de biotope, Réserve Naturelle, Réserve Naturelle volontaire, réserve biologique de l'ONF, etc.) à proximité de la zone d'implantation.

Aucune zone réglementaire ne se situe à proximité du site étudié.

Carte 13 : Zonages réglementaires

- **<u>Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (APPB)</u>**

L'APPB permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Le terme biotope doit être entendu au sens large de milieu indispensable à l'existence des espèces de la faune et de la flore.

Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc). Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont régis par les articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Le site étudié ne se situe pas dans une zone d'APPB (mise à jour DREAL le 22 septembre 2010).

II.11.3. Synthèse du zonage du patrimoine historique et naturel

Le site étudié, selon les données environnementales répertoriées par la DREAL Franche-Comté à la date du 22 septembre 2010, se situe uniquement dans le périmètre d'une ZNIEFF de type II, en aval proche d'un site classé (Domaine du château de Moncley), juste en aval de zones humides et en zone sensible. L'exploitation de la centrale n'aura cependant aucune influence sur ces milieux.

Tous ces milieux sont décrits précisément dans le paragraphe Milieu Naturel III.3. et en annexe II (fiches et cartes).

II.12. Police de l'Eau et de la Pêche

La police de l'eau et de la pêche est assurée sur l'OGNON par la :

DDT du DOUBS
6 rue Roussillon 25000 Besançon
(Tél. : 03 81 65 69 18)

II.13. Classement piscicole

L'article L.214-18 du code de l'environnement stipule que les cours d'eau sont divisés en deux catégories.

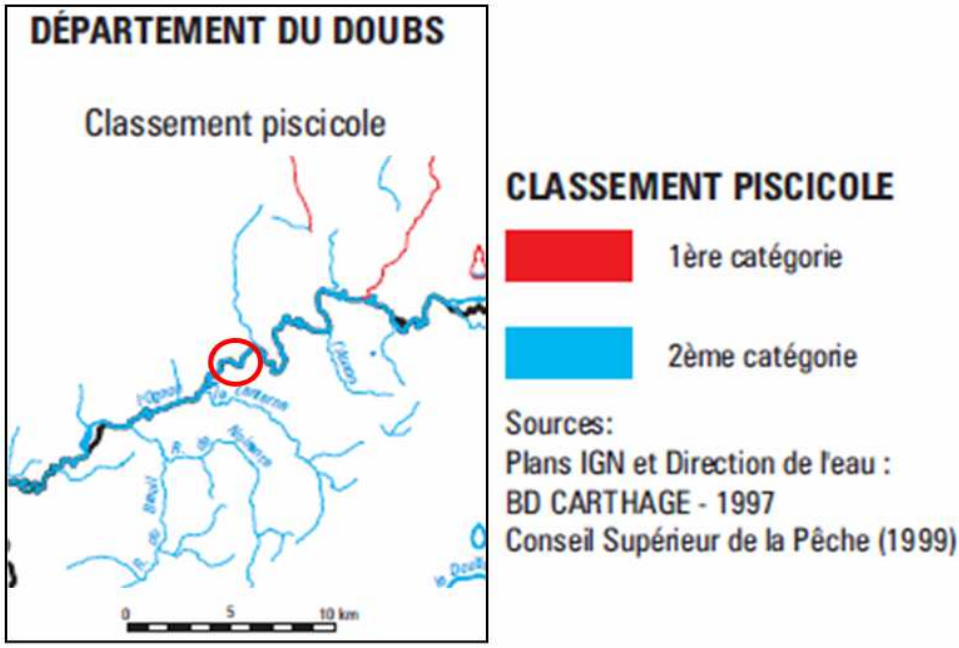
La classification du cours d'eau en 1ère ou 2ème catégorie piscicole résulte de l'article 4 de la directive 78/659/CEE concernant la qualité des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons. Elle permet l'application des paramètres physico-chimiques prévus par ladite directive.

Les cours d'eau sont classés en première catégorie lorsque leur peuplement piscicole est dominé par les salmonidés et notamment la truite ou lorsque la préservation de ces espèces est nécessaire. Le classement en première catégorie entraîne l'existence d'une période de l'année (hiver) où la pêche est interdite dans le cours d'eau. Tout affluent d'une rivière classée en 1ère catégorie est obligatoirement classé en 1ère catégorie.

La liste des cours d'eau de première catégorie est fixée par arrêté préfectoral. Les cours d'eau ne figurant pas sur la liste sont classés en seconde catégorie : leur peuplement piscicole est dominé par les cyprinidés ou poissons blancs.

La carte conçue par le CSP (Conseil Supérieur de la Pêche) en date de 1999 et diffusée par la DREAL Franche-Comté indique que l'OGNON est un cours d'eau de deuxième catégorie.

Au niveau de notre site d'études, nous sommes donc localisés en deuxième catégorie.



Carte 14 : Catégorie piscicole de l'OGNON à ÉMAGNY

II.14. Risques naturels et technologiques

Selon le site *www.prim.net* du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (mise à jour le 03/08/2010), le risque identifié sur le territoire communal d'ÉMAGNY est :

- Risque Inondation sur la Moyenne vallée de l'OGNON
- Risque sismicité 0 – Réglementation parasismique 2010 : 2.

Mais les risques suivants ont également été reconnu lors d'arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle tels que :

- Risque Inondation et coulées de boue,
- Risque Mouvements de terrain.

Ainsi, 6 Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pour Inondation et coulées de boue ont été reconnus de 1982 à 1999 sur la commune d'ÉMAGNY dont 1 arrêté pour Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain en 1999.

La commune est située dans le champ d'application du Plan de Prévention des Risques naturels inondation (PPRi) de l'Ognon prescrit le 13/11/1997 abrogé par l'arrêté n° 2006-2404-02195 du 24/04/2006 et un PSS Inondation a été prescrit le 30/10/1935 et approuvé le 23/10/1958 (voir Atlas des zones submersibles dans le département du DOUBS de juillet 1995).

Elle n'est pas située dans un ou plusieurs Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRt) et est située dans une zone de sismicité 0 avec réglementation parasismique 2010 : 2, d'après les informations aux acquéreurs et locataires fournies par la DREAL mises à jour au 18/01/2011.

Le DDRM (Dossier Départemental du Risque Majeur) de 2003 (MAJ 22/07/2008) diffusé par la Préfecture du DOUBS répertorie en ce qui concerne la commune d'ÉMAGNY le risque suivant :

- Risque Inondation.

En ce qui concerne la commune de PIN en rive droite du site étudié, le site *prim.net* répertorie également les risques suivants :

- Risque Inondation sur la Moyenne vallée de l'OGNON
- Risque sismicité 0 – Réglementation parasismique 2010 : 2.

Mais le risque mouvement de terrain est également abordé sous forme d'information préventive (voir fiche synthètique § II.14.1.3. suivant).

II.14.1. Les risques naturels

II.14.1.1. *Le risque sismicité*

- *Généralités*

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie.

Le risque sismique est l'un des risques majeurs pour lequel on ne peut agir sur l'aléa ni sur la probabilité qu'un événement se produise et son intensité. Ainsi, la seule manière de diminuer le risque est d'essayer de prévoir les séismes (*prévision*) et d'en diminuer les effets (*prévention*).

- *Nature et caractéristique des risques sismiques dans le département*

Le département du Doubs a une activité sismique moyenne et régulière car il se situe dans une zone directement en contact avec la chaîne alpine en fin de formation.

Jusqu'à maintenant, la partie centre-ouest, soit environ la moitié du territoire de ce département, se trouve en zone 0, c'est-à-dire que les dispositions constructives parasismiques n'y sont pas obligatoires : c'est le cas du territoire communal d'ÉMAGNY.

Aucun risque sismique n'est donc reconnu sur le territoire communal d'ÉMAGNY à ce jour.

Par contre, **à compter du 1er mai 2011**, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite "*à risque normal*", le territoire national est divisé en **cinq zones de sismicité croissante**, conformément à l'article R563-4 du Code de l'environnement, issu du décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 :

- Zone de sismicité 1 - très faible
- Zone de sismicité 2 - faible
- Zone de sismicité 3 - modérée
- Zone de sismicité 4 - moyenne
- Zone de sismicité 5 - forte

Le site d'ÉMAGNY, qui se situe dans la moitié ouest du département, sera donc compris dans une zone de sismicité 2, c'est-à-dire faible.

Le risque sismicité est développé dans le paragraphe III.1.5. Sismicité du secteur.

II.14.1.2. *Le risque inondation*

La commune est située dans le champ d'application du Plan de Prévention des Risques naturels inondation (PPRi) de l'OGNON prescrit le 13/11/1997, abrogé par l'arrêté n° 2006-2404-02195 du 24/04/2006 et un PSS Inondation a été prescrit le 30/10/1935 et approuvé le 23/10/1958 (voir Atlas des zones submersibles dans le département du DOUBS de juillet 1995).

- *Généralités*

Dans certaines communes, plusieurs arrêtés successifs de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle permettent d'identifier plus particulièrement un risque inondation. C'est pourquoi, afin de mieux connaître l'aléa et limiter les enjeux, l'État y a prescrit la réalisation d'un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi).

Ce document de planification définit les zones d'interdiction de construction des futurs biens et des zones de prescription, dans lesquelles les constructions sont possibles sous certaines conditions. Il peut également imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

L'objectif est double : contrôler le développement en zone inondable et préserver les champs d'expansion des crues pour réduire le nombre de personnes et de biens exposés. Le PPRI crée des servitudes d'utilité publique intégrées dans le PLU auquel toute demande de construction doit être conforme.

Ainsi, 6 Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pour Inondation et coulées de boue ont été reconnus de 1982 à 1999 sur la commune d'ÉMAGNY dont 1 arrêté pour Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain en 1999.

- *Nature et caractéristiques des crues dans le département*

Les rivières du département du DOUBS font régulièrement l'objet de débordements. Si l'ampleur et la vitesse de montée des eaux ne sont pas comparables à la violence des crues des rivières du bassin méditerranéen, les inondations provoquent toutefois des dommages importants, heureusement essentiellement matériels.

Les inondations par débordement de rivière ou ruissellement ne sont pas rares dans le département du DOUBS. Les événements les plus importants ont fait l'objet d'arrêtés interministériels, classant les communes concernées en « catastrophe naturelle », entraînant la mise en œuvre de l'indemnisation des biens sinistrés.

L'OGNON est un affluent de la rive gauche de la Saône qui draine un bassin hydrographique de 2070 km² qui prend son origine à la bordure méridionale des Vosges. Sortie des reliefs vosgiens, l'OGNON devient une rivière de plaine.

L'OGNON est une rivière qui connaît régulièrement des crues. On peut citer celles de 1910, 1913, 1953, 1982, 1983, 1990, 1999, 2000.

Une enquête de terrain, conduite en 1955 par un géomètre pour le compte du service des Ponts et Chaussées, avait permis de recueillir différents témoignages pour dresser le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) de l'OGNON. Ce plan définit un périmètre de zone inondable, sans distinguer différents niveaux d'exposition au risque. Aujourd'hui, dans le cadre du plan de prévention des risques d'inondation, une nouvelle carte des zones inondables est prévue, basée sur une crue modélisée centennale (crue qui a une chance sur 100 de se produire chaque année). Elle n'est pas encore réalisée.

Un Atlas des Zones Inondables a été réalisé en 1995, faisant figurer sur des plans au 1/25000ème l'ensemble des connaissances sur les zones inondables (surface inondée) :

- Plans des Surfaces Submersibles réglementaires approuvés par décret (entre 1953 et 1974),
- Observations de terrain faites lors de la survenance de crues (1990 par exemple).

Actuellement, l'alerte est déclenchée lorsqu'un des seuils suivants est dépassé concernant l'OGNON :

- 0,80 m à Montessaux en Haute-Saône,
- 2,15 m à Bonnal.

- *PPRi de l'Ognon*

Afin de mettre un frein à la croissance de l'urbanisation en zone inondable et de limiter les dommages et les risques encourus par les biens et les personnes, l'État a décidé de mettre en place un **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi) pour les communes du bassin hydraulique de l'OGNON**.

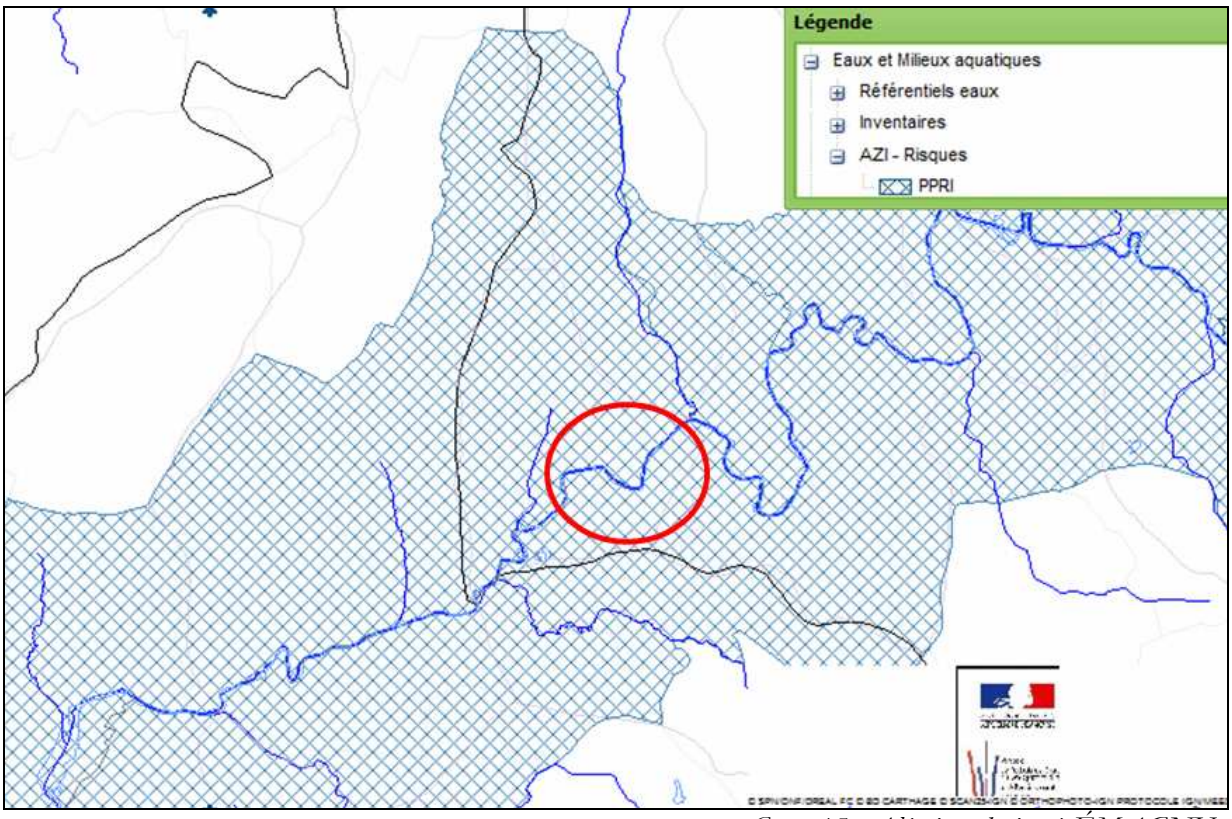
Ce PPRi dont fait partie le secteur qui nous intéresse dans cette étude a été prescrit le 13/11/1997 et abrogé par l'arrêté n° 2006-2404-02195 du 24/04/2006.

- *Cartographie du PPRi de l'Ognon*

Un PPRi s'appuie sur trois cartes : une carte des aléas, une carte des enjeux et une carte de zonage. Cette dernière définit trois zones :

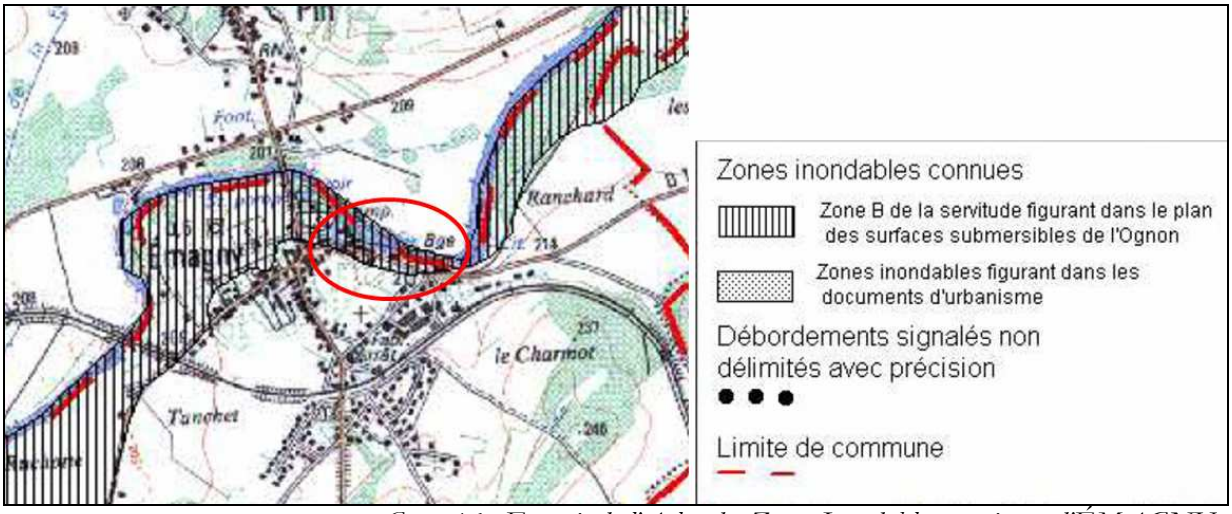
- ***Une zone rouge*** *ou vert, la zone inconstructible où, d'une manière générale, toute construction est interdite, soit en raison d'un risque trop fort, soit pour favoriser le laminage de la crue ;*
- ***Une zone bleue****, la zone constructible avec prescription où l'on autorise les constructions sous réserve du respect de certaines prescriptions (ex. : cote de plancher supérieure à celui de la crue de référence) ;*
- ***Une zone blanche****, zone non réglementée car non touchée par la crue de référence.*

Le plan de situation du PPRi, figure en annexe III. L'étendue de la zone concernée par le PPRi figure dans la carte issue de la DREAL Franche-Comté ci-dessous au niveau du secteur étudié :



Carte 15 : Aléa inondation à ÉMAGNY

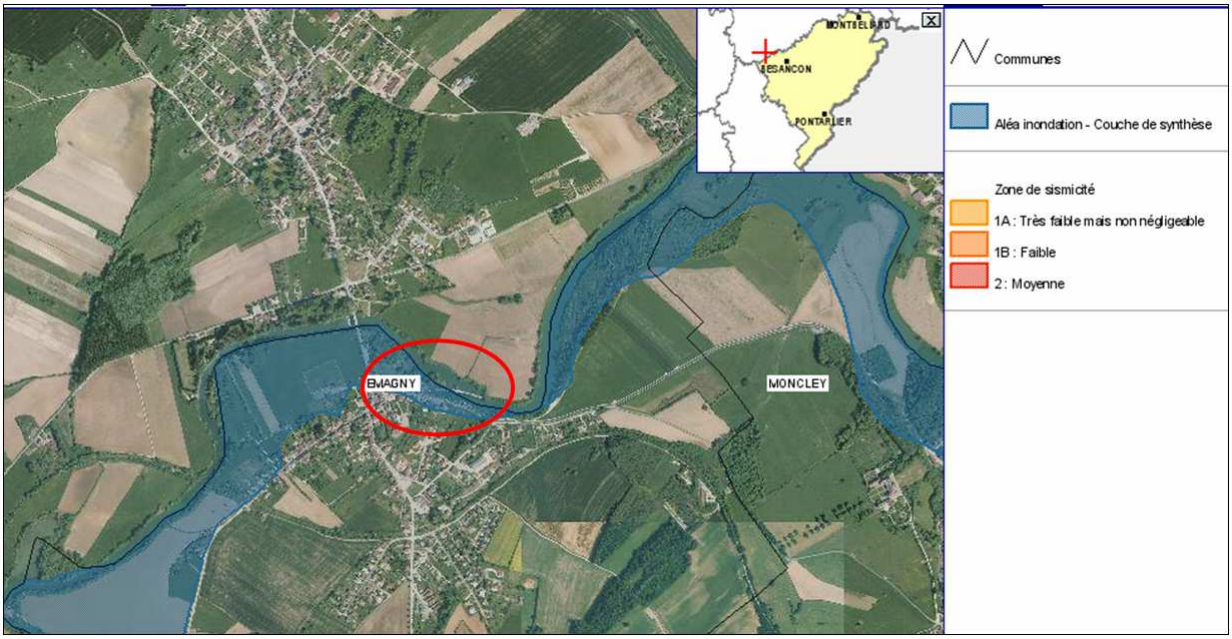
Un Atlas de Zone Inondable (AZI) de l'OGNON a été diffusé le 01/01/2003 (cf. Atlas en annexe III) :



Carte 16 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables au niveau d'ÉMAGNY

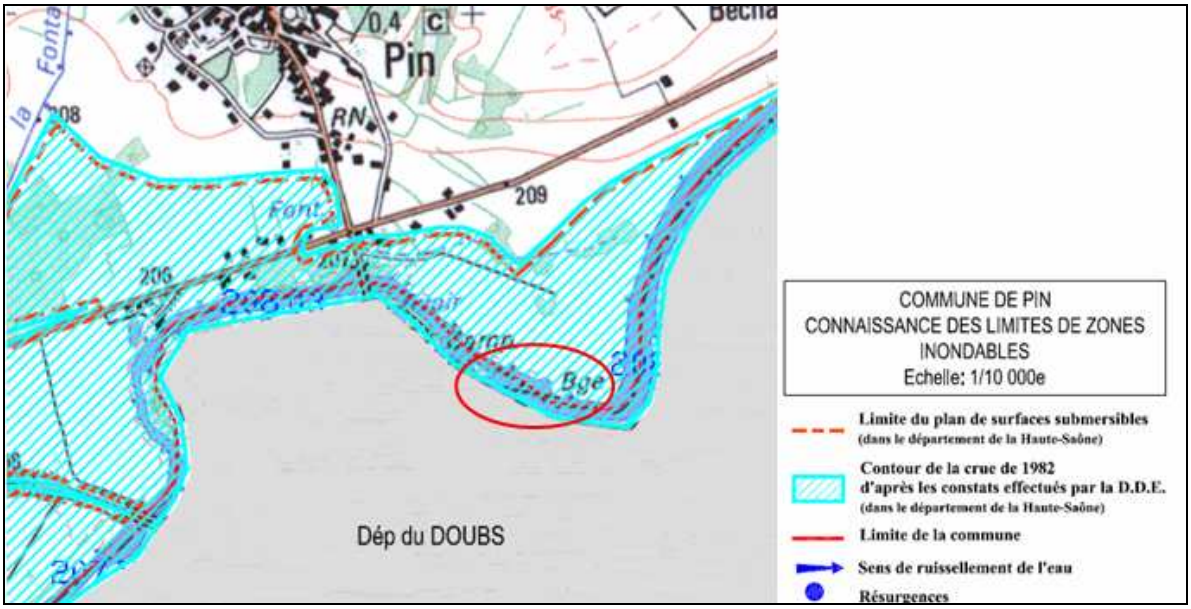
Il apparaît que le site est situé dans le périmètre de ce PPRi dans la zone B de la servitude figurant dans le Plan des Surfaces Submersibles de l'OGNON.

L'aléa inondation du site ***cartorisque**.prim.net*, nous permet de situer le secteur d'études en vue aérienne :



Carte 17 : Aléa inondation à ÉMAGNY

Par ailleurs, en rive droite, la carte suivante permet de localiser l'étendue des surfaces submersibles sur le territoire communal de PIN :



Carte 18 : Extrait du Plan de Surfaces Submersibles au niveau de PIN

II.14.1.3. *Le risque mouvement de terrains*

- *Nature et caractéristique des mouvements de terrain dans le département*

Le mouvement de terrain est un déplacement, plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Le déplacement peut être lent (quelques millimètres par an) ou très rapide (quelques centaines de mètres par jour).

On différencie :

- Les mouvements lents et continus :
  - Les affaissements liés à l'évolution de cavités souterraines,
  - les glissements par rupture d'un versant instable,
  - les phénomènes de gonflement-retrait liés aux variations d'humidité des terrains argileux.

- Les mouvements rapides et discontinus :
  - Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains),
  - Les écroulements et les chutes de pierres et de blocs,
  - Les éboulements et écroulements de pans de falaises ou d'escarpements rocheux,
  - Les coulées boueuses.

Ces mouvements de terrain constituent le plus souvent des phénomènes ponctuels, de faible ampleur et d'effets limités. Par leur diversité, leur fréquence et leur large distribution géographique, ils sont néanmoins responsables de dommages et de préjudices importants et coûteux, et présentent parfois un danger pour la vie des personnes.

Les principales formations affleurant dans le Doubs sont datées du jurassique et sont réparties dans deux grands types de zones :

- les terrains marneux qui ont été mis à jour par érosion des couches calcaires supérieures,
- le relief de corniche et de falaises calcaires, avec présence de zones tabulaires qui sont le lieu de développement des karsts.

  - *Atlas des risques de mouvement de terrain*

Un inventaire aussi exhaustif que possible des zones potentielles ou avérées d'instabilité de terrain sur l'ensemble du département a été réalisé en 2000, sous la forme d'un atlas de cartes au 1/25000ème et à partir de l'analyse des couches géologiques, de reconnaissances de terrain, et de recensement des événements passés.

Selon le type de phénomène en cause, ces zones ont été hiérarchisées en quatre niveaux d'aléas :

- **Aléa fort** : zones instables où des mouvements de terrain peuvent se produire spontanément et dont l'occurrence est difficile à anticiper (glissements actifs et anciens, falaises et secteurs à risques associés, chutes de pierre et éboulements, zone d'effondrements karstiques et de forte densité de dolines).

- **Aléa moyen** : terrains stables dans les conditions naturelles mais pouvant être le siège de glissement suite à l'intervention de l'homme (marnes en pente, éboulis sur versant marneux).

- **Aléa faible à moyen** : comme le niveau précédent, mais à la différence près que la nature de la structure géologique rend les terrains moins sensibles aux risques (moraines, groises, éboulis sur versant non marneux).

Les puits et galeries liés aux anciennes exploitations minières ont été classés, en fonction des cas, selon ces trois niveaux, ainsi que pour certains cas, dans un 4e niveau (aléa faible).

Sur la commune d'ÉMAGNY, un arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle a été prescrit concernant le risque Inondations, coulées de boue et **mouvements de terrain en 1999.**

Le territoire communal d'ÉMAGNY ne figure toutefois pas dans les communes répertoriées à aléa moyen ou fort concernant le risque mouvement de terrain (Source DDRM Doubs 2003).

À noter que le BRGM a établi une fiche synthétique (n° 67000044) recensant une érosion de berges datant de 2002 au niveau du barrage sur la commune de PIN dans le cadre de l'Inventaire départemental de la Haute-Saône), comme le montre la carte ci-dessous :

Carte 19 : Érosion de berges recensée sur la commune de PIN au niveau du barrage

II.14.2. Les risques technologiques

Aucun risque technologique n'est répertorié sur le territoire communal ou aux alentours de la commune qu'il soit relatif au risque industriel, risque de rupture de barrage, risque de transport de marchandises dangereuses ou transport par canalisation et risque nucléaire.

Aucune Installation Classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation n'est répertoriée sur les communes d'ÉMAGNY et de PIN et ces dernières ne sont pas situées dans le périmètre d'un PPRt (Plans de Prévention des Risques technologiques).

III. MILIEU NATUREL

L'analyse de l'état initial du Milieu Naturel reprend l'analyse des éléments physiques du territoire (climat, géologie, etc.), l'hydrologie de la rivière L'OGNON, la présentation des zones naturelles sensibles les plus proches du site, les caractéristiques des écosystèmes terrestre et aquatiques, la qualité de l'eau et l'analyse du peuplement piscicole. Les éléments décrits correspondent aux recommandations du décret n°95-1204.

III.1. **Milieu Physique**

III.1.1. Éléments de climatologie

III.1.1.1. *Généralités régionales et départementales*

III.1.1.1.1 Le climat franc-comtois

Les différents domaines climatiques français sont largement influencés par l'altitude. C'est le cas du climat franc-comtois.

La Franche-Comté connaît un climat qui subit à la fois des influences océaniques, des influences continentales et des effets de l'altitude, d'où son appellation de climat semi-continental dégradé.

Toutefois, on peut dégager quelques caractéristiques générales du climat franc-comtois :

- Une humidité assez importante qui s'accroît avec l'altitude.
- Une amplitude thermique assez forte avec un hiver froid et un été doux.

La combinaison des températures et des précipitations donnait naissance à quatre saisons différenciées.

Traditionnellement, on oppose deux régions climatiques en Franche-Comté : un climat semi-continental dans la plaine avec de fortes précipitations, particulièrement en automne et des gelées fréquentes et persistantes ; un climat plus montagnard sur le massif jurassien avec des pluies abondantes, un enneigement de 5 à 6 mois et des températures parfois très froides en hiver (la région de Mouthe étant qualifiée de petite Sibérie).

La Franche-Comté est située dans la zone tempérée. Le Jura étant particulièrement humide, il est donc recouvert de nombreuses forêts. Le paysage franc-comtois est marqué par l'omniprésence de la forêt. Celle-ci couvre plus de 700 000 hectares, soit plus de 43 % du territoire régional.

La forêt est composée à 70 % de feuillus. Les résineux dominent sur les massifs montagneux.

III.1.1.1.2 Le climat du département du Doubs

Éloigné de l'influence régulatrice de l'océan, le département possède une forte influence continentale, neige et fortes gelées l'hiver, sècheresses et chaleur l'été ponctués par des pluies pouvant être orageuses. Les orages sont particulièrement fréquents et violents dans le Haut-Doubs.

La principale particularité du climat de ce département de vallées, plateaux et montagnes est sa grande variabilité aussi bien au cours d'une saison que d'une année sur l'autre.

Le Doubs est un des départements les plus froids de France, mais aussi l'un des plus chauds à altitude comparée.

III.1.1.2. *Station météorologique*

La station météorologique la plus proche retenue pour approcher les principales caractéristiques climatiques du secteur d'ÉMAGNY (202 m (mini) – 248 m (maxi)) est implantée à BESANÇON.

L'altitude de cette station de BESANÇON (280 m) est un peu plus élevée par rapport à la prise d'eau. Il n'existe, cependant, aucune différence au niveau des températures et de la pluviosité entre cette station de référence et le lieu d'étude.

Les données émanant de BESANÇON sont transcrites dans le tableau suivant :

		jan	fév	mar	avr	mai	jui	jui	aoû	sep	oct	nov	déc
Température minimale	Moyenne 5,8	-1	0	2	5	8	11	13	13	11	7	2	0
Température maximale	Moyenne 14,4	4	7	11	14	19	22	24	23	21	15	9	5
Record de froid	depuis 1951	-21	-21	-14	-5	-2	3	5	5	1	-4	-9	-16
Record de chaleur		16	22	25	28	30	34	39	37	34	28	23	18
Ensoleillement journalier	Moyenne 5h10	2	3,15	4,3	5,55	7	7,45	8,25	7,2	6,3	4,4	2,2	2,05

			jan	fév	mar	avr	mai	jui	jui	aoû	sep	oct	nov	déc
Hauteur de pluie		Total 107 cm	9	9	7	8	9	10	8	10	10	8	10	9
Nbre de jours	avec gelée	71 jours	18	14	10	4	0	0	0	0	0	1	8	16
	de chaleur	39 jours	0	0	0	0	3	8	13	10	5	0	0	0
	entièrement gris	65 jours	13	7	5	3	2	2	1	1	2	5	11	13
	avec pluie	179 jours	18	15	16	15	15	15	13	14	12	13	16	17
	avec pluie importante	73 jours	6	6	6	6	6	6	5	7	6	5	7	7
	avec chute de neige	28 jours	7	6	4	2	0	0	0	0	0	0	3	6
	avec brouillard	22 jours	3	2	1	1	0	0	0	1	2	3	4	5
	avec vent violent	23 jours	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	3	3

Tableau 22 : Données météorologiques de la station de BESANÇON

L'ensemble de ces données met en évidence les principales caractéristiques du climat de la partie basse du département.

Ce climat est humide tout au long de l'année, avec des températures normales pour un département continental.

Les principales caractéristiques du climat sont ainsi mises en évidence :

- Faible amplitude mensuelle dans les précipitations.
- Été moyennement chaud et humide (la quantité de pluie estivale est, en moyenne mensuelle, supérieure ou égale aux autres mois de l'année).
- Hiver rude caractérisé par des températures minimales moyennes souvent négatives.

III.1.2. Éléments de géologie – formation superficielle

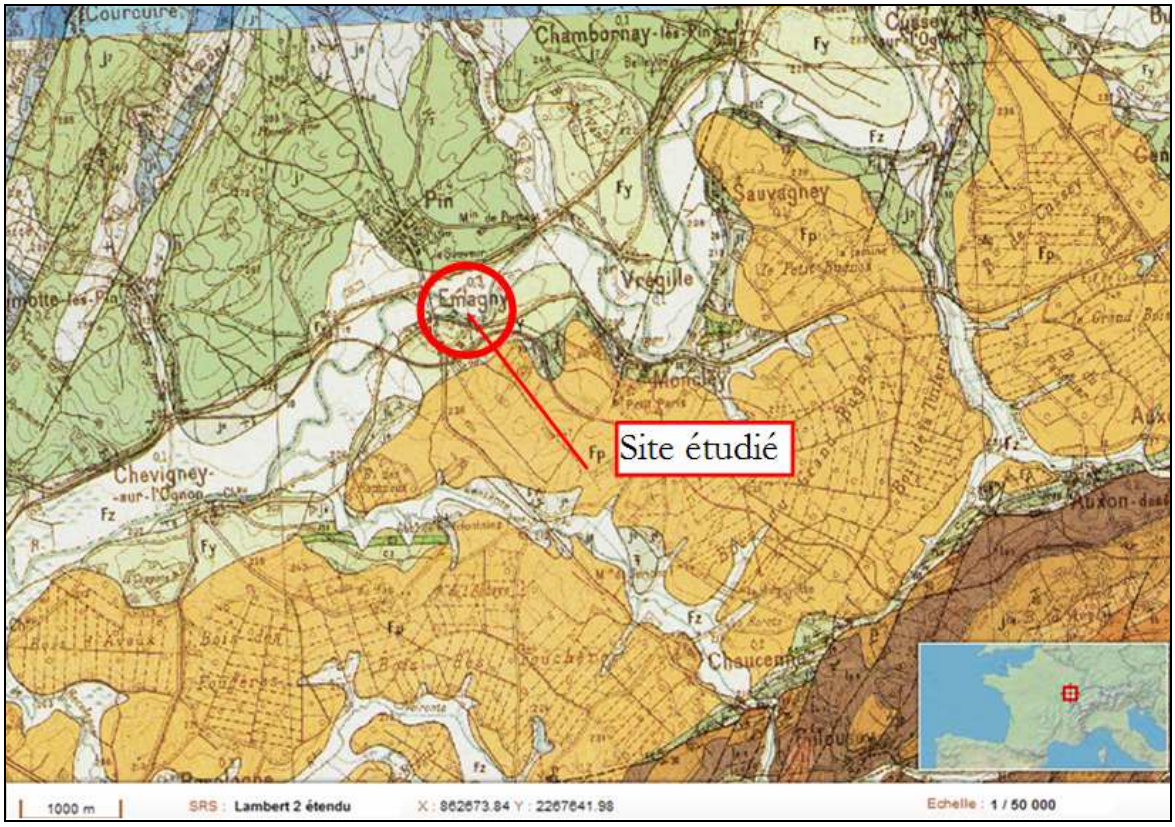
III.1.2.1. *Histoire géologique de la région*

Du Trias supérieur au Portlandien, la région couverte par la feuille Besançon a été le siège d'une sédimentation marine de type épicontinental.

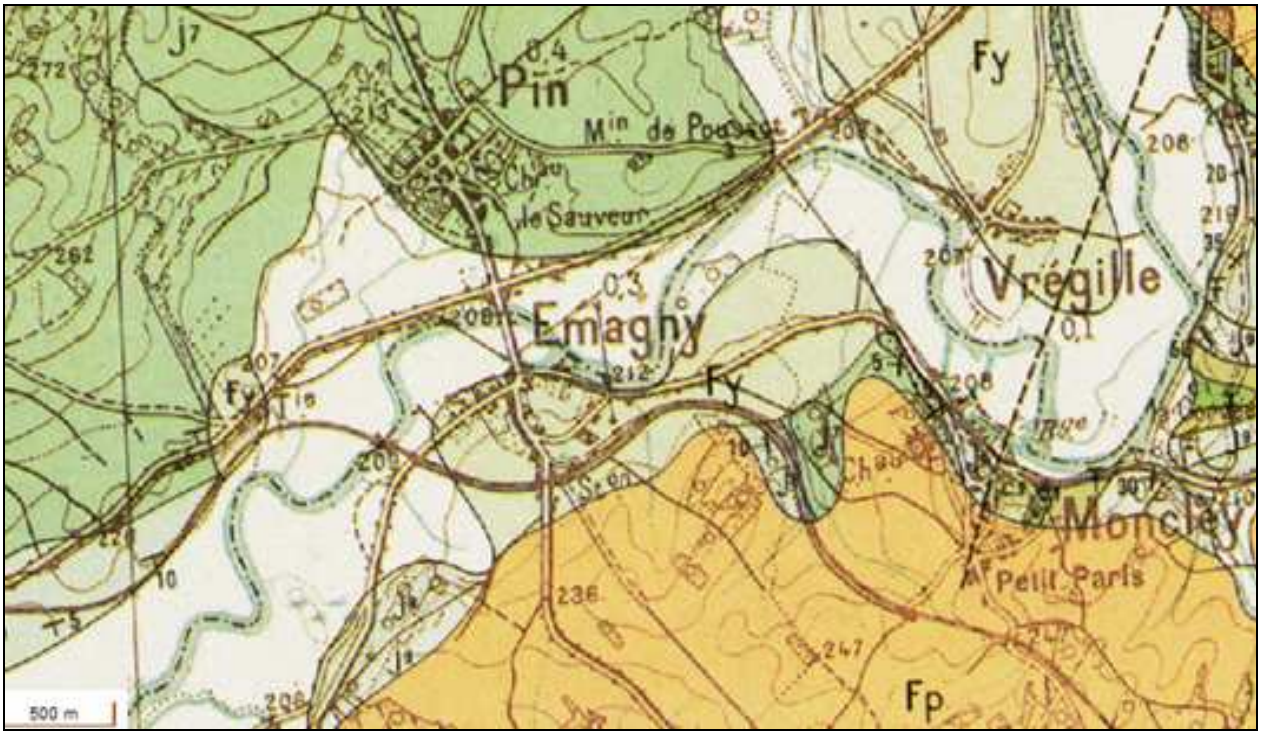
Des variations dans les apports terrigènes et la subsidence ont donné quelques changements de faciès, dont les plus intéressants concernent le Lias supérieur, le Bathonien supérieur (marnes de Champforgeron distribuées en lentilles), le Callovien (variations d'épaisseur de la Dalle nacrée) et le Séquanien (faciès à Characées du faisceau bisontin).

L'émersion classique de la fin du Jurassique se traduit par l'existence du Purbeckien, reconnu dans la vallée de l'Ognon, et surtout par une lacune du Valanginien. Une seconde lacune sépare les calcaires hauteriviens de l'Albien, qui semble transgressif à Roset-Fluans. L'émersion définitive de la région est postérieure au Cénomanien et peut-être post-turonienne.

III.1.2.2. *Géologie du secteur étudié*



Carte 20 : Extrait de la carte géologique 3323 BESANÇON (Source Infoterre)



Carte 21 : Extrait agrandi de la carte géologique 3323 BESANÇON (Source Infoterre)

Selon la carte géologique, établie par le BRGM, la feuille BESANÇON s'inscrit dans la zone où se situe le site d'ÉMAGNY.

La feuille Besançon est traversée, de l'ENE à l'WSW, par les vallées de l'Ognon et du Doubs.

Au Nord de la première, dans l'angle nord-ouest, les plateaux de la Haute-Saône atteignent 350 m d'altitude près d'Avrigney.

L'Ognon décrit de nombreux méandres dans un large lit majeur; sa pente est faible (216 m à l'amont, 200 m à l'aval) et les complexes alluviaux plio-quaternaires donnent jusqu'à 230-240 m un paysage presque plat traversé par des ruisseaux affluents, assez nombreux sur la rive gauche (r. des Moulins, Lenteme, r. de Recologne et du Moulin de Chazoy).

Entre l'Ognon et le Doubs s'étend à l'Ouest de la route de Besançon à Voray, une région à relief confus, ne dépassant guère 300 m d'altitude.

Les affluents de l'Ognon s'y ramifient au Nord d'une ligne joignant Voray à Berthelange. Au Sud, les dépressions correspondent souvent à des vallées sèches ou à des ruisseaux temporaires, dont les eaux se perdent et alimentent des résurgences situées pour la plupart dans la vallée du Doubs.

À l'Est de la route de Besançon à Voray, les plateaux de Thise et de la forêt de Chailluz (330-360 m) sont dominés par la crête du fort de Chailluz (620 m) dont le flanc septentrional est vigoureusement érodé par des ravins aboutissant à l'Ognon.

Au niveau du site étudié, la rive droite de l'OGNON ainsi que le cours d'eau se situe en zone Fz, Alluvions modernes.

Les alluvions modernes sont bien développées dans la vallée de l'Ognon sous forme de graviers siliceux d'origine vosgienne, et dans celle du Doubs où elles sont essentiellement calcaires. Les ruisseaux affluents de l'Ognon déposent surtout des matériaux argileux provenant des marnes liasiques; il en est de même des quelques torrents temporaires dont les cônes de déjection atteignent les rives du Doubs (Montfaucon).

Les dépôts du marais de Saône sont empruntés à l'Oxfordien et à l'Argovien : on y trouve parfois des coquilles de Limnées et de Planorbes; près de la Vèze des tourbières (FzT) ont été autrefois exploitées.

Des données tirées de la Banque de Données du Sous-Sol (*Source : Infoterre du BRGM*), concernant des forages effectués sur la commune de PIN, limitrophe d'ÉMAGNY par l'OGNON au niveau du barrage, permettent de donner un aperçu de la composition du sous-sol au niveau du point n° 05022X0037/F2 :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1.2 m	TERRE ET LIMONS	QUATERNAIRE
De 1.2 à 2.1 m	SABLE ROUX GROSSIER	QUATERNAIRE
De 2.1 à 5.8 m	GRAVIERS ET SABLE MOYENS	QUATERNAIRE
De 5.8 à 6 m	SABLE FIN ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 6 à 6.1 m	CALCAIRE	SEQUANIEN

Tableau 23 : Données géologiques du sol dans la vallée de l'OGNON au niveau du site étudié

La rive gauche du site d'ÉMAGNY se situe quant à elle en zone Fy, Basses terrasses. Les alluvions ainsi notées dépassent peu (moins de 10 à 15 m) les plaines de débordement.

III.1.3. Éléments d'hydrogéologie

La disproportion entre la modestie du cours de l'OGNON et sa large vallée (contrastant avec la vallée encaissée du DOUBS) laisse présager une longue histoire géologique caractérisée par des périodes érosives et sédimentaires plus actives que l'actuelle.

C'est par un accident géologique, c'est-à-dire « la Grande faille de l'OGNON » observable sur 150 km du cœur des Vosges au petit massif de la Serre, datant de la période hercynienne, qu'une dépression s'est créée au droit de la vallée de l'OGNON.

Cette ancienne dépression provoqua un drainage des eaux des Vosges.

Des alluvions se sont déposés chroniquement dont dernièrement ceux issus du charriage des dépôts morainiques de la période quaternaire situés au niveau de la haute vallée de l'OGNON (amont de Lure) et issus des glaciers qui recouvraient à l'époque le massif vosgien.

Cependant, l'OGNON est aujourd'hui toujours en mouvement, après avoir déposé ses alluvions, il s'enfonce progressivement creusant même parfois le substrat calcaire. D'anciennes terrasses alluviales se trouvent désormais plus haut en altitude que le cours de l'OGNON. Elles sont bien conservées principalement en rive gauche (coté département du Doubs). La vallée côté haut-saônois est plus abrupte, largement encaissée dans les calcaires et calcaires marneux de la bordure orientale des plateaux de Vesoul. L'OGNON a migré régulière vers le nord-ouest au cours du Quaternaire. *(*Source *: Syndicat Mixte d'Aménagement de la Basse Vallée de l'Ognon).*

L'OGNON coule dans une large vallée synclinale où affleure du Crétacé. Dans ce secteur, l'érosion tertiaire et quaternaire a été très faible (Source : *APBG Besançon 91 (P. Chauve)).*

Toujours selon les données du BRGM (*notice géologique 3323 de BESANÇON*), l'OGNON reçoit de nombreux affluents drainant une partie importante - les deux tiers environ - de l'interfluve, où ils ont pu établir leur cours sur les marnes du Lias.

Les alluvions de l'OGNON sont actuellement à l'étude; leur puissance, si l'on tient compte du Pliocène, est considérable, mais leur faible perméabilité est sans doute responsable d'une assez forte teneur en fer et pose des problèmes de captage lorsqu'on souhaite exploiter un débit important.

III.1.5. Sismicité

III.1.5.1. *Généralités*

Il existe deux échelles de gravité pour les tremblements de terre :

- **L'intensité et l'échelle macro-sismique de Medvedev-Sponheuer-Karnik** (MSK) (qui précise l'ancienne échelle de **Mercalli**) :

  C'est une échelle de mesure de l'intensité d'un tremblement de terre : elle décrit les effets d'un tremblement de terre en termes de destructions des installations humaines et de modifications de l'aspect du terrain, mais également en termes d'effets psychologiques sur la population (sentiment de peur, de panique, panique généralisée). Cette évaluation qualitative très utile ne représente en aucun cas une mesure d'un quelconque paramètre physique des vibrations du sol.

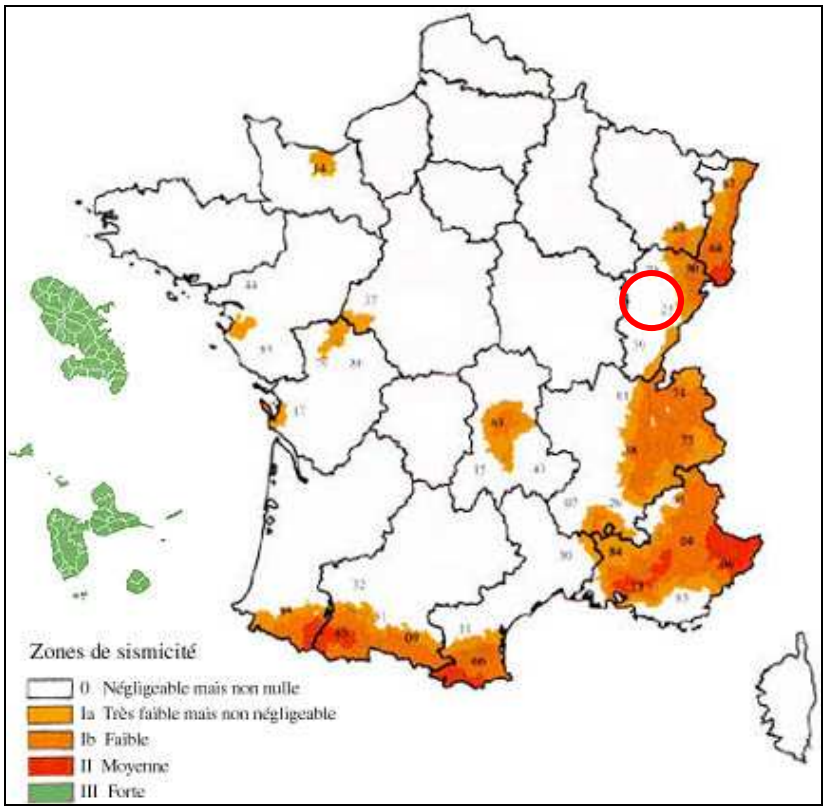
- **La magnitude et l'échelle de Richter :**

  La magnitude d'un séisme est une mesure de la quantité d'énergie libérée. On attribue une magnitude unique à chaque séisme. Cette magnitude est basée sur l'amplitude des ondes sismiques mesurée à plusieurs sites de sismométrie, on fait une correction pour tenir compte de la distance entre le point de mesure et l'épicentre. Les estimations de la magnitude sont souvent modifiées jusqu'à l'obtention de toutes les données possibles : la magnitude est donc une moyenne.

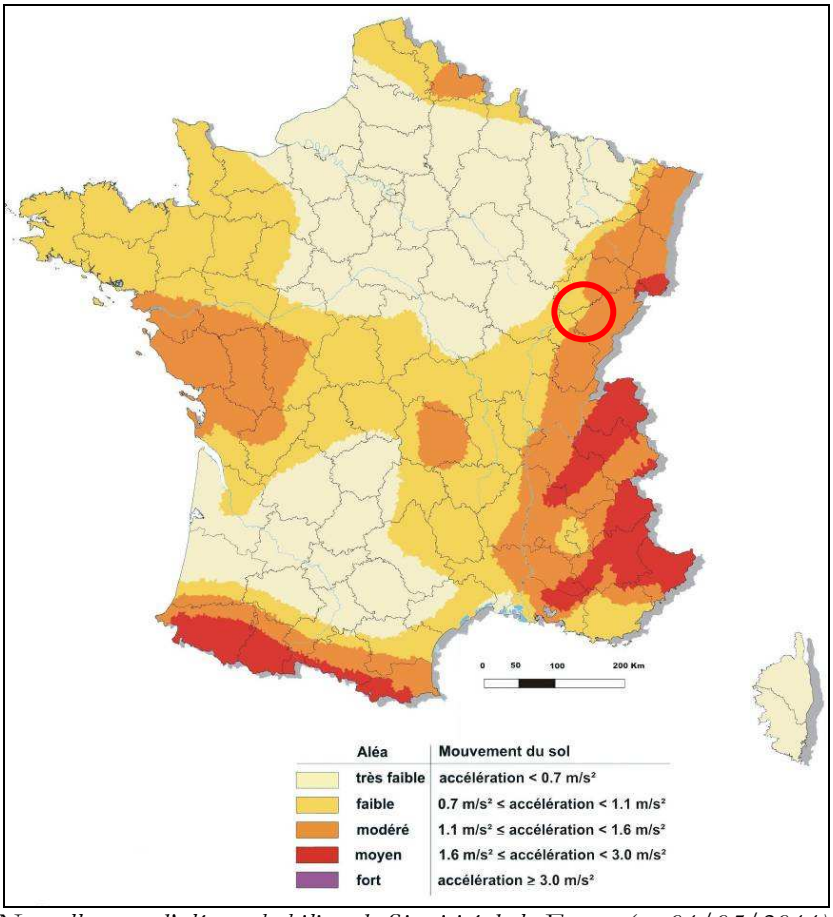
	ÉCHELLE D'INTENSITÉ DE **MERCALLI**	MAGNITUDE À L'ÉCHELLE **RICHTER**
I	Séisme perçu uniquement par quelques personnes dans des circonstances particulières; détecté seulement par des instruments très sensibles.	2
II	Perçu par quelques personnes au repos et se trouvant aux étages supérieurs; balancement d'objets suspendus.	3
III	Perçu principalement par des personnes à l'intérieur des édifices. Les automobiles stationnées peuvent bouger.	
IV	Perçu par la plupart des gens à l'intérieur des édifices et par certains à l'extérieur; suffisant pour réveiller certaines personnes. Bruits de vaisselle, fenêtres et portes.	4
V	Perçu par presque tout le monde; plusieurs personnes sont réveillées. Bris de vaisselle et de fenêtres; les objets instables sont renversés.	5
VI	Perçu par tout le monde; plusieurs personnes sont effrayées et courent à l'extérieur; quelques meubles sont déplacés; quelques morceaux de plâtre tombent et quelques dommages aux cheminées. Dommages légers.	
VII	La plupart des gens paniquent et courent à l'extérieur; dommages minimes aux constructions conçues pour les zones sismiques, de minimes à moyens chez les bonnes constructions ordinaires, importants chez les mauvaises constructions. Meubles renversés.	6
VIII	Dommages légers aux constructions conçues pour les zones sismiques, importants chez les bonnes constructions ordinaires avec des effondrements possibles, catastrophiques chez les mauvaises constructions.	7
IX	Dommages considérables aux constructions conçues pour les zones sismiques. Edifices déplacés sur leurs fondations. Fissuration du sol. Bris des canalisations souterraines.	
X	Quelques bonnes constructions en bois et la plupart des constructions en maçonnerie sont détruites. Sol fortement fissuré. Plusieurs glissements de terrain se produisent.	8
XI	Très peu de constructions en maçonnerie restent debout; rails tordus; ponts détruits. Larges fissures dans le sol.	9
XII	Destruction quasi totale. Ondulations visibles à la surface du sol. Objets projetés dans les airs.	

Tableau 24 : Tableau comparatif Mercalli-Richter

III.1.5.2. *Sismicité de la France*



Carte 22 : Carte d'aléa de Sismicité de la France (Décret 14/05/1991)



Carte 23 : Nouvelle carte d'aléa probabiliste de Sismicité de la France (au 01/05/2011)

Dans le cadre de la prévention du risque sismique, deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments sur le territoire national sont parus au *Journal officiel* du 24 octobre 2010 (JORF n°0248 du 24 octobre 2010).

Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode8. Ces nouveaux textes réglementaires sont d'application volontaire dès aujourd'hui et le seront de manière obligatoire à compter du 1er mai 2011.

À compter du **1er mai 2011**, pour l'application des mesures de **prévention du risque sismique** aux **bâtiments**, **équipements** et **installations** de la classe dite "*à risque normal*", le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante, conformément à l'article R563-4 du Code de l'environnement, issu du décret (n°2010-1254) du 22 octobre 2010 :

- Zone de sismicité 1 - très faible
- Zone de sismicité 2 - faible
- Zone de sismicité 3 - modérée
- Zone de sismicité 4 - moyenne
- Zone de sismicité 5 - forte

La répartition des communes entre ces zones est effectuée par décret (n°2010-1255) du 22 octobre 2010, sachant que la répartition ne concerne sur le territoire français de métropole que les zones 1 à 4.

L'arrêté du 22 octobre définit les nouvelles règles de la classification et de **construction parasismique** applicables aux bâtiments de la classe dite *"à risque normal"*, afin que les nouvelles constructions intègrent le risque parasismique actualisé (étude du sol, fondations renforcées, portance du sol, etc.), dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5.

La nouvelle carte d'aléa sismique élaborée par le ministère chargé de l'Économie, se base sur des données actualisées et des méthodes de calcul plus cohérentes que le zonage sismique réglementaire actuel (décret 14/05/1991) élaboré en 1985 et divisant le territoire en cinq zones de sismicité croissante (0, Ia, Ib, II et III) (Source : Prim.net).

L'évolution des connaissances scientifiques a engendré une réévaluation de l'aléa sismique et une redéfinition du zonage en se fondant sur une approche de type probabiliste (prise en compte des périodes de retour). Ce nouveau zonage facilitera également l'application des nouvelles normes de construction parasismique Eurocode 8 fondées sur une approche probabiliste et permettra une harmonisation des normes françaises avec celles des autres pays européens.

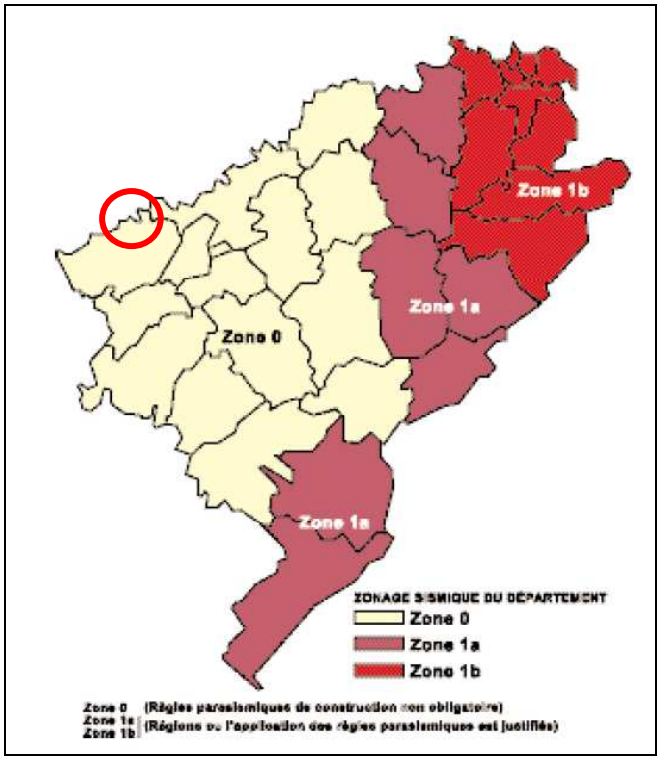
Contrairement au précédent zonage qui était fondé sur des limites cantonales, ces limites sont désormais communales. D'après le nouveau zonage sismique, dix-neuf départements français sont classés en zone de sismicité moyenne (zone 4) dont l'extrême nord-est du DOUBS.

III.1.5.3. *Sismicité du secteur étudié*

Selon les informations tirées du DDRM Doubs 2003, le département du DOUBS a une activité sismique moyenne et régulière car il se situe dans une zone directement en contact avec la chaîne alpine en fin de formation.

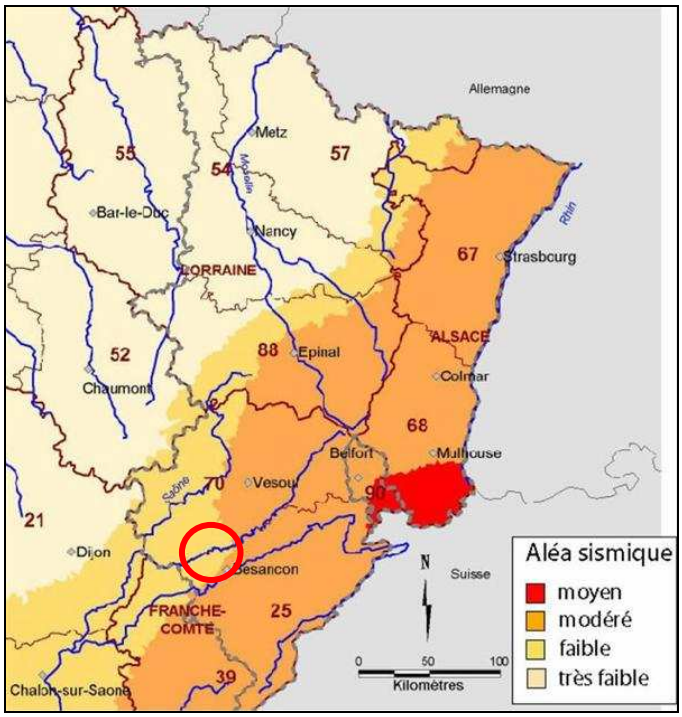
Jusqu'à maintenant, la partie centre-ouest, soit environ la moitié du territoire de ce département, se trouve en zone 1A, c'est-à-dire que les dispositions constructives parasismiques n'y sont pas obligatoires : c'est le cas du territoire communal d'ÉMAGNY (voir carte ci-après). La partie sud-est

en zone 1a et la partie nord-est est partagée en deux sous-zones, une zone 1a plutôt centrale et une zone 1b à l'extrême nord-est, au contact du territoire de Belfort. Dans l'ensemble des zones 1a et 1b, les dispositions constructives parasismiques sont obligatoires, les contraintes étant plus importantes dans la zone 1b.



Carte 24 : Carte actuelle de sismicité du département du DOUBS

Par contre, la nouvelle carte d'aléa sismique (au 01/05/2011) nous indique que l'extrémité nord-est du département du DOUBS est classée en zone de sismicité moyenne (niveau 4). **Quasiment tout le département du DOUBS est cependant en zone modérée alors que l'extrême ouest est en zone faible (zone d'implantation de la nouvelle centrale à ÉMAGNY).**



Carte 25 : Carte de Sismicité du département du DOUBS

D'après la carte ci-avant, le secteur d'implantation est situé en zone de **sismicité 2** (**faible) :** sismicité où l'accélération du mouvement du sol est comprise entre 0.7 m/s² et 1.1 m/s² alors qu'auparavant il était situé en zone de sismicité **0 : Sismicité négligeable mais non nulle** où il n'y a pas de prescriptions parasismiques particulières (*dans cette zone, aucune secousse d'intensité supérieure à VIII n'a été observée historiquement (Prim.net, 2007)*). Une intensité de VIII correspond à la destruction des habitations les plus vulnérables, les autres habitats subissant des dégâts importants.

La nouvelle centrale, située dans la zone de sismicité 2 définie par l'article R. 563-4 du code de l'environnement, devra prendre en compte les prescriptions parasismiques particulières à la construction de bâtiments nouveaux (*Source : www.legifrance.gouv.fr*).

La base de données SisFrance, co-produite par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Electricité de France et l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire a également été consultée afin de vérifier si l'épicentre de séismes, même anciens, était situé à proximité du secteur d'étude (www.sisfrance.net).

Cette base de données recense 4 séismes ressentis sur la commune d'ÉMAGNY entre 1955 et 2004 d'une intensité de 3 à 3.5 sur l'échelle MSK 1964 (III = secousse faiblement ressentie balancement des objets suspendus, IV = secousse largement ressentie dans et hors les habitations tremblement des objets) (*Sisfrance, 2007*).

Concernant le présent projet, des dispositions constructives parasismiques seront à prendre en compte dans le cadre de la construction de la nouvelle centrale.

III.2. Étude hydrologique

L'étude hydrologique a pour objet de déterminer les caractéristiques de la rivière l'OGNON en amont du barrage d'ÉMAGNY.

III.2.1. La rivière

III.2.1.1. *Présentation générale*

L'OGNON prend sa source sur la commune du HAUT DU THEM CHÂTEAU LAMBERT et rejoint la Saône à PERRIGNY SUR L'OGNON. L'OGNON traverse tout le département de la HAUTE-SAÔNE (70) et marque la limite départementale entre la HAUTE-SAÔNE (70) et le DOUBS (25). Cette rivière traverse de nombreuses villes et villages : MELISEY, LURE, VILLERSEXEL, MONTBOZON, MARNAY, PESMES.

L'OGNON comprend les sous-bassins du RAHIN, de la LINOTTE, et du SCEY pour les plus importants et de nombreuses afférences plus modestes.

Le secteur concerné par le projet est celui situé au niveau de la commune d'ÉMAGNY.

III.2.1.2. *Le débit solide de la rivière L'OGNON*

Selon la notice du BRGM relative à la carte géologique de BESANÇON, l'OGNON, rivière à faible pente (216 m à Voray et 200 m à Burgille) serpente dans une large plaine parsemée de dépôts fluviatiles bien au-delà du lit majeur actuel. Malgré une subsidence dont témoigne l'épaisseur du Pliocène (48 m au sondage de Courchapon, un peu en aval de Burgille), il s'agit d'une vallée à caractère sénile, installée dans une zone synclinale relativement stable.

Les débits solides sont constitués principalement par des sables et graviers (granulomètrie fine).

III.2.1.3. *Hydrologie*

Le régime de la rivière L'OGNON s'apparente à un régime pluvial. C'est un modèle de régime hydrologique simple caractérisé par une seule alternance annuelle de hautes et de basses eaux. Il se retrouve dans les bassins versants principalement alimentés par des précipitations sous forme de pluie.

Les principales caractéristiques de ce régime sont, en zone tempérée :

- des crues hivernales et de basses eaux en été,
- une variabilité interannuelle importante.

III.2.2. Station de jaugeage

III.2.2.1. *Choix de la station de jaugeage*

La station de jaugeage prise en compte est située à PESMES (bassin versant de 2 040 km²).

III.2.2.2. *Bassin versant*

Le calcul du bassin versant a été réalisé à partir des cartes IGN à l'échelle 1/25 000ème.

Au niveau du site étudié, le bassin versant présente une superficie de 1 650 km².

III.2.2.3. *Adaptation des valeurs*

Le bassin versant au niveau de la station de jaugeage de PESMES couvre une surface de 2 040 km².

La station de jaugeage se trouve éloignée d'une trentaine de kilomètres en aval de la zone d'étude. Ainsi, les données seront utilisées avec un facteur de correction. La superficie du bassin versant de l'OGNON est de 1 650 km².

Les données calculées sont donc directement proportionnelles aux valeurs mesurées à la station de jaugeage. Le débit spécifique au niveau de la station de jaugeage est de 16.02 l/s/km².

III.2.3. Données hydrologiques

III.2.3.1. *Caractéristiques générales*

Les études hydrologiques et de production sont réalisées sur 10 années de statistiques de débits, entre 1990 et 1999.

L'étude hydrologique a pour objet de déterminer les caractéristiques hydrologiques de la rivière l'OGNON à l'emplacement de la future centrale.

Les valeurs ont été traitées informatiquement et donnent les résultats globaux suivants :

Emplacement :	ÉMAGNY
Bassin versant :.....	1 650 km².
Module inter-annuel :.....	26.42 m³/s
Débit spécifique :.....	16.01 l/s/km²

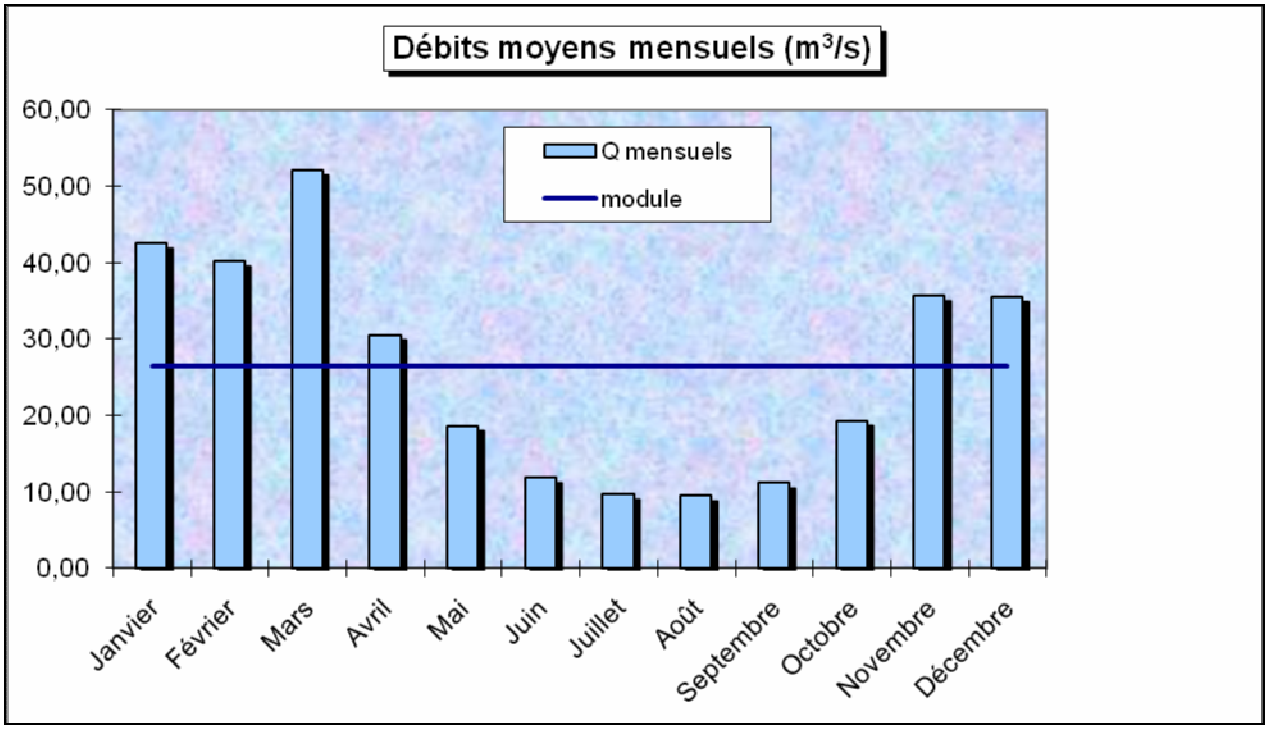
Tableau 25 : Caractéristiques de l'OGNON au niveau du site d'ÉMAGNY

III.2.3.2. *Valeurs mensuelles*

MOIS	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN
Débits (m^3/s)	42,59	40,22	52,18	30,58	18,68	11,87
Amplitude (x module)	1,61	1,52	1,98	1,16	0,71	0,45

MOIS	JUI	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC
Débits (m^3/s)	9,69	9,48	11,16	19,35	35,67	35,57
Amplitude (x module)	0,37	0,36	0,42	0,73	1,35	1,35

Tableau 26 : Débits mensuels



Graphique 2 : Débit inter-mensuel

III.2.3.3. *Valeurs intersaisons*

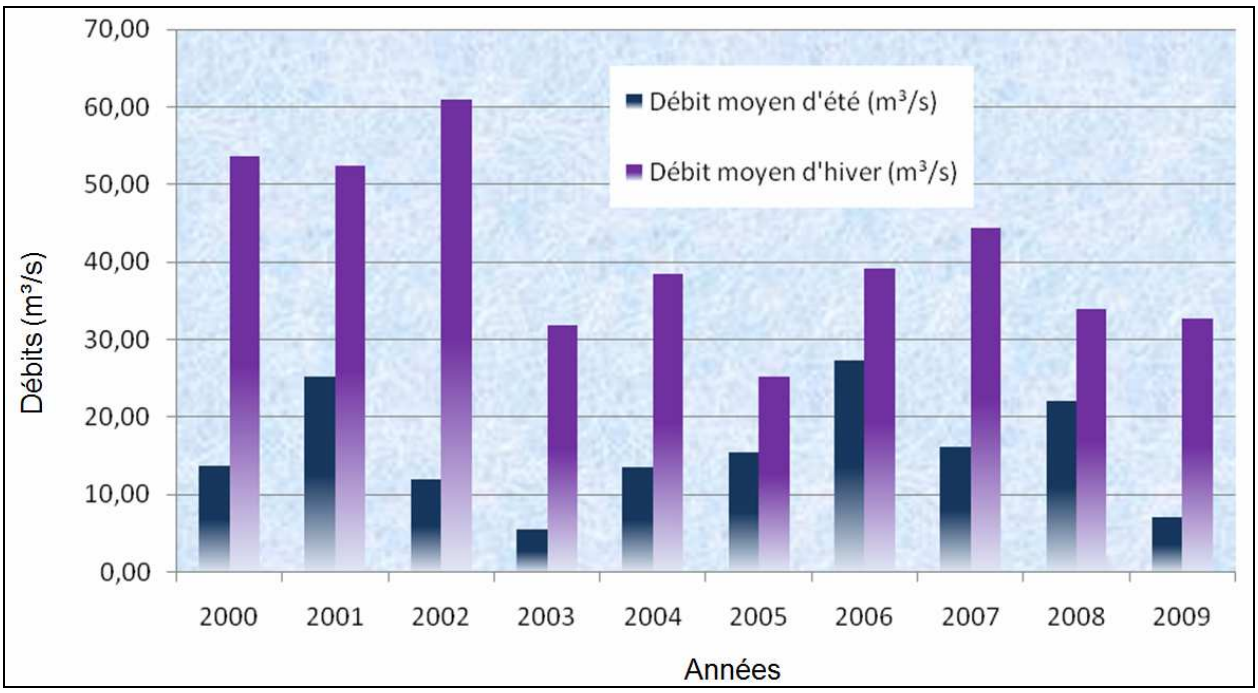
Débit inter-HIVER (novembre-mars)	41.30 m^3/s	Débit inter-ÉTÉ (avril-octobre)	15.80 m^3/s
amplitude/module	1.56	amplitude/module	0.60

Tableau 27 : Valeurs intersaison

Module hiver maxi	60.98 m^3/s	2002	1.47 x le module inter-saisons
Module hiver mini	25.30 m^3/s	2005	0.61 x le module inter- saisons

Module été maxi	27.22 m^3/s	2006	1.72 x le module inter- saisons
Module été mini	5.50 m^3/s	2003	0.34 x le module inter- saisons

Tableau 28 : Maxima des valeurs intersaisons



Graphique 3 : Débit inter-saisons

III.2.3.4. *Historique des débits annuels*

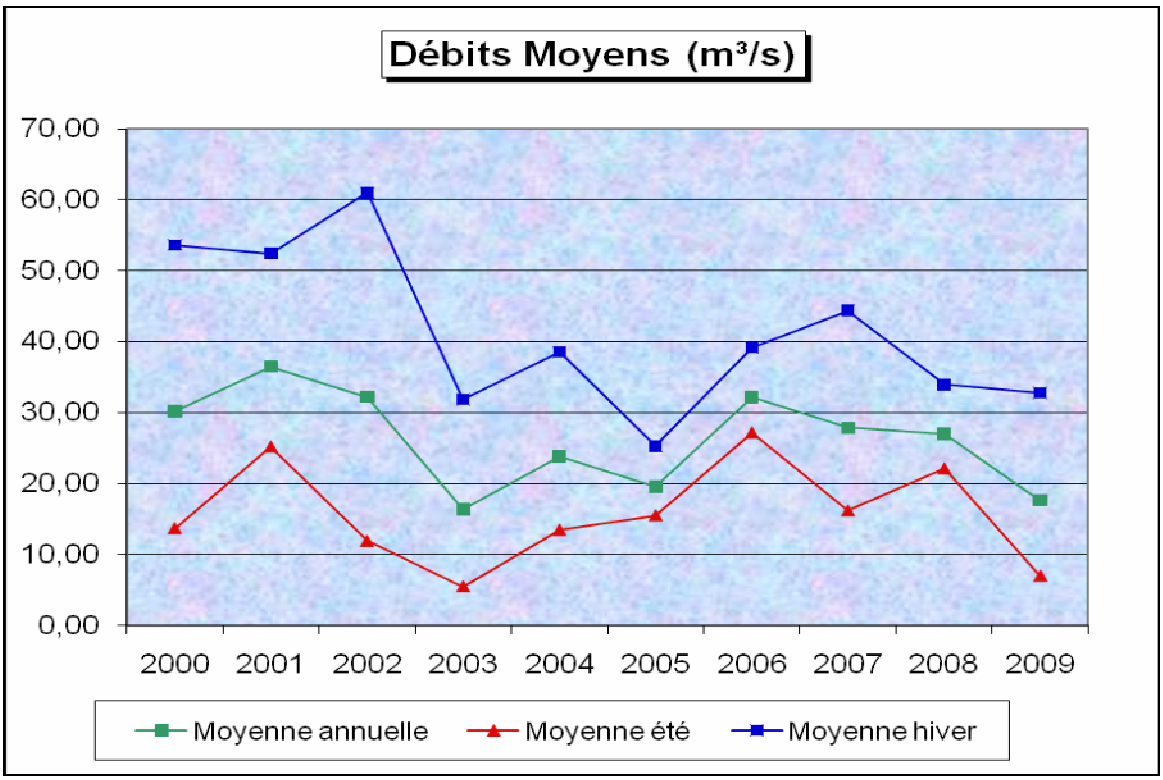
ANNÉE	2000	2001	2002	2003	2004
DÉBIT (m³/s)	30,24	36,50	32,22	16,40	23,84

ANNÉE	2005	2006	2007	2008	2009
DÉBIT (m³/s)	19,57	32,16	27,87	27,04	17,66

Tableau 29 : Historique des débits annuels

Module annuel maxi	36.50 m^3/s	2001	1.38 x le module inter-annuel
Module annuel mini	16.40 m^3/s	2003	0.62 x le module inter-annuel

Tableau 30 : Maxima des valeurs interannuelles

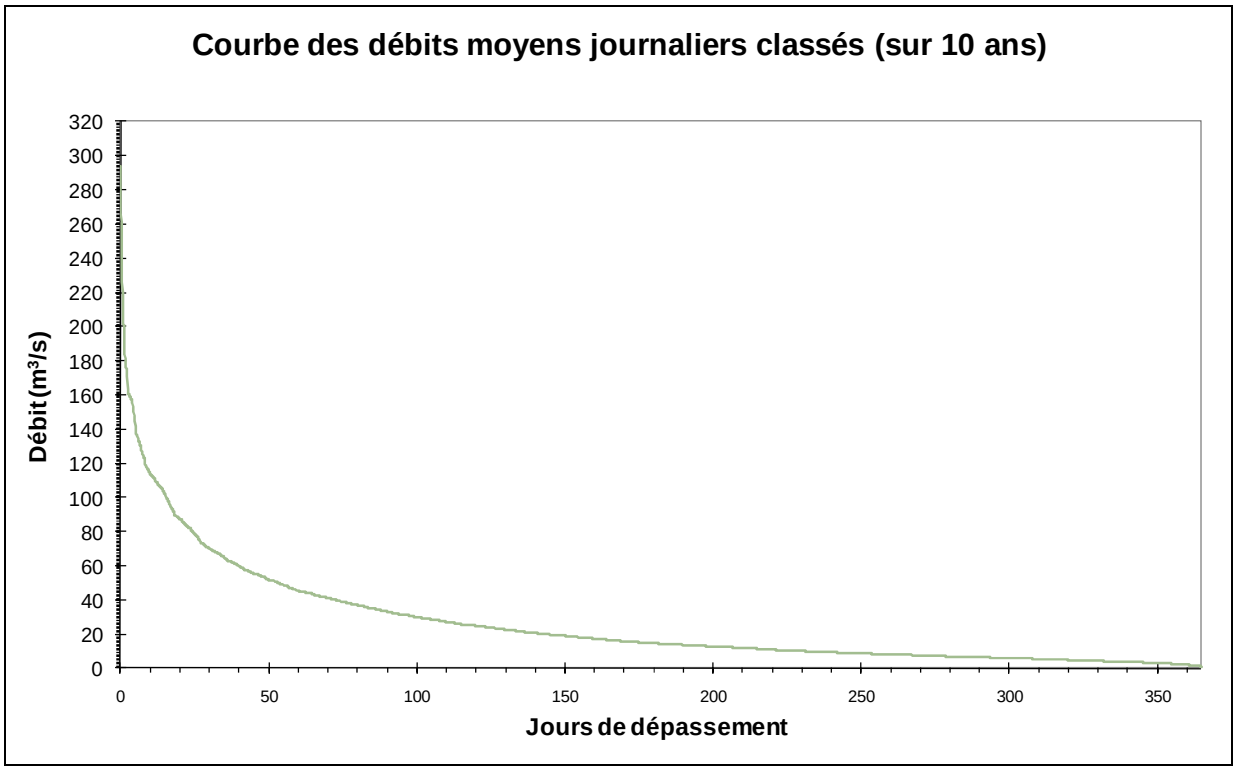


Graphique 4 : Débit inter-annuel

III.2.3.5. *Courbe des débits classés*

Débits caractéristiques annuels (m^3/s)							
DC 10	DC 50	DC 100	DC 150	DC 200	DC 250	DC 300	DCE
114,04	51,93	29,76	19,09	12,86	8,90	6,05	3,06

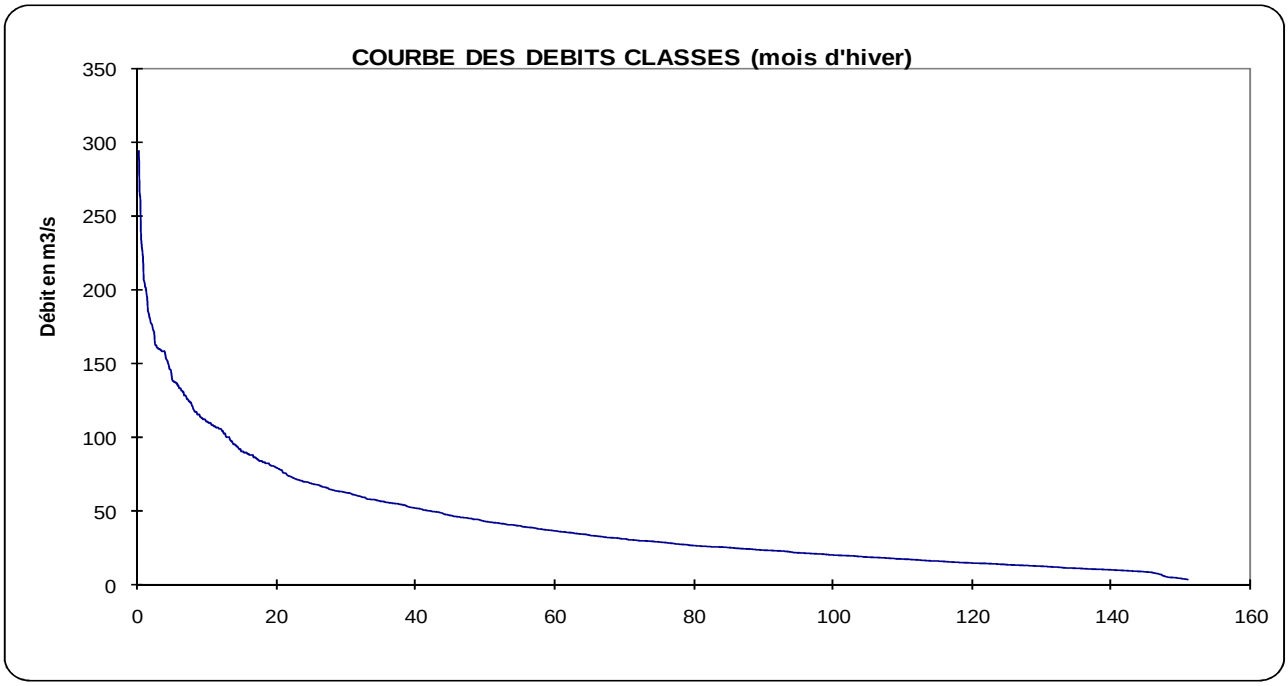
Tableau 31 : Débits classés annuels



Graphique 5 : Courbe des débits classés

Débits caractéristiques d'hiver (m^3/s)						
DC 10	DC 40	DC 60	DC 80	DC 100	DC 130	DC 151
110,00	51,28	35,91	25,96	19,57	11,89	2,92

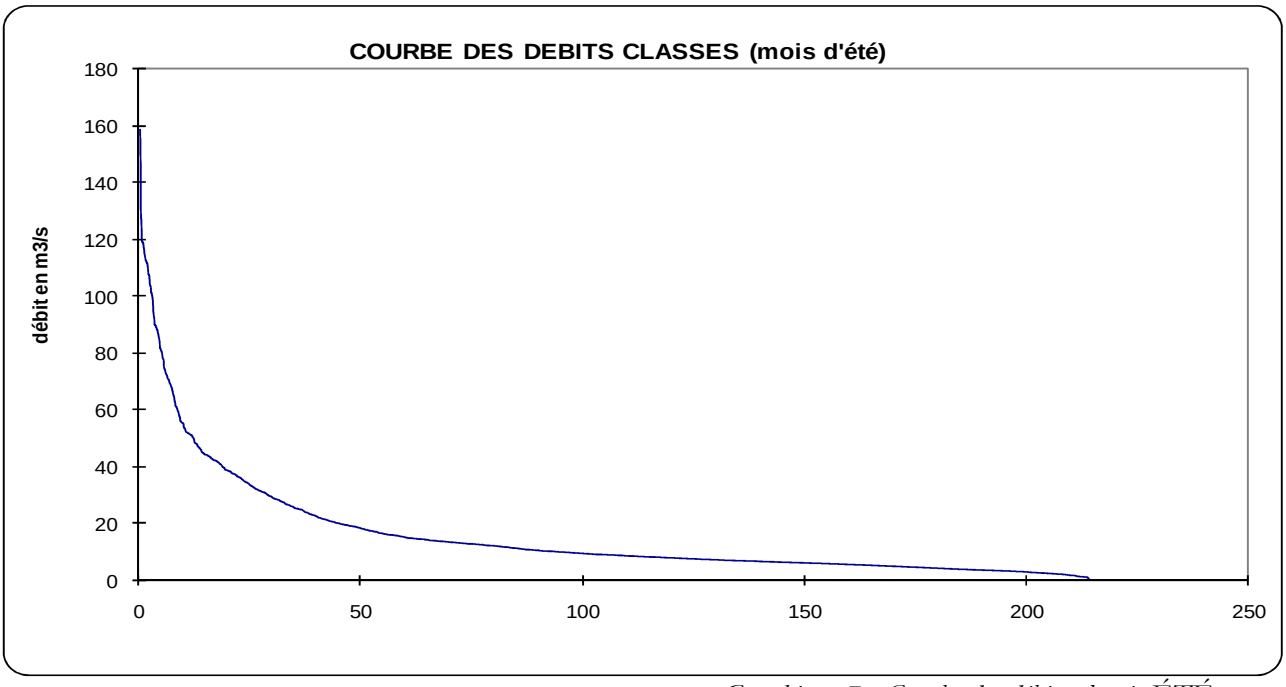
Tableau 32 : Débits classés HIVER



Graphique 6 : Courbe des débits classés HIVER

Débits caractéristiques d'été (m^3/s)						
DC 10	DC 30	DC 60	DC 100	DC 140	DC 180	DC 214
53,63	29,12	15,13	9,54	6,67	4,29	0,68

Tableau 33 : Débits classés ÉTÉ



Graphique 7 : Courbe des débits classés ÉTÉ

III.2.3.6. *Comparaison avec les débits de fonctionnement*

Le tableau ci-dessous rappelle les débits de fonctionnement de la future installation :

Valeur de débit	Utilisations
de 0 à 3 m^3/s	Débit réservé prioritaire + alimentation de la passe à poissons + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite
de 3 à 6.8 m^3/s	Débit réservé + passe à poissons + débit surversé + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite (débit d'armement pas atteint)
de 6.8 à 28 m^3/s	Débit réservé + passe à poissons + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite + turbines
> 28 m^3/s	Débit réservé + passe à poissons + débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite (0.3 m^3/s)+ turbines + surverse sur le barrage

Tableau 34 : Débits de fonctionnement de la future installation

Ces débits sont comparés aux débits naturels du cours d'eau. Le nombre de jours où ces débits seront présents dans la rivière figure dans le tableau ci-dessous :

Débit (m^3/s)	Nombre de jours
3	359
6.8	280
Module : 26.91	107
28	104

Tableau 35 : Comparaison avec les débits de fonctionnement

Ces résultats indiquent que le débit réservé sera assuré 359 jours par an et que la centrale atteindra son débit d'équipement 104 jours par an environ.

Ces résultats sont donnés à titre indicatif pour une année moyenne. Pour une année très sèche ou très humide, ces valeurs pourraient être différentes.

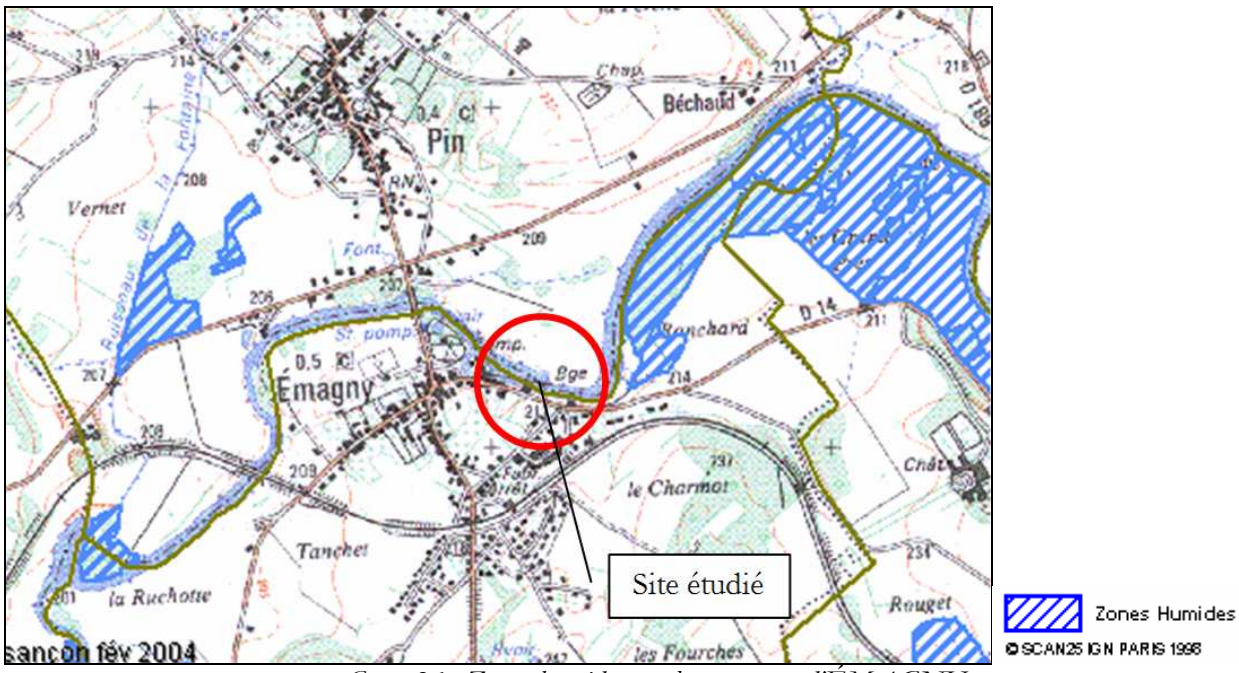
III.3. Espaces naturels remarquables

Les données environnementales issues de la DREAL Franche-Comté nous ont permis de répertorier plusieurs zones naturelles sensibles à l'intérieur du territoire communal d'ÉMAGNY telles que :

- **des zones humides,**
- **des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I et II.**

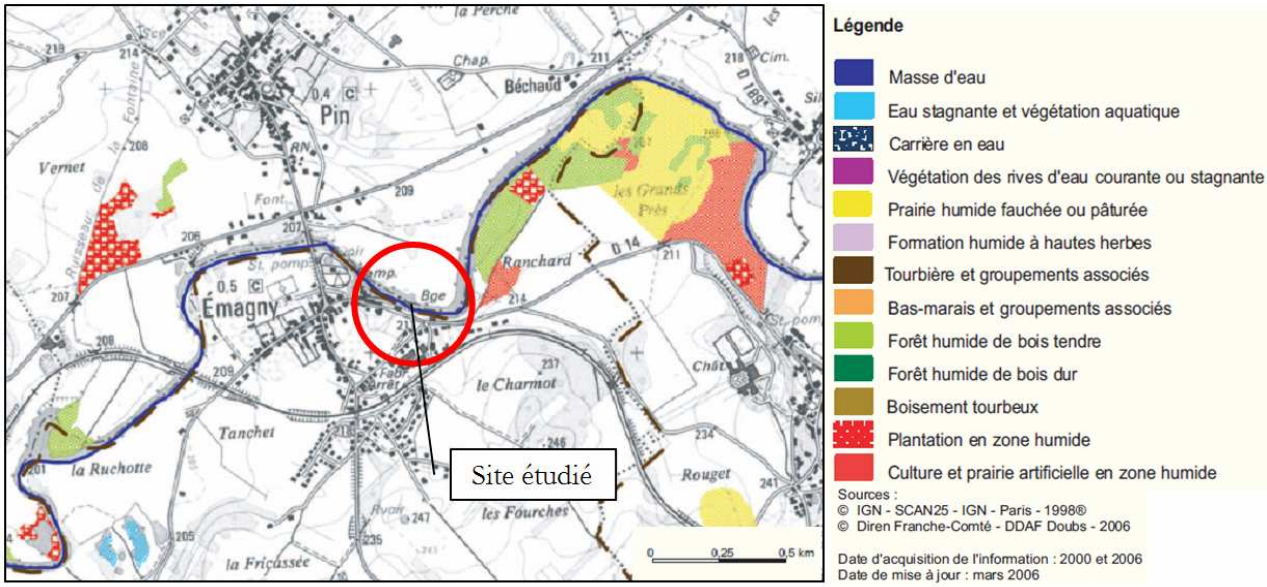
III.3.1. Zones humides

Diverses zones humides sont répertoriées par la DREAL sur le territoire communal d'ÉMAGNY **et la centrale se situe non loin de ces zones humides inventoriées**.



Carte 26 : Zones humides sur la commune d'ÉMAGNY

Le détail de ces zones humides est donné ci-dessous :



Carte 27 : Cartographie détaillée des zones humides sur la commune d'ÉMAGNY

Du fait de la proximité de l'OGNON et de la présence d'un petit affluent (la Lanterne), de nombreux milieux sont inscrits à l'inventaire des zones humides réalisé par la DREAL Franche-Comté dans le secteur d'études : boisements humides de bois tendres, prairies humides naturelles ou prairies artificielles et cultures en zone humide, mégaphorbiaies, étangs...

Les mares recensées sur le territoire communal d'ÉMAGNY (voir carte § III.3.2.suivant) sont cependant d'une façon générale situées hors de ces secteurs humides, seulement trois d'entre elles étant localisées au niveau de prairies humides (mares 1417, 2690 et 2695).

Ces milieux présentent, d'après le rapport DREAL, un intérêt biogéographique remarquable.

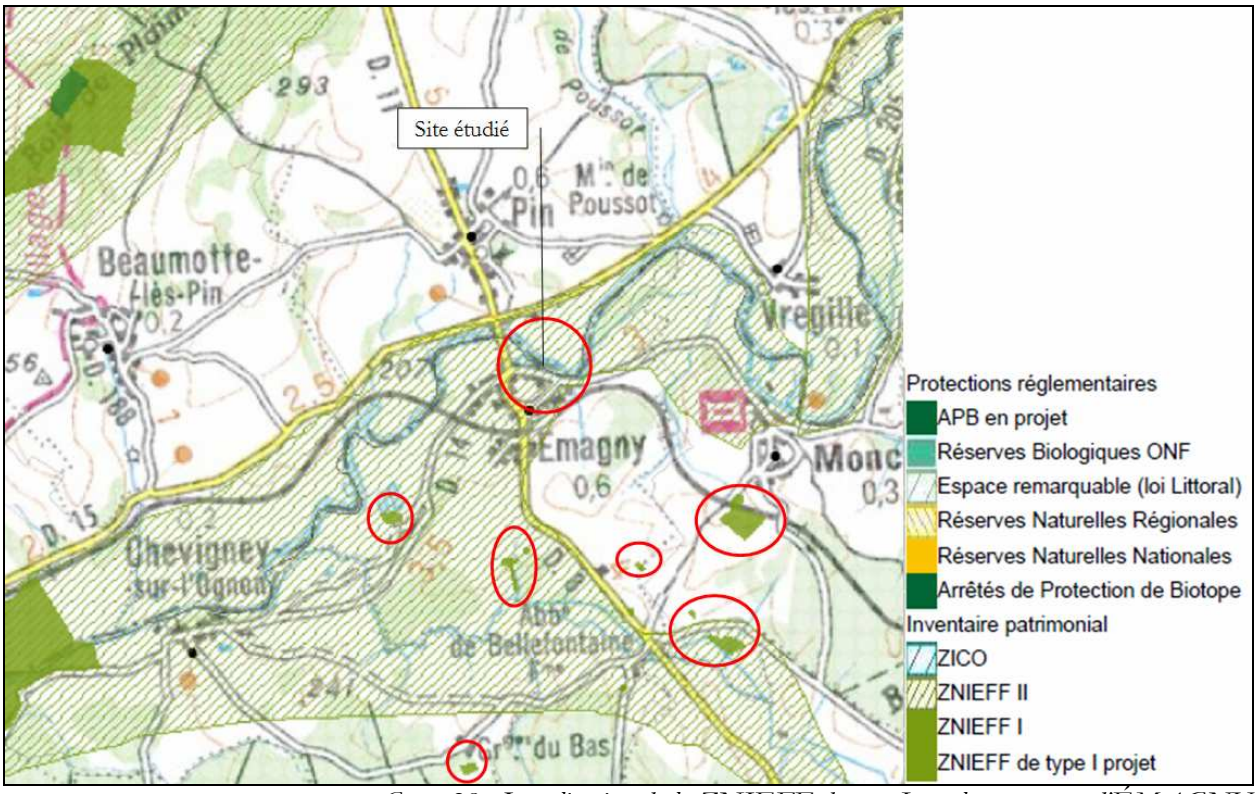
III.3.2. Zones d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique Type I

La ZNIEFF de type I, répertoriée sur le périmètre communal d'ÉMAGNY, est la suivante :

N°ZNIEFF	Dénomination
00000734 (n° régional)	**Réseau de mares à Moncley et Émagny**

Tableau 36 : ZNIEFF type I

✓ La ZNIEFF de type I **« Réseau de mares à Moncley et Émagny »** (n° 00000734), **se situe sur le territoire communal d'ÉMAGNY mais la centrale est éloignée d'au moins 1000 m de différentes zones qui la constituent et n'aura pas d'impact sur ce réseau de mares.**



Carte 28 : Localisation de la ZNIEFF de type I sur la commune d'ÉMAGNY

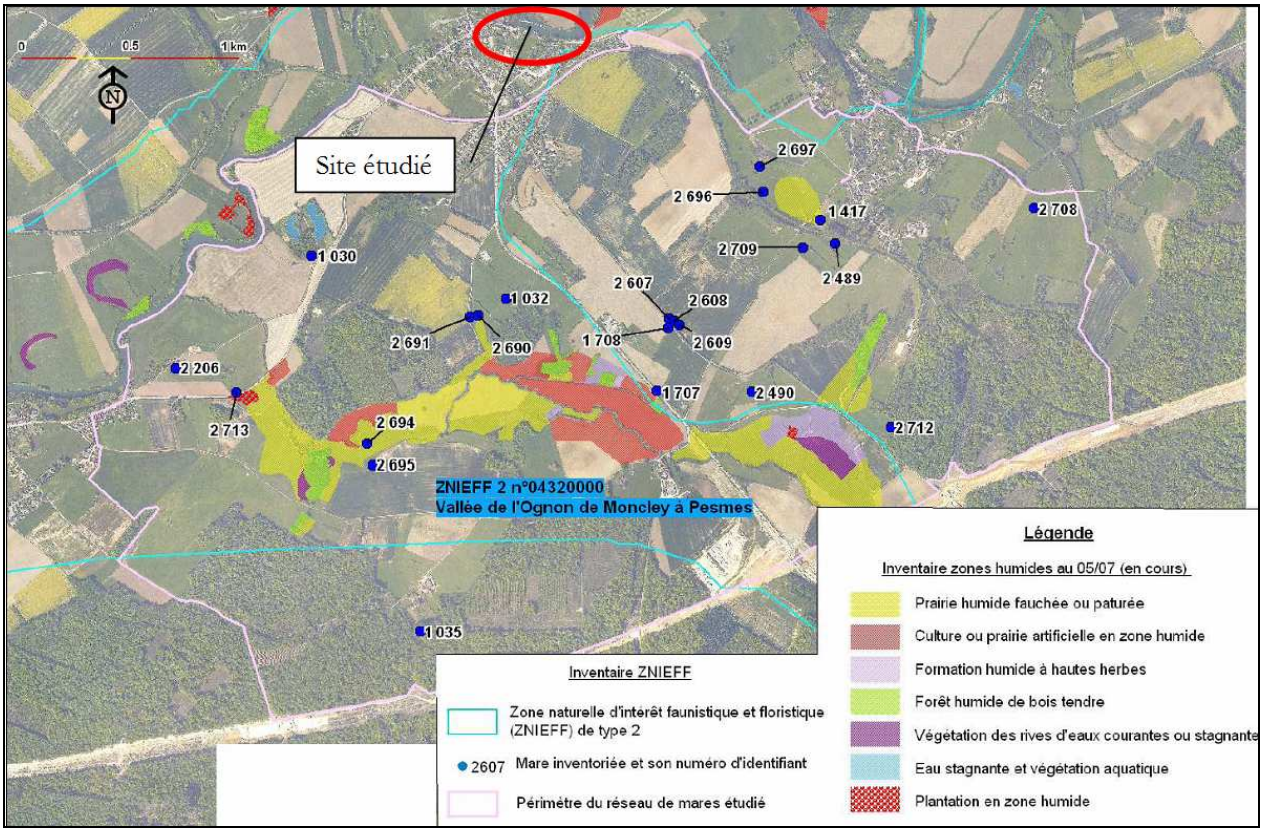
Les mares, anciennement créées par l'homme pour de multiples besoins liés à l'eau, subissent désormais un abandon généralisé. Elles constituent pourtant un patrimoine remarquable, tant au plan culturel que naturel.

Devant le constat de leur disparition généralisée, le programme d'actions en faveur des mares de Franche-Comté (PRAM) a été lancé en 2005 par le Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté et l'Office National des Forêts, avec l'aide technique et le soutien financier de nombreux partenaires.

Dans le cadre de ce programme, un réseau de mares a été choisi sur les communes d'ÉMAGNY, de MONCLEY et de CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON, dans le département du DOUBS, afin d'y mettre en place des actions exemplaires de conservation pour ces milieux fragiles.

La surface étudiée couvre environ 9,5 km² (soit 950 hectares) et 21 mares ont été repérées à l'heure actuelle au sein du périmètre concerné. La grande majorité d'entre elles sont situées en milieu ouvert en contexte prairial (majoritairement pâturé), ou parfois aujourd'hui cultivé. Certaines sont en

position de lisière ou au sein de petits bosquets, mais une seule mare a été recensée en contexte véritablement forestier.



Carte 29 : Localisation des mares répertoriées

III.3.3. Zones d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique Type II

La ZNIEFF de type II de première génération, répertoriée sur le périmètre communal d'ÉMAGNY, est la suivante :

N°ZNIEFF	Dénomination
04320000 (n° régional) 430010441 (n° national)	**Vallée de l'Ognon de Moncley à Pesmes**

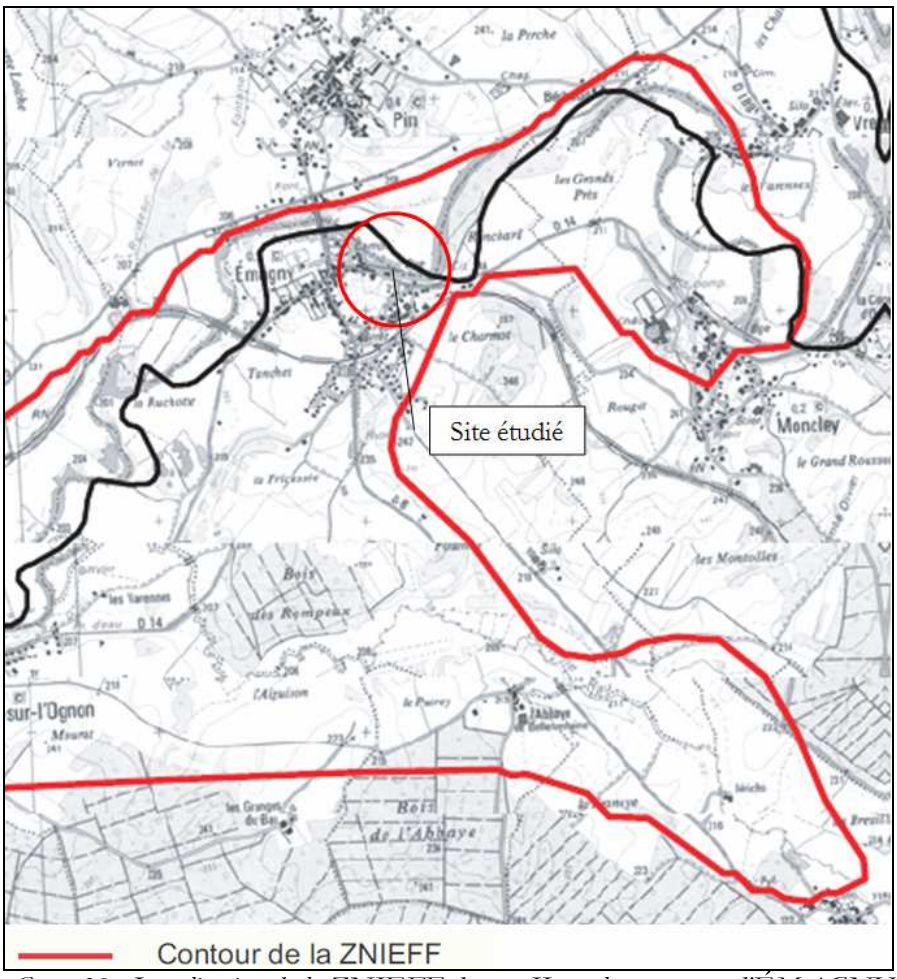
Tableau 37 : ZNIEFF type II sur ÉMAGNY

Cette ZNIEFF a été inventoriée en 1983 et s'étend sur une superficie de 6227 ha.

Cinq mares sont situées dans la Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II « Vallée de l'Ognon de Moncley à Pesmes » d'une superficie de 4916.06 ha.

Ces ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels riches, présentant une grande variété d'habitats (Diren FC, 2008a).

Le site d'étude est situé dans le périmètre de cette ZNIEFF.



Carte 30 : Localisation de la ZNIEFF de type II sur la commune d'ÉMAGNY

Cette ZNIEFF mérite donc une attention toute particulière.

Par ailleurs, les données environnementales issues de la DREAL Franche-Comté nous ont permis de répertorier **sur le territoire communal de PIN,** limitrophe d'ÉMAGNY, une autre **ZNIEFF de type II de première génération se situant à environ 3000 m au nord de la centrale :**

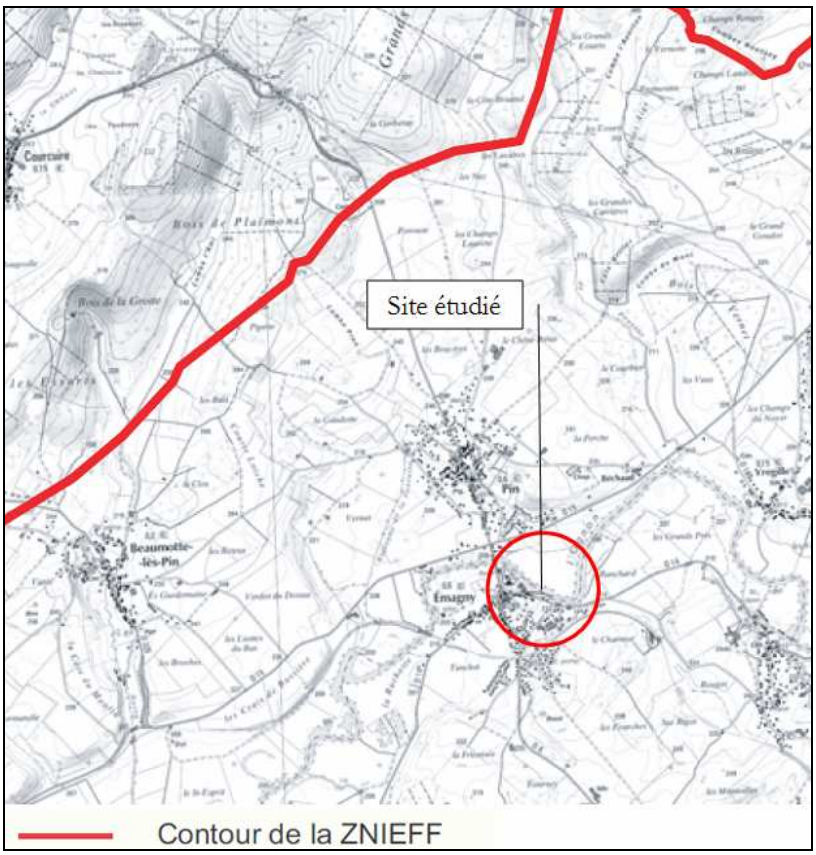
N°ZNIEFF	Dénomination
01580000 (n° régional) 430009439 (n° national)	**Les Monts de Gy**

Tableau 38 : ZNIEFF type II sur PIN

Ce massif calcaire résulte des derniers soubresauts du plissement jurassien issu de la formation des Alpes à l'ère tertiaire avec des altitudes variant entre 400 et 450 m. Les **Monts de Gy** s'étendent sur 12000 hectares de parcelles boisées, pâturages, pelouses sèches, vallons verdoyants, champs cultivés, coteaux de vignobles, constituant un ensemble de paysages très variés avec une faune et une flore très riches.

Situés à égale distance de Besançon, Vesoul, et Gray, les **Monts de Gy** s'élèvent entre les vallées de la SAÔNE et de l'OGNON.

Au hasard des promenades, il n'est pas rare de rencontrer des curiosités géologiques comme le gouffre de Captiot, grotte de la Baume Noire, les dolines des grands bois de Bucey et Gy, les nombreuses résurgences, sources et pertes parsemées dans les bois et aux portes des villages.



Carte 31 : Localisation de la ZNIEFF de type II sur la commune de PIN

III.3.4. Synthèse sur les milieux remarquables

Le site n'aura aucune influence sur les milieux répertoriés ci-avant.

Les cartes et les fiches concernant les zones humides et les ZNIEFF émanant de la DREAL Franche-Comté, sont placées en annexe III.

III.4. État des berges

La nature des berges est essentiellement constituée d'une végétation rivulaire bien développée. Il est à noter, notamment, la présence d'aulnes glutineux sur tout le linéaire (rive droite et rive gauche) de l'OGNON.

À l'approche de l'ancien moulin, la rive gauche de la rivière est enrochée. Le canal d'amenée est, quant à lui, constitué de murs en rive gauche et est limité par le barrage en rive droite.

La stabilité des berges en amont, en aval et au niveau du site est satisfaisante.

Une carte des végétations figure en annexe extérieure.

III.5. Caractéristiques de l'écosystème terrestre

III.5.1. La flore

Le projet d'aménagement de la centrale hydroélectrique concerne la vallée de l'OGNON au niveau d'ÉMAGNY.

La végétation rivulaire apparaît bien développée malgré le caractère urbain du site (présence du village d'ÉMAGNY).

Les espèces végétales recensées sont principalement liées à la présence de la rivière de l'OGNON (aulnes glutineux, saules...).

Il est primordial de conserver cette végétation. Cette bande végétale offre de part et d'autre de la rivière de l'OGNON des zones de refuge et de nutrition à la faune présente sur le site.

III.5.2. La faune

La vallée de l'OGNON constitue un milieu favorable susceptible d'accueillir une faune diversifiée. Au niveau du village d'ÉMAGNY, le potentiel, en raison du caractère urbain, est légèrement amoindri.

L'inventaire faunistique concerne principalement l'avifaune qui est plus facilement observable et qui constitue un bon indicateur de la qualité du milieu.

Les observations réalisées sur le terrain ont permis d'identifier plusieurs espèces.

Ainsi, les espèces observées sont :

Héron cendré	Merle noir
Mésange charbonnière	Pinson des arbres
Martin-pêcheur	Chardonneret
Bergeronnette grise	Pie bavarde
Bergeronnette printanière	Corneille noire
Rouge-gorge	Moineau domestique

Tableau 39 : Espèces d'oiseaux observées sur le terrain

La plupart des espèces aviennes inventoriées sont inféodées à la présence des zones plus ou moins urbanisées.

Toutefois, il convient de préserver les biotopes rivulaires, susceptibles d'assurer la présence d'espèces inféodées aux milieux aquatiques.

III.5.3. Synthèse sur l'écosystème terrestre

Le site d'étude présente plusieurs types d'habitats avec une flore diversifiée. Toutefois, cette flore ne présente pas d'espèces remarquables.

La diversification des habitats engendre une forte diversité au niveau de l'avifaune. Néanmoins le projet de la remise en eau du moulin ne remet pas en cause la viabilité de ces espèces.

III.6. Caractéristiques de l'écosystème aquatique

III.6.1. Description de l'habitat

La rivière l'OGNON sur ce secteur présente une largeur moyenne égale à 40 mètres environ et une pente à 0.15 % environ. Il se situe dans la zone à Barbeaux (B8). Le peuplement est dominé par les cyprinidés d'eau vive.

Son cours est souligné par une végétation arbustive et arborescente bien développée.

III.6.2. Faciès écoulements

Le barrage donne lieu à la création d'une retenue d'eau en amont où dominent les faciès lentiques ce qui favorise les phénomènes de décantation. De plus, la largeur du lit et l'éclairement maximal favorisent le réchauffement estival de l'eau et le développement de la végétation aquatique.

Les berges sont végétalisées et procurent des abris à la faune piscicole. La surverse visible au niveau du barrage assure la ré-oxygénation de l'eau. Le barrage apparaît infranchissable pour la faune piscicole.

À l'aval du barrage et jusqu'au pont, quelques faciès lotiques sont observés. Ils sont favorables aux espèces aquatiques au caractère rhéophile.

Dans l'ensemble, l'habitabilité apparaît satisfaisante et conforme au niveau typologique théorique.

III.7. **Qualité de l'eau**

III.7.1. Qualité physico-chimique

III.7.1.1. *Les systèmes d'évaluation*

La qualité des cours d'eau est évaluée à l'aide du Système d'Évaluation de la Qualité (SEQ) qui permet une prise en compte des problématiques telles que les micropolluants, l'eutrophisation, les habitats, les peuplements animaux et végétaux.

En identifiant les altérations et leur intensité, le SEQ Eau permet un diagnostic précis de l'état de la qualité des eaux et de son aptitude aux usages liée à la fonction biologique ou à la santé (eau potable, irrigation, abreuvage, piscicultures, loisirs). Dans le SEQ Eau, cinq classes de qualité sont utilisées. À chaque classe correspond une couleur conventionnelle (bleu : très bonne ; vert : bonne ; jaune : passable ; orange : mauvaise ; rouge : très mauvaise). La classification d'une station à une classe de qualité répond à la règle des 90 % (10 % de valeurs les plus extrêmes sont écartées).

La qualité des cours d'eau est comparée aux objectifs de qualité qui ont été créés par la loi sur l'Eau de 1964. Les premiers travaux de définition de ces objectifs de qualité ont débuté dans les années 70. Ils reposent sur deux types de démarches parallèles :

- L'une est politique. Elle coordonne les avis et les intérêts de l'administration et de l'ensemble des usagers pour obtenir un consensus sur les objectifs de qualité à assigner au milieu naturel,
- L'autre est technique. Elle est basée sur la connaissance de la qualité initiale des rivières, sur le principe d'associer à chaque usage une liste de critères de qualité afin de le satisfaire et sur la connaissance des rejets et de leur évolution dans le temps.

Pour chaque tronçon de cours d'eau homogène, il a été défini des classes de qualité à atteindre selon les 5 classes de la grille (1A, 1B, 2, 3, HC) sur la base principalement de la physico-chimie classique.

III.7.1.2. *Éléments de physico-chimie*

Les résultats pris en compte pour approcher la qualité physico-chimique de L'OGNON proviennent de la station de PIN pour l'année 2000.

Les résultats figurent dans les tableaux ci-dessous, la fiche SEQ Eau issue de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse est fournie en annexe V.

Cette station se situe à 500 m environ en aval de la zone d'étude au niveau du pont de la départementale 11.

Les tableaux ci-dessous donnent les valeurs des analyses à la station de PIN :

PHYSICO-CHIMIE	19/07/2000	07/08/2000	06/09/2000	25/10/2000
MeS (mg/l)	12	9	12	3,4
Température (°C)	15,6	20	17,1	
pH (unités pH)	7,9	7,8	7,9	7,9
Oxygène dissous (mg/l)	9		8,5	
Oxygène dissous (saturation) (%)	93		91	
Conductivité (µSiemens/cm)	211	283	307	318
DBO (mg/l)	< 1	< 1	1,1	1
Oxydabilité au permanganate (mg/l)	3	2,3	4,6	2
Azote Kjeldahl (mg/l N)	< 1	< 1	< 1	< 1
Ammonium (mg/l NH4)	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05
Nitrites (mg/l NO2)	< 0,02	< 0,02	0,05	0,03
Nitrates (mg/l NO3)	4,8	5,3	7,2	7,5
Phosphates (mg/l PO4)	0,14	0,14	0,23	0,15
Phosphore total (mg/l P)	0,06	< 0,05	0,08	0,05

BACTÉRIOLOGIE	19/07/2000	07/08/2000	06/09/2000	25/10/2000
Coliformes thermotolérants (N/100ml)	208	< 38	2080	250
Streptocoques fécaux (N/100ml)	< 38	78	380	38

Qualité des eaux de l'OGNON à PIN (station 426400) :

Altérations	Qualité de l'eau	Aptitude à la biologie
Matières organiques et oxydables	**81**	**81**
Matières azotées	**79**	**79**
Nitrates	**66**	**65**
Matières phosphorées	**73**	**73**
Particules en suspension	**71**	**90**
Température	**99**	**99**
Acidification	**93**	**93**
Effet de prolifération végétale	**84**	**84**
Microorganismes	**18**	

Tableau 40 : Qualité physico- chimique de l'OGNON à PIN en 2000

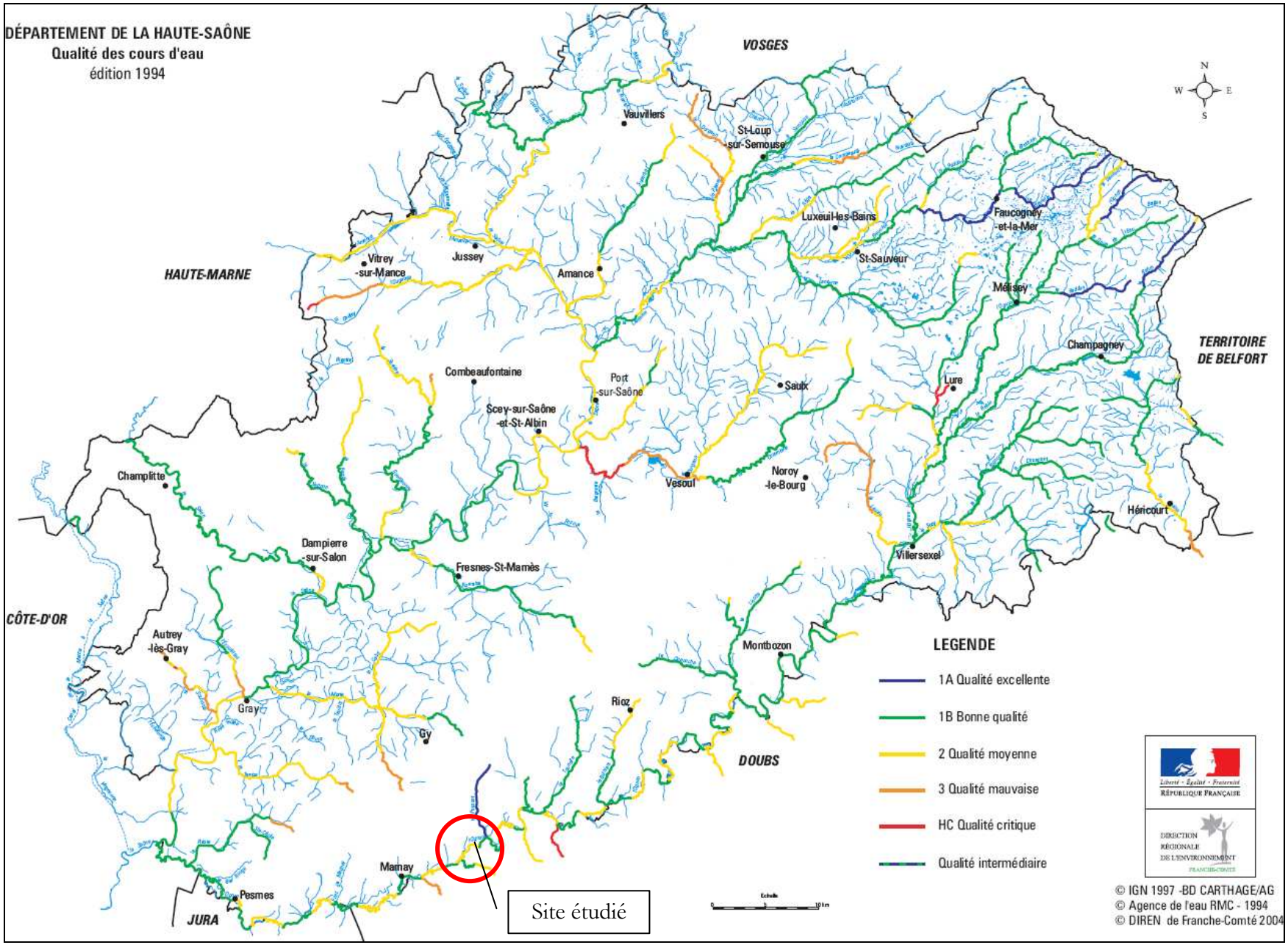
Légende :

Très bonne
Bonne

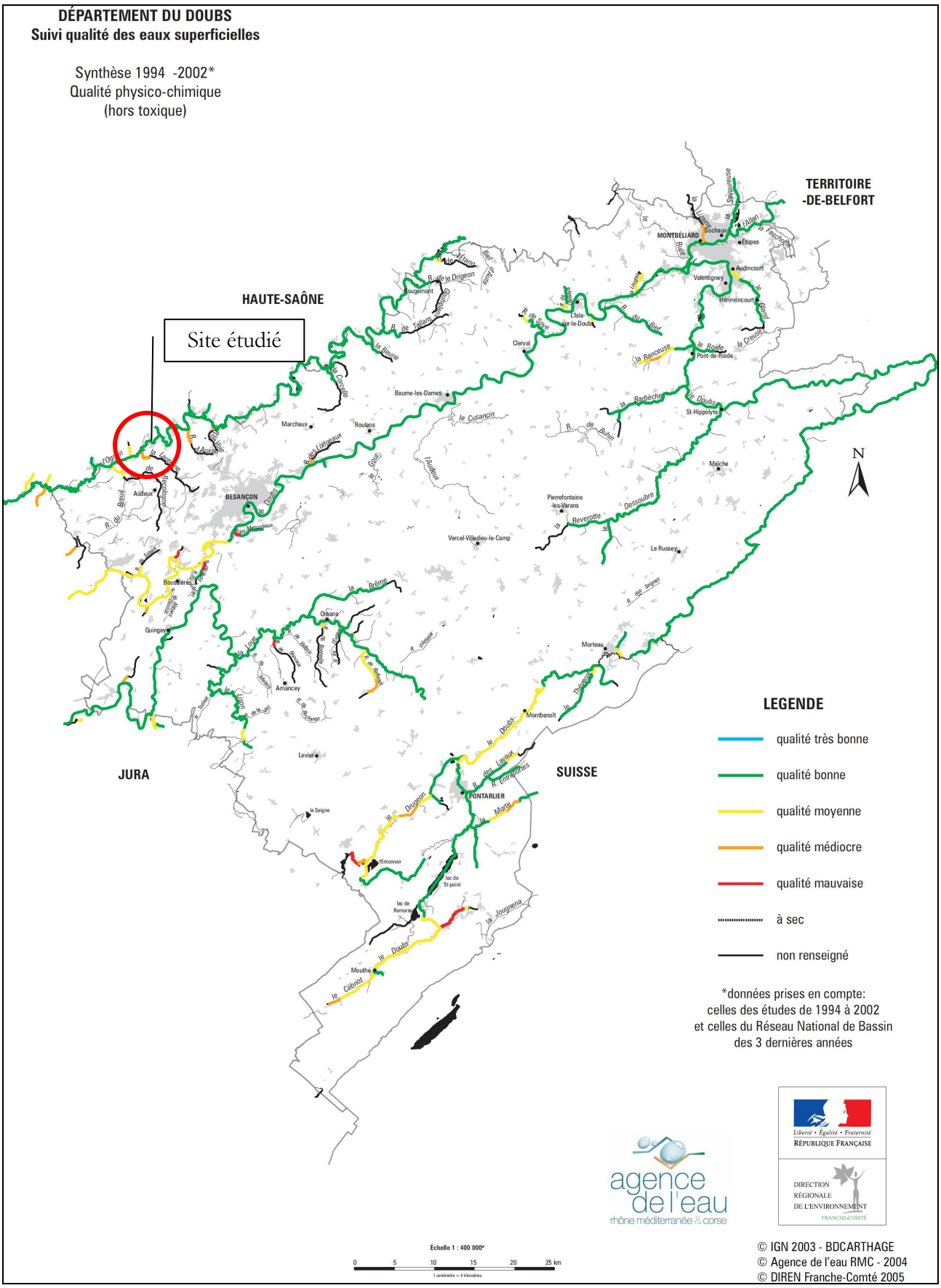
	Moyenne
	Médiocre
	Mauvaise
48	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie (/100)
	Absence ou insuffisance de données

La qualité physico-chimique de l'OGNON en 2000 apparaît globalement satisfaisante (classe de qualité très bonne à bonne). Il est à noter toutefois, la qualité médiocre au niveau de la présence de microorganismes.

Dans l'ensemble, selon les études de 1994 dont la carte figure page suivante, il semble que la qualité de l'eau de l'OGNON à ÉMAGNY était de bonne qualité en amont du site et de qualité moyenne au niveau du village (1B à 2).



Carte 32 : Qualité des cours d'eau 1994



Carte 33 : Synthèse qualité physico-chimique (hors toxiques) (1994-2002)

III.7.1.3. *Le suivi de la qualité chimique*

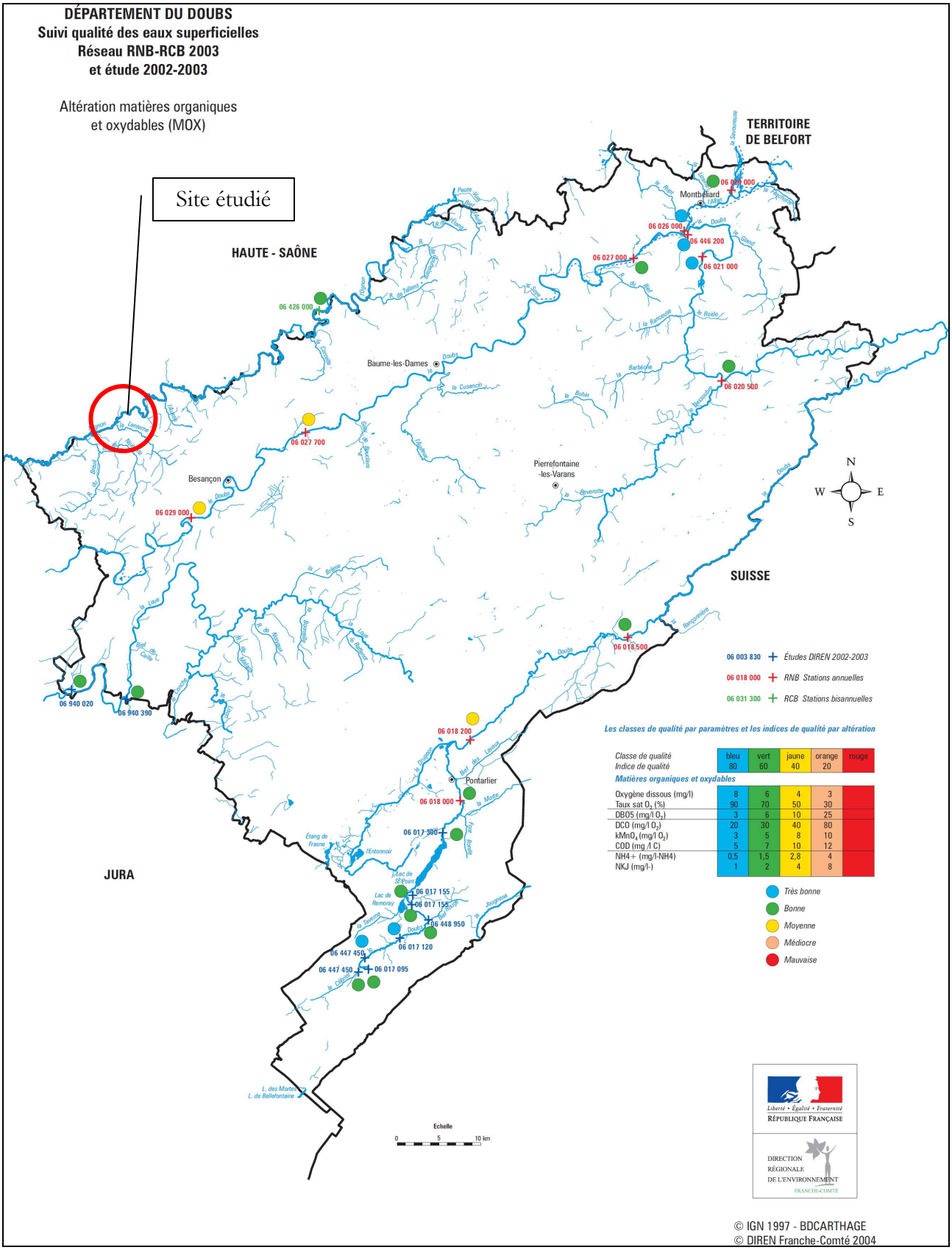
L'interprétation des résultats physico-chimiques à l'aide du Système d'Evaluation de la Qualité (SEQ version 2) permet d'élaborer des cartes de qualité ponctuelle (définition de la qualité pour chaque station de mesures) pour l'ensemble des différentes altérations :

- Altération matières organiques et oxydables,
- Altération matières phosphorées,
- Altération matières azotées,
- Altération nitrates.

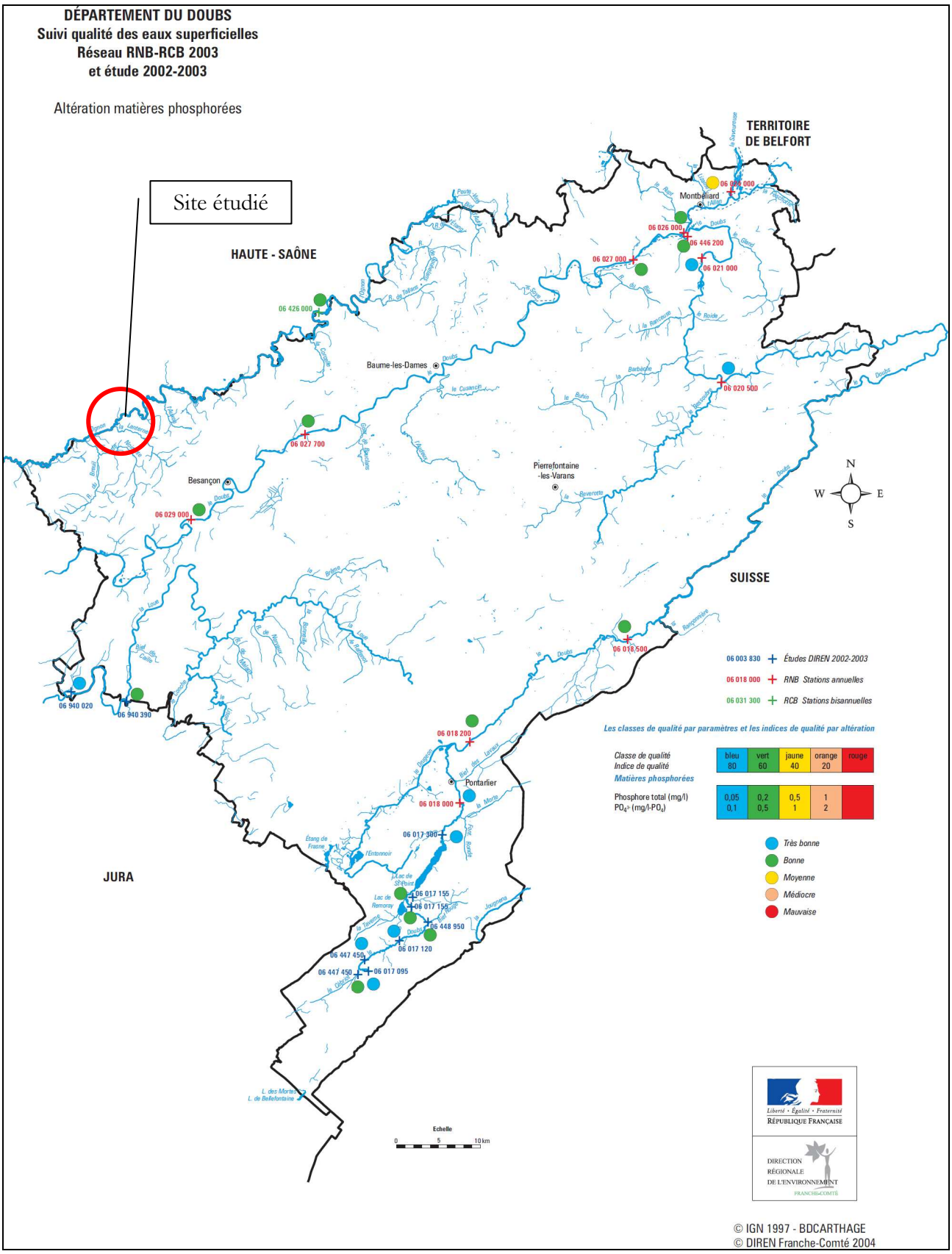
Ainsi, d'après la carte de synthèse 1994-2002 ci-avant, la qualité chimique globale des eaux de la rivière l'OGNON au niveau du site d'ÉMAGNY appartient à la **classe 1b soit une qualité « bonne »** alors qu'en 1994, comme on peut le constater sur la carte n° 21, la qualité générale des eaux de l'OGNON était qualifiée de moyenne.

La teneur en matières organiques et oxydables correspond à la classe 1b (bonne qualité). Il en est de même pour la teneur en matières azotées et phosphorées.

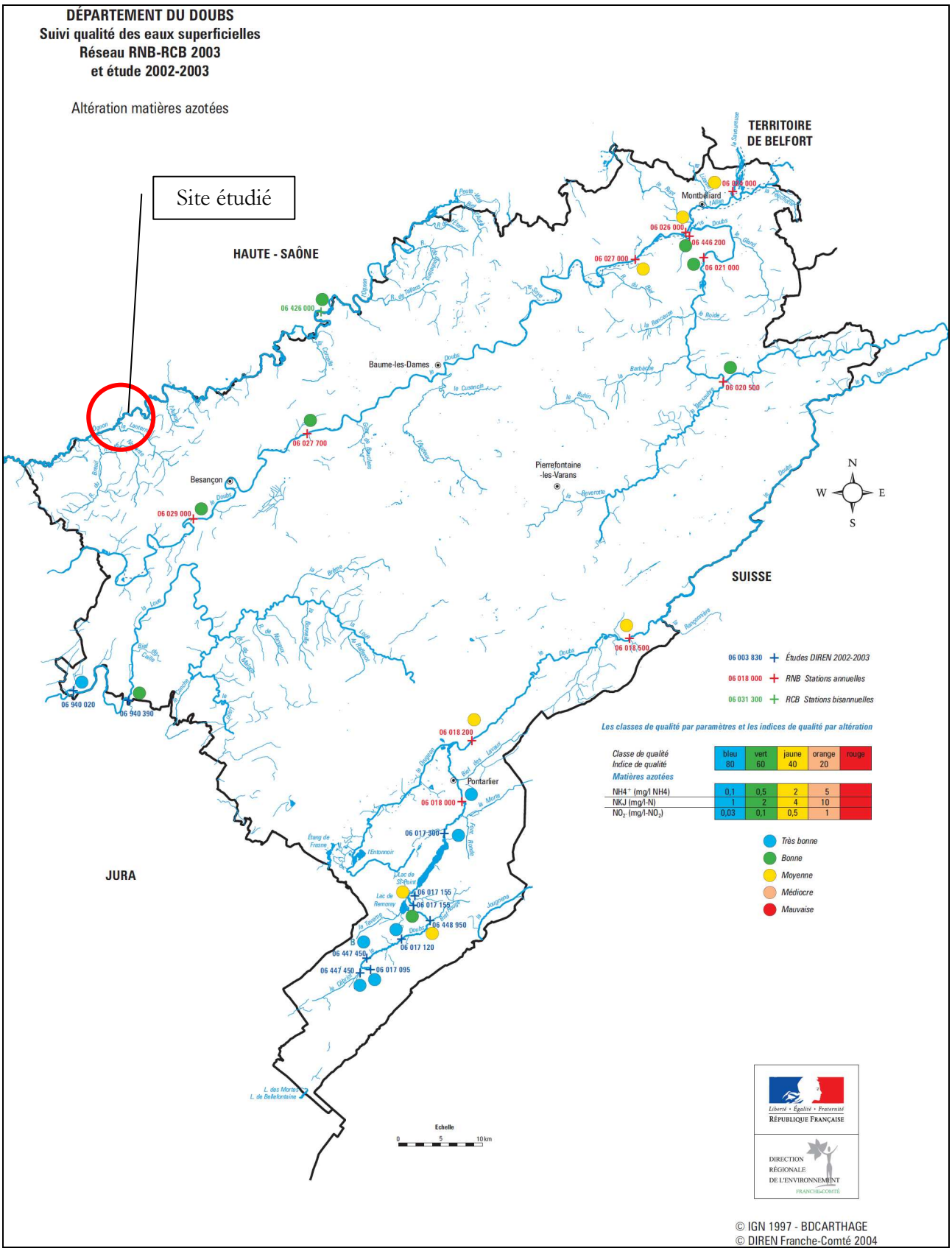
Le paramètre le plus déclassant est constitué par les nitrates qui appartiennent à la classe 2, qualité « moyenne ».



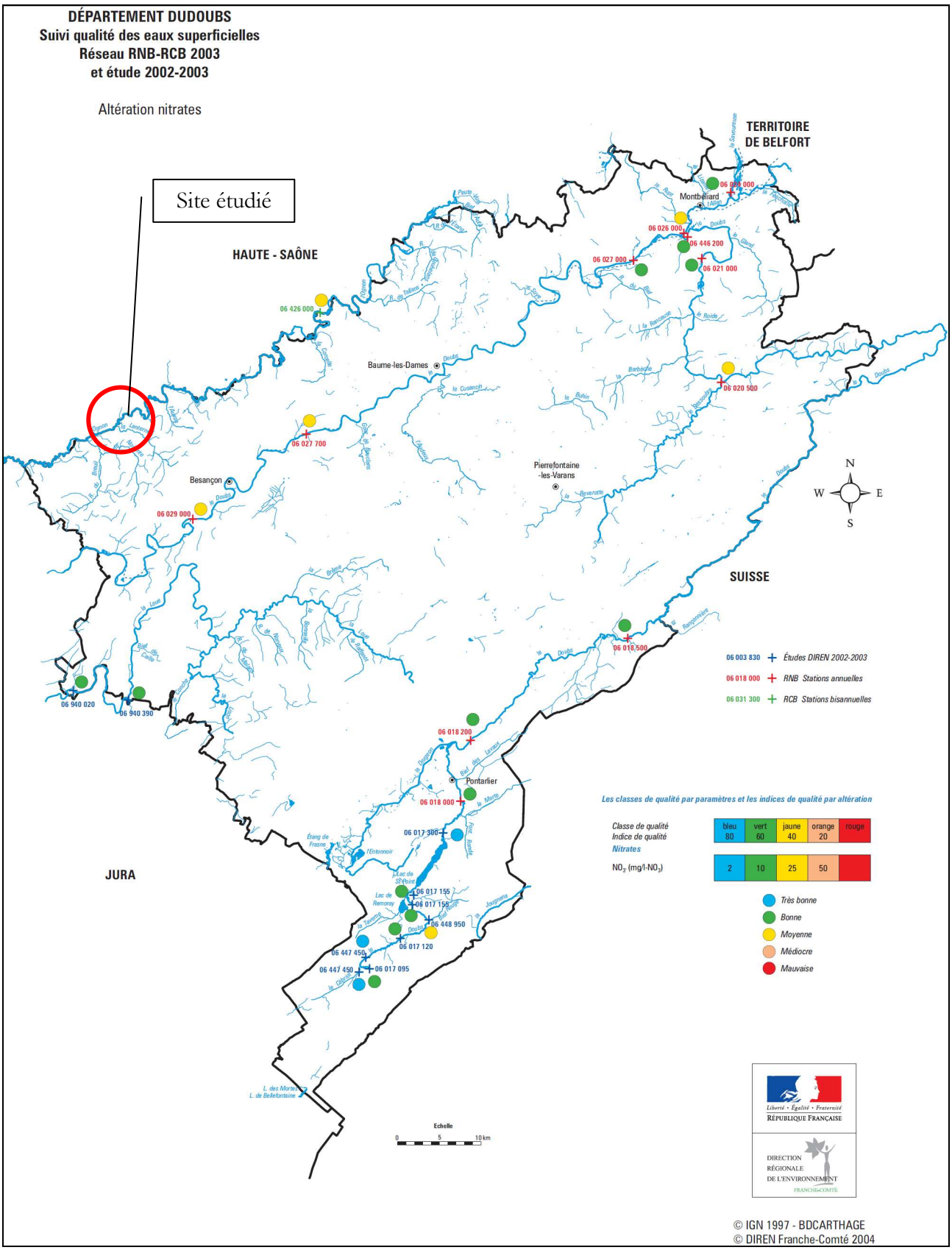
Carte 34 : Synthèse qualité des eaux superficielles Altération MOX (2002-2003)



Carte 35 : Synthèse qualité des eaux superficielles Altération Matières phosphorées (2002-2003)

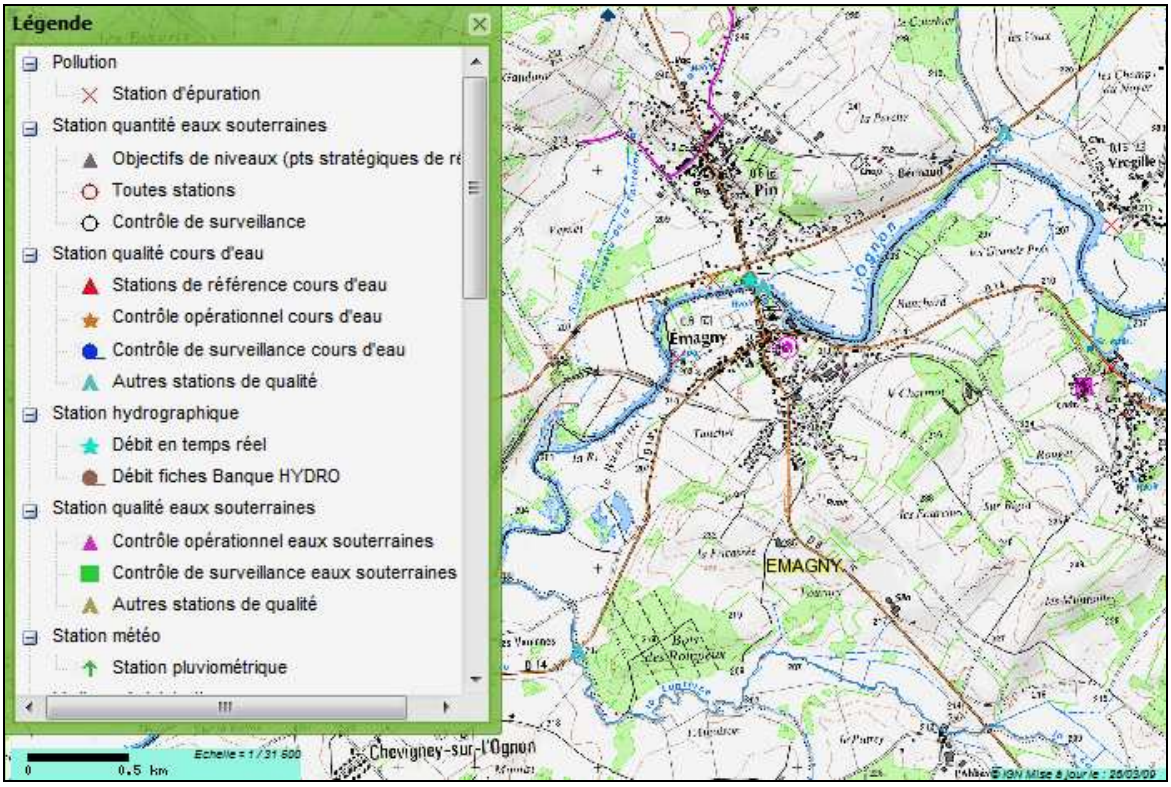


Carte 36 : Synthèse qualité des eaux superficielles Altération Matières azotées (2002-2003)



Carte 37 : Synthèse qualité des eaux superficielles Altération Nitrates (2002-2003)

Par ailleurs, dans le cadre du SDAGE, les fiches de synthèse Sous-bassins tirées du site Eaufrance (SIERM), donnent les informations suivantes concernant la masse d'eau « L'OGNON basse vallée » n° FRDR656 à BEAUMOTTE-AUBERTANS (70) en 2009 (à environ 26 km en amont) :



Carte 38 : Localisation de la station de contrôle de la qualité de l'eau de Beaumotte-Aubertans en amont

	MASSES D'EAU	ETAT ECOLOGIQUE				ETAT CHIMIQUE		MOTIFS DU REPORT
N°	NOMS	STATUTS	2009	NR NQE	OBJ. BE	2009	OBJ. BE	PARAMETRES
FRDR656	L''Ognon basse vallée	MEN	2		2021	3	2021	morphologie, ichtyofaune, substances prioritaires

LEGENDE :
état écologique : -> très bon -> bon -> moyen -> médiocre -> mauvais
-> pas de données
■ -> Non respect des Normes de Qualité Environnementales
état chimique : -> bon -> pas bon -> pas de données
niveau de confiance de l'état évalué : 1 -> faible 2 -> moyen 3 -> fort
objectif bon état : ? -> à préciser 20XX -> objectif moins strict

Tableau 41 : État écologique et chimique du cours d'eau L'OGNON (2009)

III.7.2. Qualité hydrobiologique

III.7.2.1. *Le suivi de la qualité biologique*

La qualité biologique est basée sur l'examen des communautés vivantes (la faune, la flore) des rivières. Leur étude est fondée sur l'application d'un principe général selon lequel à un milieu de qualité donnée correspond une biocénose particulière. Les altérations du milieu, qui se traduisent par l'altération de certains facteurs physico-chimiques, provoquent des modifications plus ou moins marquées des communautés vivantes qu'il héberge.

De manière simple, la qualité biologique s'exprime au travers d'indices. Ils sont l'expression synthétique de la qualité de l'eau et de l'hospitalité du substrat. Ils enregistrent ainsi les variations et les anomalies dans le temps pour constituer la « mémoire du cours d'eau ».

Les indices biologiques utilisés sur le territoire de la Franche-Comté sont au nombre de 5 et sont basés sur un examen de la faune (macro-invertébrés, poissons, oligochètes) et de la flore (diatomées, macrophytes). Ils ont le même objectif d'évaluation de la qualité globale du milieu. Mais, ils apportent chacun des éléments spécifiques à la compréhension de l'état du milieu en rapport avec la sensibilité des organismes étudiés.

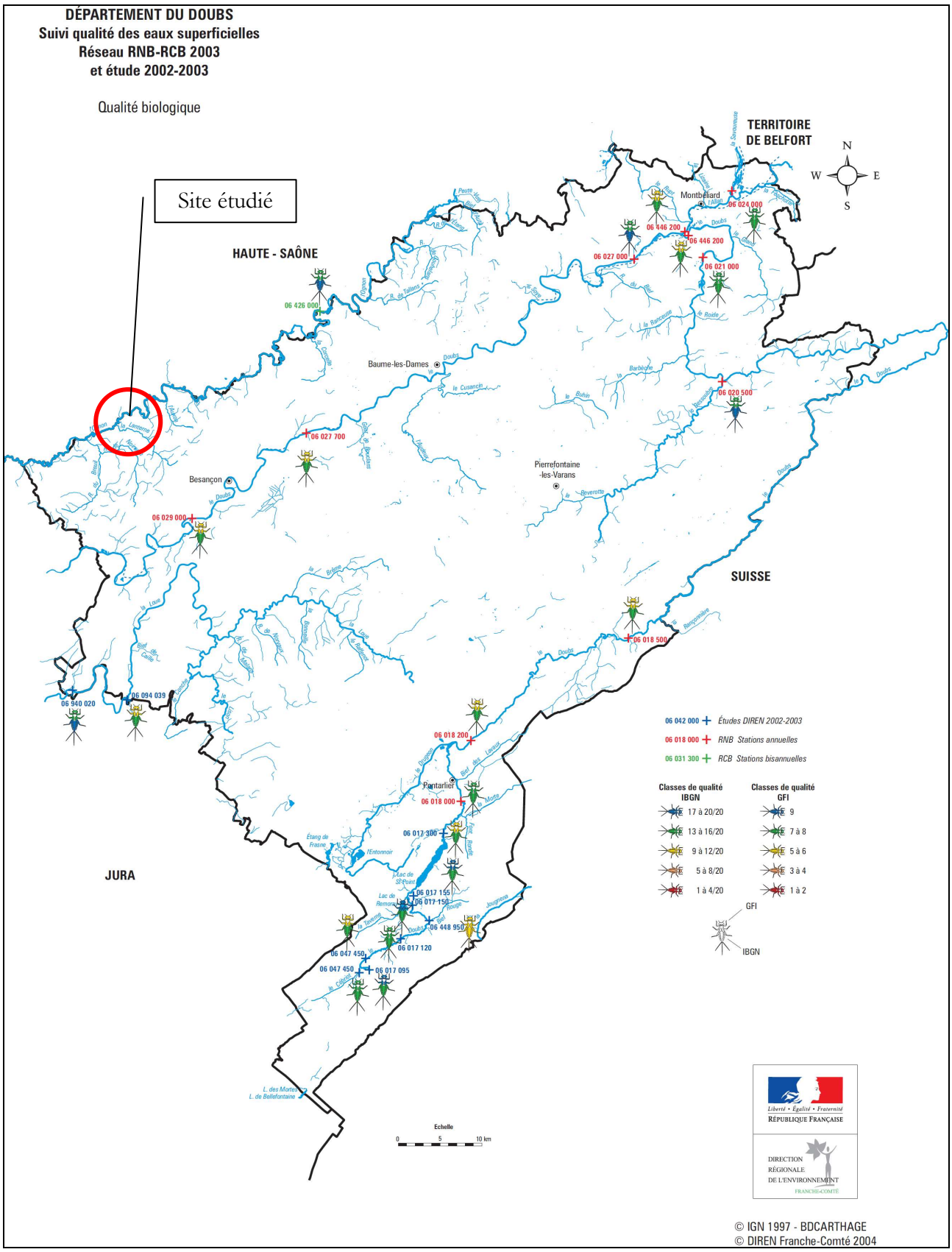
III.7.2.2. *L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)*

L'IBGN est une méthode normalisée par AFNOR (NFT 90-350), basée sur l'analyse de la macro-faune benthique et donnant une expression synthétique de la qualité générale d'un cours d'eau (note de 0 – qualité très mauvaise- à 20 – qualité excellente) tant au niveau de la qualité chimique de l'eau (présence ou absence d'organismes polluo-sensibles) qu'au niveau de l'habitat du lit mineur. En effet, plus ce dernier est diversifié (vitesse d'écoulement, profondeurs, substrats différents), plus il y aura de niches écologiques et plus le peuplement de macro-invertébrés sera riche en familles d'insectes, de crustacés, de vers…

Dans le cadre de l'installation d'une centrale au niveau d'ÉMAGNY, un IBGN a été réalisé par le bureau d'études DUBOST en septembre 2004. Les conclusions de ce prélèvement sont les suivantes :

L'OGNON, à ÉMAGNY, se caractérise par une qualité biologique médiocre avec un indice biologique IBGN de 8/20. Le peuplement benthique du cours d'eau, à cette station, est peu abondant et moyennement diversifié.

L'étude DUBOST sur la Qualité biologique de l'OGNON en aval du barrage d'ÉMAGNY figure en annexe VII.



Carte 39 : Synthèse qualité des eaux superficielles Qualité biologique (2002-2003)

III.8. Le peuplement piscicole

III.8.1. Essai de biotypologie

Les biocénoses qui font partie des écosystèmes aquatiques se répartissent géographiquement et surtout topographiquement en zones ayant des caractéristiques similaires.

Selon HUET (1949), « dans un territoire biogéographique donné, des eaux courantes, de même importance quant à la largeur et à la profondeur et possédant des pentes comparables ont des caractères biologiques (et spécialement des populations piscicoles) analogues ».

Ainsi, en fonction des paramètres pente et largeur des cours d'eau, HUET a découpé les cours d'eau en quatre zones piscicoles.

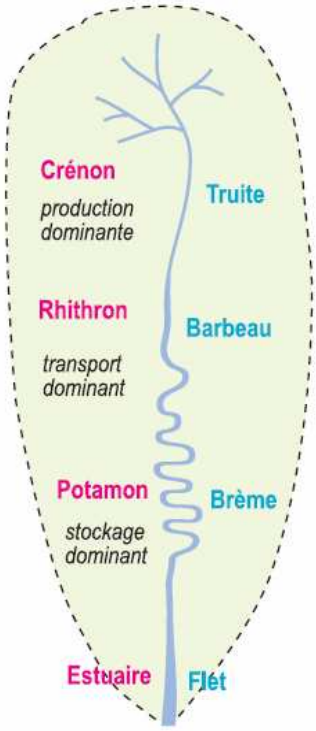


Figure 4 : Zonation piscicole selon HUET

La rivière l'OGNON sur ce secteur présente une largeur moyenne égale à 40 mètres environ et une pente à 0.15 % environ. Il se situe dans la zone à Barbeaux (B8).

Le peuplement est dominé par les cyprinidés d'eau vive.

III.8.2. Le peuplement théorique

Typologiquement, ce tronçon de cours d'eau appartient au B8 soit à la zone à Barbeau. Le Schéma Directeur de Vocation Piscicole du département de la Haute-Saône indique que l'OGNON dans le secteur étudié se situe dans la zone B7 à B8.

L'OGNON, au niveau d'ÉMAGNY, est classé en deuxième catégorie piscicole (dominance cyprinidés).

Le peuplement piscicole théorique de ce type de milieu est indiqué dans le tableau suivant :

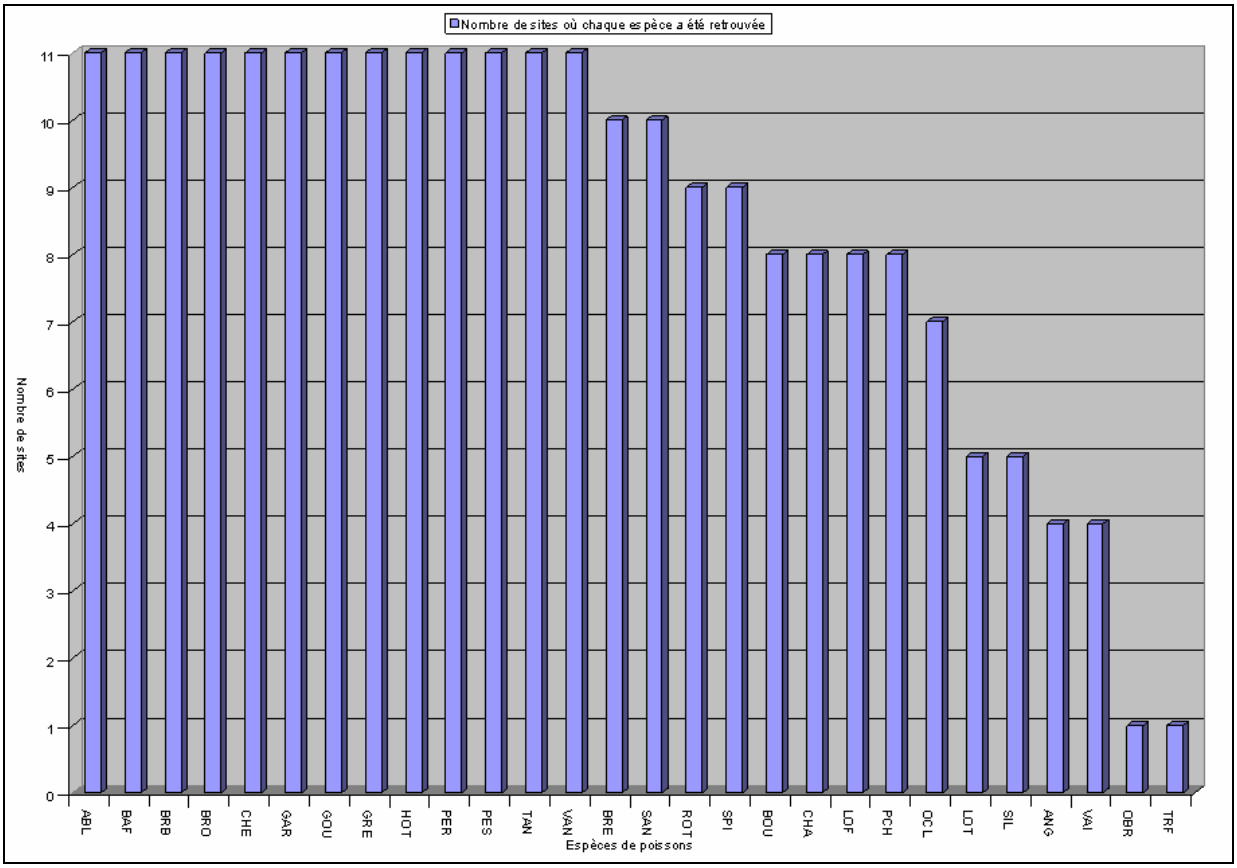
Type de milieu	Espèces centrales Abondance optimale	Espèces intermédiaires Abondance moyenne	Espèces marginales Abondance faible
Mésopotamon (B8) Grands cours d'eau de plaine	(sa) Ablette (7,5) (a) Bouvière (5,5) (sa) Gremille (7) (a) Perche (5) (a) Brochet (5,5) (a) Gardon (8) (sa) Carpe (6) (sa) Sandre (7) (sa) Perche soleil (6,5)	Tanche Brême Brême bordelière Rotengle Poisson chat Black bass Goujon Chevesne	Lotte Vandoise Spirlin Barbeau Toxostome Hotu Loche franche
(1) : Les indications d'abondance sont relatives à chaque espèce, cette abondance spécifique est fonction du coefficient intrinsèque d'accroissement des populations ou capacité d'expansion d'une espèce donnée dans des conditions écologiques optimales *(*) : Zone estuarienne exclue* *(a) : Indication socio-écologique : espèces d'ordre (0), d'alliance (a), de sous alliance (sa)* *4,5 : Indices de sensibilité générale à la dégradation des milieux*			

Tableau 42 : Composition des peuplements ichtyologiques potentiels associés aux types de cours d'eau

La comparaison de la composition spécifique indiquée dans le tableau précédent avec le peuplement réel de l'OGNON permettrait de vérifier si le milieu aquatique est conforme à la normale.

III.8.3. Le peuplement réel

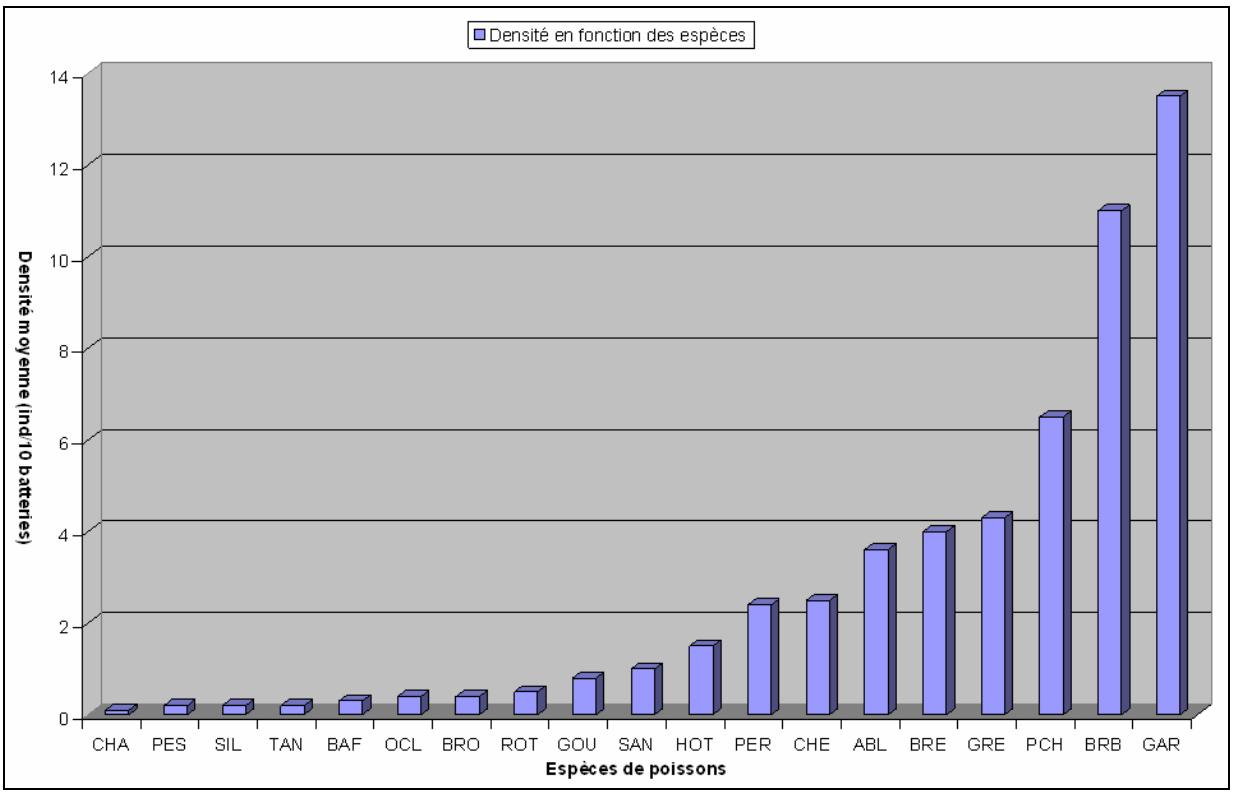
Une étude sur le peuplement piscicole a été réalisée en 2004 par le Conseil Supérieur de la Pêche sur la basse et moyenne vallée de l'OGNON. Onze sites (sur le cours de l'OGNON) ont été prospectés à l'aide de pêches électriques et de pêches aux filets. 27 espèces de poissons et 1 espèce d'écrevisse ont été capturées. 13 espèces ont été retrouvées sur tous les sites. Le graphique ci-dessous présente ces espèces :



Graphique 8 : Espèces recensées sur la basse et moyenne vallée de l'OGNON - Etude CSP 2004

Le peuplement est surtout dominé par le gardon, la brème et le chevaine, espèces relativement généralistes et caractéristiques des milieux aménagés.

Le graphique ci-dessous présente la densité de poissons capturés lors de la campagne de mesure :



Graphique 9 : Densité de poisson en fonction des espèces - Etude CSP 2004

ABL	Ablette
BAF	Barbeau
BRB	Brème bordelière
BRO	Brochet
CHE	Chevaine
GAR	Gardon
GOU	Goujon
GRE	Grémille
HOT	Hotu
PER	Perche
PES	Perche soleil
TAN	Tanche
VAN	Vandoise
BRE	Brème

SAN	Sandre
ROT	Rotengle
SPI	Spirlin
BOU	Bouvière
CHA	Chabot
LOF	Loche franche
PCH	Poisson chat
OCL	Ecrevisse américaine
LOT	Lotte de rivière
SIL	Silure
ANG	Anguille
VAI	Vairon
OBR	Ombre commun
TRF	Truite fario

Tableau 43 : Différentes espèces de poissons étudiées

La qualité piscicole est moyenne. L'étude réalisée donne une note moyenne de 10/20.

En moyenne, il a été dénombré 15 700 poissons/ha de rivière (193 kg/ha : faible potentiel), ce qui représente des quantités faibles à moyennes pour le type de rivière étudiée, notamment pour l'OGNON.

Toutefois, le peuplement réel semble, d'après quelques témoignages de pêcheurs locaux, conforme au niveau typologique théorique (dominance de cyprinidés).

III.9. **Valeur patrimoniale du site**

III.9.1. Zones d'inventaires sur la commune d'ÉMAGNY

Il existe une ZNIEFF de type I sur le territoire de la commune d'ÉMAGNY (mares au nord est de la ferme de Bellefontaine) et une ZNIEFF de type II (Vallée de l'OGNON de MONCLEY à PESMES) dans le périmètre de laquelle le site d'études fait partie.

Toutefois, le projet de réhabilitation du moulin d'EMAGNY ne remet pas en cause la pérennité de ces ZNIEFF.

Diverses zones humides ont été également répertoriées sur la commune en amont et en aval du site étudié et représentent un intérêt biogéographique remarquable. Elles sont protégées par la loi sur l'Eau.

III.9.2. Contraintes réglementaires liées à la commune

Il est à noter qu'un contrat de rivière existe sur l'OGNON.

Il convient également de rappeler que le barrage ne favorise pas la libre circulation piscicole. Ce seuil n'est pas le seul responsable puisqu'il en existe plusieurs, tant à l'amont qu'à l'aval, ayant le même inconvénient.

La mise en place d'une passe à poissons semble donc nécessaire pour restaurer la libre circulation au niveau de ce secteur.

Enfin, il semble indispensable de définir un débit réservé prioritaire. Ce débit réservé alimentera la passe à poissons, la goulotte de dévalaison et la passe à canoës et un débit supplémentaire transitera par surverse. Un débit de salubrité alimentera également l'ancien canal de fuite du moulin par l'intermédiaire d'une canalisation souterraine.

IV. AMBIANCE SONORE AU NIVEAU DU SITE

IV.1. **Généralités**

Les principales sources sonores dans une microcentrale sont constituées par la génératrice, le multiplicateur et la turbine.

IV.2. **Ambiance sonore actuelle**

Les mesures réalisées sur le site indiquent que les principales sources sonores inventoriées au niveau du site sont constituées par la circulation routière et à la chute d'eau au niveau du barrage.

Le niveau sonore global varie actuellement de 73 dB à 76.5 dB le jour de la visite sur site (mesures réalisées vers 23 h).

IV.3. Position de la centrale

Le bâtiment d'exploitation sera érigé en rive gauche de l'OGNON au niveau du barrage. Les habitations les plus proches du projet se situent à 50 mètres environ en rive gauche.

IV.4. Evaluation théorique des nuisances sonores

Le niveau de puissance acoustique des différentes sources de bruit (génératrices, multiplicateurs et turbines) a été estimé, à partir de différentes données du constructeur, à environ 90 dB(A).

Dans le cas le plus défavorable où toute la puissance acoustique est dissipée à l'extérieur (en réalité, une grande partie est absorbée par le bâtiment), il est obtenu un niveau sonore global équivalent à celui indiqué dans le tableau ci-dessous.

Ce niveau sonore théorique est donné par la formule suivante :

$$\mathbf{Lp = Lw - 8 - 10 \log R^2}$$ (cas où les parois sont réfléchissantes)

Avec : *Lp* = *niveau sonore de l'ensemble*
Lw = *niveau de puissance acoustique de l'ensemble*
R = *distance source/récepteur*

De cette formule, il découle donc :

Distance en m	1	5	10	20	50	100	200
Lp en dB (A)	82	68	62	54	48	42	36

Tableau 44 : Niveau sonore global

IV.5. Les normes à respecter

Plusieurs définitions sont nécessaires pour comprendre la problématique du bruit dans le cadre de la réglementation.

- Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il comprend toutes les sources de bruits existantes.
- Le bruit particulier : il s'agit d'une composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement, par exemple le bruit lié à une activité spécifique et que l'on cherche à distinguer du bruit ambiant.
- Le bruit résiduel : c'est le bruit ambiant en l'absence du bruit particulier.
- L'émergence : il s'agit de la différence exprimée en dB(A) entre le bruit résiduel et le bruit ambiant.

Le décret n° 95-408 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage nous précise qu'entre 22h00 et 07h00, l'émergence autorisée est de 3 dB(A) pour les durées d'apparition de nuisances supérieures à 8 heures ; l'émergence autorisée en journée est de 5 dB(A).

IV.6. Comparaison

Si le niveau de bruit (Leq) est un paramètre important pour l'appréciation des effets des nuisances sonores dans l'environnement, d'autres paramètres interviennent, notamment la composition

spectrale du bruit, la répartition dans le temps des différents bruits partiels, de niveaux différents ou non, la signature du bruit, l'émergence, les habitudes locales, la période de la journée, l'implantation géographique, les conditions psychosociologiques.

La connaissance de quelques valeurs de niveaux sonores permet d'apprécier la gêne sonore réelle occasionnée par le site :

Bruissement de feuilles	=	20 dB(A)
Intérieur calme	=	40 dB(A)
Rue calme	=	55 dB(A)
Conversation normale	=	60 dB(A)
Usine, bruit de rue	=	75 dB(A)
Métro, usine	=	90 dB(A)
Marteau piqueur	=	100 dB(A)
Passage de train en gare	=	110 dB(A)

IV.7. Conclusion

Au vu des mesures de bruit qui ont été réalisées, le fonctionnement de la centrale au niveau des premières habitations respectera les normes énoncées précédemment.

V. LE MILIEU HUMAIN

V.1. Usages de l'eau

Les pratiques les plus répandues sur le secteur d'études sont la pêche et la pratique du canoë-kayak.

V.2. Occupation du sol

La description de la commune d'ÉMAGNY a été réalisée à partir des données provenant principalement de l'Enquête annuelle de recensement de 2007 (*Source : site Internet INSEE*) et des données fournies par le recensement agricole de 2000 (*Source : site Internet AGRESTE*).

Le territoire communal couvre une superficie de 515 ha dont 119 ha de parcelles forestières. Le reste étant occupé par des zones urbanisées (village d'ÉMAGNY) et des parcelles agricoles.

V.2.1. Activités

La commune d'ÉMAGNY fait partie de la zone d'emploi de BESANÇON.

Au niveau intercommunal, ÉMAGNY est membre de la Communauté de communes des Rives de l'OGNON, composée de 13 communes.

Les habitants d'ÉMAGNY disposent d'une école maternelle et d'une école primaire.

V.2.1.1. *L'agriculture*

En matière d'agriculture, les données sont issues du recensement agricole de 2000.

L'agriculture tient une place certaine puisqu'elle est constituée de 5 exploitations et qu'elle est à l'origine d'une population agricole active de 11 personnes (en UTA).

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques de l'agriculture locale :

Commune d'ÉMAGNY (c = données confidentielles)	
Nombre d'exploitations	5
dont nombre d'exploitations professionnelles	4
Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	9
Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	12
Nombre total d'actifs sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	11
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	560
Terres labourables (ha)	462
Superficie toujours en herbe (ha)	98
Nombre total de vaches	176
Rappel : nombre d'exploitations en 1988	10

Tableau 45 : Agriculture à ÉMAGNY (Source AGRESTE)

Les milieux agricoles dominent le paysage et un certain nombre d'exploitants sont donc présents. Pour ce qui est des terrains comprenant les mares, quatre exploitants sont concernés. La plupart des mares sont situées en zones de prairie.

Une part importante de l'activité agricole consiste pourtant en cultures de céréales, dont le maïs. Seuls les secteurs les plus humides, très difficilement cultivables, sont laissés au pâturage.

V.2.1.2. *L'industrie*

Dans le secteur du bâtiment, l'artisanat représente quelques corps de métiers (1 entreprise d'électricité, 2 garagistes…).

V.2.1.3. *Le secteur tertiaire*

La commune d'ÉMAGNY dispose du minimum de commerces, services et artisans de proximité nécessaires pour les besoins des habitants (1 boulangerie-pâtisserie, 1 boucherie-charcuterie-traiteur, 1 tabac-presse, 1 salon de coiffure, 2 restaurants, 1 pharmacie, 1 dentiste, 3 médecins, 1 kinésithérapeute…).

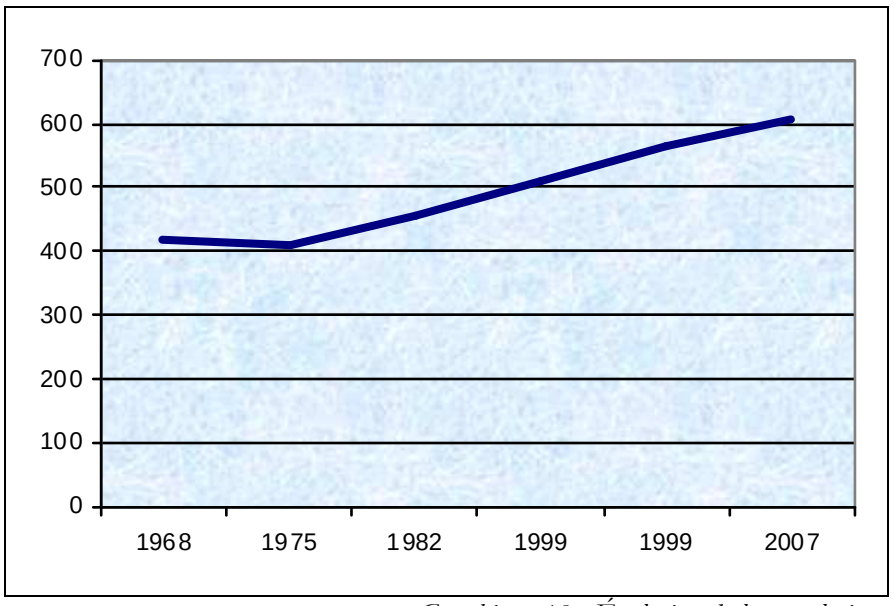
V.3. **Aspect démographique**

Lors du dernier recensement INSEE, en 2007, le nombre d'habitants était de 605, ce qui représentait une densité de 117.50 habitants au km².

Lors du recensement de 1999, la population s'élevait à 564 habitants soit une densité de 109.50 habitants au km².

Depuis 1968, la population n'a quasiment jamais cessé d'augmenter jusqu'à aujourd'hui, soit une augmentation depuis 1968 d'environ 31 %.

L'évolution de la population est donnée dans le graphique suivant :



Graphique 10 : Évolution de la population

Les tableaux ci-dessous présentent la population habitant sur la commune :

	2007	
	Nombre	%
Ensemble	**605**	**100**
Hommes	290	47.93
Femmes	315	52.07

Tableau 46 : Répartition des habitants par sexe

	2007	1999
Ensemble	**378**	**347**
Actifs	***77.4 %***	***71.2 %***
Actifs occupés	*73.2 %*	*65.1 %*
Chômeurs	*4.2 %*	*6.1 %*
Inactifs	***22.6 %***	***28.8 %***
Retraités ou préretraités	*7.6 %*	*7.8 %*
Etudiants	*8.1 %*	*11.8 %*
Autres	*6.8 %*	*9.2 %*

Tableau 47 : Répartition des activités

V.4. Historique de la commune d'ÉMAGNY

Autrefois, ÉMAGNY et PIN constituaient un seul et même village : PIN L'ÉMAGNY. En 1789, au moment de la création des départements, l'assemblée constituante décida d'utiliser la rivière l'OGNON, comme frontière entre les départements du DOUBS et de la HAUTE-SAÔNE, séparant ainsi ÉMAGNY de PIN. Il n'est pas rare, encore aujourd'hui, d'entendre les visiteurs et les touristes, chercher PIN L'ÉMAGNY.

La commune d'ÉMAGNY ne possède pas d'église ni de cimetière puisqu'ils sont situés sur le territoire communal de PIN. En revanche, ÉMAGNY et PIN possèdent leur propre monument aux morts.

D'autre part, les feux d'artifices du 14 juillet ou encore des manifestations comme le Téléthon se déroulent à PIN. Malgré la rupture il y a plus de deux siècles des deux villages qui portent leur nom respectif, les liens demeurent très forts entre la population.

V.5. Les équipements communaux

La commune dispose d'un réseau de distribution en eau potable avec un approvisionnement suffisant pour toute l'année.

La commune est également équipée d'un réseau collectif d'assainissement.

V.6. Le tourisme

L'activité touristique est très peu développée. Elle possède cependant un camping homologué situé au bord de l'OGNON.

Certains bâtiments d'ÉMAGNY ont néanmoins une valeur patrimoniale intéressante.

On peut notamment admirer quelques maisons de style espagnol, ainsi qu'une fontaine du XVIIIème siècle, fleurie en été et accueillant une crèche à Noël.

Il existe un hameau sur la commune, celui de Bellefontaine situé sur le site d'une ancienne abbaye cistercienne, construite au XIIème siècle, à 1 km du village d'ÉMAGNY.

VI. ASPECT PAYSAGER

VI.1. Une ambiance contrastée

Le secteur d'étude se situe dans l'unité naturelle et paysagère de la vallée de l'OGNON, qui borde le département du DOUBS au nord-ouest. Il s'agit d'une dépression douce à fond plat entre les premiers reliefs jurassiens au sud et les plateaux calcaires de la HAUTE-SAÔNE au nord.

L'OGNON y dessine de larges méandres comme à MONCLEY ou divague de façon plus légère, comme à ÉMAGNY.

Le site s'inscrit dans un cadre très agréable composé d'une alternance de parcelles agricoles, de zones bâties (présence du village d'ÉMAGNY) et de secteurs naturels de qualité, représentés en particulier par l'OGNON.

VI.2. La fréquentation

La zone d'études se situe à proximité de la zone agglomérée du village d'ÉMAGNY au bord de la route départementale n°14.

VI.3. La perception et la sensibilité paysagère du site

Les nombreux bâtiments de l'ancien moulin sont toujours présents et sont dans un état moyen.

La valeur paysagère du site est, tant au niveau du barrage que du moulin, satisfaisante.

Le site se trouvant à proximité de l'agglomération, une attention particulière sera portée à l'intégration du projet dans son milieu environnant, notamment dans la construction du nouveau local d'exploitation (respect de l'architecture actuelle) et dans l'isolation phonique du local.

JUSTIFICATION DU PROJET

I. CRITERES ENERGETIQUES

La mise en place d'une centrale avec un module inter-annuel de l'ordre de 26 m^3/s et une chute moyenne nette de 2m00 permet de disposer d'un potentiel hydroélectrique non négligeable.

L'estimation de la production électrique pour ce site s'élève à environ 1 300 000 kWh/an.

Il faut rappeler que l'énergie électrique est produite à partir d'une énergie renouvelable et permet l'économie d'énergies non renouvelables, facteurs de pollution de l'atmosphère (CO_2, SO_2, oxyde d'azote, poussières).

II. CRITERES SOCIO-ECONOMIQUES

Lors de la réalisation des travaux, la présence d'entreprises spécialisées constituera un apport supplémentaire de clientèle pour les commerces locaux.

III. CRITERES TECHNIQUES

Le site possèdera des caractéristiques techniques présentant des garanties de bon fonctionnement :

- ✓ Matériel qui sera installé, entretenu et révisé régulièrement par des entreprises spécialisées.
- ✓ Débit d'équipement adapté aux caractéristiques hydrologiques de la rivière.

IV. CRITERES D'ENVIRONNEMENT

Le moulin permet une prise en compte des différentes exigences du milieu naturel.

Ainsi, le maintien d'un débit réservé assurera la conservation de la valeur écologique de ce secteur.

La présence d'une passe à poissons permettra d'instaurer la libre circulation piscicole sur ce tronçon.

La centrale, qui sera intégrée dans le paysage, participera également à l'entretien de la rivière grâce à la récupération, au tri et à l'évacuation d'une partie des dégrillats (matières non biodégradables).

Pollution évitée en kg/an pour une production annuelle de 1000 kWh						
Source d'énergie	Charbon	Pétrole	Gaz	Éolien	Solaire	Hydro-électrique
Gaz carbonique – CO_2	987.27	774.55	436.36	0	0	0
Monoxyde de Carbone – CO	0.09	0.15	0.03	0	0	0
Oxyde de Soufre – SO_2	14.73	7.80	0	0	0	0
Oxydes d'Azote – NO_x	2.73	2.45	0.55	0	0	0
Méthane – CH_4	0.01	0.02	0.14	0	0	0
Acide Chlorhydrique – HCl	0.10	0	0	0	0	0
Composés organiques volatils	0.03	0.03	0	0	0	0
Particules	0.04	0.44	0	0	0	0
Cendres	127.09	0.10	0	0	0	0

Tableau 48 : Gain en CO_2 et autres polluants

V. CONCLUSION

Les mesures compensatoires retenues se feront donc dans un souci total de la préservation du milieu environnant et du maintien de l'intérêt énergétique du site.

ANALYSE DES IMPACTS

L'objet de ce dossier est la création d'une nouvelle centrale sur le site d'ÉMAGNY.

L'étude d'incidence doit mettre en évidence les problèmes liés au futur fonctionnement de la centrale.

Cette partie a pour objet d'identifier, en particulier et conformément à l'article 4-2 du décret 95-1204 du 6/11/95, les incidences de la réhabilitation du site sur : « *la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement ainsi que sur chacun des éléments mentionnés à l'article 2 de la loi du 13 janvier 1992 susvisée.* »

Des mesures seront proposées, dans la mesure du possible, pour réduire l'ensemble des problèmes inventoriés.

Les points délicats abordés dans l'analyse des impacts concernent le débit réservé et le peuplement piscicole.

Il convient, avant d'aborder l'ensemble des problèmes induits par le fonctionnement de la centrale, de rappeler les principales caractéristiques du site qui prennent en compte les modifications envisagées :

Fonctionnement	Au fil de l'eau
Débit d'équipement	25 m³/s
Débit d'armement	3.8 m³/s
Hauteur de chute nette	2m00
Longueur du canal d'amenée	15 m
Longueur du canal de fuite	Néant

Tableau 49 : Caractéristiques du site

La réalisation de ce projet n'aura aucun nouvel impact sur le milieu environnant qu'il convient d'étudier afin d'en réduire les effets.

I. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le SDAGE RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE est un instrument d'orientation de la gestion de l'eau instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Chaque SDAGE a pour objectif d'encadrer une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général.

La réhabilitation du site d'ÉMAGNY respecte les principaux objectifs du SDAGE développés dans le chapitre II.10. de l'État initial, à savoir :

- **Orientation 1** : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- **Orientation 2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- **Orientation 3** : Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux.
- **Orientation 4** : Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
- **Orientation 5** : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
    - **Orientation 5A** : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.
    - **Orientation 5B** : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques.
    - **Orientation 5C** : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses.
    - **Orientation 5D** : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles.
    - **Orientation 5E** : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine.
- **Orientation 6** : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.
    - **Orientation 6A** : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques.
    - **Orientation 6B** : Prendre en compte, préserver et restaurer les zones humides.
    - **Orientation 6C** : Intégrer la gestion des espèces faunistiques et floristiques dans les politiques de gestion de l'eau.
- **Orientation 7** : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- **Orientation 8** : Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

II. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

II.1. **Détermination du débit réservé**

II.1.1. Généralités

L'amputation d'une partie du débit naturel d'une rivière à des fins de production hydroélectrique, ou pour tout autre usage, modifie les caractéristiques morphodynamiques (surface mouillée, vitesses d'écoulement, profondeur) et, est donc susceptible de poser des problèmes au milieu et à la faune aquatiques :

- La réduction du périmètre mouillé limite la quantité totale d'organismes présents par suppression d'aires habitables.
- Le ralentissement des vitesses d'écoulement entraîne une baisse du taux en oxygène dissous, un réchauffement des eaux et limite la dilution des effluents.
- La diminution de la profondeur, avec effet stérique sur les animaux de grande taille, induit des changements dans la structure des peuplements pour certaines espèces.

Ces différents impacts se ressentent plus ou moins en fonction, d'une part, de la longueur, de la pente et de la largeur moyenne du tronçon court-circuité et, d'autre part, de la valeur du débit transitant prioritairement dans la rivière.

Dans le projet, le tronçon court-circuité est inexistant.

II.1.2. La législation

L'article L.214-18 du code de l'environnement stipule que :

" I. - Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite.

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. Pour les cours d'eau ou parties de cours d'eau dont le module est supérieur à 80 mètres cubes par seconde, ou pour les ouvrages qui contribuent, par leur capacité de modulation, à la production d'électricité en période de pointe de consommation et dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État pris après avis du Conseil supérieur de l'énergie, ce débit minimal ne doit pas être inférieur au vingtième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage évalué dans les mêmes conditions ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur. Toutefois, pour les cours d'eau ou sections de cours d'eau présentant un fonctionnement atypique rendant non pertinente la fixation d'un débit minimal dans les conditions prévues ci-dessus, le débit minimal peut être fixé à une valeur inférieure.

II. - 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.

Lorsqu'un cours d'eau ou une section de cours d'eau est soumis à un étiage naturel exceptionnel, l'autorité administrative peut fixer, pour cette période d'étiage, des débits minimaux temporaires inférieurs aux débits minimaux prévus au I.

III. - L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien des dispositifs garantissant dans le lit du cours d'eau les débits minimaux définis aux alinéas précédents.

IV. - Pour les ouvrages existant à la date de promulgation de la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, les obligations qu'elle institue sont substituées, dès le renouvellement de leur concession ou autorisation et au plus tard le 1er janvier 2014, aux obligations qui leur étaient précédemment faites. Cette substitution ne donne lieu à indemnité que dans les conditions prévues au III de l'article L. 214-17.

V. - Le présent article n'est applicable ni au Rhin ni aux parties internationales des cours d'eau partagés. "

II.1.3. Application au site d'ÉMAGNY

Il découle directement de cet article que le débit réservé ne peut être inférieur à 2.65 m³/s au droit de la prise d'eau (le module annuel étant égal à 26.5 m³/s).

Le projet ne prévoit pas de secteur by-circuité. Par conséquent, l'instauration d'un débit réservé tel qu'il est précisé dans l'article L.214.18 du code de l'environnement s'impose.

II.1.4. Détermination d'une valeur minimale

II.1.4.1. *Généralités*

Le débit réservé doit être défini en fonction des paramètres physiques (vitesse, profondeur, largeur...) et biologiques (peuplement et vocation piscicole du secteur, qualité hydrobiologique...) afin qu'il puisse répondre aux différentes exigences du milieu aquatique.

Ce débit minimum doit assurer des conditions de vie favorables au maintien des espèces aquatiques présentes.

Le but est d'assurer une diversification maximale des habitats et une conservation de la répartition spatiale de chacun d'entre eux.

Deux paramètres sont à prendre en considération : la surface mouillée qui, plus elle est importante, plus le milieu aquatique est productif (macrofaune benthique plus importante) et la qualité physico-chimique qui constitue durant les périodes de faibles débits, un facteur de sélection pour la faune benthique.

Les fonctions du débit minimum sont multiples et toutes liées entre elles d'où l'importance capitale de définir un débit minimum suffisant.

II.1.4.2. *Situation actuelle*

Actuellement, la quasi-totalité du débit de l'OGNON transite par surverse sur le barrage.

II.1.4.3. *Respect des habitats*

La principale conséquence à l'implantation de la centrale est constituée par le mode d'alimentation de l'OGNON à l'aval du barrage. En effet, la surverse au niveau du barrage sera remplacée par un passage au travers des turbines.

Ceci n'aura aucune influence sur l'habitabilité de l'OGNON puisque le débit turbiné sera renvoyé à la rivière en aval immédiat du barrage.

Le transit du débit naturel au travers des turbines (dans la plage de fonctionnement) ne modifiera pas les caractéristiques morphodynamiques de la rivière.

La seule modification concerne les vitesses d'écoulement. Actuellement, les mises en vitesse apparaissent à l'aval du barrage. Après mise en place de la centrale hydroélectrique, les mises en vitesse seront décalées vers la rive gauche sans pour autant modifier les conditions de vie à l'aval.

Le transit du débit naturel par surverse ou par les turbines ne modifie pas l'habitabilité de l'OGNON à l'aval du seuil. Le respect des habitats ne nécessite donc pas de débit réservé particulier.

II.1.4.4. *Proposition d'une valeur minimale*

Le respect de l'habitabilité à l'aval du barrage sera assuré par le débit turbiné et par une faible surverse au niveau du barrage.

Par conséquent, le débit réservé proposé correspond à la valeur minimale réglementaire soit 10 % du module (2.7 m^3/s).

II.1.5. Analyse de la valeur retenue

Le tableau ci-après et les graphiques placés aux pages suivantes indiquent la répartition des débits pour une année sèche (1990) et pour une année humide (1999).

II.1.5.1. *Années extrêmes*

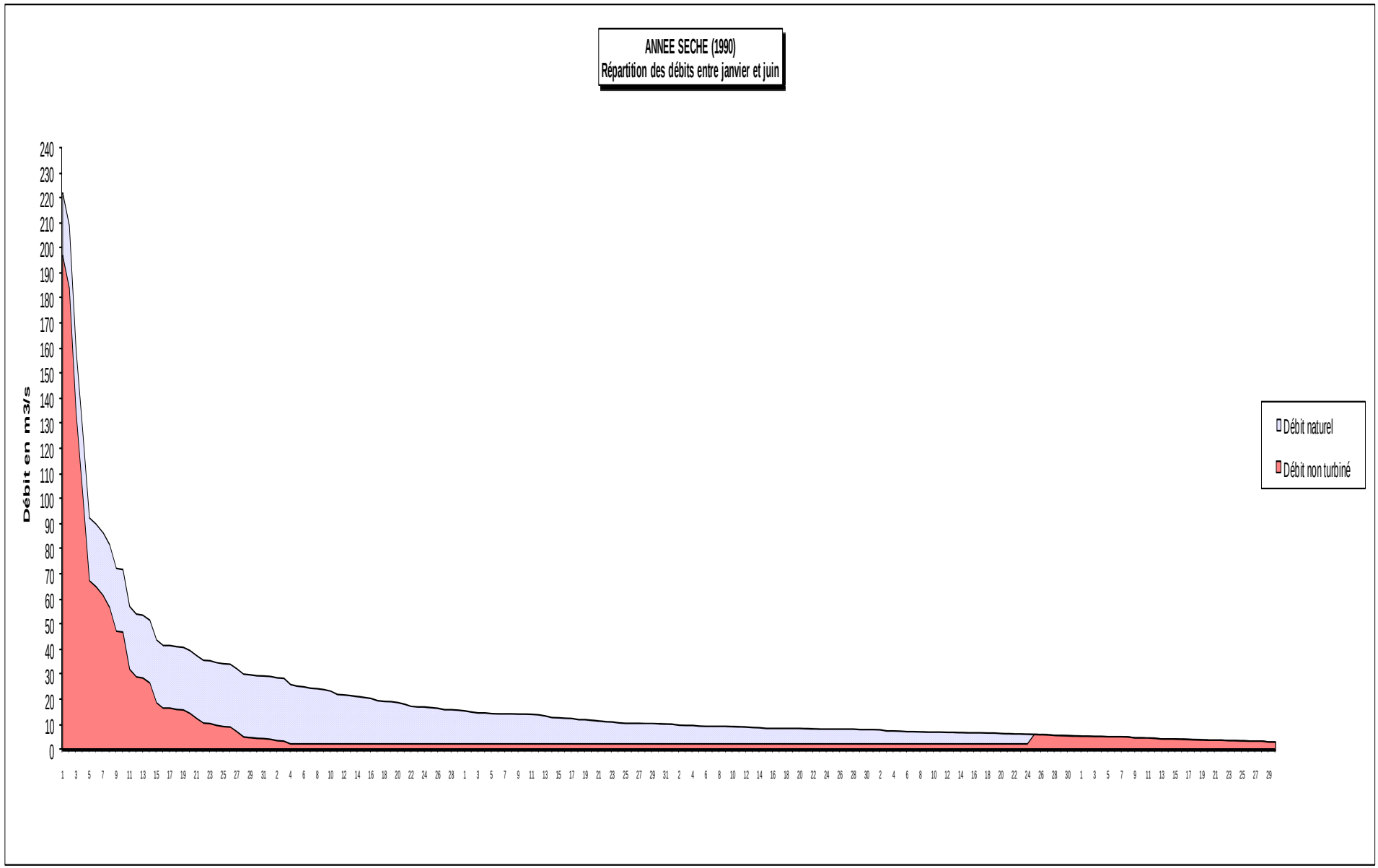
Valeur de débit naturel	1990 Nombre de jours	1999 Nombre de jours	Utilisations
De 0 à 2.7 m^3/s	50	0	Débit réservé prioritaire + alimentation de la passe à poissons
De 2.7 à 6.5 m^3/s	87	46	Débit réservé + passe à poissons + débit surversé (débit d'armement pas atteint)
De 6.5 à 27.7 m^3/s	166	138	Débit réservé + passe à poissons + turbines
> 27.7 m^3/s	62	181	Débit réservé + passe à poissons + turbines + surverse sur le barrage

Tableau 50 : Répartition des débits Années extrêmes

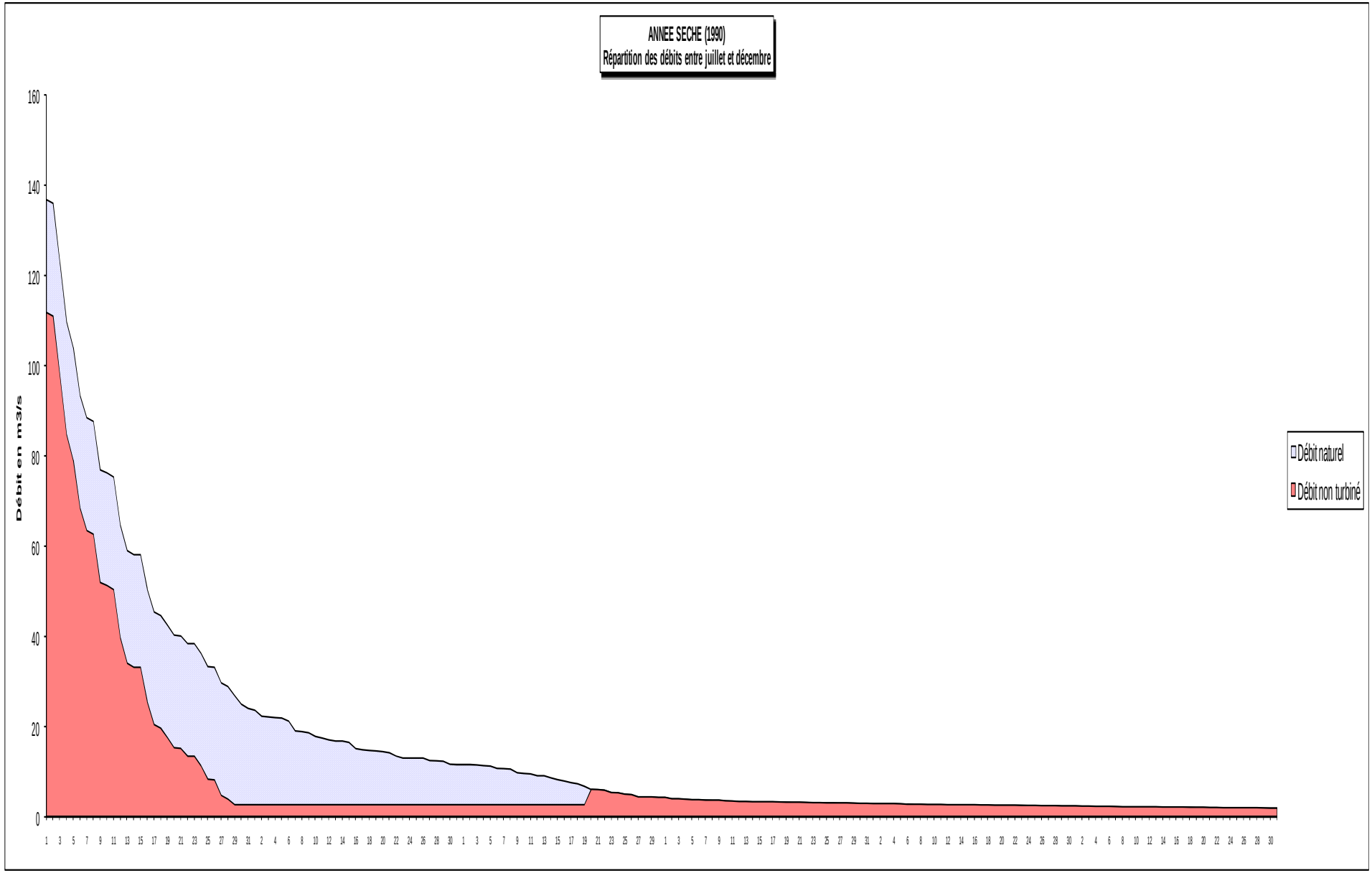
II.1.5.2. *Années moyennes*

Valeur de débit naturel	1998 Nombre de jours	Utilisations
De 0 à 2.7 m^3/s	0	Débit réservé prioritaire + alimentation de la passe à poissons
De 2.7 à 6.5 m^3/s	67	Débit réservé + passe à poissons + débit surversé (débit d'armement pas atteint)
De 6.5 à 27.7 m^3/s	214	Débit réservé + passe à poissons + turbines
> 27.7 m^3/s	84	Débit réservé + passe à poissons + turbines + surverse sur le barrage

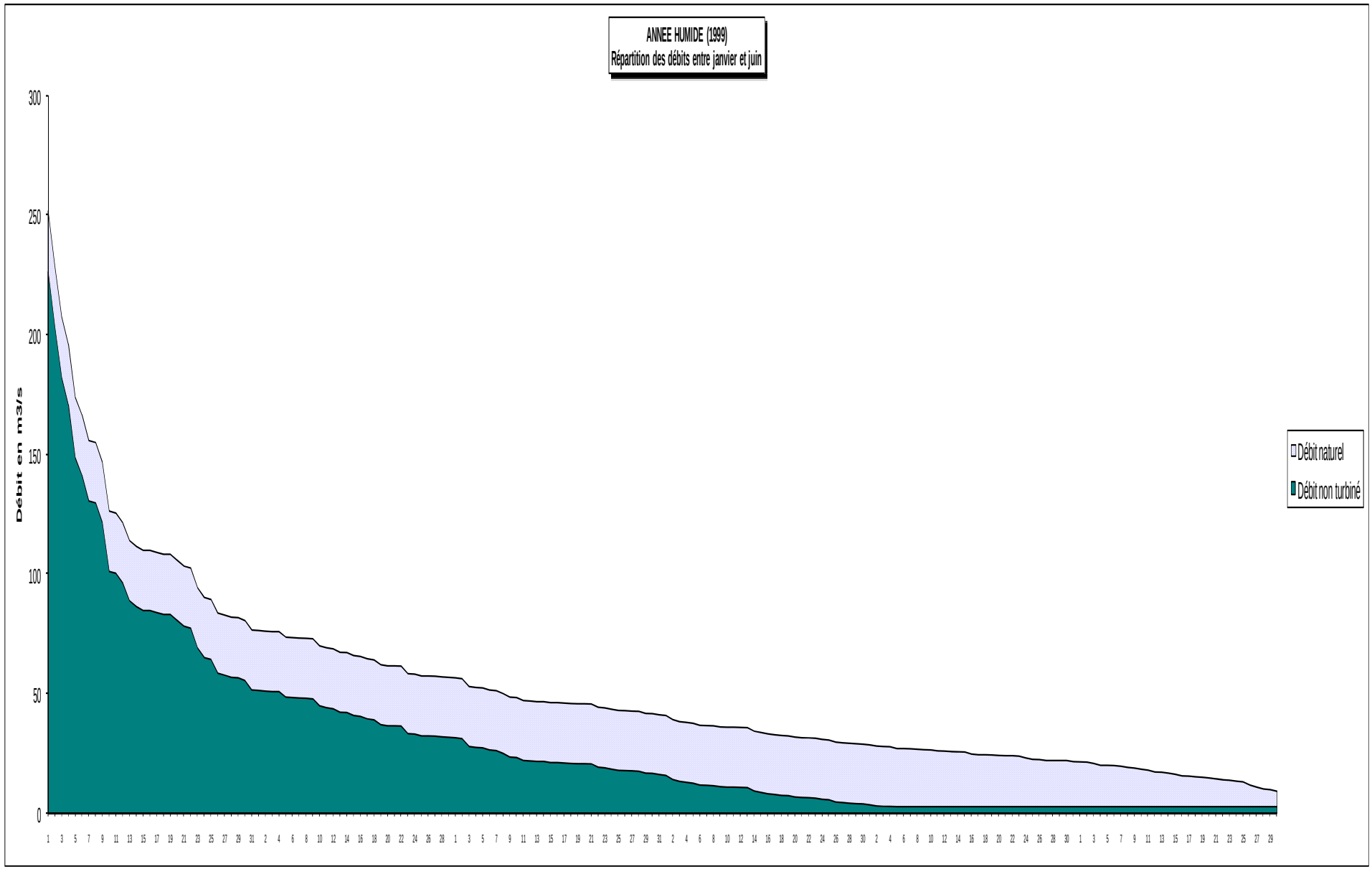
Tableau 51 : Répartition des débits Années moyennes



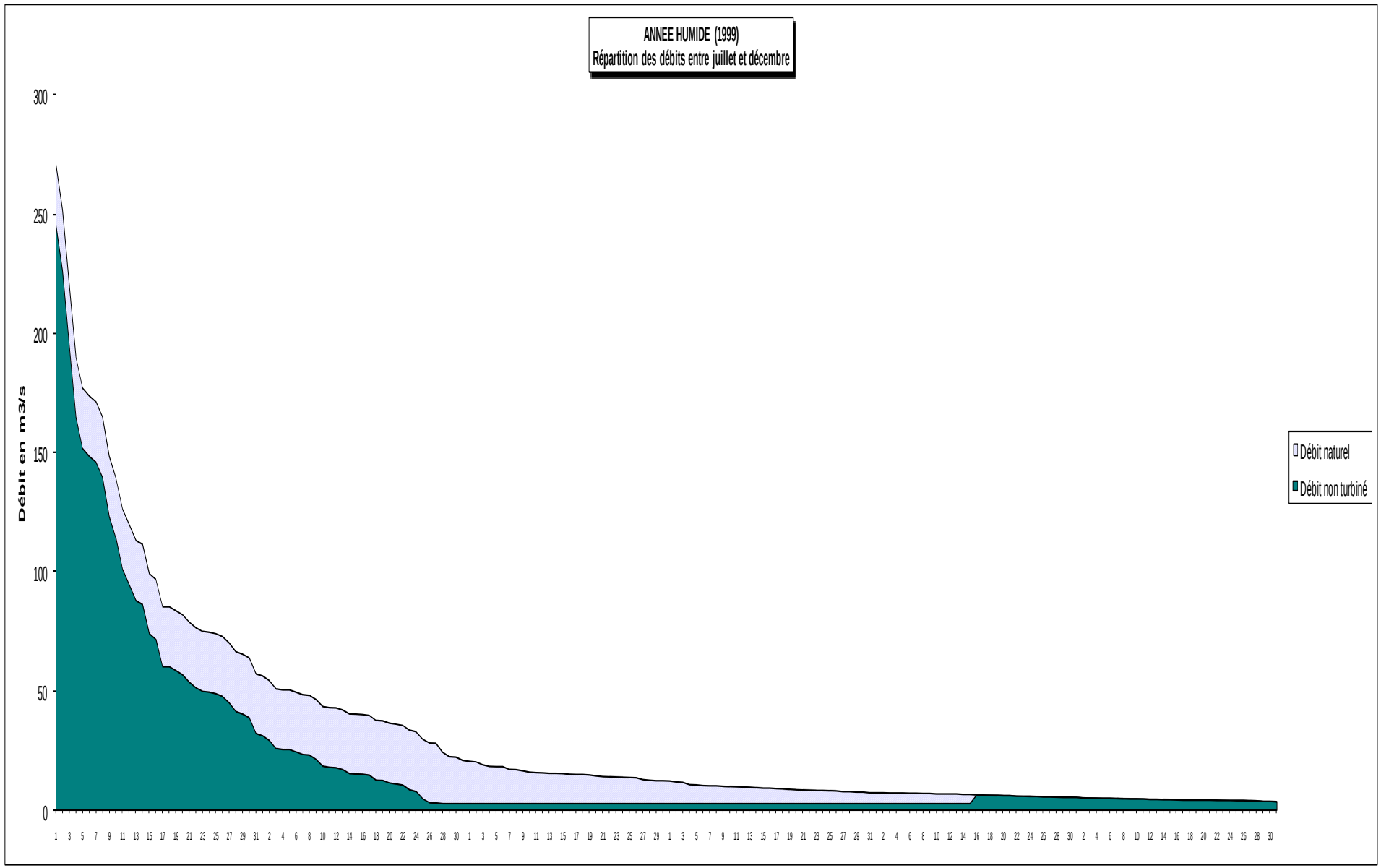
Graphique 11 : Répartition des débits Année sèche entre janvier et juin 1990



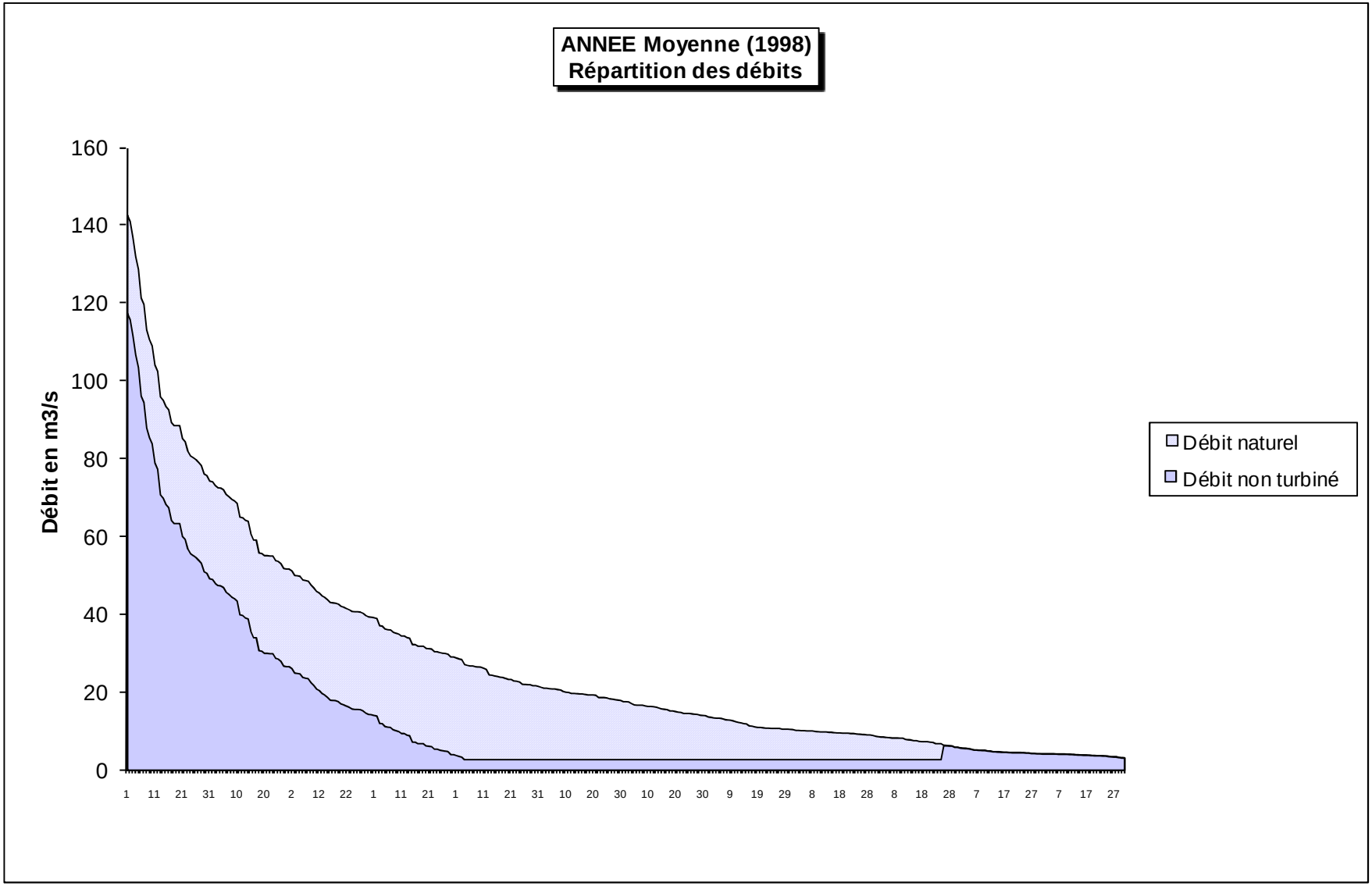
Graphique 12 : Répartition des débits Année sèche entre juillet et décembre 1990



Graphique 13 : Répartition des débits Année humide entre janvier et juin 1999



Graphique 14 : Répartition des débits Année humide entre juillet et décembre 1999



Graphique 15 : Répartition des débits Année moyenne 1998

II.1.6. Conclusion

II.1.6.1. *Rappel des valeurs retenues*

La nécessité de ré-oxygénation de l'eau et d'alimentation de la passe à poissons ainsi que la configuration du site, a conduit à retenir une valeur de débit réservé de 2.7 m³/s.

À cette valeur, il convient d'ajouter un débit de salubrité minimum de 0.3 m³/s alimentant l'ancien canal de fuite.

II.1.6.2. *Transit du débit réservé et du débit de salubrité*

Le débit réservé (2.7 m^3/s) transitera par une échancrure et par la passe à poissons, par l'ouvrage regroupant la goulotte de dévalaison et la passe à canoës, par surverse sur le barrage et le débit de salubrité transitera pour 0.3 m³/s dans l'ancien canal du moulin (par l'intermédiaire d'une canalisation souterraine de diamètre 350 mm calée à 1m30 sous le niveau légal de retenue).

II.2. **Impacts sur le milieu physique**

II.2.1. Impact sur l'hydrologie

Le projet ne prévoit pas de court-circuit de la rivière.

La centrale fonctionnera au fil de l'eau et de ce fait, aucune modification du régime de la rivière ne sera observée entre l'amont et l'aval du barrage.

Le seul changement concernera le mode de transit de ce débit. Après la mise en route de la centrale, les débits compris entre 6.8 et 28 m^3/s transiteront par les turbines. La surverse (hors débit réservé), au niveau du barrage, interviendra pour des débits supérieurs à cette plage.

Un changement du mode d'écoulement sera donc observé au droit du barrage mais l'impact sur l'hydrologie sera nul.

Par ailleurs, il est prévu la mise en place d'un clapet au droit de la centrale. Ce clapet assurera une section de 12 m² et compensera la surface nécessaire à l'implantation de la centrale.

II.2.2. Impact sur les eaux de ruissellement

L'exploitation du moulin n'entraînera aucun rejet de polluant qui pourrait avoir un impact sur la qualité des eaux de ruissellement. La surface imperméabilisée par les aménagements sera très limitée (toiture du local technique). L'impact sur les eaux de ruissellement sera donc négligeable.

II.2.3. Impact sur la nappe alluviale

Aucune modification n'étant à noter sur l'hydrologie, les impacts sur l'alimentation de la nappe alluviale seront donc nuls.

Le transit du débit naturel par les turbines au lieu de la surverse actuelle ne modifiera pas les lignes d'eau à l'aval.

II.2.4. Impact hydraulique

L'étude hydraulique a été réalisée par le Bureau d'Études ISL en octobre 2008. La transcription du rapport est intégralement restituée ci-après.

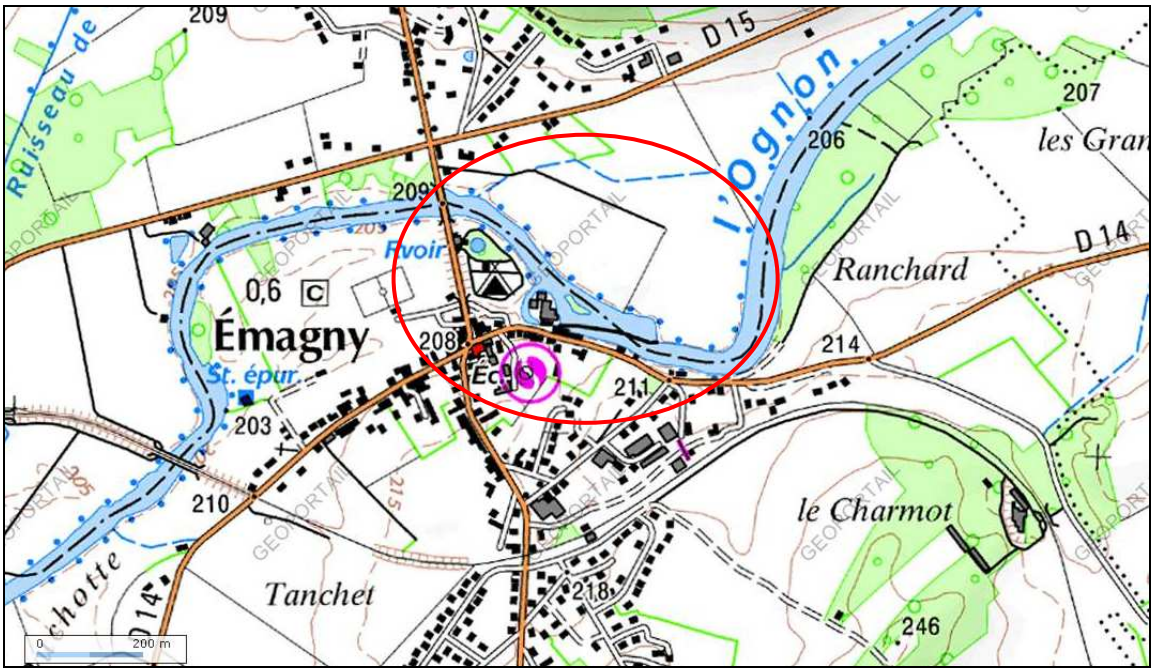
II.2.4.1. *Objet du rapport*

Monsieur MARCHAND souhaite implanter une microcentrale hydroélectrique sur le seuil d'ÉMAGNY sur l'Ognon dans le DOUBS sans utiliser les anciens bâtiments du moulin d'ÉMAGNY. Cette étude a pour objet de compléter le dossier de demande d'autorisation qui doit comporter une étude d'incidence hydraulique en crue décennale, centennale et pour la crue de référence.

La modélisation hydraulique de l'Ognon est réalisée à l'aide du logiciel HEC-RAS développé par l'Armée Américaine et des relevés topographiques effectués autour de l'aménagement.

Le projet d'implantation est envisagé en rive gauche du barrage. La ligne d'eau en état actuel est comparée à la ligne d'eau pour différentes crues afin de déterminer l'impact de l'aménagement.

La carte ci-après indique la zone étudiée :



Carte 40 : Limites de la zone étudiée

II.2.4.2. *État actuel et état projeté*

II.2.4.2.1 Description de l'aménagement actuel

Le moulin d'ÉMAGNY n'est actuellement plus en fonctionnement. Il est situé en rive gauche du barrage d'ÉMAGNY sur l'Ognon dans le département du Doubs.

La photo ci-après montre l'implantation des anciens aménagements sur l'Ognon.

Photo 7 : Vue du moulin et du barrage d'ÉMAGNY

La vanne du moulin est quasiment fermée, seul un faible débit s'écoule à travers l'ancienne chambre d'eau du moulin.

Le seuil, de 180 m de long, a une crête qui varie de 205,58 NGF à 205,91 NGF d'après les levés topographiques effectués par le Cabinet Géomètre P.F. Faure en juillet 2008.

Les profils en travers suivants ont été également relevés par le Cabinet Géomètre P.F. Faure en juillet 2008 afin de pouvoir réaliser la modélisation hydraulique :

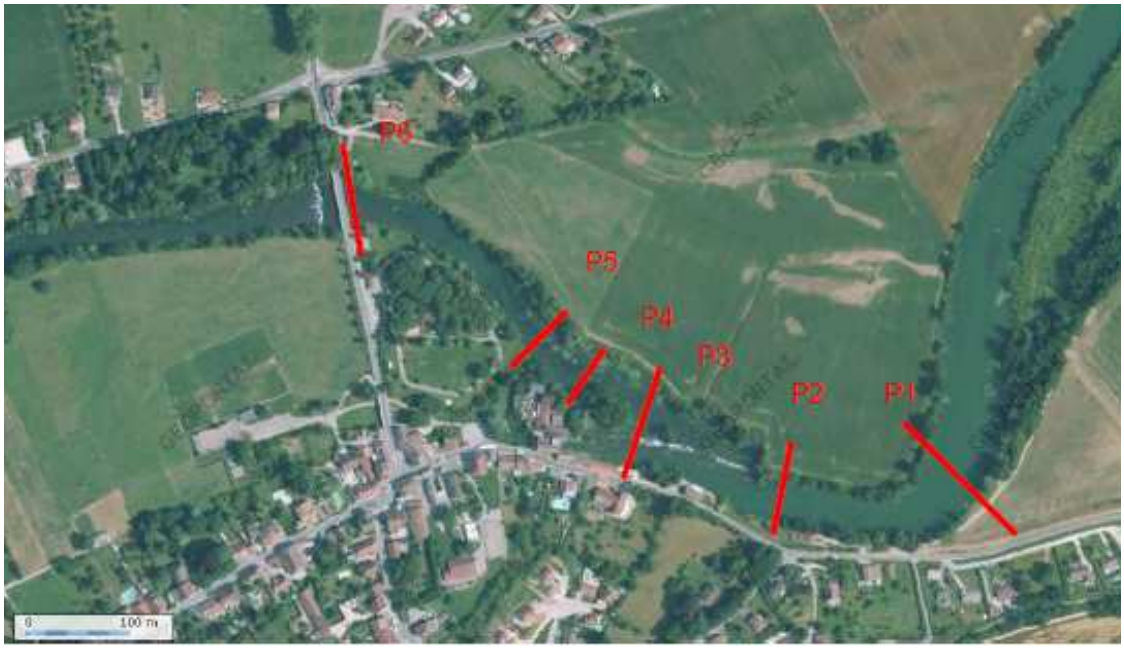


Figure 5 : Profils en travers relevés en 2008

Le profil P6 correspond au levé du pont routier sur l'Ognon en aval du site. Ce pont à cinq arches représente un rétrécissement du lit mineur de l'Ognon. Un seuil d'environ 50 cm de haut est visible à l'aval du pont.

Photo 8 : Vue du pont routier sur l'OGNON

II.2.4.2.2 Description des états projetés

Selon les indications fournies par le propriétaire, l'aménagement situé en rive gauche réduirait le barrage à une longueur de 147 m.

Monsieur MARCHANDa proposé de re-niveler le seuil à la cote 205,85 NGF. En outre, l'aménagement sera équipé d'une passe à poissons, d'un clapet et d'une passe à canoës.

L'ancienne chambre d'eau du moulin ne sera pas réutilisée. Les turbines seront implantées au droit du seuil, sans canal d'amenée ni de fuite.

Ces informations, fournies par le propriétaire, concernant le projet d'implantation ont permis de modéliser l'état projeté.

Cette cote a été définie comme niveau légal de retenue et a servi d'hypothèse de base dans l'étude hydraulique.

II.2.4.3. *Choix des débits de référence*

Le Plan de Prévention des Risques Inondation de l'Ognon n'est pas validé au jour de l'étude. Il n'a donc pas été possible dans le cadre de cette étude de disposer du débit de référence centennal et des hauteurs d'eau atteintes dans le secteur pour ce débit.

Une étude hydrologique simplifiée a donc été effectuée afin de déterminer le débit de crue à prendre en compte pour cette étude.

II.2.4.3.1 Choix de la station hydrométrique

La DREAL gère les données recueillies auprès de l'ensemble des stations hydrométriques réparties sur le territoire. Ces données, disponibles auprès de la Banque Nationale Hydrologique, permettent

de connaître les caractéristiques du cours d'eau au droit de la station : crues, étiages, débits moyens mensuels, courbe des débits classés, etc.

Les quatre stations hydrométriques les plus proches sur l'Ognon sont les suivantes :

Nom	Surface Bassin versant	Ouverture	Fermeture	Altitude
Beaumotte-Aubertans	1250 km²	1967	2011	229 m
Chevigney-sur-l'Ognon	1707 km²	1968	2000	201 m
Pin		2000	2011	
Pesmes	2038 km²	1963	2011	185 m

Tableau 52 : Stations hydrométriques sur l'Ognon

La station la plus proche est celle de PIN, située juste en aval du moulin au niveau du pont routier. Mais cette station est trop récente (10 années de mesure) pour être utilisée pour une étude statistique.

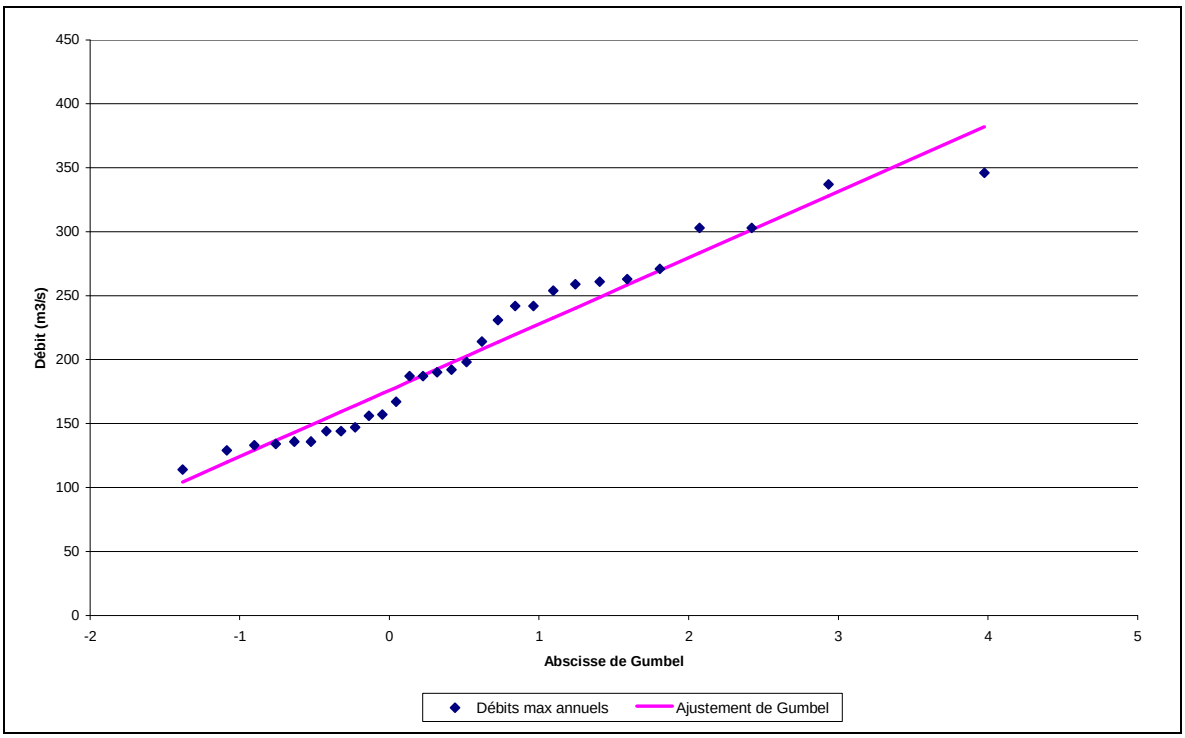
La station de CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON est située à environ 4 km en aval du moulin d'ÉMAGNY. La surface du bassin versant de l'OGNON au droit du moulin d'ÉMAGNY a été déterminée à partir des données disponibles à la station hydrologique de CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON et de la surface du bassin versant situé entre la station et le moulin d'ÉMAGNY, estimée à l'aide d'une carte IGN 1/25000e de la zone. Le bassin versant ainsi calculé est de 1650 km².

Les stations de BEAUMOTTE-AUBERTANS et PESMES sont situées très en amont pour l'une et très en aval pour l'autre. Leurs bassins versants sont assez éloignés de celui du moulin d'ÉMAGNY.

La station de CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON est donc utilisée pour déterminer les crues au droit du moulin. Les débits instantanés maximaux annuels sont relevés sur toute la période d'ouverture de la station, soit 30 années de mesures

II.2.4.3.2 Calcul des débits décennal et centennal

Les débits de pointe maximaux annuels sont tracés en fonction de l'abscisse de Gumbel afin de déterminer le débit de pointe de période de retour 10 ans et 100 ans pour l'OGNON à CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON.



Graphique 16 : Débits maximaux annuels à CHEVIGNEY-SUR-OGNON

L'extrapolation de la droite d'ajustement de Gumbel permet de calculer les débits décennal et centennal à CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON : $Qp10_{Chevigney}$ = 293 m^3/s et $Qp100_{Chevigney}$ = 414 m^3/s.

Une loi de variation entre les débits de pointe et les superficies des bassins versants est alors utilisée afin de déterminer le débit à ÉMAGNY, il s'agit de la formule usuelle :

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \left(\frac{S_1}{S_2}\right)^{\alpha}$$ où la valeur classiquement utilisée pour α est 0,8.

La transposition des résultats précédents permet de déterminer les débits de pointe décennal et centennal sur l'OGNON à ÉMAGNY à partir des débits de pointe décennal et centennal à CHEVIGNEY-SUR-L'OGNON, soit **$Qp10_{Emagny}$ = 285 m^3/s $Qp100_{Emagny}$ = 403 m^3/s**.

II.2.4.3.3 Crue de référence

La plus forte crue historique connue pour laquelle la hauteur de la ligne d'eau et le débit sont connus est celle de 1982 :

Date de la crue	Niveau atteint (NGF)	Débit de crue mesuré à la station (m3/s)	Débit de crue estimé à Emagny(m3/s)
19/12/1982	207,48	317 (Chevigney)	309

Tableau 53 : Caractéristiques de la crue de référence

La période de retour de cette crue est comprise entre 10 et 100 ans. Le débit de pointe est proche d'une crue vicennale.

II.2.4.4. *Modélisation et résultats*

II.2.4.4.1 Modélisation

Le logiciel utilisé pour le dimensionnement est le logiciel HEC-RAS (Hydraulic Engineering Center's River Analysis System) distribué par le corps d'ingénieurs de l'Armée Américaine (USACE). Ce logiciel, classiquement utilisé en hydraulique, permet de modéliser les écoulements dans les cours d'eau. Le logiciel simule les fonctionnements unidimensionnels en utilisant les équations simplifiées de Barré de Saint Venant. Les équations sont résolues en régime permanent fluvial, torrentiel ou mixte.

Les profils en travers relevés en juillet 2008 constituent la géométrie du modèle : le profil P1 est le profil amont et le profil P6 est le profil aval. Des profils intermédiaires sont interpolés tous les 50 m environ.

Le modèle en état actuel est calé à partir de repères de crues existants relevés par le Maître d'Ouvrage au droit du site.

Les repères de crues relevés sont les suivants :

Date de la crue	Niveau atteint (NGF)	Débit de crue mesuré à la station (m3/s)	Débit de crue estimé à Emagny(m3/s)
11/03/2006	206,80	245 (Pin)	245
17/02/1990	207,19	283 (Chevigney)	275
19/12/1982	207,48	317 (Chevigney)	309
1972	207,17	non connu	non connu
13/11/1913	207,86	non connu	non connu

Tableau 54 : Repères de crues

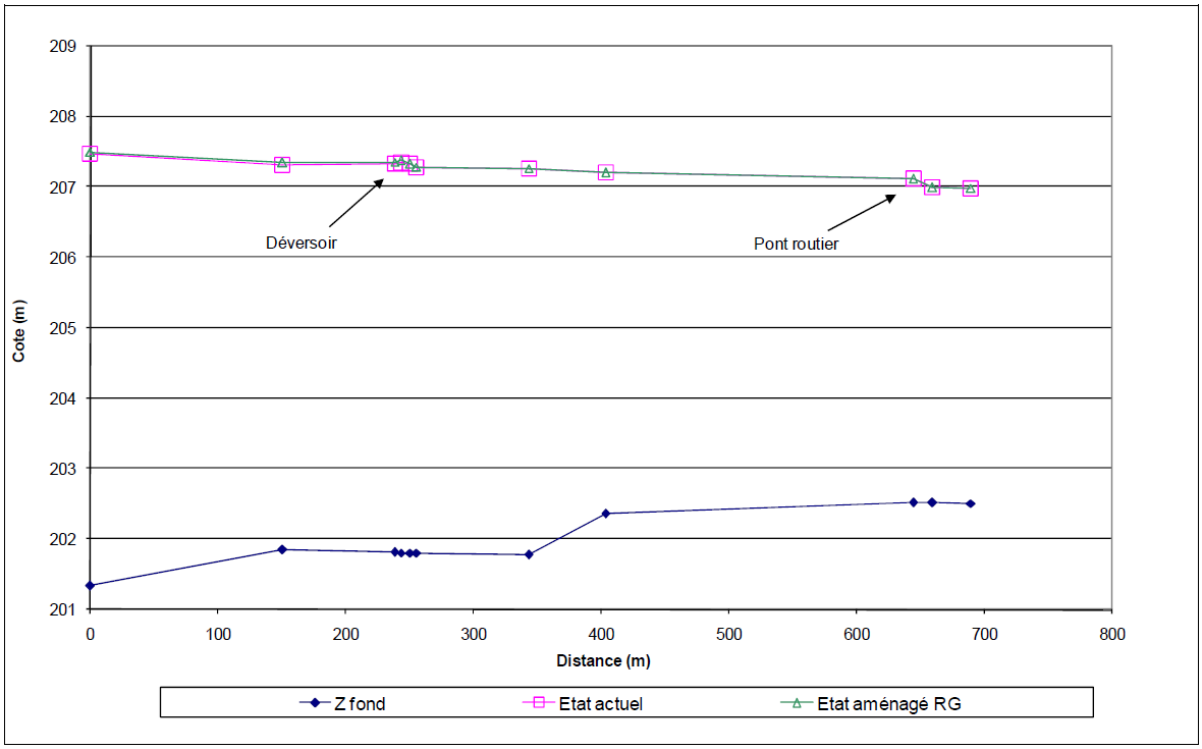
Les modifications apportées au modèle en état actuel pour représenter l'état aménagé sont les suivantes :

- réduction de la longueur déversante à 153 m au lieu de 180 m,
- crête du barrage à la cote 205,85 NGF sur une largeur de 147 m,
- installation d'un clapet de 6 m de large et 2,5 m de hauteur à une profondeur de 203,35 NGF.

Lorsque le clapet est fermé, le seuil est homogène en cote à 205,85 NGF.

II.2.4.4.2 Incidence hydraulique pour la crue décennale

La figure et le tableau suivants représentent les résultats des simulations en crue décennale (Q=285 m^3/s).



Graphique 17 : Impact de l'aménagement en crue décennale

Q_{10}	Impact aménagement RG (cm)	Cote (NGF)
Profil 1	1	207,49
Profil 2	1	207,33
Profil 3	Moins de 1 cm	207,35
Profil 4	0	207,29
Profil 5	0	207,27
Profil 6	0	207,21

Tableau 55 : Impact de l'aménagement en crue décennale

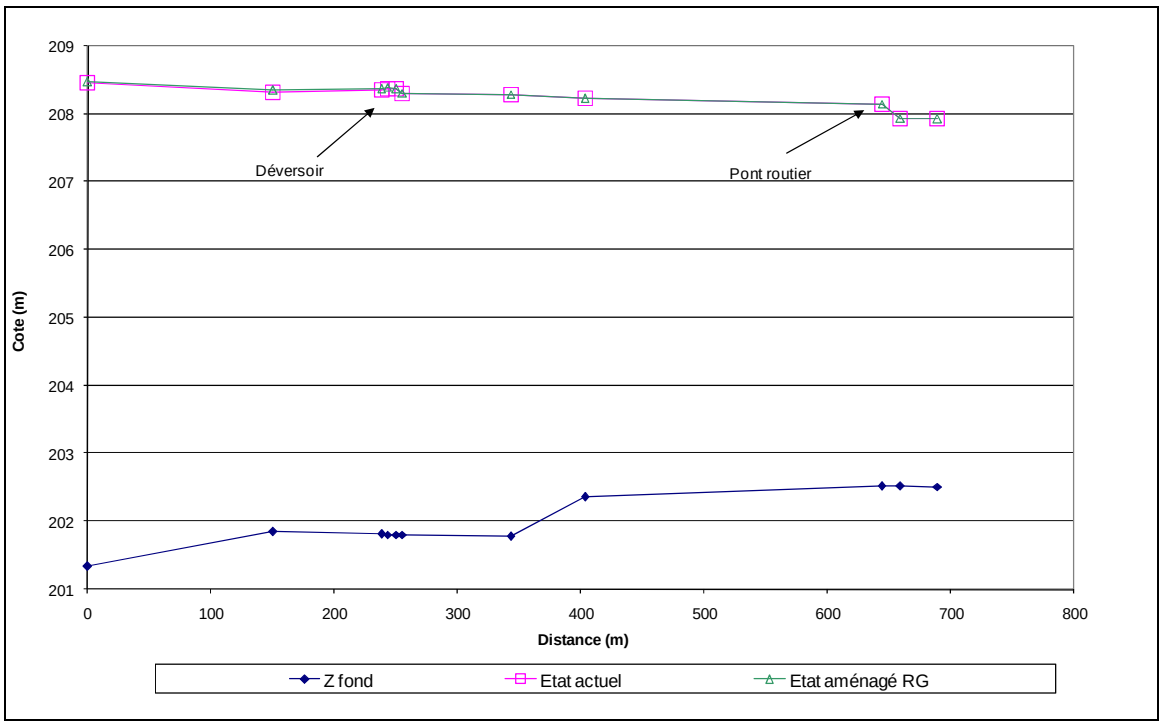
L'aménagement de la centrale d'ÉMAGNY en rive gauche du seuil a un impact très faible sur la ligne d'eau en crue décennale. En effet, l'aménagement augmente au maximum la ligne d'eau de 1 cm en amont du barrage.

L'impact est nul en aval du seuil pour ce projet d'aménagements.

Il est important de noter que le pont routier en aval du barrage entre PIN et ÉMAGNY, ouvrage constitué de 5 arches, est un frein à l'écoulement puisqu'il réduit fortement la surface du lit mineur de l'OGNON, ce qui crée un effet « entonnoir ». La ligne d'eau est ainsi augmentée en cas de crue en amont du pont.

II.2.4.4.3 Incidence hydraulique pour la crue centennale

La figure et le tableau suivants représentent les résultats des simulations en crue centennale (Q=403 m^3/s).



Graphique 18 : Impact de l'aménagement en crue centennale

Q_{100}	Impact aménagement RG (cm)	Cote (NGF)
Profil 1	1	208,48
Profil 2	1	208,34
Profil 3	1	208,36
Profil 4	0	208,31
Profil 5	0	208,29
Profil 6	0	208,23

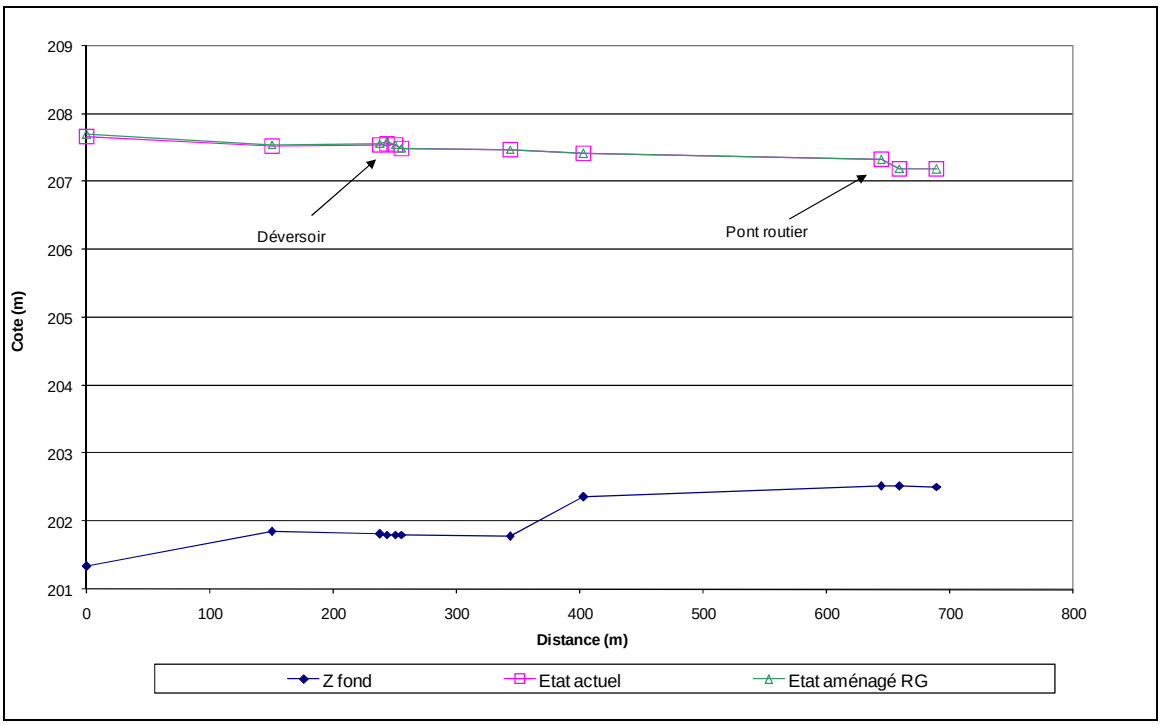
Tableau 56 : Impact de l'aménagement en crue centennale

L'aménagement de la centrale d'ÉMAGNY en rive gauche du seuil n'a quasiment aucun impact sur la ligne d'eau en crue centennale. En effet, l'aménagement augmente au maximum la ligne d'eau de 1 cm en amont du barrage.

L'impact est nul en aval du seuil pour ce projet d'aménagements.

II.2.4.4.4 Incidence hydraulique pour la crue de référence

La figure et le tableau suivants représentent les résultats des simulations pour la crue de référence historique (Q=309 m³/s).



Graphique 19 : Impact de l'aménagement en crue de référence

Q_{ref}	Impact aménagement RG (cm)	Cote (NGF)
Profil 1	1	207.69
Profil 2	1	207.53
Profil 3	1	207.55
Profil 4	0	207.50
Profil 5	0	207.48
Profil 6	0	207.42

Tableau 57 : Impact de l'aménagement en crue de référence

L'aménagement de la centrale d'ÉMAGNY en rive gauche du seuil n'a quasiment aucun impact sur la ligne d'eau pour la crue de référence historique. En effet, l'aménagement augmente au maximum la ligne d'eau de 1 cm en amont du barrage.

L'impact est nul en aval du seuil pour ce projet d'aménagements.

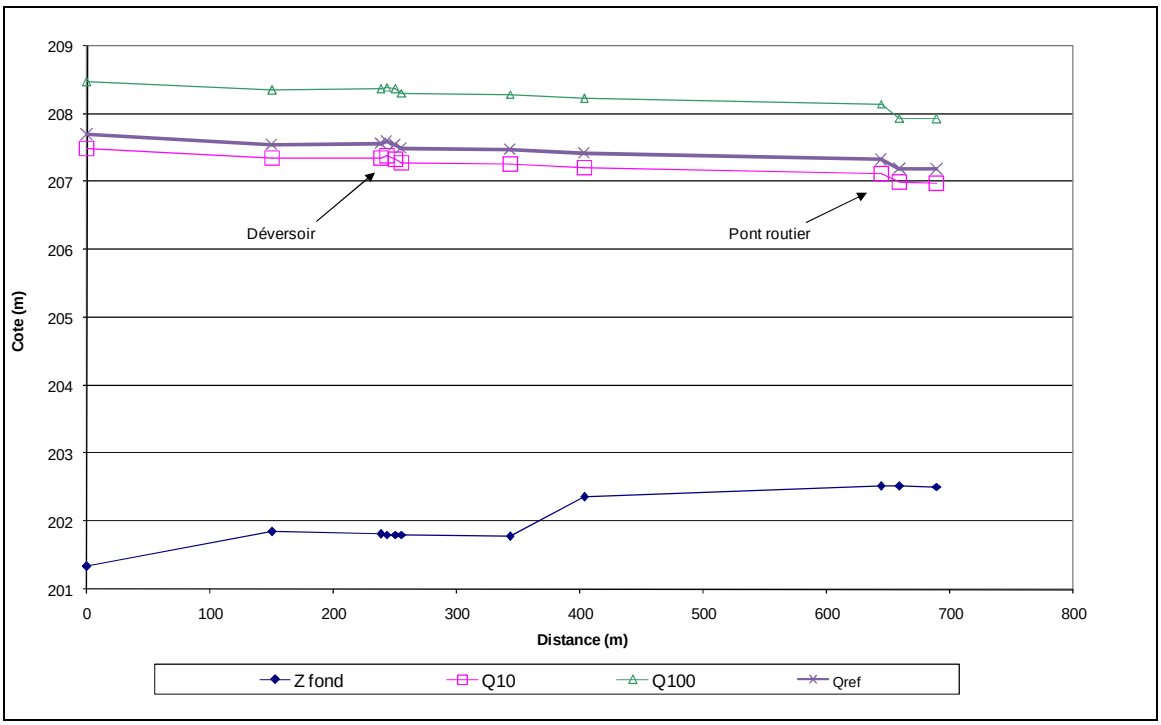
II.2.4.4.5 Synthèse des résultats

Le tableau suivant récapitule les débits étudiés :

Lieu	Q10 (m3/s)	Q100 (m3/s)	Qréférence (m3/s)
L'Ognon à Emagny	285	403	309

Tableau 58 : Débits étudiés

La figure suivante représente la ligne d'eau en état aménagé pour les 3 crues étudiées.



Graphique 20 : Ligne d'eau pour les crues étudiées

Le tableau suivant synthétise les impacts de l'aménagement sur la ligne d'eau pour les 3 crues étudiées :

	Q_{10}	Q_{ref}	Q_{100}
Profil 1	1	1	1
Profil 2	1	1	1
Profil 3	1	1	moins de 1
Profil 4	0	0	0
Profil 5	0	0	0
Profil 6	0	0	0

Tableau 59 : Incidence de l'aménagement pour les crues étudiées

L'incidence sur la ligne d'eau en crue du projet de nivellement du barrage est millimétrique et peut donc être considérée comme négligeable par rapport aux incertitudes du modèle hydraulique.

II.2.5. Impact sur le transport solide

II.2.5.1. *Secteur amont*

Une rivière transporte des matériaux granulaires qui proviennent soit du bassin versant soit du fond ou des berges du lit mineur.

Les matériaux du bassin versant peuvent provenir de l'ensemble de sa surface sous l'effet de la pluie, de la fonte des neiges et des cycles gel-dégel. Ce mode d'érosion est dit aréolaire (par opposition à linéaire) et se produit soit en nappes soit en rigoles. Une partie seulement du produit de cette érosion aréolaire parvient au réseau hydrographique. L'érosion due au fond du lit ou aux berges est dite linéaire. Elle persiste même lorsque la pluie cesse.

Si les matériaux des deux origines se retrouvent dans la rivière, leur comportement est différent. L'érosion du bassin versant produit en particulier des fines qui se propagent ensuite en auto-

suspension et sont responsables de sa turbidité alors que les matériaux prélevés sur les parois sont alternativement déposés et repris par le courant. Ces fines peuvent se déposer dans le lit majeur mais rarement dans le lit mineur, sauf si cohésives elles sont piégées par des particules du lit lors des dépôts consécutifs aux décrues ou bien si elles s'agglomèrent par floculation. Il résulte de tout cela que ces fines en auto-suspension n'ont pas de rôle morphologique, sauf lorsqu'elles décantent dans les bassins de retenue ou dans les fosses d'extraction.

Cette érosion s'exprime en m^3 de sédiments par kilomètre carré de bassin versant et par an, observation faite qu'une érosion moyenne d'un millimètre correspond à quelques 1 000 m^3 de sédiments par km^2.

Les barrages de faible hauteur, comme celui d'ÉMAGNY, peuvent être considérés comme transparents au transport solide, car l'évacuation des sédiments se fait lorsque la vanne du barrage est ouverte lors des crues.

Le maintien du transport des sédiments constitue un objectif majeur dans la restauration de la dynamique des cours d'eau.

II.2.6. Impacts sur les eaux souterraines

Le moulin se trouve sur la nappe d'accompagnement du cours d'eau. Toutefois, aucun prélèvement ne sera effectué par l'installation (toutes les eaux utilisées seront renvoyées à la rivière). La centrale n'engendrera aucune zone de mise à sec dans le lit mineur du cours d'eau. Ainsi, l'impact quantitatif sur les eaux souterraines sera nul.

L'exploitation de la centrale n'entraînera aucun rejet de substance polluante par conséquent l'impact qualitatif sur les eaux souterraines sera nul.

II.3. Impact sur l'écosystème terrestre

Le projet concerne la rive gauche du barrage. La surface occupée par le local d'exploitation, l'entrée et la sortie d'eau s'élèvent à 150 m^2 environ.

Durant la période de travaux, la surface sera plus étendue. Au total, elle couvrira environ 2 000 m^2 (barrage, canal d'amenée).

D'après la description de l'état initial, il apparaît que cette zone est artificialisée. Quelques arbres sont présents.

L'implantation de la centrale n'engendrera aucune destruction de cette végétation.

À la fin des travaux, les terrains, aux abords de la centrale, seront nivelés et végétalisés. Les essences préconisées sont semblables à celles visibles actuellement (saules et aulnes principalement).

L'impact sur la faune et plus particulièrement sur l'avifaune, en raison de la construction d'une strate rivulaire, apparaît positif. Toutefois, il est à noter que durant la période des travaux, la fréquentation du secteur par les oiseaux sera très limitée. Cette nuisance, au caractère ponctuel, disparaîtra progressivement dès la fin des travaux. La colonisation du milieu rivulaire sera favorisée par la constitution de la strate arborescente.

Le site étudié, selon les données environnementales répertoriées par la DREAL Franche-Comté à la date du 22 septembre 2010, se situe uniquement dans le périmètre d'une ZNIEFF de type II, en aval proche d'un site classé (Domaine du château de Moncley), juste

en aval de zones humides et en zone sensible à l'eutrophisation. L'exploitation de la centrale n'aura cependant aucune influence sur ces milieux.

II.4. Impact piscicole

L'étude des ichtyocénoses permet d'appréhender les impacts liés à la présence du barrage et de l'aménagement de la centrale hydroélectrique.

De par leur position apicale au sein du réseau trophique aquatique et leur cycle de vie pluriannuel, les poissons présentant un degré élevé d'intégration écologique, constituent d'excellents révélateurs de la situation aquatique au moment des études et de son évolution prévisible sous l'effet des aménagements.

II.4.1. La migration

II.4.1.1. *Description de l'existant*

Le barrage a engendré l'existence de deux milieux totalement différents (plan d'eau à l'amont et mise en vitesse à l'aval).

Ainsi, à l'amont, le peuplement ichtyologique s'apparente à la zone à brème alors qu'à l'aval, le peuplement correspond plutôt à la zone à Barbeau.

Ces peuplements se trouvent isolés en raison de la présence du barrage dont la hauteur de chute en interdit le franchissement (sauf éventuellement en période de crues où la chute devient quasi nulle). Pour cette raison, il est indispensable d'aménager une passe prenant en compte les niveaux d'eau actuels et les objectifs piscicoles de ce secteur.

II.4.1.2. *Aspect législatif*

Sur ce secteur, l'OGNON est classé en deuxième catégorie piscicole.

L'OGNON ne fait pas l'objet d'un classement au titre de l'article L.432.6 du code de l'environnement (rivière à migrateurs), stipulant l'obligation de mise en place d'une passe à poissons.

Cet article L.432.6 stipule que "*Dans les cours d'eau ou parties du cours d'eau et canaux dont la liste est fixée par décret, après avis des conseils généraux rendus dans un délai de six mois, tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs. L'exploitant de l'ouvrage est tenu d'assurer le fonctionnement et l'entretien de ces dispositifs.*

Les ouvrages existants doivent être mis en conformité, sans indemnité avec les dispositions du présent article dans un délai de cinq ans à compter de la publication d'une liste d'espèces migratrices par bassin ou sous-bassin fixée par le ministre chargé de la pêche en eau douce et le cas échéant, par le ministre chargé de la mer".

De ce fait, l'aménagement d'une passe à poissons ne s'impose pas légalement.

Cependant au titre de la loi du 3 janvier 1992, la préservation de la faune piscicole doit être prise en compte. Il est donc souhaitable de profiter de la construction de la centrale pour aménager une passe à poissons.

II.4.1.3. *Proposition d'aménagement*

II.4.1.3.1 Emplacement de la passe à poissons

Étant donné les éléments suivants, le pétitionnaire souhaite aménager la passe à poissons en rive gauche du barrage, à proximité de la centrale.

En rive droite, l'accès est impossible : il n'existe aucun chemin pour accéder à la rive et aucun accord n'est possible avec la propriétaire et les exploitants de ce terrain privé.

L'entrée hydraulique de la passe sera en rive gauche du barrage, à environ 15 m en amont de la centrale. La sortie hydraulique, sera au droit de la sortie des turbines, à 5 m de celle-ci. Cette distance correspond au canal d'évacuation des eaux du clapet de décharge située entre la centrale et la passe à poissons.

La passe sera ainsi aménagée au droit de la centrale.

II.4.1.3.2 Type de passe à poissons

Étant donné la configuration du site (près de 30 m de longueur entre l'entrée et la sortie de la passe) et la variété des espèces à faire circuler, la passe à poissons projetée est composée de bassins successifs à échancrures latérales et orifices de fond.

II.4.1.3.3 Dimensionnement de la passe à poissons

Généralités

Les caractéristiques de la passe à poissons figurent dans les tableaux situés en annexe extérieure. Les plans, profils en long et en travers insérés en annexe extérieure permettent une visualisation des ouvrages projetés.

La méthodologie de dimensionnement a été globalement la suivante :

1. étude de la variation des niveaux d'eau amont et aval ;
2. dimensionnement de la passe à bassins successifs ;
3. dimensionnement de la passe à canoës.

Étude des niveaux d'eau

Sur le site, les niveaux d'eau amont et aval du barrage varient en fonction du débit.

Les niveaux ont été mesurés les 2 juillet 2008 (plan FAURE GE, 2008) et le 4 février 2011. Les débits correspondant à ces niveaux sont donnés par la station hydrométrique de PESMES (source : Banque HYDRO, 2011).

Les niveaux amont non mesurés ont été estimés à partir de la formule du déversoir.

Date	Niveau d'eau aval mesuré	Niveau d'eau amont mesuré *ou estimé*	Débit de l'Ognon à PESMES	Débit estimé de l'Ognon à EMAGNY
1-3/07/2008 (mesure FAURE GE, 2008)	203.48	205.73	7.4 m^3/s	6 m^3/s
4/02/2011	203.54	205.77	13.2 m^3/s	11 m^3/s

Tableau 60 : Niveaux d'eau

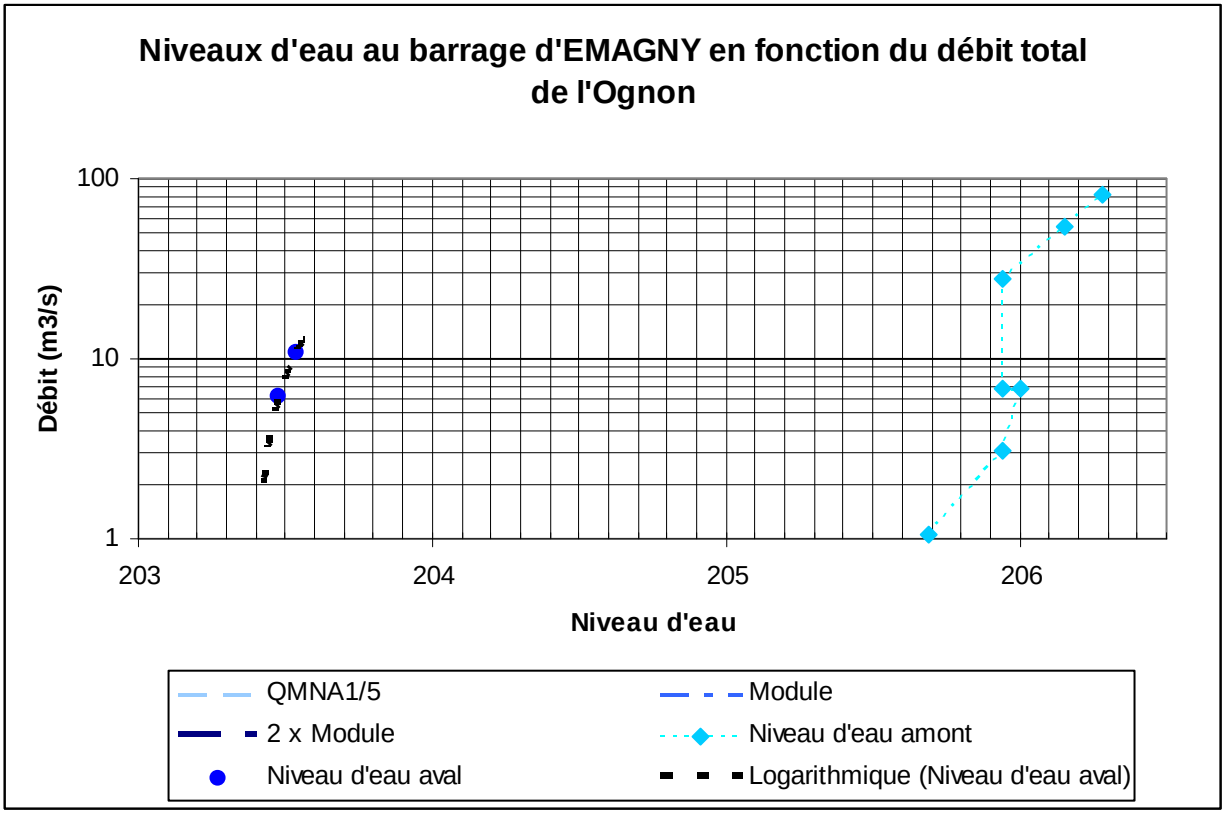
Dans l'état futur, dans la gamme des débits turbinés (de Qr + Qa à Qr + Qe), on considérera que le niveau amont est régulé à 205.88 m, soit 3 cm au-dessus de la crête du barrage. Ceci permet d'assurer de façon permanente l'écoulement du restant du débit réservé (1.35 sur 3 m^3/s) sur le coursier du barrage.

Dans l'état futur, les niveaux amont ont été estimés à partir de la formule du déversoir avec les dimensions suivantes des déversoirs :

	Crête barrage	PAC / dévalaison	PAP	
			échancrure	Orifice de fond
Largeur	147 m	1.5 m	0.4 m	0.25 x 0.25 m
Cote radier	205.85 m	205.32 m	205.46 m	-

Tableau 61 : Caractéristiques des déversoirs modélisés

La courbe de variation des niveaux dans l'état projet est tracée ci-après.



Graphique 21 : Variation du niveau d'eau en fonction du débit (état projet)

Dimensionnement de la passe à bassins successifs

Le type de passe à bassins proposé, avec des **échancrures noyées** (largeur 0.40 m) et des **orifices de fond** (0.25 x 0.25 m) et une **chute** de 0.20 m entre bassins est **adapté à une grande variété d'espèces piscicoles**.

Le fond de la passe aura une pente homogène. Des blocs seront à moitié ancrés dans le radier béton afin de favoriser le franchissement des espèces benthiques et la reptation des anguilles.

La longueur de la passe a été conditionnée par le positionnement de la sortie hydraulique au droit de la sortie des turbines.

La longueur de la passe à poissons (~27 m), la chute interbassins (0.2 m) et la chute totale à l'étiage (2.55 m) ont induit le nombre (12) et les dimensions des bassins (longueur 2 m).

La proportion des bassins (longueur 2 m / largeur 1.25 m / profondeur moyenne 1.17 m) conduit à un volume (2.8 m^3). Le débit dans la passe (0.2 m^3/s) est défini par la puissance dissipée admissible à ne pas dépasser (150 W/m^3 au maximum, 140 W/m^3 utilisée pour le calage).

Les dimensions de l'échancrure et de l'orifice de fond sont ensuite déterminées avec le débit de calage. Lors de la mise en œuvre, des rainures seront créées sur les bords des échancrures afin de pouvoir batarder la passe et régler le débit par l'ajout de planchettes.

Les dimensions des bassins et des ouvertures étant calées pour le niveau légal de retenue avec une chute importante, **le comportement hydraulique de la passe à bassins est étudié pour différents débits caractéristiques avec le logiciel Cassiopée.** Les résultats insérés en annexe 2 montrent que la puissance dissipée maximale admissible (150 W/m^3) est dépassée pour 1.7 fois le module mais les bassins aval sont sans doute noyés et la chute aval négligeable. Avec 1 fois le module, les bassins aval ne sont pas noyés et la chute aval est inférieure à 10 cm. Le fait que la chute aval soit faible et/ou que les bassins aval soient noyés diminue l'attractivité de la passe.

L'attractivité sera améliorée par l'aménagement de la passe à canoës / goulotte de dévalaison adjacente.

Le débit équivalent à 1.7 fois le module est donc considéré comme le débit maximum de fonctionnement de la passe à poissons.

D'après les débits classés (voir synthèse hydrologique en annexe 1 et fiches en annexe 2), **la passe à poissons aura un fonctionnement optimal entre 46 et 80 % du temps.**

Éléments d'aménagement annexes et d'entretien

À l'amont de la passe à poissons, le mur de séparation avec la passe à canoës sera prolongé de manière à limiter le risque de dévalaison accidentelle des poissons remontants.

L'entrée hydraulique de la passe à canoës étant à l'amont immédiat de la passe à poissons et sa section étant importante, le risque d'obturation de l'échancrure et de l'orifice amont du bassin 1 par les flottants est faible. C'est pourquoi aucun dispositif anti-embâcle à l'amont de la passe à poissons n'est prévu.

Afin de pouvoir accéder aux passes pour leur entretien (enlèvement des embâcles) une passerelle flottante de 20 m de long sera aménagée entre la rive gauche et le barrage. Côté barrage, la passerelle sera aménagée entre le clapet de décharge et la centrale. Les flottants seront régulièrement évacués par l'ouverture du clapet.

II.4.2. La dévalaison

Le risque de passage du poisson dans les turbines doit être pris en compte même si, en raison de l'existence d'une grille de protection, il semble limité.

Une étude a été réalisée par M. LARINIER et J. DARTIGUELONGUE sur les risques de destruction du poisson suite au transit à travers les turbines des installations hydroélectriques. Les expériences ainsi menées ont mis en évidence le faible caractère meurtrier des turbines KAPLAN.

Les études ont facilité la mise au point d'une expression permettant d'obtenir un taux moyen de mortalité pour une taille de poisson donnée, indépendamment des conditions de fonctionnement de la turbine considérée et en particulier de son ouverture.

L'équation de régression décrivant le mieux la mortalité est (pour une turbine KAPLAN) :

$$\mathbf{AMO = 13.41 + 42.8\ (TL\ /\ esp)}$$

avec : *- AMO : arcsin (% mortalité)$^{0.5}$*
- TL/esp : rapport de la taille du poisson à l'espace interpale qui dans le cas présent est égal à 0m65.

Le pourcentage de mortalité obtenu en fonction des différentes tailles de poissons est indiqué dans le tableau suivant :

Taille du poisson en mètre	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25
Risque de mortalité en %	6	8	12	16	20	25
Taille du poisson en mètre	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55
Risque de mortalité en %	30	36	40	46	52	58

Tableau 62 : Pourcentage de mortalité en fonction des différentes tailles de poissons

Le risque de mortalité est significatif pour les poissons dont la longueur est supérieure de 0m20 à 0m30.

Compte tenu de l'écartement entre les barreaux de la grille de protection (70 mm), ce risque apparaît minoré puisque le risque de passage dans les turbines sera limité.

De plus, il est prévu la mise en place d'une goulotte de dévalaison (passe à canoës).

II.5. Impacts sur l'écosystème aquatique non piscicole

L'exploitation de la centrale n'entraînera aucun rejet de substance polluante dans le cours d'eau. En outre, le maintien d'un débit réservé permettra de conserver la capacité auto-épuratoire du pied de barrage malgré la réduction de débit.

Par conséquent, l'impact sur l'écosystème aquatique peut être considéré comme faible à très faible.

II.6. Passe à canoës-kayaks

Les contraintes techniques, principalement liées au génie civil et à la descente des embarcations sont prises en compte :

1. éviter de toucher à la structure du barrage,
2. éviter les courants de cisaillement et les courants de rappel à l'aval du barrage,
3. largeur minimale de 1 m,
4. tirant d'eau minimum de 0.3 m,
5. chute aval d'environ 1 m,
6. balisage de l'entrée de la passe,
7. large dégagement à l'aval de la glissière pour permettre la manœuvre,
8. possibilité d'accoster.

La passe à canoës sera construite en rive gauche, accolée à la passe à poissons à gauche et à l'îlot à droite.

L'objectif est de créer une glissière bétonnée qui accepte 1.15 m^3/s. Le radier amont de la passe sera à la cote 205.32 m. Dans la mise en œuvre, **le radier suivra un angle de 135°**.

Le dimensionnement de la passe à canoës a été réalisé à l'aide d'un modèle informatique fonctionnant en régime torrentiel afin d'étudier la variation du tirant d'eau d'amont en aval. Les profils utilisés ont une forme rectangulaire et une rugosité de béton usé (coefficient K=60).

À l'étiage, la chute aval sera supérieure à 1 m. Le tirant d'eau obtenu est plus proche de 20 cm que de 30 cm. Il pourra être augmenté en biaisant le fond de la glissière en aval de la crête amont.

Les caractéristiques de cet aménagement sont synthétisées dans le tableau suivant. Un plan est présenté en annexe extérieure.

	Amont	**Aval**
Niveau d'eau	205.88 m (= crête barrage + 3 cm) Dans l'échancrure amont : 205.70 m	204.24 (amont chute) 203.40 (aval chute étiage)
Largeur au fond	<= 1.5 m	< =1 m
Largeur au sommet	1.5 m	1 m
Cote du radier	205.32 m	204.00 m
Coefficient de rugosité (K)	60 (béton rugueux)	
Débit	1.15 m^3/s	

Tableau 63 : Caractéristiques de la passe à canoës

L'aménagement de la passe à canoës sera complété par :

- À l'amont, un entonnement en béton créé de manière à guider les embarcations dans la goulotte et à les empêcher de passer sur la crête du barrage ;
- l'installation d'une signalétique spécifique en rive gauche, à l'amont du barrage et à l'entrée de la passe ;
- le creusement d'une fosse de réception à l'aval ; la profondeur d'eau devra y être supérieure à 1.5 m.

II.7. Récapitulatif sur la répartition du débit réservé

Le débit réservé total proposé est de 3 m^3/s. Ce débit sera réparti pour assurer l'alimentation de la passe à poissons, l'alimentation de la goulotte de dévalaison et l'alimentation de l'ancien canal de fuite. Un débit supplémentaire transitera par surverse.

Cette répartition figure dans le tableau ci-dessous :

Débit de salubrité alimentant l'ancien canal de fuite	0.30 m^3/s
Débit d'alimentation de la passe à poissons	0.20 m^3/s
Débit d'alimentation de la passe à canoës kayaks et dévalaison	1.15 m^3/s
Débit d'alimentation du barrage où s'écoulera le restant du débit réservé	1.35 m^3/s
Débit réservé proposé	**3 m^3/s**

Tableau 64 : Répartition du débit réservé

III. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN

III.1. Impacts sonores

Au vu de l'ensemble des éléments énoncés dans le paragraphe III de l'analyse de l'état initial et au vu des mesures de bruit qui ont été réalisées, le fonctionnement de la centrale au niveau des premières habitations respectera les normes énoncées précédemment.

III.2. Impacts socio-économiques

L'aménagement du moulin permettra de produire de l'électricité vendue à ERDF avec un minimum de nuisances.

Lors de la réalisation des travaux, la présence d'entreprises spécialisées constituera un apport supplémentaire de clientèle pour les commerces locaux.

L'entretien sera effectué par le pétitionnaire mais la maintenance de la centrale nécessitera l'intervention d'entreprises spécialisées.

III.3. Impact sur la santé

Le site d'ÉMAGNY, comme toutes les centrales hydroélectriques, ne présentera aucun danger pour la santé du voisinage.

De même, un aménagement hydroélectrique n'entraîne aucune incidence néfaste sur le statut sanitaire des poissons, ni par conséquent sur leur consommation alimentaire. Toutefois, si la mort massive des poissons était constatée au niveau des grilles de protection du moulin, le pétitionnaire devra immédiatement contacter les autorités compétentes afin d'en connaître les raisons.

III.4. Impacts positifs

L'énergie hydroélectrique est une énergie propre qui n'entraîne pas de rejet de polluant atmosphérique ni de gaz à effet de serre.

Cette pollution évitée entraîne un impact positif sur la santé, sur la pollution atmosphérique et sur l'effet de serre.

III.5. Synthèse des impacts sur le milieu humain

Les impacts sur le milieu humain sont négligeables à très faibles. En effet, le site n'a pas d'impact sur la pollution atmosphérique. L'impact sonore sera faible. Il faut également souligner que la présence de la centrale apporte une image positive du territoire par la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable.

IV. IMPACT PAYSAGER

Le secteur d'études se situe dans l'unité naturelle et paysagère de la vallée de l'OGNON, qui borde le département du DOUBS au nord-ouest. Il s'agit d'une dépression douce à fond plat entre les premiers reliefs jurassiens au sud et les plateaux calcaires de la HAUTE-SAÔNE au nord.

L'OGNON y dessine de larges méandres comme à MONCLEY ou divague de façon plus légère, comme à ÉMAGNY.

Le site d'implantation assure un nombre restreint de nuisances visuelles. La ligne d'évacuation de l'énergie sera en effet souterraine.

Les principaux impacts paysagers se résument :

- au local d'exploitation,
- au dégrilleur.

IV.1. Local d'exploitation

La présence de bâtiments autour de la future centrale n'induira pas de fortes perceptions visuelles.

Le choix des matériaux respectera le cadre visuel du site et les pièces métalliques seront peintes afin de se fondre dans leur milieu environnant.

IV.2. Le dégrilleur

Cet organe essentiel de la centrale sera placé au niveau de l'entrée d'eau. Il est prévu, pour limiter la perception visuelle de cet élément, de le peindre avec une couleur foncée. Le choix final du coloris sera déterminé par l'étude architecturale qui sera réalisée dans le cadre de la demande de permis de construire.

Les objets flottants non biodégradables récupérés au niveau du canal d'alimentation par le dégrilleur seront mis en bennes par une machine automatique.

La récupération des déchets au niveau de la future microcentrale contribuera au nettoyage de rivière.

À souligner que pour éviter toute dégradation des berges du canal d'amenée et pour en limiter les risques de colmatage par les gros embâcles, il est prévu la mise en place d'une drome au niveau de l'entrée de ce canal.

IV.3. La ligne d'évacuation d'énergie

La centrale hydroélectrique sera raccordée au réseau de distribution par l'intermédiaire d'une ligne 20 000 volts. La ligne nécessaire pour cette jonction n'aura pas d'impact paysager notoire et ce, d'autant plus qu'une liaison souterraine est envisagée pour éliminer toute visualisation de cette ligne.

IV.4. Le secteur à l'aval du barrage

La principale modification de ce secteur réside dans le mode de transit du débit naturel. Pour certaines plages du débit naturel, une partie de ce débit transitera au travers des turbines.

Toutefois, l'instauration d'un débit réservé permanent égal à 3 m^3/s (au minimum) préservera la place de l'eau dans le paysage.

IV.5. Conclusion

Le projet, tel qu'il est défini, limitera toute artificialisation supplémentaire du milieu environnement dont la valeur paysagère est déjà artificialisée.

V. IMPACTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX

Les travaux concerneront la création du local d'exploitation, le confortement du barrage, la création d'un ouvrage regroupant une goulotte de dévalaison et une passe à canoës-kayaks, d'une buse d'alimentation de l'ancien canal de fuite, d'un clapet de décharge, la création d'une passe à poissons à bassins successifs et l'installation de la drome flottante.

V.1. Conduite et planification des travaux

V.1.1. Accès au site

L'accès en rive gauche ne pose pas de problème particulier. Il se fera par la route départementale n°14.

Après les travaux, l'entretien des infrastructures nécessitera un accès régulier.

L'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée par le pétitionnaire. Une signalisation routière sera mise en place.

V.1.2. Matériel et matériaux

Le chantier nécessitera l'utilisation d'une pelleteuse et de toupies à béton. L'utilisation d'une mini-pelle et d'une grue sera privilégiée pour minimiser l'impact du chantier sur l'environnement.

Des camions devront également accéder au site pour apporter le matériel et les matériaux.

Un batardeau en terre sera mis en place à l'amont et à l'aval de la zone prévue pour l'installation du local d'exploitation.

V.1.3. Déroulement des travaux

Dans une première phase, la rive gauche ainsi que toutes les zones d'accès seront nettoyées et les arbres et arbustes coupés sur le linéaire nécessaire pour accéder au site en vue de la création du batardeau amont et du batardeau aval.

La phase de travaux pourra alors commencer. Afin de réaliser les travaux, il est impératif d'aménager un batardeau à l'amont et à l'aval pour isoler le chantier de l'OGNON. Il est également nécessaire de réaliser un pompage des eaux d'infiltration.

Ces batardeaux seront en terre exempte de toute pollution.

Pour le batardeau amont, les camions déverseront les matériaux du bord de la rive gauche. Quand le niveau du batardeau dépassera la lame d'eau, la mini-pelle pourra y accéder afin d'étaler et compacter les matériaux du sommet.

La réalisation du batardeau aval se fera de la même manière.

Photo 9 : Vue des zones d'intervention

Il est à noter que l'isolement de la zone de chantier ne pourra pas se réaliser uniquement avec des batardeaux en terre (configuration du site qui ne permet pas leur mise en place). Ainsi, des palplanches seront installées aux endroits où la mise en place de batardeaux en terre est impossible.

L'aménagement consiste à :

- Curer partiellement le canal d'amenée,
- Construire la centrale hydroélectrique,
- Créer la passe à poissons,
- Supprimer les éventuels obstacles (atterrissement…) qui pourraient gêner le transit des eaux à l'aval.

Des protections végétales pourront être placées aux endroits les plus sensibles (berges qui pourraient s'effondrer). Ces protections contribueront à la conservation de l'intérêt paysager des lieux.

Après réalisation de l'aménagement et séchage complet du béton, la remise en eau pourra être effectuée. Le batardeau aval sera enlevé en premier. La suppression du batardeau amont viendra ensuite. Les batardeaux en terre seront ensuite repris par la pelleteuse et les matériaux emportés par camions, les palplanches seront démantelées.

La dernière phase des travaux consiste à la remise en état du site.

Le pétitionnaire devra entretenir le site et l'aménagement décrit précédemment :

- Enlèvement de tous les embâcles et flottants susceptibles de boucher la passe à poissons.
- Réparation de toutes les détériorations sur le bâtiment afin de garder la qualité paysagère du site.
- Réparation de toutes les détériorations de la passe à poissons et curage des bassins si un dépôt est constaté.

V.2. Moyen de surveillance et d'intervention

Ce chapitre permet d'appréhender les différents risques pouvant survenir pendant les travaux.

V.2.1. Risques présentés par les travaux

Risques de noyade : des consignes particulières seront prises en application de l'arrêté du 28 septembre 1971 sur les mesures de prévention contre le risque de noyade. Le personnel intervenant dans l'eau ou au bord de l'eau devra, à chaque fois que la situation l'exige, se servir des moyens de protection mis à sa disposition par l'entreprise. Le port du gilet de sauvetage sera recommandé.

Risques d'accidents corporels : ils sont liés principalement aux travaux de débroussaillage et de terrassement. Le pétitionnaire respectera les consignes de sécurité relatives à la réglementation en vigueur.

Il sera fait appel en cas d'accident, aux moyens de secours appropriés qui sont les suivants :

Pompiers : 18 / SAMU : 15 / Gendarmerie Nationale : 17

Risques de pollution : les matériaux utilisés ne présentent aucun risque de toxicité. Il faut tenir compte du risque de pollution de l'eau lié à la rupture éventuelle d'un flexible des circuits hydrauliques ou à une fuite d'hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site.

Il est proposé de tenir à proximité du lieu d'intervention des bidons récupérateurs facilement accessibles.

Au cas ou un tel accident surviendrait, la pelle mécanique présente sur le chantier mettra tout en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge, constitution d'un barrage de rétention dans la zone d'écoulement).

En cas de pollution, de mortalité piscicole, le pétitionnaire contactera les services chargés de la police de l'eau et de la pêche.

Risques naturels : seul le risque hydrologique doit faire l'objet d'une attention particulière. L'observation des débits de l'OGNON conditionne la période d'intervention. Le chapitre « hydrologie » de ce dossier permet d'appréhender ce risque.

V.2.2. Consignes d'exécution

L'exécution des travaux doit être conduite de manière à ne pas créer des dangers pour les personnes ou le matériel. Des panneaux de signalisation seront installés sur la route menant au chantier.

Enfin, la date d'ouverture des travaux sera publiée dans le journal local, un complément d'information pourra être donné par voie d'affichage.

Le matériel et les engins ne doivent être utilisés qu'en parfait état de marche. Toute anomalie doit être réparée dans les meilleurs délais, après arrêt immédiat de la machine si celle-ci concerne un organe de sécurité (freins, hydraulique…).

Les routes et voies d'accès qui mènent au site seront remises en état en cas de salissement ou de détérioration.

Le stockage d'hydrocarbures sera interdit sur le chantier. Les engins ne feront pas le plein de carburant sur le chantier.

V.2.3. Mesures de sécurité

Une surveillance du chantier sera assurée par le pétitionnaire.

V.3. Impacts liés aux travaux

Les travaux auront une durée de 8 à 10 mois environ dans des conditions climatiques et hydrologiques normales.

La durée des travaux dépendra du choix du pétitionnaire entre la réalisation des travaux par lui-même ou par une entreprise.

Il est prévu un démarrage des travaux en avril et une mise en route de l'installation en octobre.

Ces travaux sont de natures multiples : terrassement, génie civil et installation des différents éléments électromécaniques.

V.3.1. Nuisances sonores

Le passage répété et l'activité des engins de chantier constitueront une source de bruits supplémentaires.

Par ailleurs, les entreprises retenues devront se conformer à la réglementation en vigueur relative à l'insonorisation des engins de chantier.

V.3.2. Circulation routière

La présence de camions sera nécessaire (acheminement des engins : pelleteuse…) et pourrait induire des nuisances sur la circulation routière.

L'accès au chantier se fera par la RD 14 en rive gauche.

Une signalisation adéquate sera implantée sur les routes avoisinant le site afin de prévenir les usagers de la route d'un trafic accru d'engins de chantier et des dangers inhérents à ce type de circulation.

La date d'ouverture des travaux sera publiée dans le journal local.

Un complément d'information pourra être réalisé par affichage sur le tableau municipal.

V.3.3. Le terrassement

Les terrassements propres à la création du bâtiment d'exploitation seront réalisés hors d'eau.

Ainsi, aucune augmentation du taux en M.E.S. dans l'OGNON n'est à craindre.

À la fin des travaux, une remise en état des abords du bâtiment sera réalisée. Une végétalisation sera effectuée par la suite.

V.3.4. Les travaux de génie civil

La construction de la centrale nécessitera l'emploi de béton. Il est important d'éviter tout contact entre le béton et l'eau.

Un tel contact modifierait la valeur du pH pouvant entraîner des pertes piscicoles. Ces risques restent minimes en raison des débits élevés de l'OGNON.

V.3.5. Conclusion

Il apparaît que les travaux n'auront que peu d'impact en raison de la faible surface foncière concernée et de la durée relativement courte de la période de chantier.

Par ailleurs, à la fin des travaux, les abords du site seront remis en état, éliminant ainsi toutes les traces liées à l'implantation de la centrale.

Enfin, il est bon de rappeler que la période de chantier aura un impact positif sur les communes avoisinantes suite à l'apport de clientèle supplémentaire pour les commerces locaux ainsi que des taxes locales pérennes applicables.

V.4. **Mesures diverses**

La drome qui sera installée à l'entrée du canal d'amenée sera conçue de façon à ce que la libre circulation des embarcations puisse être assurée.

MESURES COMPENSATOIRES ET CORRECTIVES ENVISAGÉES

I. GARANTIE D'UN DEBIT RESERVE ET D'UN DEBIT DE SALUBRITE

La nécessité de ré-oxygénation de l'eau au niveau du barrage, l'alimentation de la passe à poissons et de la goulotte de dévalaison ont conduit à retenir une valeur de débit réservé de 2.7 m^3/s.

De plus, l'alimentation de l'ancien canal de fuite ont conduit à retenir une valeur de débit de salubrité de 0.3 m^3/s.

II. LIBRE CIRCULATION PISCICOLE

Afin d'assurer la libre circulation piscicole, une passe à poissons sera aménagée au niveau du barrage.

Le type de passe à poissons proposé est une passe à bassins successifs.

III. PASSE A CANOËS-KAYAKS - GOULOTTE DE DEVALAISON ADJACENTE

Afin d'assurer la libre circulation des embarcations, une passe à canoës-kayaks sera aménagée en rive gauche accolée à la passe à poissons.

Cette passe sera alimentée par un débit de 1.15 m^3/s

Cette passe servira également de goulotte de dévalaison.

IV. AMENAGEMENT D'UNE ZONE DE FRAYERE DANS L'ANCIEN CANAL DE FUITE

Une partie du débit réservé (300 l/s) alimentera le canal de fuite de l'ancien moulin.

V. ASPECT PAYSAGER

À la fin des travaux, les terrains, aux abords de la centrale, seront nivelés et végétalisés. Les essences préconisées sont semblables à celles visibles actuellement.

La centrale hydroélectrique sera raccordée au réseau de distribution par l'intermédiaire d'une ligne souterraine 20 000 volts.

VI. DEGRILLEUR

Le dégrilleur sera placé au niveau de l'entrée d'eau. Il est prévu, pour limiter la perception visuelle de cet élément, de le peindre avec une couleur foncée.

Les objets flottants non biodégradables récupérés au niveau du canal d'alimentation par le dégrilleur seront mis en bennes.

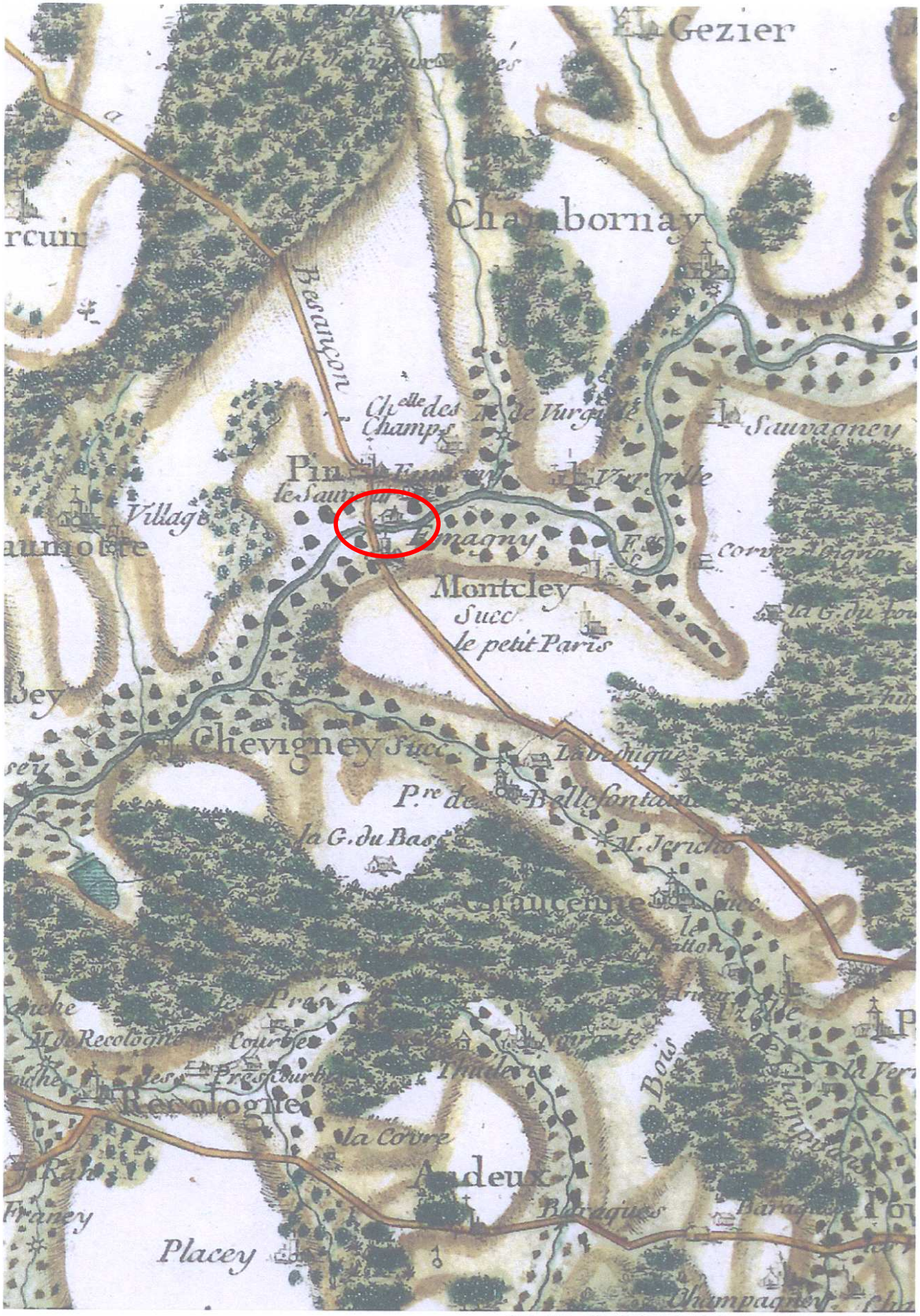
La récupération des déchets au niveau de la future microcentrale contribuera au nettoyage de la rivière.

Pour éviter toute dégradation des berges du canal et pour limiter les risques de colmatage par les gros embâcles, il est prévu la mise en place d'une drome au niveau de l'entrée de ce canal.

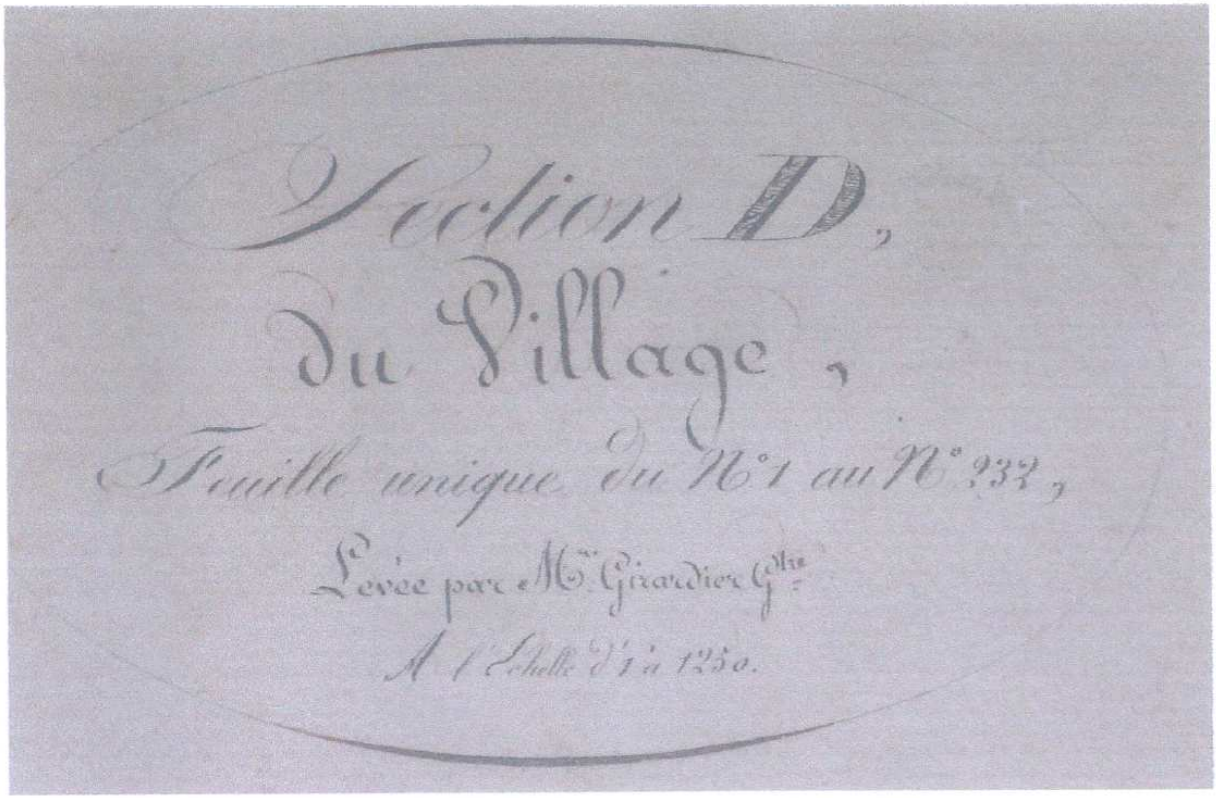
VII. CONCLUSION

Les caractéristiques du site permettent l'implantation d'une unité de production électrique discrète respectueuse de l'environnement.

ANNEXE I : HISTORIQUE DU MOULIN D'EMAGNY



BnF - CPL - GE CC 707 (10L) / BnF - DRE - Utilisation réglementée


Section D,
du Village,
Feuille unique du N°1 au N° 232,
Levée par Mr Girardier Gte
A l'Echelle d'1 à 1250.

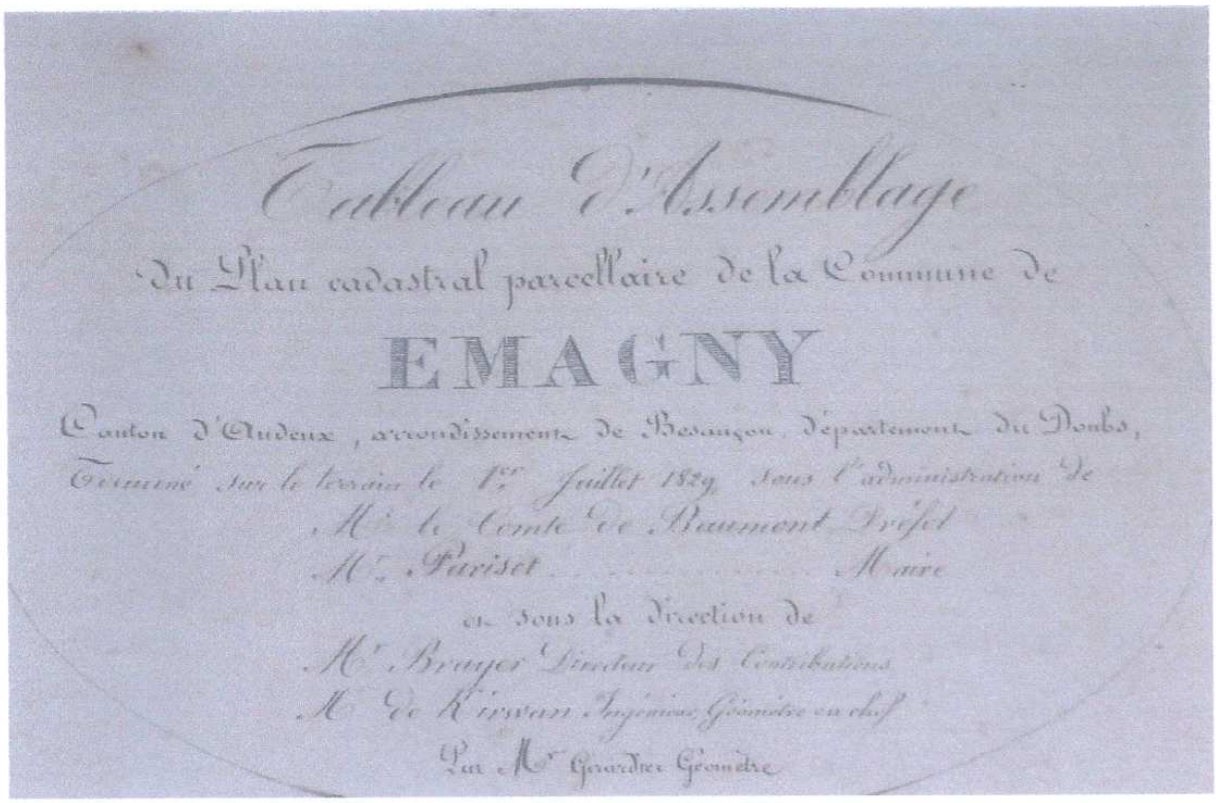
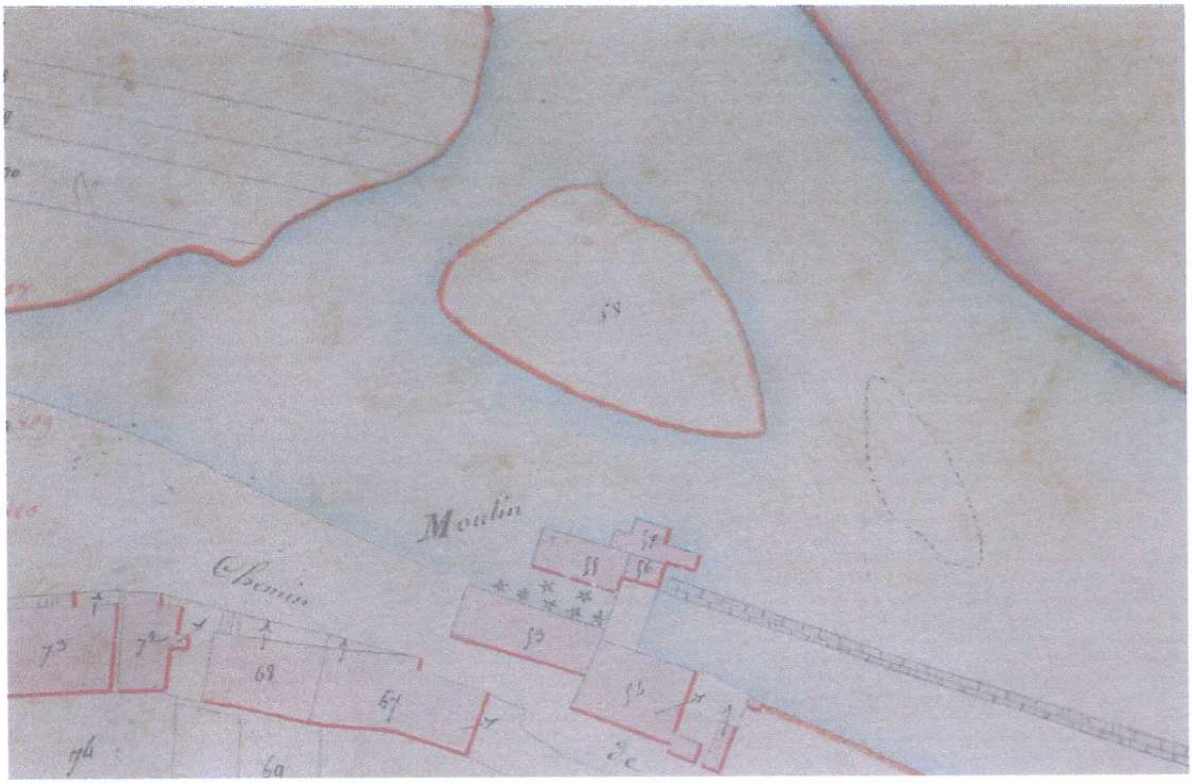
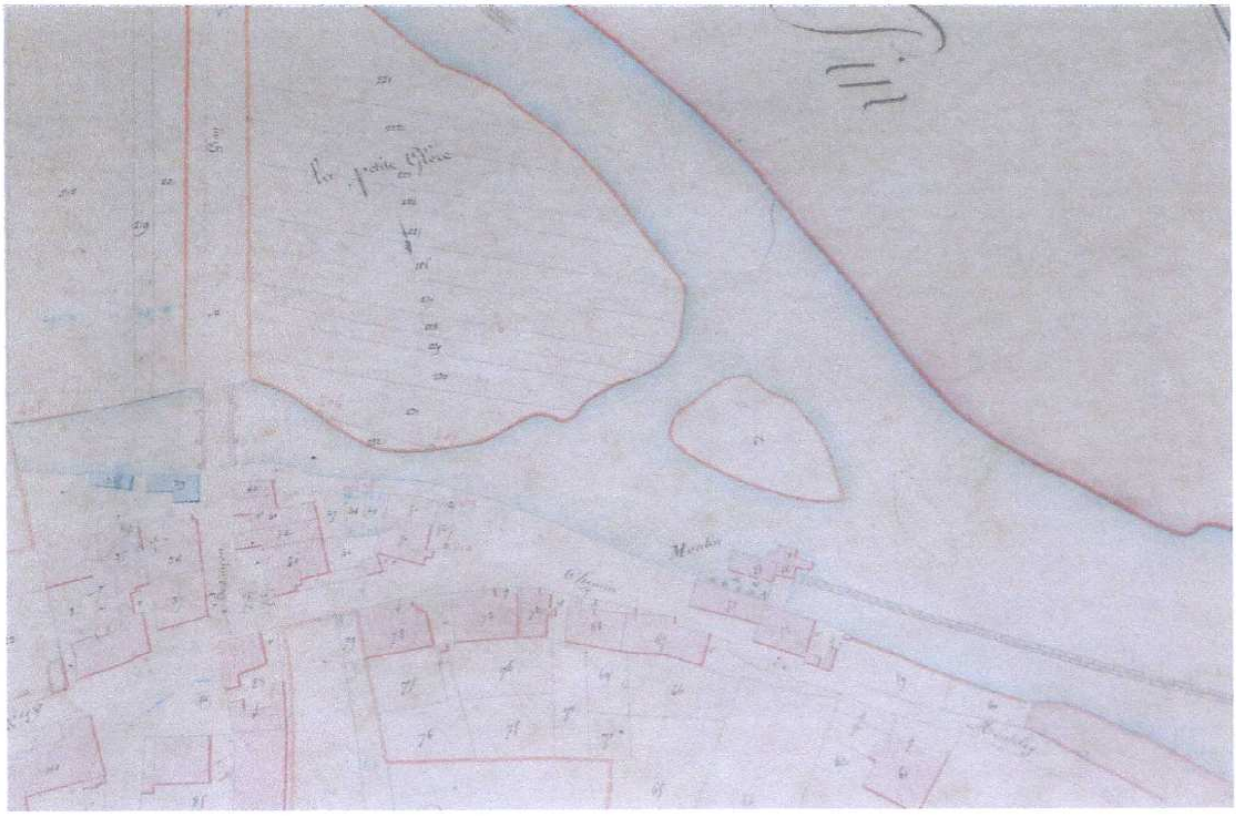
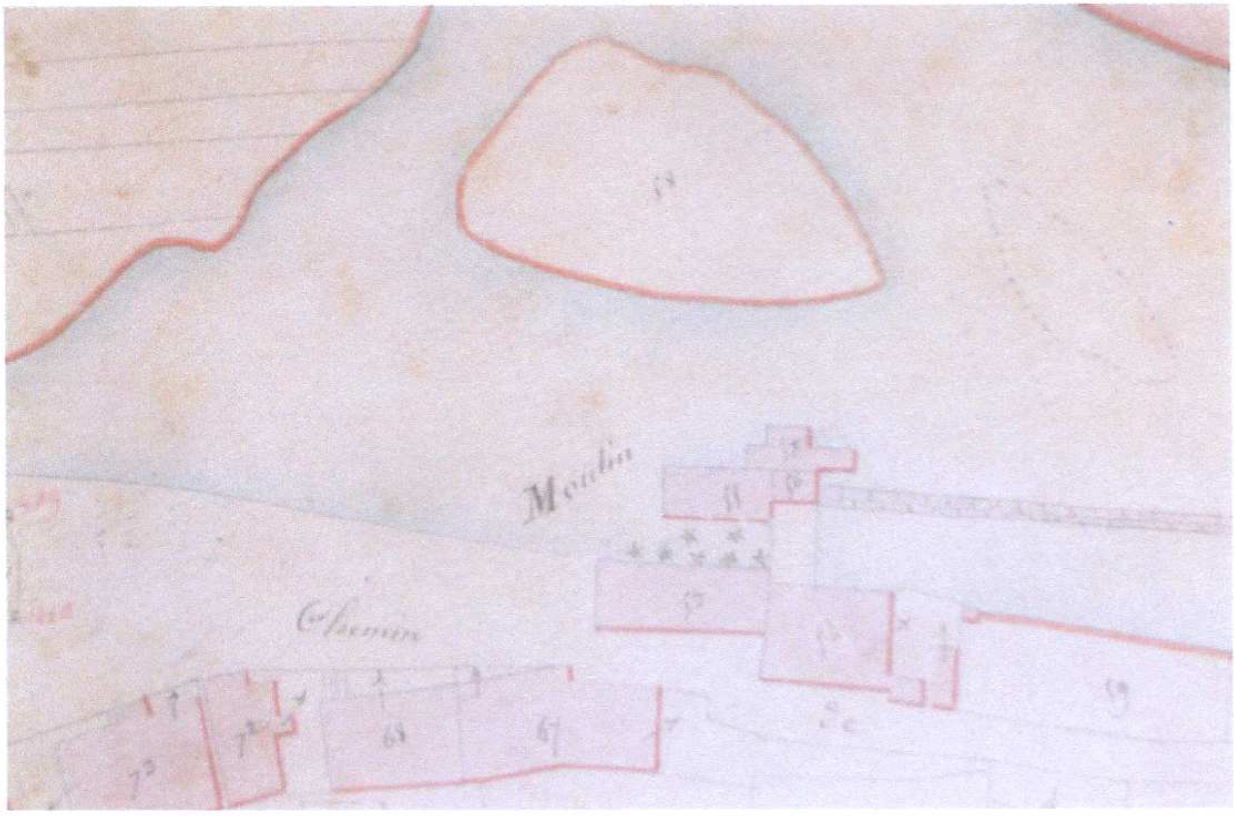


Tableau d'Assemblage
du Plan cadastral parcellaire de la Commune de
EMAGNY
Canton d'Audeux, arrondissement de Besançon, département du Doubs,
Terminé sur le terrain le 1er Juillet 1829 sous l'administration de
Mr le Comte de Beaumont Préfet
Mr Pariset Maire
et sous la direction de
Mr Bruyer Directeur des Contributions
Mr de Kirwan Ingénieur Géomètre en chef
Par Mr Girardier Géomètre


Moulin
Chemin


Moulin
Chemin


La petite Côte
Moulin
Chemin


Moulin
Chemin

Pour la pense du moulin d'Emagny

A D 25, G 1128

EEA

13

Extraict des vieux filtres, Rentiers,
Comptes, et receptes des revenuz
temporel du Prieuré de Madame de
Bellefontaine, par lesquelz il conste
que les Moulins d'Emagny ont
tenuz et possedez par Jean Maillot
le vieil d'Emagny par reconsoment
du s^r Baron de Pymbroisson, sont
dependans dud^t Prieuré de Bellefontaine,
et qu'ilz sont chargez de la cense
annuelle et perpetuelle de Quatre
frans estimans, et de l'ingrain
et degrain du Prieur, portant
lesq^s Cense lodz et rotum^s.

Copie d'une ancienne fondation et
plan semin authentique des moulins
d'Emagny, appellez les moulins de
Bruc Sebaulz, sur l'ognon faicte
en l'an 1395 par m^e Petrus de Furno
pour lors Prieur de Bellefontaine,

1398 Nos Officialis Curiæ Bisun notum facimus —

Curiae Dictus Iurato, mandato suo officiali, cui quantum
ad hoc et maiora [illegible] omnimodam et committimus fide
futura [illegible] ratam et dictis plenariae adgibimus. Propter hoc [illegible]
personaliter constituti in ad hoc speciale [illegible] religiosum
virum dominum [illegible] Bellofonte et [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et
[illegible] [illegible] et mandato [illegible] sui mariti
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sui procuratorium nomine
[illegible] et admodiatione dictis coniugibus [illegible] [illegible]
quadam quantitate sui procuratorii [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pro tribus annorum
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et
complendum pro [illegible] [illegible] [illegible] et octo
[illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] Bellofonte,
videlicet pro primo anno et pro duobus annis [illegible]
videlicet pro quolibet anno [illegible] duos annos [illegible] [illegible]
[illegible] ad [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible]
quantitatem [illegible] frumenti boni et albi et alias
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
et promiserunt dicti coniuges [illegible] et solvere [illegible] [illegible]
et [illegible] ad [illegible] dicti [illegible], anno quolibet
[illegible] trium annorum, in festo Nativitatis [illegible]
[illegible] in [illegible] duos [illegible]; promiserunt dicti
extimatam quantitatem [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] pro tempore [illegible] et omnibus quibuscumque [illegible]
[illegible] quod dictus prior [illegible] [illegible]
[illegible] Gallio l'Escloz, sua propria [illegible]
[illegible] quidem quantitatem frumenti, [illegible] [illegible] et [illegible]
[illegible] [illegible] quam supra quilibet [illegible] promiserunt [illegible]
dicto priori pro quatuor [illegible] [illegible] anni, videlicet

In quibuslibet quartis temporibus quartam partem dicti
Francisci, fide juramento sua prestitis, manu dicti
juvati, manu corporaliter prestitis, obligantes dicti
Conjuges quelibet ipsorum, omnia et singula bona sua
mobilia et immobilia capienda et alienanda tanto
pretio et pretiis, pro predictis omnibus tenendis et
observandis: renuntiantes dicti Conjuges in hac facto
omni exceptioni doli mali vel fraus et specialiter
dicta Isabella, exceptioni doli metus, metuebatur in jure
non facto urantibus et servandis: hanc omnia
audire et confiteri. Nos pro dictis mandatum
nostrum dictis Conjugibus primo primum et dicti
Conjuges quelibet ipsorum dedit pro vero mutuo quantitatem
Francisci, et pecunia reddam et solvam ad terminos
supradictos. Quod quidem Petrus Jean Conjugum quos non
ipsa propria cognoscimus et cognoscimus non cavere
vigore. Parisiis, qui supra sub fidelitate regia sigillo publico
mandatis, et Curie ter testimonium, sigillum Curie Bigun
pontibus ista duximus apponendum. Datum pontibus
Sancti Germani et Marly, Germanum Lorano et
Primo et Dugonem Villero de Bellafonte Isembur
Isat Doratum et Gropatia. Anno Domini Millesimo Quadringentesimo
anno Domini Millesimo Tricesimo nono quinto. Reddit
Izan Offroati. Sigillum Guyo de Galizia S.
aut et Scum predicum et L. Arcelutter.

2455 Dans une autre lettre en parchemin de l'an 1455 un Messire Jean Bassand pour les Prieur de Bellefontaine, laisse en admodiation les susdits moulins conjointement avec les autres revenus temporels du Prieuré. Comme il appert par la lettre originale et authentique.

Extraict d'un vieil cayer de trente pages en forme de rentier contenant les revenus de Bellefontaine, donnez en declaration par le Prieur lors vivant. Ledt Cayer receu et signé de H. Bichelet notaire en datte de l'an 1469. auquel est escrit en la page premiere

1469. Jean Quatre Seigneur de Cuyse sur le moulin et Bourgebaulx qui doibvent tous les ans les gentilhommes de sa Noble 5me mes de Juin et Quinze jours. Et se payent tous les ans le Jour et feste martin d'yver audt Lieu de Bellefontaine, sur peine et trente sols d'amende a defaut et payement de a lire et publier la cyprotaire et desgrais franchement et perpetuellement audt moulins, communiquant ledt Cayer par ung notaire venerable, Discrette, et Religieuse personne Jean de la Corne. Humble Prieur du Prieure nre dame de Bellefontaine de l'ordre de st Augustin au Diocese de Besançon, faict scavoir a tous ceulx qui verront et orront ces lettres. Lesquelles baille par declarate tous les biens, fruitz, rentes, cheyes et aultres revenuz, a lui appartenant a cause de son prieuré, tout par la forme et maniere que s'ensuit et T

Extraict d'un rentier de Bellefontaine intitulé. RENTIER de Bellefontaine au profit de Rd Sr Nr. Me François de la Palud. Prieur Commendataire dud. Bellefontaine, Courtfontaine, Miseley et Faucte en l'an 1529 par auctr de la Cour souveraine de parlement. Et signé de Gilliot. et f. de Choyé, auquel est escript tout au long la recognoissance sumsmarte fol. Lxx.

1529. Item doibvent ung ung perpetuellement aud. Prieur ung pr. Jeoffrin, en son fief Me Jean de Quingy Sr de Vivangy et de Montboillon. La cuye annuelle et perpetuelle de quatre livres tournois, taillable et franche, quatre chapons ung gros, quatre deniers mois, et pour feste St Martin d'hiver, payable aud. Bellefontaine le jour apres St Loui. Item doit d'aumone pour St Martin, assignez sur le moulin de Bourgebaudy, de pour ung aux droict de l'hospital, et lui notoirement dud. Prieur franches, quand lyre moulin sera en valeur. Item commun la dreture et confessé les deputeur cotez, avant par plusieurs annees arrompuz jusques icelles. Faict les ung pour ung pour ung pour ung mes les foliez et trifier plusieurs fois aux cables lyd. quatre liberes commis et deputez de Prieur. Sous nos ung manuel et mis aux seyz aud. François. Signé Gilliot et f. de Choyé.

Extraict d'un Sixiesme Compte rendu
de mesme a Besançon le 16 aoup
1558. par l'auant Claude maillot p. l'an 1557.
et signé Jehan St. Maurice J Montrivel et C. maillot
Lad. Compte porte 32 Quarteres au 18e desq.
article 8e cy escript /

1557. Ils luy estre passé et rabatu la somme de cinq cent
sept gros et deux mos, que luy fut ordonné s'apporter au pre
compte, et qu'il a pour lors par lesd. de Montbillon, et ses
parens et amis retenue, pourceque c'est du temps de
sa jeune jeunesse estoit en litige contre ceux de
marnay pour
Reste. -
et en marge d'icelui article est escript /
Ordonnance au receptour poursuyure celle qui
luy doit, et la s'apporter au prochain compte
Souverain /

Extraict d'un septiesme Compte rendu en
la Cité de Besançon, le premier iour de Mars
de l'an 1591. par mre Pierre maillot Religieux
Chappellain a Bellefontaine et receptour du spital
dud. Priéré. Lequel Compte signé Jehan St. Maurice
J Montrivel. J Carrazoz et P. maillot. Contre
les 5. Quarteres au 29e desq. est escript

1590. Rapporte est contre lad. receptrice auoir esté receue et
mise pour mes de son admodiatione et grand puissance

Sig.r Monsr le Tortzon Sgr de Montaillon, la somme de quatre livres tournois qui ay aux roures de Bourgne Compatronum des annuelles payable aud. Sr prieur commendataire qui ay au jour de Pasques St Martin d'hiver a prenu le trois sols ittoutes d'aumosne, assignée sur les moulins d'Emagny appartenant aud. Sgr comme de la Seigrie de Montaillon. Laquelle quatre livres le Chapitre pour annuelle aumosne de limite par les Seigrs de montpellios. a mond. Sr le prieur commendataire dud. Belfontaine. Sur Vallant et Seano my H. Vogt my Chapt pour

Vogt — — — — — — — my H. Vogt my Chapt.

En la marge d'autre est escrit Ordinaire.

Extraict des Relations du Seignr Nuncit venant de sa Sainctet, touchant les alterations du Belfontaine. Les monitoires publiés et executés à Dijon par Mrs Cuno de Lille au mois de juin de l'an 1620.

1620. Lesd. monitoires notifiés a Jean Maillot d'Emagny, tenancier du moulin de Quetigny, et fait a lesd. bourgeois la somme de quatre livres a laquelle ils sont affectés.

Il a respondu que les moulins d'Emagny sont de l'autre part que la Saône, et que ceux de Quetigny ne doibvent rien, et qu'ils sont en autre ressort et jurisdiction que ceux de Belfontaine.

Pierre Maillot fils dud. Jean Maillot, a dit aussy que les moulins d'Emagny ne doibvent la somme de quatre livres mais seulement quatre francs a gages, a quoy il a esté taxé.

. En 1750, il y a toujours 20 catho-
:eux-ci ne semblent pas s'être intégrés
village et leur nombre diminua
En 1831, il n'y a plus que 2 feux
ques sur 54 feux dans le village. Les
luthériens n'avaient pas d'église,
culte se tenait parfois dans l'école.
), le cahier de doléances d'Ecur-
nme tous ceux des Quatre Terres,
un article religieux particulier par
s luthériens réclament la liberté de
pour eux-mêmes et tous les Mont-
is soumis au régime français
699-1700. Satisfaction sera accor-
ux-ci par un décret pris en 1790
8 septembre) par l'Assemblée
le.

e nouvelle école fut édifiée en
ii fut à la fois salle de classe et lieu
. Le bâtiment reçut un clocher en
sur une initiative du conseil muni-
a transformation définitive de
n église ou temple fut décidée en
nistré en 1944, le temple fut rebâti
concours financier des paroisses
es de Lavaux.

cole protestante fut ouverte au vil-
r la première fois en 1688. Aupa-
les enfants allaient, ou à Aute-
ou à Roches. Le premier maître
e nommait Frédéric Masson et
it confessionnelle jusqu'en 1881.
contrairement à bien des villages
icisés au XVIIIe siècle par la
conserva son école protestante
cette période difficile. Les recen-
de 1750 et de 1790 mentionnent
résence d'un régent luthérien à

souche pastorale très prolifique
nes dans le village, c'est la famille
le premier pasteur : Jacques
né à Ecurcey, de parents paysans
ortables, fit ses études à Tubin-
575 à 1577. Il fut affranchi en
s avoir été ministre à Villars-lès-
Il fut ensuite nommé dans dif-
paroisses : Mandeure, Vians,

Montbéliard où il fut reçu bourgeois en 1600. Mais sa conduite fut répréhensible et il fut relégué au demi-gage à Abbévillers, puis à Clairegoutte et à Goumois. Il décéda en 1625. Treize pasteurs Macler furent ses descendants et ministres dans la paroisse du Pays jusqu'en 1938. Il y eut même trois surintendants Macler aux XVIIe et XVIIIe siècles. On doit au premier de la lignée, quelques ouvrages dogmatiques et de morale.

Les familles-souches du village encore représentées aujourd'hui ne sont pas nombreuses, les Guidot (1462), les Vernier (1462), les Malclerc (c'est Macler) (1507), les Vurpillot (1542), les Nétillard (1542) sont les cinq plus anciennes. Des sobriquets furent ajoutés aux patronymes pour éviter les homonymies au XVIIe et XVIIIe siècles. Leurs descendants se sont répandus sur tout le Pays de Montbéliard.

Equipement

Maison commune-école 1863-1882. Ecole, 1862, 1882-87 (architecte Wetzel). Clocher 1873 (architecte Fallot). Adduction d'eau : 1843-1905 (fontaine 1847 ; réservoir 1905). Electrification 1927. Eau courante 1932-1933. Une carrière de bonne pierre à bâtir.

Sources et bibliographie

Sources. — *Guide des A.D.*, II, p. 160. Archives nationales, Bibl. Mun. Besançon : Manuscrits Duvernoy.
Bibliographie. — (Mériot B.) : *Notices historiques sur les villes et villages du Pays de Montbéliard*, [1935] Besançon, (cf. p. 86). Duvernoy (Ch.) : dans *Annuaire du Doubs*, 1840, (cf. : Chamabon p. 64-66, Ecurcey p. 69 à 72). Repris par Laurens en 1846. Duvernoy (Ch.) : *Les villages ruinés du comté de Montbéliard avec quelques autres d'origine moderne*, Arbois, 1847, 48 p, (cf. : Chamabon, p. 8 à 11, Mossonvillers, p. 28 à 29). *Pages d'Histoire du Lomont*, imp. Peugeot, 1947, 30 p. *La libération du Pays de Montbéliard* (nov. 1944). Arch. Mun. de Montbéliard, *pochette pédagogique* n° 6, Montbéliard, 1981.

Emagny

Située à la limite des départements du Doubs et de la Haute-Saône — limite marquée par son pont de pierre — Emagny est une commune du Bas-Pays Comtois. Du sud au nord, cette localité s'étale en pente douce en direction de l'Ognon. La partie ancienne de l'agglomération s'inscrit à l'intérieur d'un méandre de la rivière et se trouve placée au carrefour des C.D. 8 et 14. A l'est, le territoire d'Emagny culmine à 245 mètres. En pénétrant sur celui-ci, au sud, par le C.D. 8, on distingue, à main gauche, un groupe de constructions hétéroclites : l'écart de « l'abbaye de Bellefontaine ».

Voies de communication

Les C.D. 8 et 14 se croisent à Emagny, situé à 17 km au nord-est de Besançon, à 10 km au nord-ouest d'Audeux. La voie ferrée d'intérêt local Miserey-Marnay traverse la commune. Un trafic marchandise est assuré tous les deux jours. Quotidiennement, dans les deux sens, deux autocars desservent les lignes Emagny-Besançon et Emagny-Recologne.

Cadastre

1er cadastre établi en 1829. Territoire communal de 514 hectares dont 120 ha de bois et 343 de prés et de cultures.

Ecarts

Abbaye de Bellefontaine.

Toponymie

Amagniz (1271), Les Magny-lez-Pin (1524), Lez Magny (1594), Emagny-les-Pin (1617).

Histoire

Situation administrative

Ancien Régime. — Subdélégation de Vesoul.
Révolution. — District de Besançon, canton de Recologne.
XIXe-XXe siècles. — Arrondissement de Besançon, canton d'Audeux.

Situation judiciaire

Ancien Régime. — Présidial de Vesoul, bailliage de Vesoul, prévôté de Châtillon-le-Duc, justice seigneuriale d'Emagny, dépendante de la justice de Rancenay.

Notaires

Etude attestée depuis 1597.

Le territoire de la commune ne semble pas avoir fait l'objet de découvertes archéologiques. Selon la tradition locale, il serait traversé par une voie romaine en provenance de Besançon. Ceci reste à démontrer ; le tracé supposé correspond avant tout à celui de l'ancienne route royale Besançon-Gray, visible en de nombreux points.

Emagny apparaît pour la première fois en 1139, dans l'énumération des possessions du Prieuré de Bellefontaine (cf. Histoire religieuse). En qualité de seigneur haut, moyen et bas justicier, celui-ci possédait plus du tiers du territoire de l'actuelle commune. Du Moyen Age à la fin de l'Ancien Régime, les conflits ne manqueront pas entre la communauté de Bellefontaine et les habitants d'Emagny. Le droit d'usage dans la forêt du Chanois et

le droit de parcours dans les prés et dans les bois de la communauté religieuse feront l'objet de nombreux procès (1509, 1689, 1710, 1732). Le règlement à l'amiable de 1772 met fin à ce différend et aboutit à une heureuse conséquence : les habitants d'Emagny sont affranchis des droits de mainmorte de la directe particulière du Prieuré de Bellefontaine.

Certains membres de la communauté d'Emagny sont sous la « totale justice et seigneurie mainmortable » des Dames abbesses et religieuses de Battant de Besançon. Dès 1271, on voit celles-ci entrer en possession de terres à Emagny. En 1777, les familles tenancières de ladite seigneurie font encore un déclaration de reconnaissance. Ce sont les Besuchet, Courtal, Cuchot, Faivre, Joliot, Malcourant, Vernier.

Emagny, « terre d'Oultrebois », relève de la seigneurie de Montferrand. En 1584, le dénombrement de celle-ci stipule que les habitants « des Magny » sont tenus de faire guet et garde au château de Montferrand et de se présenter à toute « monstre et revue d'armes ». Au milieu du XVIe siècle, cette terre d'outre bois est de totale justice et seigneurie mainmortable de Jean Gauthiot, seigneur d'Ancier. Celui-ci, en fait, ne semble détenir au pays que quelques terres, en particulier les meix Jacquinot et Jeanneney qui, en 1774, seront vendus à l'avocat Antoine Dutailly comme portion de directe possédée par le Collège des Jésuites de Besançon, héritiers d'Antoine, E. Gauthiot d'Ancier.

La communauté d'Emagny relève aussi des seigneurs d'Emagny et de Moncey, vassaux de la baronnie de Montboillon. La complexité des institutions féodales et des alliances familiales fait qu'un nombre important de Maisons participeront à la fortune d'Emagny et de ses habitants. Ce seront tour à tour ou conjointement les familles Belot (de Villette ?), du Chatelet, de Quingey, de la Tour Saint-Quentin, de Scey. Le 15 septembre 1748, la seigneurie d'Emagny est achetée par le conseiller Jean-Baptiste Petit, baron de Lavigney. Son frère, Jean-Baptiste, Marie recueille la seigneurie en 1768. Dix ans plus tard, celle-ci est cédée à François, Félix, Bernard Terrier de Santans, seigneur de Moncley, etc. Ce sera le dernier seigneur d'Emagny.

Intermède courtois : au cours de l'été 1734, la femme de l'intendant de Franche-Comté, Barthélémy de Vannoles, rejoignant celui-ci à Besançon, se voit offrir un excellent repas par les notables d'Emagny.

Ce village n'a jamais eu d'église. Son appartenance à la paroisse de Pin l'Emagny, localité voisine installée sur la rive droite de l'Ognon, a suscité à plusieurs reprises des conflits avec cette dernière et compromis parfois les finances de la communauté d'Emagny. Ce fut notamment le cas, lors du long et difficile règlement de l'affranchissement de la mainmorte pesant sur les habitants d'Emagny. L'affaire commence en juin 1771. En accord avec ses seigneurs, Petit, d'Emagny et Briot, de Moncley, la communauté s'engage à verser à chacun de ceux-ci la somme de 7.000 livres à valoir sur la vente du quart de réserve du bois du Grand Bugnoz. Toutefois, l'affranchissement ne prendra effet qu'à compter d'un premier versement. Hélas, rien ne se déroule comme prévu. La vente du bois ne rapporte que 7.000 livres, somme sur laquelle il faut impérativement prélever 5.000 livres pour les frais du clocher de Pin. Après bien des péripéties, le premier acompte fut versé en 1777, à la suite d'une vente laborieuse de bois et de droit de parcours faite aux directeurs du Séminaire, derniers prieurs de Bellefontaine.

Un procès mineur, réglé à l'amiable en 1783, expose qu'à cette époque, l'armée avait pris l'habitude d'envoyer des chevaux (environ 80) « prendre le vert » à la belle saison, à Emagny.

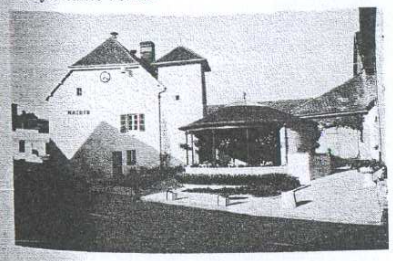
La Révolution met un terme aux nombreux différends opposant seigneurs et habitant d'Emagny. Sous le Directoire, la population attachée, dans sa majorité, au culte traditionnel catholique, semble montrer quelque hostilité au gouvernement. Après le 18 Fructidor an VII, l'administrateur adjoint d'Emagny se voit destitué pour avoir protégé les ennemis de l'Etat.

Tout au long du XIXe siècle, si les gouvernements passent, les conseils municipaux demeurent, se contentant de prêter serment de fidélité au Pouvoir du moment.

Le 18 février 1851, la commune d'Emagny réalise l'un de ses vœux les plus chers : on décide d'acquérir une maison convenant à l'installation d'une maison communale et d'une école primaire. Ainsi l'instruction des enfants du pays cessera d'être dépendante de celle de Pin l'Emagny.

Les guerres de 1870-71 et 1914-18 ne semblent pas avoir marqué particulièrement le village. En revanche, les événements qui ont précédé la libération de celui-ci, en septembre 1944, sont consignés dans le registre des délibérations municipales suivis d'une citation « à l'ordre de la Commune » décernée à Monsieur Pasquier pour son attitude courageuse. Le 9 septembre, à l'approche des troupes américaines, les Allemands se replient sur la rive droite de l'Ognon et font sauter le pont. C'est alors que les batteries d'artillerie U.S. ouvrent le feu sur le village, faisant des victimes, causant des dégâts. Monsieur Pasquier décide, sous la mitraille, de se rendre auprès des Américains afin de faire cesser un bombardement inutile. Il accepte ensuite de servir d'éclaireur à ces derniers, pour les conduire au contact de l'ennemi.

La place de la mairie et la fontaine ronde Photo J. Courtieu



Economie - Société

Démographie historique

1614 : 26 feux - 1657 : 47 hab. - 1688 : 30 feux, 67 hab. - 1744 : 40 hab. - 1790 : 210 hab. - 1805 : 276 hab. - 1826 : 230 hab. - 1876 : 274 hab. - 1901 : 220 hab. - 1926 : 276 hab. - 1954 : 316 hab. - 1982 : 456 hab.

Pertes subies au cours des dernières guerres :
1914-1918 : 8
1939-1945 : 3
Indochine : 1
Algérie : 1

Familles existant au XVIIIe siècle

Bailly, Cottin, Courbey, Courtin, Courtot, Couturier, Delœil, Dutailly, Faivre, Girard, Jeannin, Joliot, Leroux, Malcourant, Maître-Humbert, Poncot, Troutet, Vernier.

Jusqu'à la seconde guerre mondiale, les activités agricoles sont tournées vers la culture des céréales traditionnelles.

En 1779, Emagny compte 48 ménages, à savoir : 48 hommes, 44 femmes, 40 garçons, 68 filles. La communauté dispose de 28 charrues et sa déclaration à l'imposition ordinaire fait état de 244 journaux de champs médiocres et de 246 journaux de mauvais champs. Dans des conditions probablement identiques, les chiffres de la récolte de 1773 font apparaître des résultats plutôt satisfaisants : 3.130 boisseaux de froment, 1.244 de seigle, 3.375 d'avoine, 1.500 d'orge et 60 de grains divers, 24 muids de vin pour 24 arpents de vigne. La culture du chanvre se fait sur 10 journaux.

1879 : La population d'Emagny atteint alors le chiffre de 274 habitants. Les surface cultivables et les cultures sont sensiblement les mêmes qu'un siècle auparavant. La vigne couvre encore 10 hectares.

A la veille de la guerre 1914-18, période de déclin démographique pour la commune (seulement 235 habitants), les terres labourables (235 ha) sont en retrait au profit des prés (170 ha). La surface cultivable de la vigne a regressé : 1 hectare.

Entre 1956 et 1965, on dénombre 10 exploitants agricoles représentant environ un quart de la population. On compte plus de 50 % de surface herbagère ; la culture légumière reste néanmoins importante.

En 1984, il ne reste que 3 exploitants agricoles, groupés en G.A.E.C. Ceux-ci couvrent presque tout le territoire de la commune, y pratiquant la polyculture. Une large place est faite à la culture du maïs et aux fourrages artificiels destinés à l'ensilage.

Activité secondaire dans le passé, l'élevage n'en fut pas pour autant négligé. Timide, sans doute par manque de moyens financiers, en 1688 : 26 chevaux, 66 bêtes à cornes, 50 porcs, 60 bêtes à laine, il a progressé sensiblement en 1779 : 13 chevaux, 8 juments, 61 bœufs, 64 vaches, 29 veaux et génisses, 69 porcs, 116 moutons, pour décroître au début du XIXe siècle : 48 chevaux, 81 ovins, et seulement 6 porcs et 3 ovins.

Depuis une trentaine d'années, on pratique l'élevage intensif sur la commune. En 1980, on comptait 495 bovins et 60 ovins. La production laitière l'emporte sur celle de la viande de boucherie.

Le bois a longtemps manqué à la communauté d'Emagny. En 1780, celle-ci s'en plaint amèrement, objectant que ses habitants sont obligés de l'acheter pour cuire leur pain. En 1982, la commune possédait 150 hectares de forêts dont 30 hectares sur la commune de Moncley. Il s'agit en majorité de taillis sous futaie (chêne et divers).

Il n'y a jamais eu de foire à Emagny. Pendant longtemps l'activité artisanale y est fort réduite. En 1779, on dénombree seulement 3 aubergistes, 1 petit cabaretier et 1 maréchal-ferrant. Ces professions font allusion au trafic de diligences assurant, dans les deux sens, la liaison Belfort-Besançon-Gray-Langres et animant ainsi périodiquement le village. Le passage de l'Ognon s'est fait successivement : à gué, en bac puis sur un pont de pierre construit dans la première moitié du XVIIIe siècle.

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, une seule activité industrielle, d'importance toutefois, s'exerce à Emagny : la meunerie. Dans le village, un moulin, dit de Bruchebal (ou Bruchibal) est installé en bordure de l'Ognon. On le trouve déjà cité en 1395. Il est la propriété du Prieuré de Bellefontaine, longtemps acensé par le seigneur de Montboillon, lequel l'afferme à un meunier. En 1778, le revenu du moulin est évalué à 2.800 livres, son entretien à 1.200 livres. Cette usine, si longtemps familière aux habitants d'Emagny sous l'appellation de Moulins Lossmann, a cessé d'être exploitée le 31 décembre 1980.

Parmi les artisanats ou commerces installés à partir de 1900, on peut citer : une scierie, une briquetterie, une fabrique de cordes, une autre de jouets en aluminium. En 1984, on dénombre une fabrique de charpentes et chalets préfabriqués, une menuiserie, une fabrique de boîtes de montres.

Jusqu'en 1850, l'instruction des enfants d'Emagny leur était dispensée à Pin l'Emagny. Actuellement, l'école primaire de la commune reçoit les élèves de celle de Sauvagney, formant avec le village de Chevigney un regroupement pédagogique.

Histoire religieuse

Situation ecclésiastique

Ancien Régime. — Diocèse de Besançon, doyenné de Sexte, paroisse de Pin l'Emagny.
Actuellement. — Zone pastorale de la plaine grayloise, doyenné de Marnay-Pesmes, paroisse de Pin l'Emagny (Haute-Saône).

Emagny n'a jamais eu d'église. Aussi son histoire se confond-t-elle avec celle de la paroisse de Pin l'Emagny.

Au début du XVIIe siècle, Anne de Poligny, veuve de Pierre de Scey, seigneur d'Emagny, Buthiers, etc., fonde et dote une chapelle en l'honneur de Notre-Dame de Pitié sur le territoire d'Emagny. Cet oratoire a disparu, tout comme la chapelle de Notre-Dame-des-Sept-Douleurs érigée près de la maison du seigneur de Chevroz.

A cours des XVIIe et XVIIIe siècles, les habitants d'Emagny et de Pin se rendent régulièrement en procession deux fois par an — les jours de l'Assomption et de la Sainte-Anne — à la chapelle du Prieuré de Bellefontaine, accomplissant ainsi leur vœu du 26 juillet 1630 fait à la Vierge Marie en remerciement d'avoir été épargnés de la peste.

Pendant la Révolution, dans son ensemble, la population reste fidèle à ses croyances. En 1798, l'abbé Gallier d'Emagny sera condamné à la déportation.

Après le Concordat, bien que la communauté religieuse de Bellefontaine n'existe plus, l'usage des processions est repris. De nos jours, chaque année, à l'église de Pin l'Emagny, un pèlerinage en l'honneur de la Vierge de Montaigu réunit les communautés chrétiennes d'Emagny de Pin et des environs.

Le Prieuré de Bellefontaine. — Fondé entre 1132 et 1134 par le chanoine Raimbaud de l'abbaye Saint-Paul de Besançon, le Prieuré occupe surtout la partie sud du territoire d'Emagny. Les bâtiments conventuels se dressent sur un petit tertre situé en bordure du ruisseau de la Lanterne, avec, à l'entour, différentes sources d'eau vive. La chapelle est érigée en l'honneur de la Vierge Marie.

Une bulle du pape Innocent II place les possessions du Prieuré sous la sauvegarde du Saint-Siège et les exempte de charges. En 1178, Alexandre III confirmera le Prieuré dans ses biens, lesquels s'étendent déjà loin de son propre territoire.

Au XVIIe siècle, le Prieuré possède sa terre en toute justice ; les dépendances de sa seigneurie s'étendent jusqu'à Moncley, Chevigney, Emagny, Chaucenne, Courcuire. La communauté religieuse détient des redevances sur Brussey, Baumotte-les-Pins, Noironte. Le cours de l'Ognon lui appartient, de l'embouchure de la Lanterne « jusqu'à l'endroit du clocher de Chevigney », de même que le moulin de Bruchebal et celui construit en contre-bas des bâtiments conventuels. Les patronages et collations du Prieuré sont les églises paroissiales de Pin et de Courcuire. Vers 1635, le territoire du Prieuré compte 136 journaux de terre, 74 faux de prés, 131 arpents de bois. Le Prieuré, proprement dit, est constitué d'une chapelle à une seule nef avec 3 portes dont l'une d'elles met en communication le chœur avec le logis du chapelain composé d'une cuisine, d'un poêle, d'un cabinet avec cave. Plusieurs statues de bois de la Vierge ont fait la décoration et la popularité du sanctuaire. La plus célèbre fut la Vierge de Montaigu rapportée de Louvain par Philippe Chifflet, prieur, et installée solennellement le 19 août 1629.

Le Prieuré a vu son mobilier brûlé au cours de la guerre de Trente Ans.

Rattaché en 1719 au Grand Séminaire de Besançon, Bellefontaine se vit doté d'un regain d'activité jusqu'à la Révolution. Le Prieuré fut supprimé à cette époque, vendu en 1795 comme bien national,

évalué au préalable et en bloc à la somme de 370.459 livres, 1 sol, 4 deniers. Son ancien fermier se rendit acquéreur d'une partie de celui-ci. De nos jours, sans avoir totalement disparus, la chapelle et le corps de logis sont incorporés à des bâtiments à usage agricole.

Parmi les prieurs commendataires, certains furent d'éminents personnages, ainsi : Jacques de Saint-Mauris, cousin du Cardinal de Granvelle, mort en 1602 ; Philippe Chifflet, qui, dès 1628, apporta beaucoup de soins à son bénéfice ; au XVIIIe siècle : François, Joseph de Grammont, archevêque de Besançon, enfin François Gaspard, abbé de Saint-Vincent, évêque d'Arethuse, dernier prieur de Bellefontaine.

Equipement

Maison commune et école (1851). Fontaine (1848). Electrification (avant 1939). Adduction d'eau (1966). Camping 2 étoiles (1978). Plateau de sports et parking (1980). Maison de Jeunes aménagée au 1er étage de la gare désaffectée (1982).

De 1878 à 1940, la ligne de chemin de fer P.L.M., section Misereyy-Montagney assure quotidiennement à Emagny un trafic voyageurs et marchandises. Sur la commune ont été construits une gare, un passage à niveau, une passerelle sur l'Ognon, en aval du village. A partir de 1894, ce dernier se trouve relié à Gray et Gy, grâce à l'ouverture de la ligne Gray-Marnay.

Emagny dispose de deux ponts en maçonnerie situés dans le même alignement au sortir du village. Le premier, de 3 arches, franchit le creux Renaud ; le second, de 5 arches, est jeté sur l'Ognon.

Depuis la dernière guerre, Emagny est en expansion. Un premier lotissement à « La Chambotte », a été construit vers 1960. En 1980, la Municipalité a mis en chantier un second lotissement « au Saint-Martin » qui, terminé, comprendra 26 maisons.

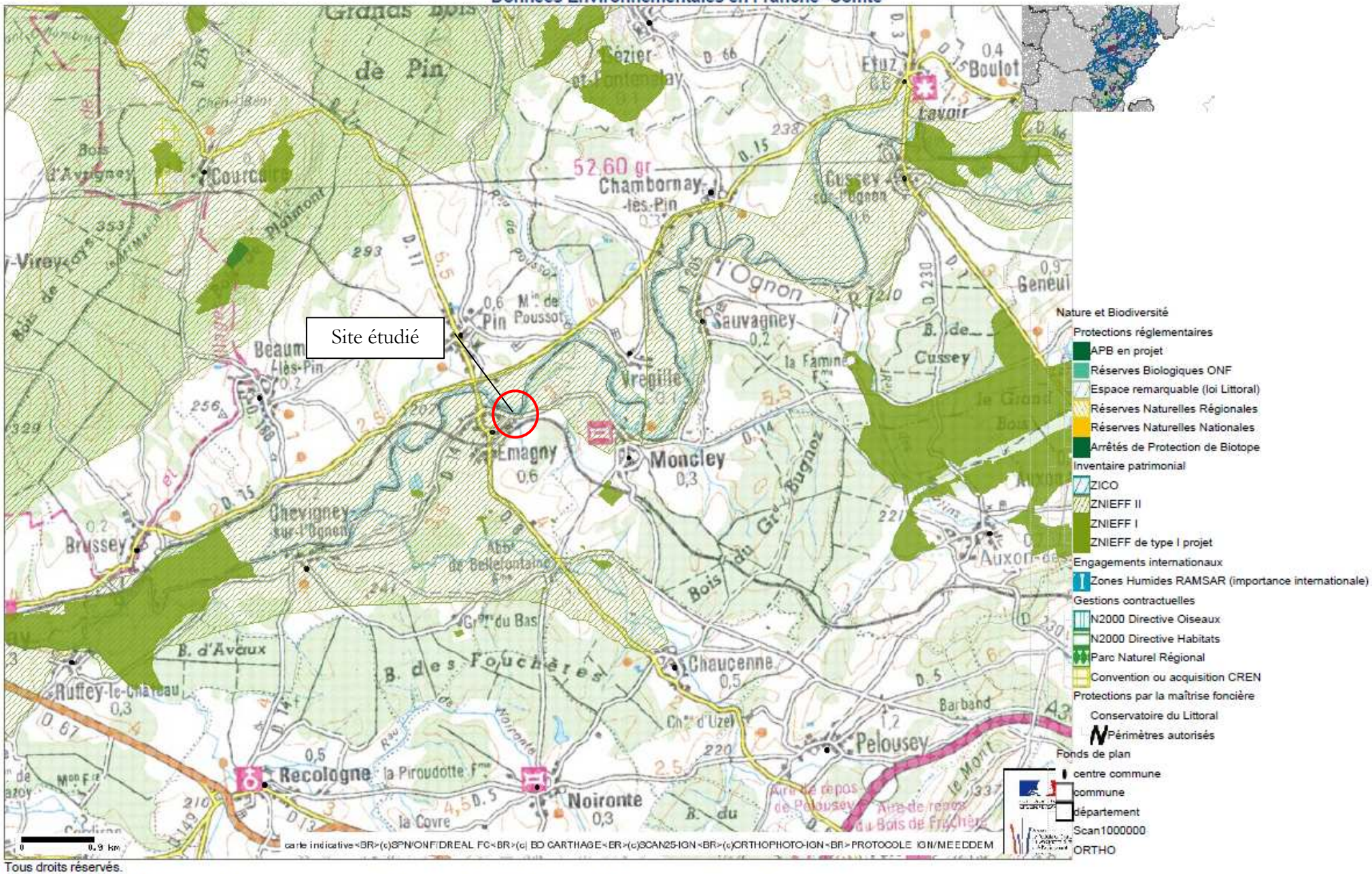
Un gros effort communal a été entrepris en faveur du tourisme régional, de l'animation culturelle, des loisirs. Au camping, à ses aménagements successifs, il faut ajouter depuis 1981 la création de 30 km de circuits pédestres. De nombreuses fêtes ont lieu à la belle saison. Les 8 associations que compte le village y prennent une part active. Enfin, au moment des fêtes de Noël, on peut voir la jolie fontaine ronde d'Emagny se transformer en crèche monumentale.

Sources et bibliographie

Sources. — *Guide des A.D.*, II, 160-161. Registres des délibérations municipales de la commune d'Emagny. Mairie d'Emagny 1827-1945.
Bibliographie. — Borne (L.), *Les sires de Montferrand, Thoraise, Torpes et Corcondray... XVe siècle.* Besançon, 1924. — Castan (A.), *Notes sur l'histoire municipale de Besançon...* Besançon, 1898. — Chifflet (Ph.), *Le prieuré de Nostre-Dame de Bellefontaine au Comté de Bourgogne.* Plantin, 1631. — Gauthier (J.), *Répertoire archéologique du Doubs (arr. de Besançon, canton d'Audeux)* dans *Annuaire du Doubs*, 1894. — Musy (Chanoine), *Le Prieuré de N.-D. de Bellefontaine.* Besançon, 1934. — Villey (M.), *L'économie agricole dans le canton d'Audeux.* Mém. de Maîtrise — Université de Besançon, 1966. — *Notice descriptive et statistique sur le Département du Doubs*, Paris, Impr. Nat. 1916. — *Bulletin Municipal d'Information de la Commune d'Emagny.* Années 1976-1984. — *Les chemins de fer en Haute-Saône, des origines à nos jours.* A.D.H.S., Service éducatif, avec la collaboration de l'Ecole Normale de Vesoul, 1975. *Notice descriptive et statistique sur le département de la Haute-Saône*, Paris, 1910.

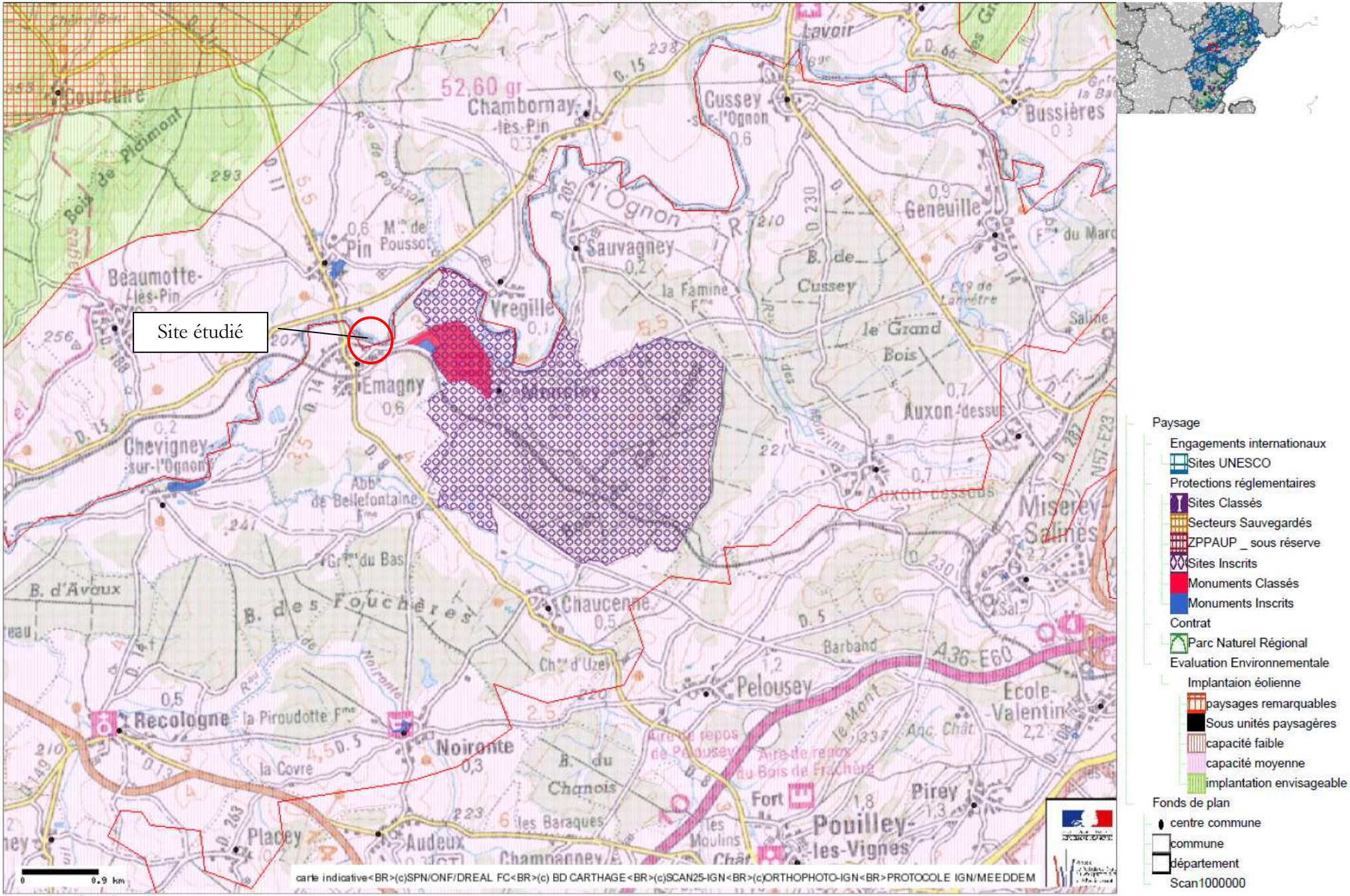
ANNEXE II :CARTES DES ZONES NATURELLES SENSIBLES

Données Environnementales en Franche- Comté



Document imprimé le 4 Novembre 2010, serveur Carmen v1.6, http:// carmen.application.developpement- durable.gouv.fr, Service: Service Franche- Comté.

Données Environnementales en Franche- Comté



Document imprimé le 4 Novembre 2010, serveur Carmen v1.6, http:// carmen.application.developpement- durable.gouv.fr, Service: Service Franche- Comté.

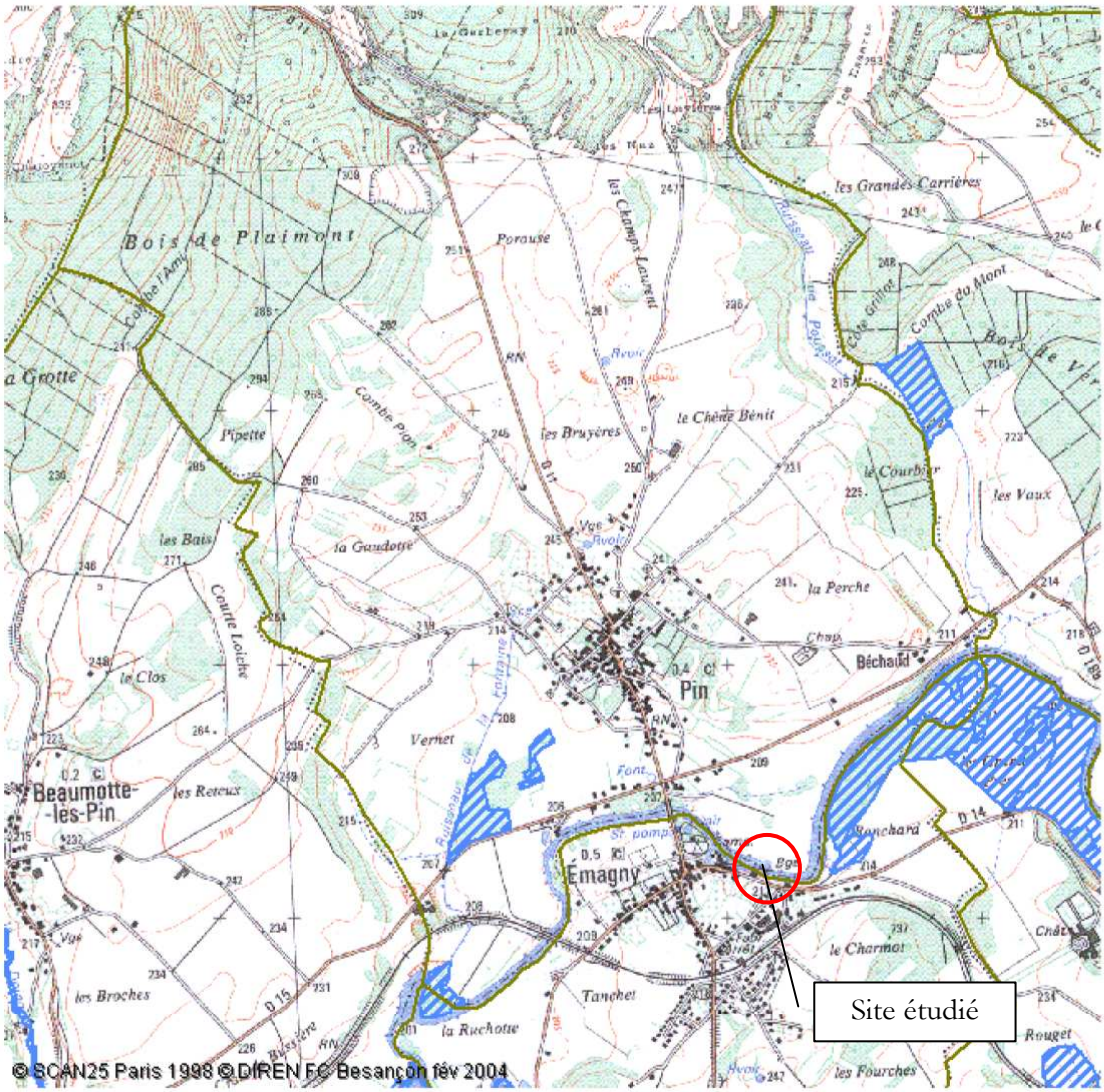
Zones humides sur la commune

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté
17 E rue Alain Savary
25005 BESANÇON CEDEX
téléphone : 03.81.21.67.00
fax : 03.81.21.69.99

www.franche-comte.ecologie.gouv.fr/

Zones Humides
©SCAN25 IGN PARIS 1998

Mis à jour le 11 février 2010



Sources :
© IGN - SCAN25 - IGN - Paris - 1998 ®
Ministère de l'Environnement -
© DIREN Franche-Comté - Besançon - 2004
© Bureau d'Etudes Y. Ferrez - 1998-2000
© Etudes en Environnement P. et M. Guinchard - 2000-2002
MISE A JOUR AU 01/12/2002

Pour tout complément d'information, nous vous invitons à vous rapprocher de nos services (coordonnées ci-dessus).
Avertissement :
l'exhaustivité est recherchée sur les zones humides dont la superficie est supérieure à un hectare et non pour les zones ponctuelles.
la cartographie a été élaborée à l'échelle du 1/25 000°, elle ne peut prétendre à une précision parcel laire. Ainsi aux limites

Franche-Comté

Carte communale des zones humides

COMMUNE D'ÉMAGNY

Légende

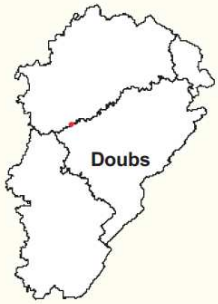
- Masse d'eau
- Eau stagnante et végétation aquatique
- Carrière en eau
- Végétation des rives d'eau courante ou stagnante
- Prairie humide fauchée ou pâturée
- Formation humide à hautes herbes
- Tourbière et groupements associés
- Bas-marais et groupements associés
- Forêt humide de bois tendre
- Forêt humide de bois dur
- Boisement tourbeux
- Plantation en zone humide
- Culture et prairie artificielle en zone humide

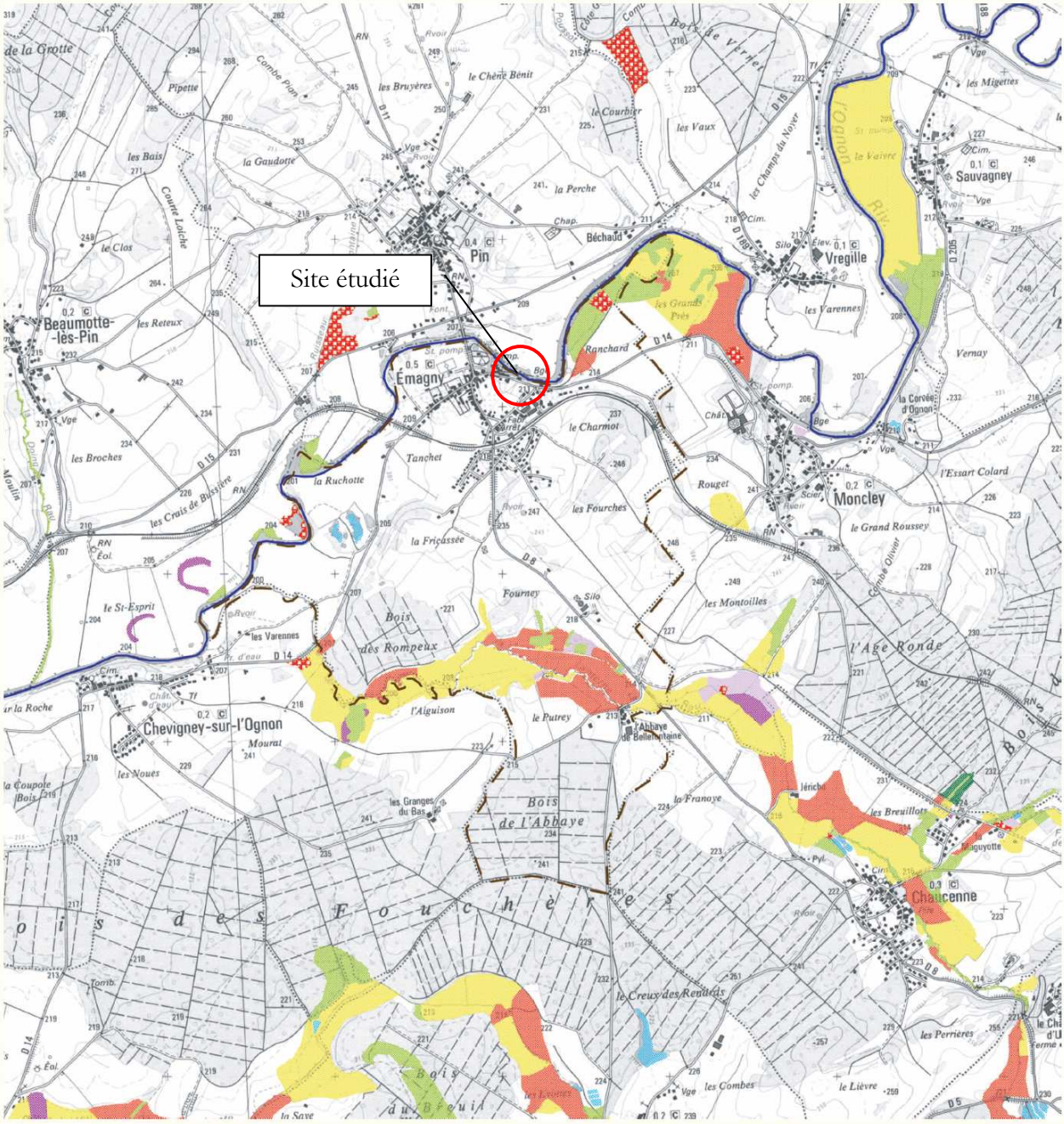
Avertissement

La cartographie a été élaborée à l'échelle du 1/25000 ème et l'exhaustivité est recherchée pour les zones humides dont la superficie est supérieure à 1 ha.
Ainsi, l'utilisation de cette cartographie à l'échelle parcellaire peut présenter des imprécisions.
Les zones ponctuelles de petite taille restent à localiser, ainsi que les secteurs régulièrement inondés par des ruisseaux temporaires ou des remontées karstiques.
Malgré tout le soin apporté à son élaboration, ce document est susceptible d'évoluer pour ces différentes raisons

Sources :
© IGN - SCAN25 - IGN - Paris - 1998®
© Diren Franche-Comté - DDAF Doubs - 2006

Date d'acquisition de l'information : 2000 et 2006
Date de mise à jour : mars 2006
Mise à jour actualisée sur le site internet DIREN : www.franche-comte.ecologie.gouv.fr

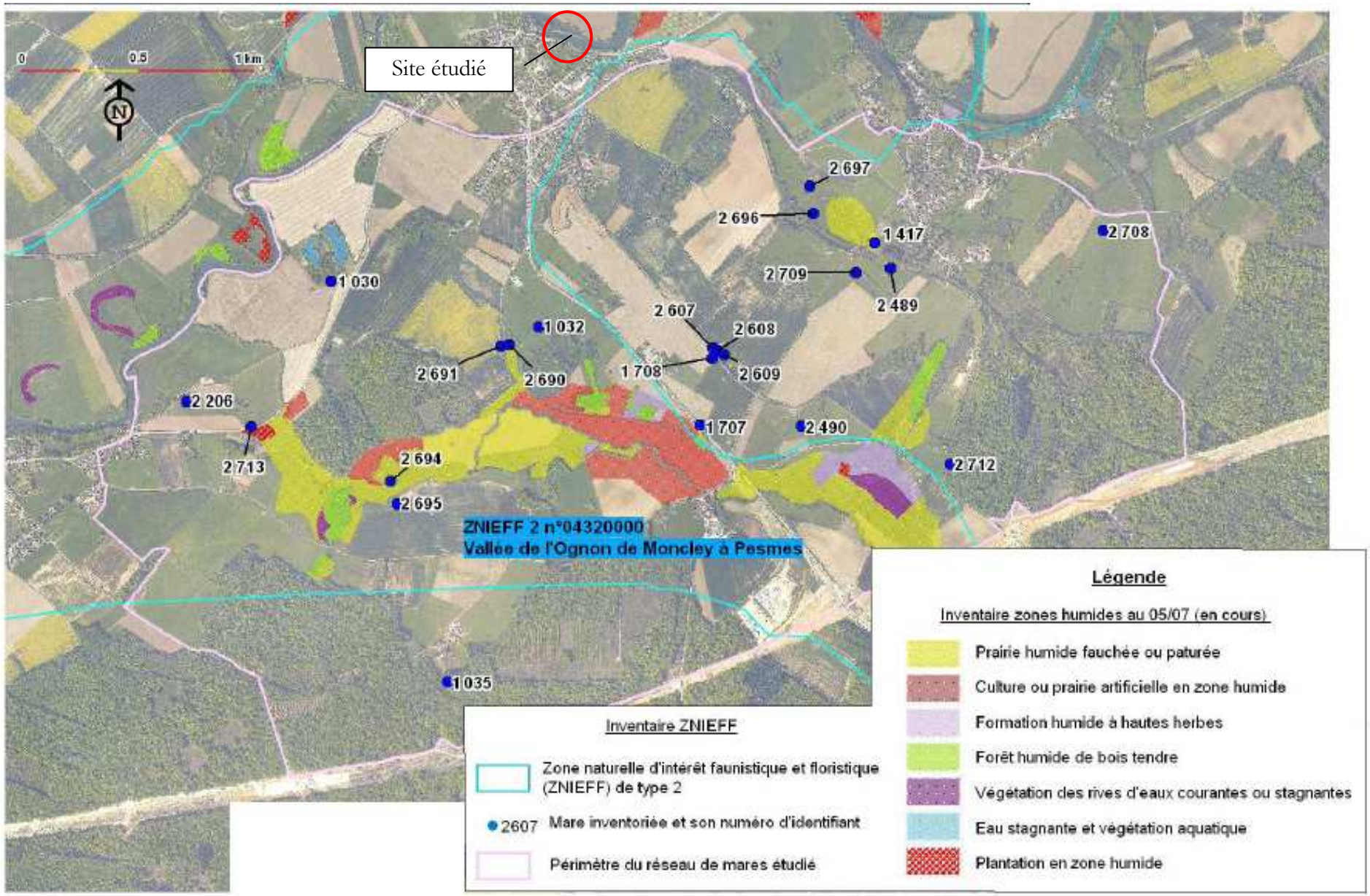




Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
Direction Régionale de l'Environnement
FRANCHE-COMTÉ

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

DIREN de Franche-Comté - 5, rue du Général Sarrail BP 137 25014 Besançon CEDEX - Tél.03.81.61.53.33 - diren@franche-comte.ecologie.gouv.fr
DDAF du Doubs - Cité administrative Jean Cornet 25041 Besançon CEDEX - Tél.03.81.65.66.00 - ddaf25@agriculture.gouv.fr



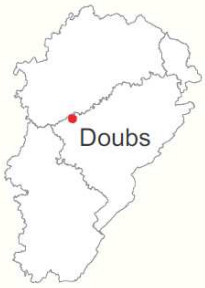
CREN Franche-Comté *Page 4* *Décembre 2008*
Plan de gestion du réseau de mares d'Emagny, Moncley et Chevigney-sur-l'Ognon (25)

Franche-Comté

SITE INSCRIT

SITE DU VILLAGE DE MONCLEY

ESPACE PROTEGE

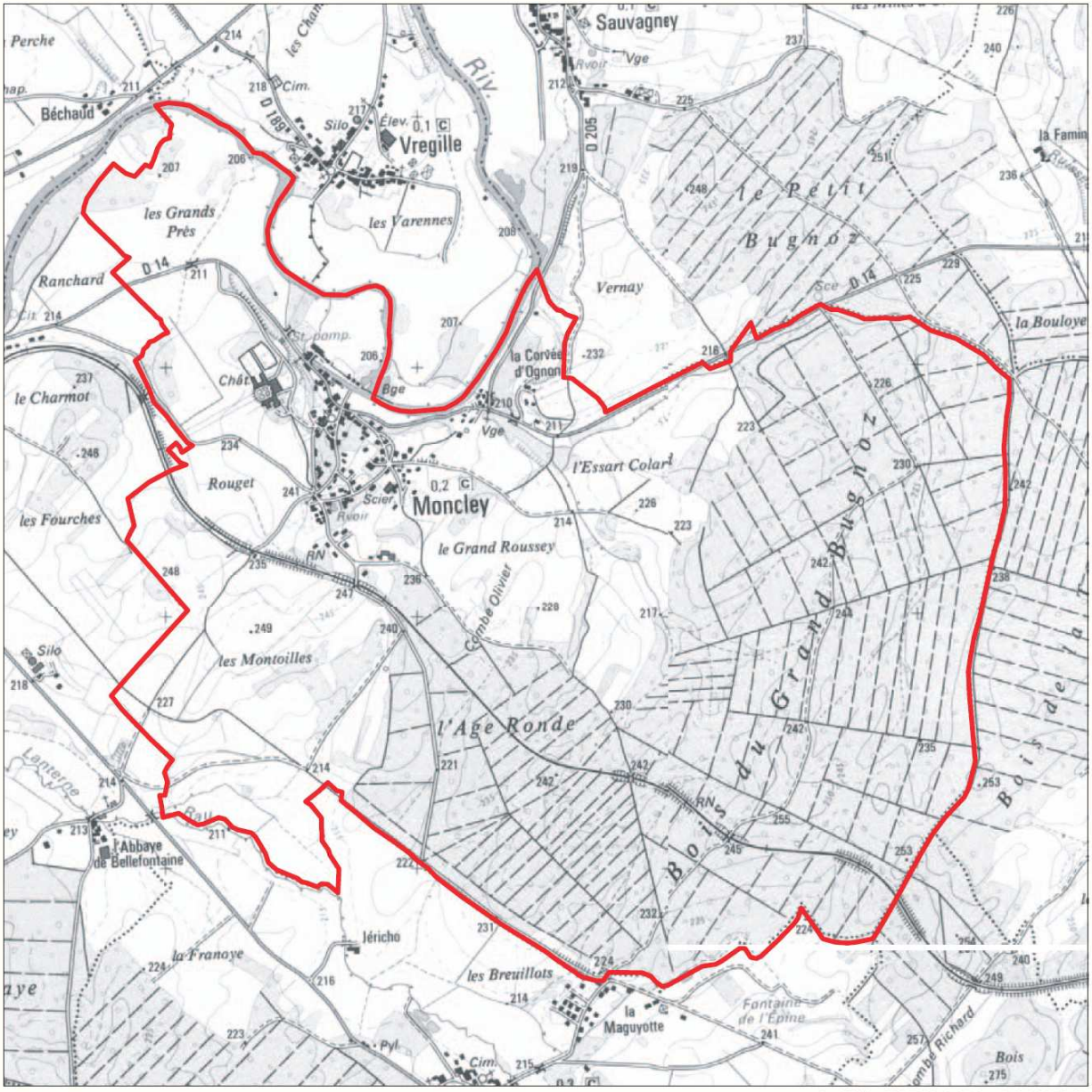


Date d'arrêté ou de décret : 21/09/1982

Surface : 789.94 ha

Fiche éditée le : 20 novembre 2004

Commune : Moncley



© IGN - PARIS 1998 - SCAN25 ®

Pour une définition cadastrale du périmètre du site, il convient de se référer au texte réglementaire classant ou inscrivant le site. Le périmètre figurant sur cette carte n'est pas opposable aux tiers.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
FRANCHE-COMTÉ

Périmètre du site

0 0.25 0.5
Kilomètres

DIREN de Franche-Comté - 5, rue du Général Sarrail - BP 137- 25014 Besançon CEDEX - Tél. 03.81.61.53.33 - diren@franche-comte.ecologie.gouv.fr

Franche-Comté

ZNIEFF DE TYPE II

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Haute-Saône

LES MONTS DE GY

ZNIEFF n° : 01580000

Numéro SPN : 430009439

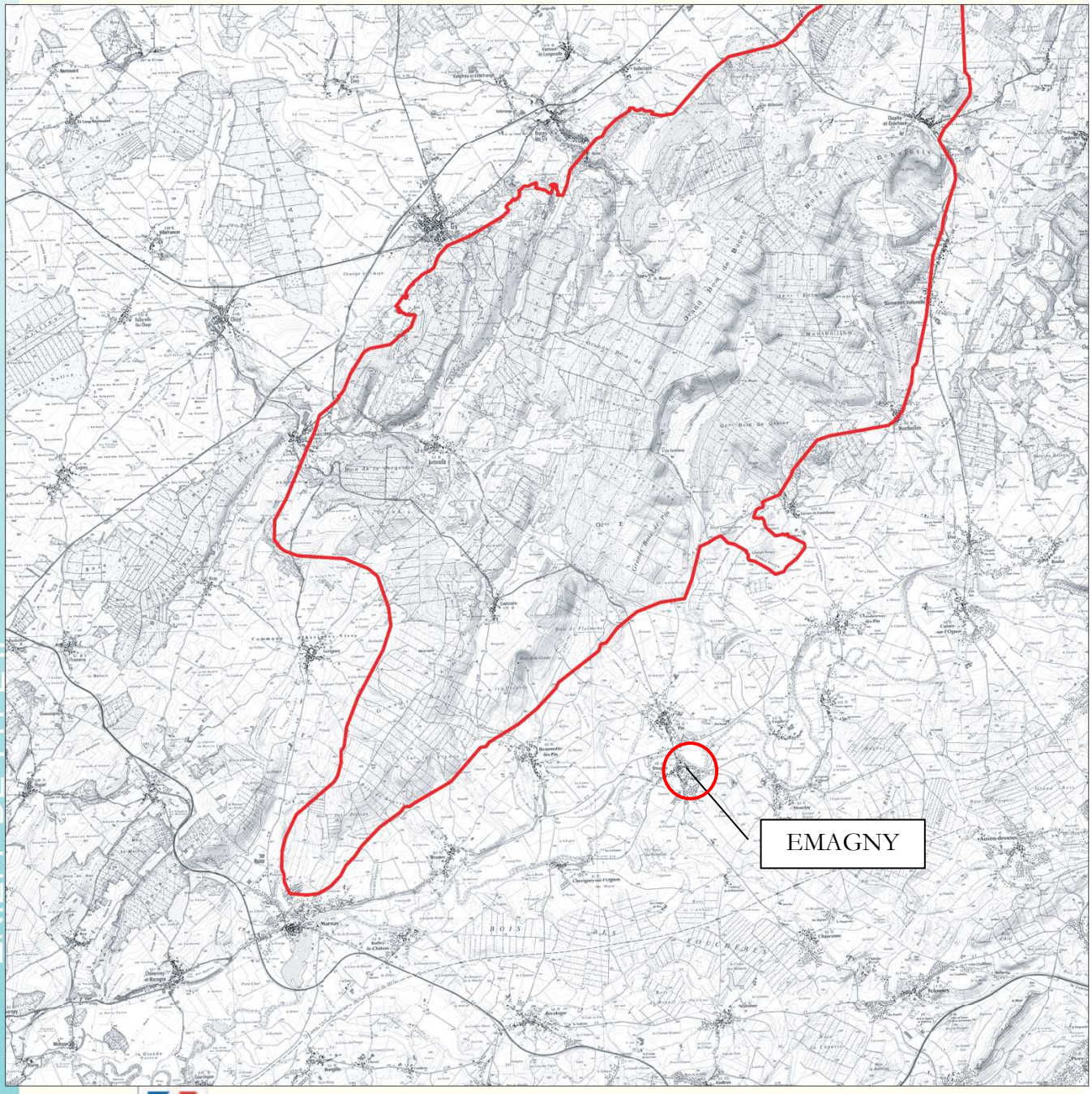
Surface : 10760.19 ha
altitude : 205 - 431 m

Année de description : 1984
Année de mise à jour : 2010

Validation CSRPN :

Validation Muséum National
- pour fiche initiale : oui
- pour fiche mise à jour : non

Communes : Autoreille, Avrigney-Virey, Beaumotte-lès-Pin, Bonnevent-et-Velloreille, Brussey, Bucey-lès-Gy, Charcenne, Courcuire, Frasne-le-Château, Fretigney-et-Velloreille, Gézier-et-Fontelenay, Gy, Maizières, Marnay, Montboillon, Villers-Chemin-et-Mont-lès-Étrelles, Oiselay-et-Grachaux, Pin, Recologne-lès-Rioz, Velleclaire, Villers-Bouton, Vregille



Contour de la ZNIEFF

DREAL de Franche-Comté 17 E rue Alain Savary - BP 1269 - 25005 BESANÇON CEDEX - Tél : 03 81 21 67 00

Franche-Comté

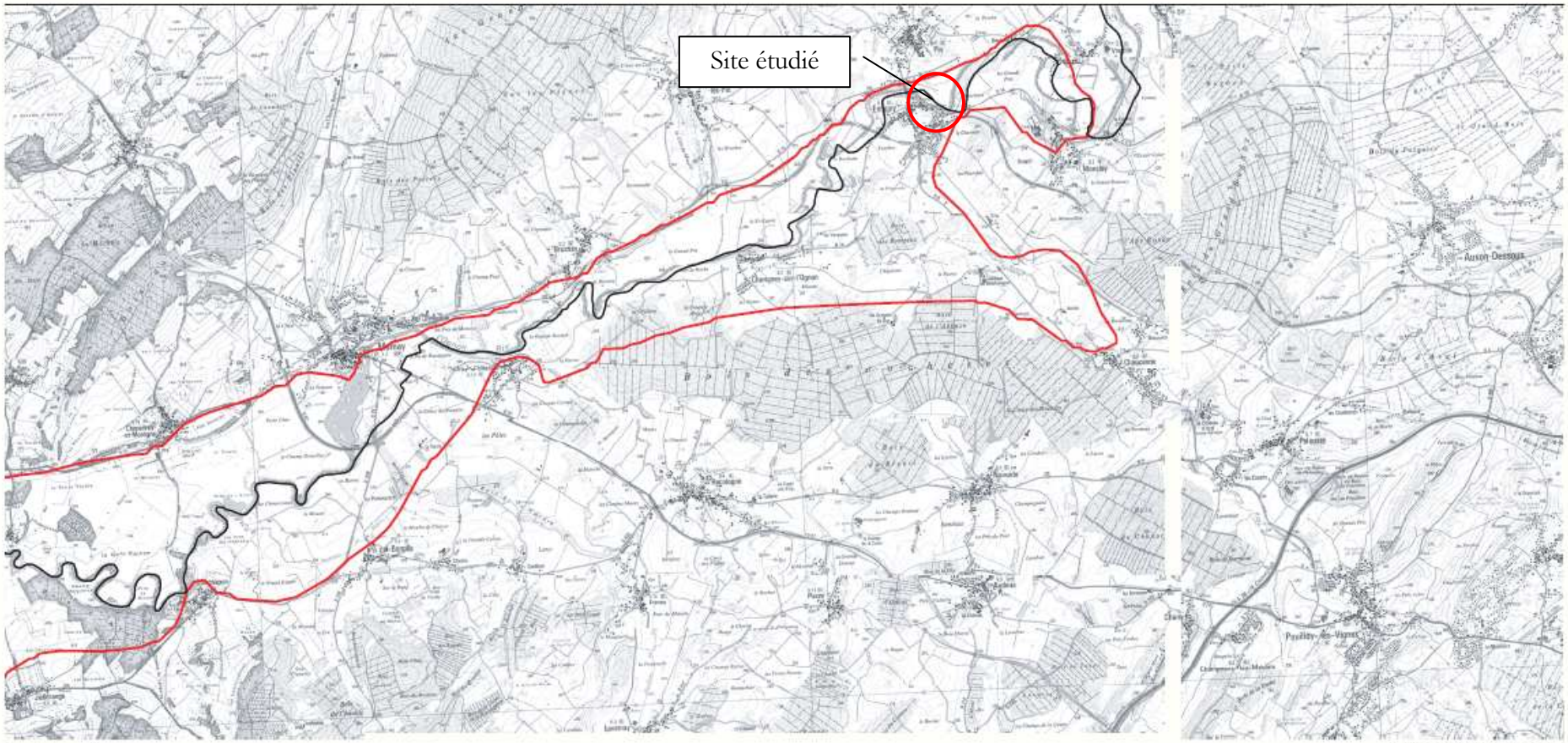
ZNIEFF DE TYPE 2

Zones Naturelles d'Interêt Ecologique, Faunistique et Floristique

VALLEE DE L'OGNON DE MONCLEY A PESMES -EST-

Communes : Beaumotte-lès-Pin, Bresilley, Broye-Aubigney-Montseugny, Brussey, Burgille, Chaucenne, Chenevrey-et-Morogne, Chevigney-sur-l'Ognon, Courchapon, Dammartin-Marpain, Émagny, Jallerange, Malans, Marnay, Moncley, Montagney, Mutigney, Ougney, Pagney, Pesmes, Pin, Ruffey-le-Château, Sornay, Thervay, Vitreux, Vregille

ZNIEFF ° : 04320000
Numéro SPN : 430010441
Surface : 4916.06 ha
Altitude : 188 - 242 m
Mise à jour le : 12/1996
Validation : en cours



Contour de la ZNIEFF

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

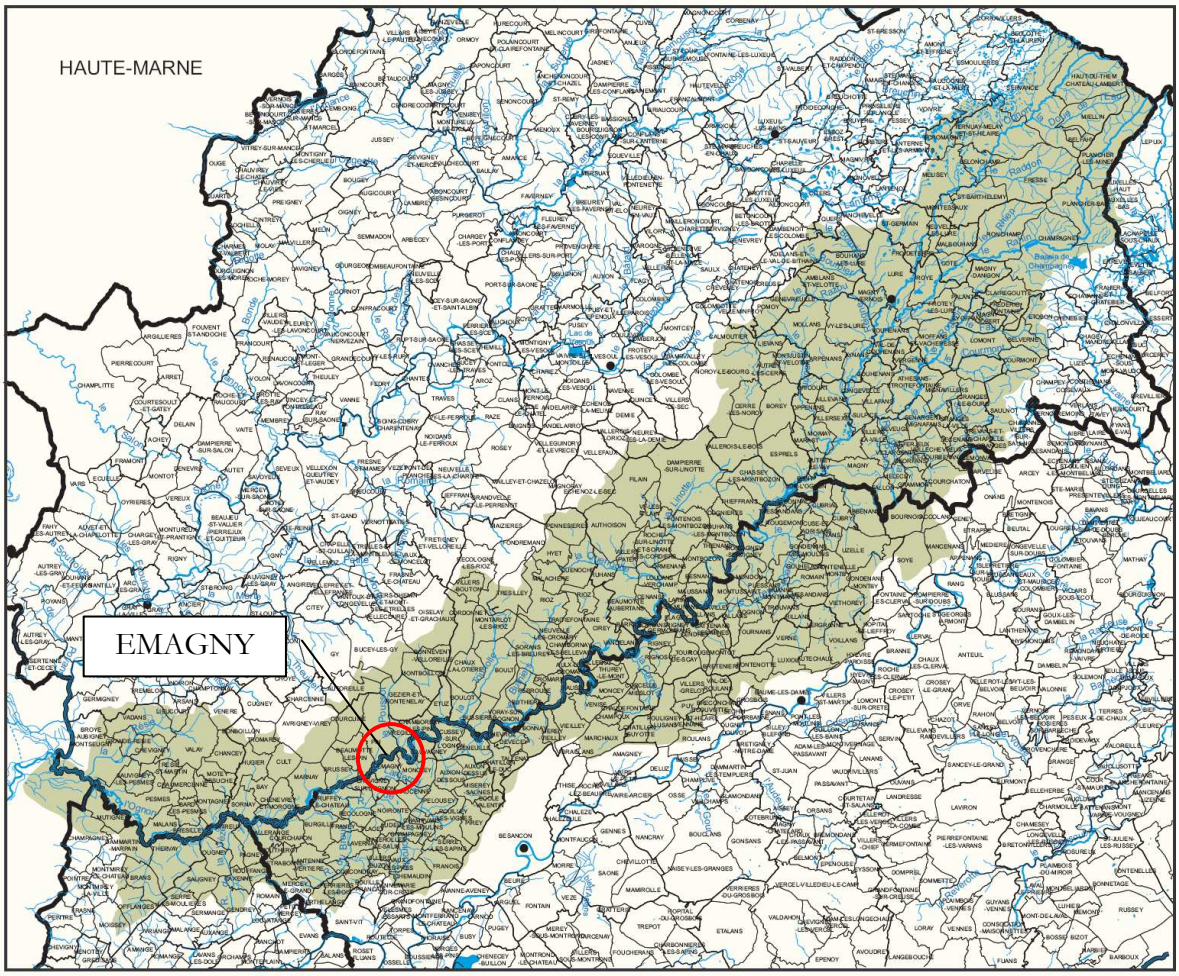
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT FRANCHE-COMTÉ

DIREN de Franche-Comté - 5, rue du Général Sarrail - BP 137- 25014 Besançon CEDEX - Tél. 03.81.61.53.33 - diren@franche-comte.ecologie.gouv.fr

Franche-Comté

CONTRAT DE RIVIERE OGNON

Départements concernés : 70 - 25 - 39 - 21
Nombre de communes concernées en Franche-Comté : 355
Surface des communes concernées en Franche-Comté : 2288 km²
Date d'agrément du dossier sommaire de candidature : 03/10/2000
Contrat en cours d'élaboration



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT FRANCHE-COMTÉ

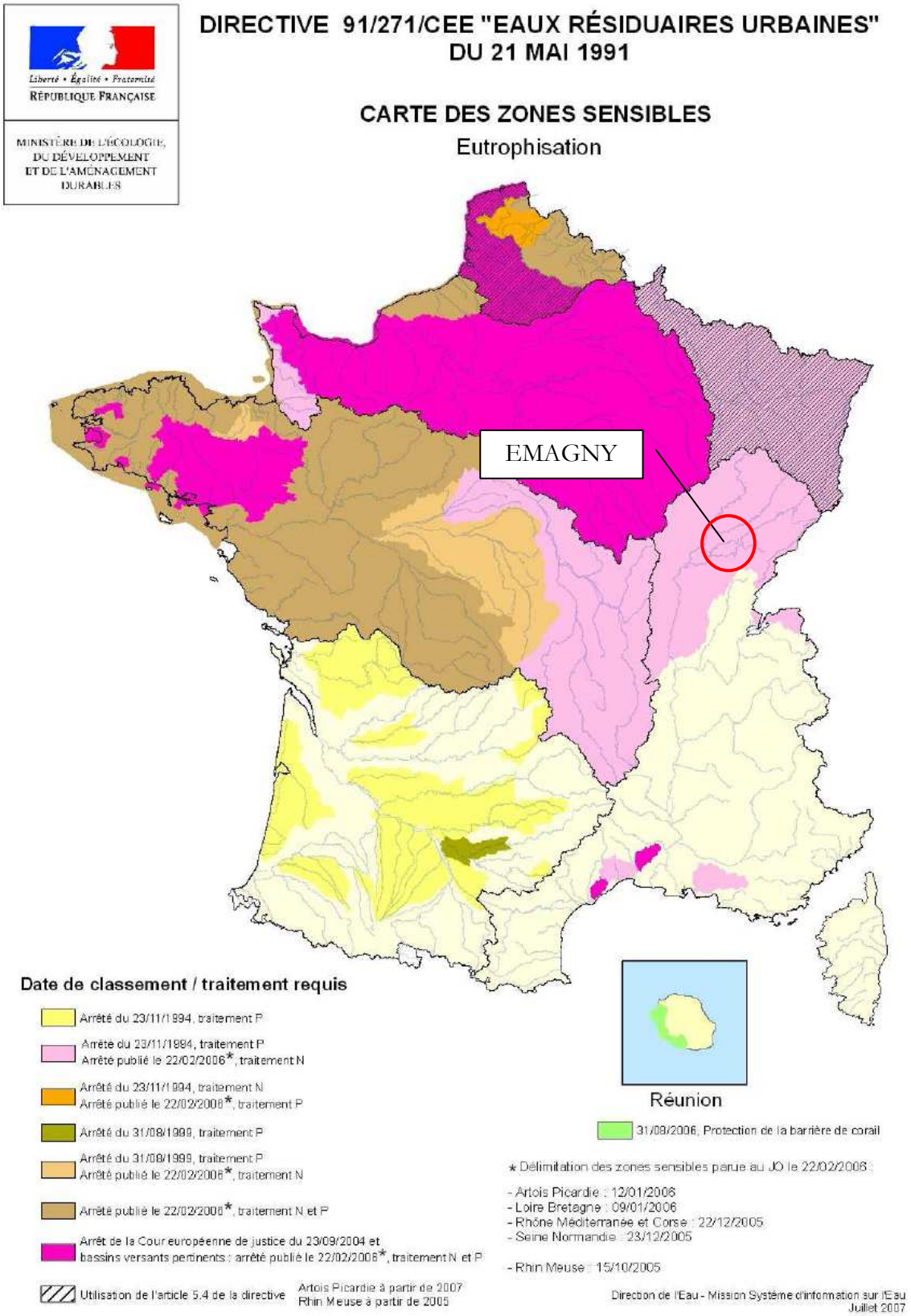
périmètre du site

0 5 10
kilomètres

CONTRAT DE RIVIERE

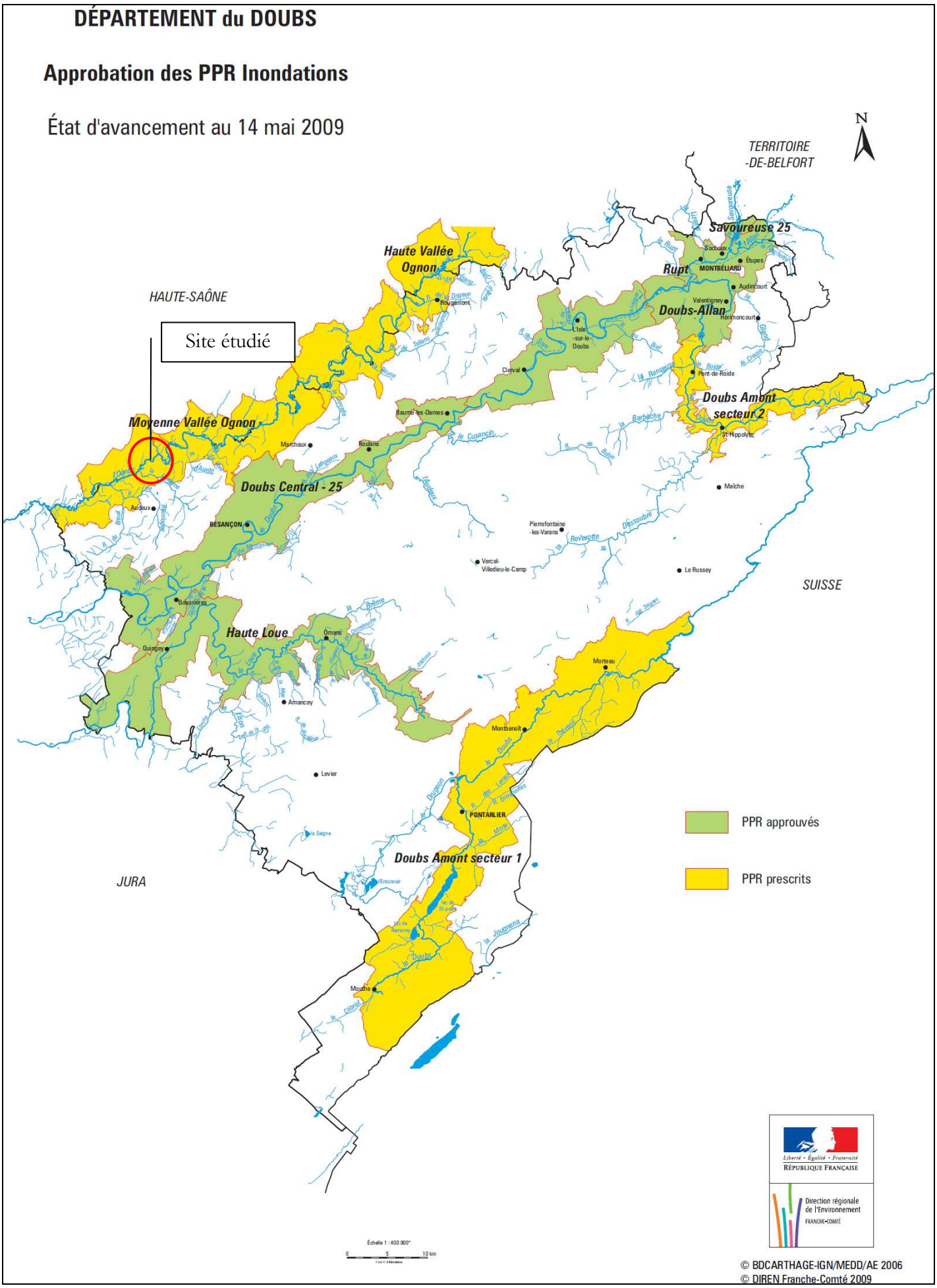
DIREN de Franche-Comté - 5, rue du Général Sarrail - BP 137- 25014 Besançon CEDEX - Tél. 03.81.61.53.33 - diren@franche-comte.ecologie.gouv.fr

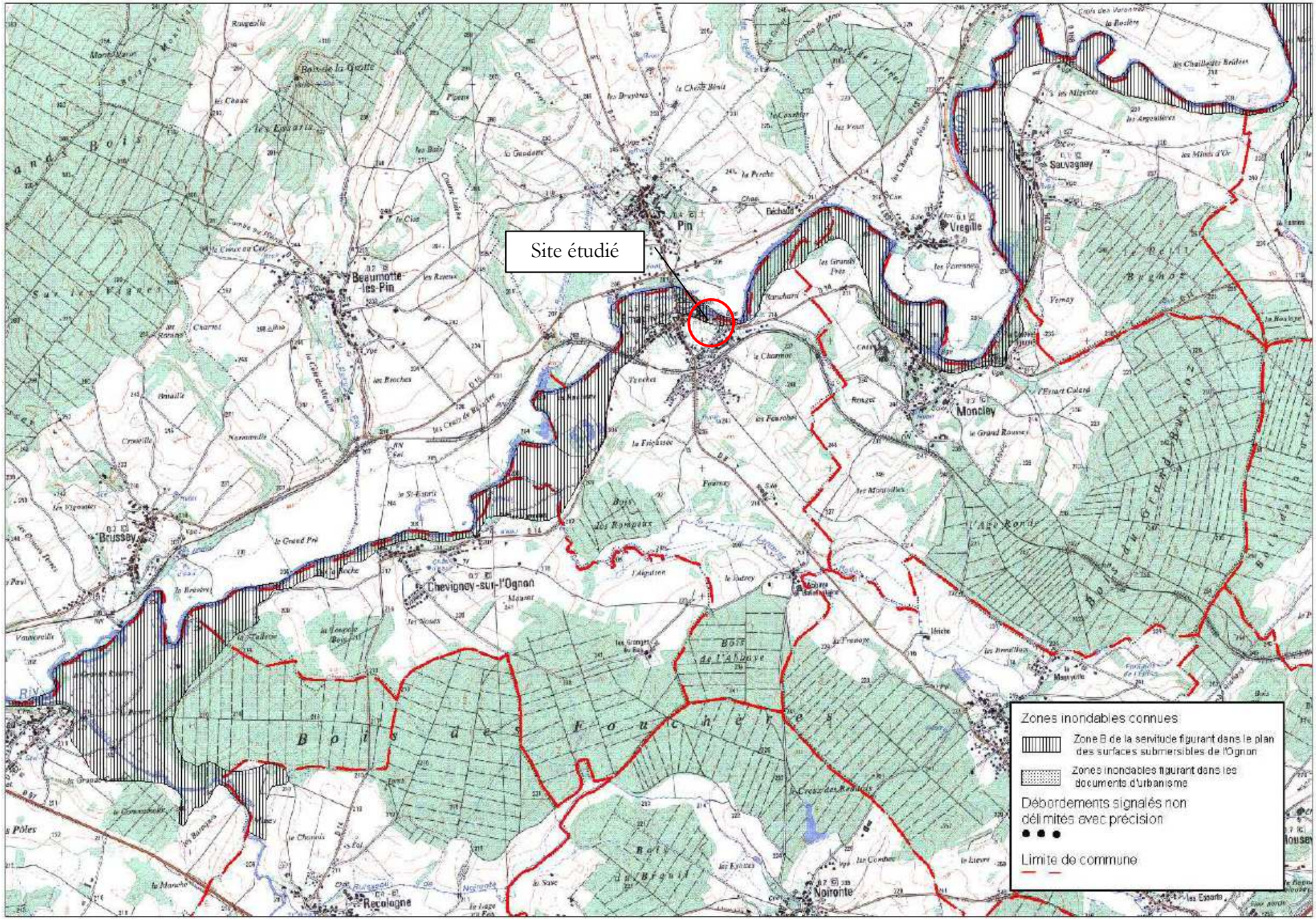
Annexe 5 Carte des zones sensibles

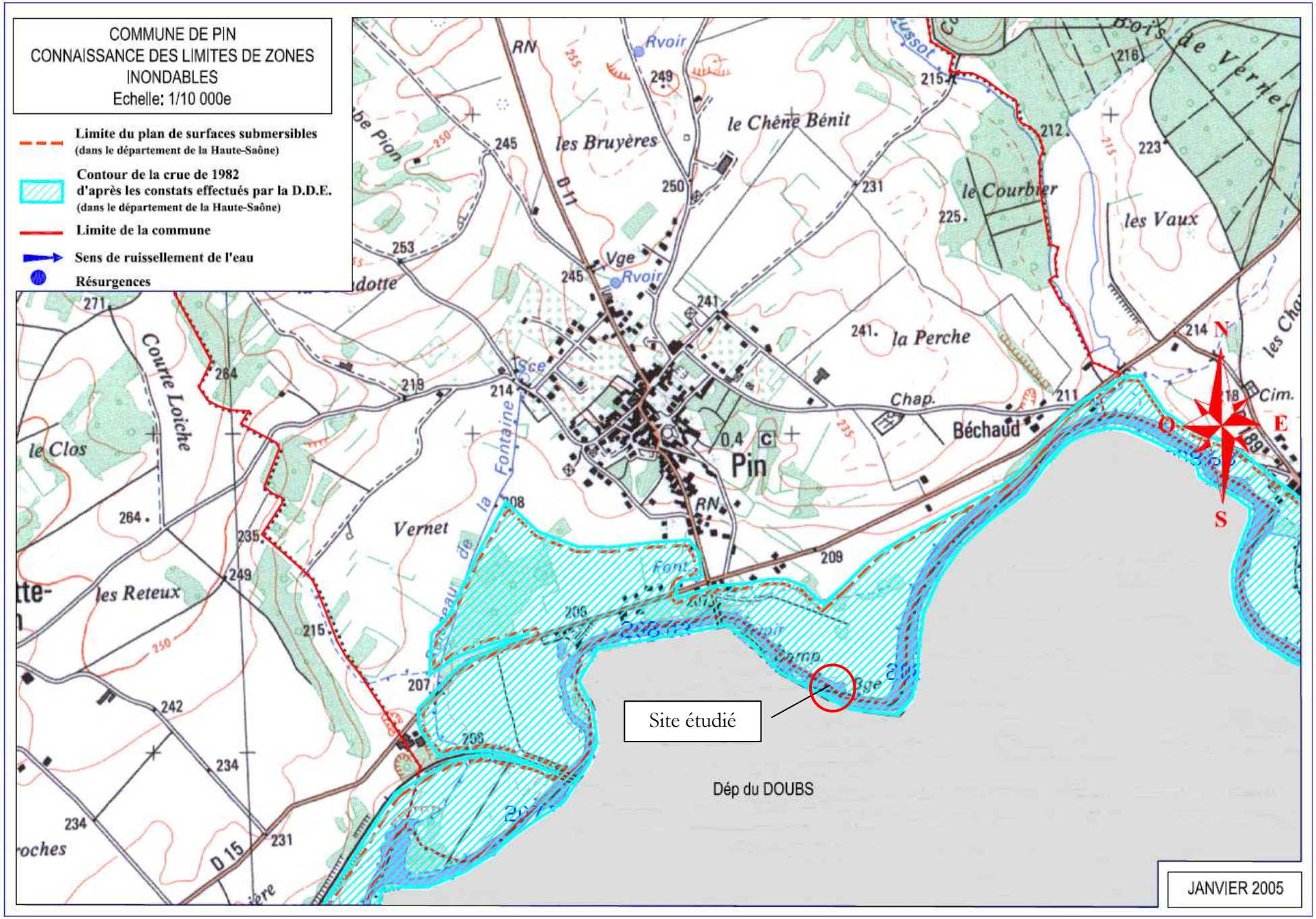


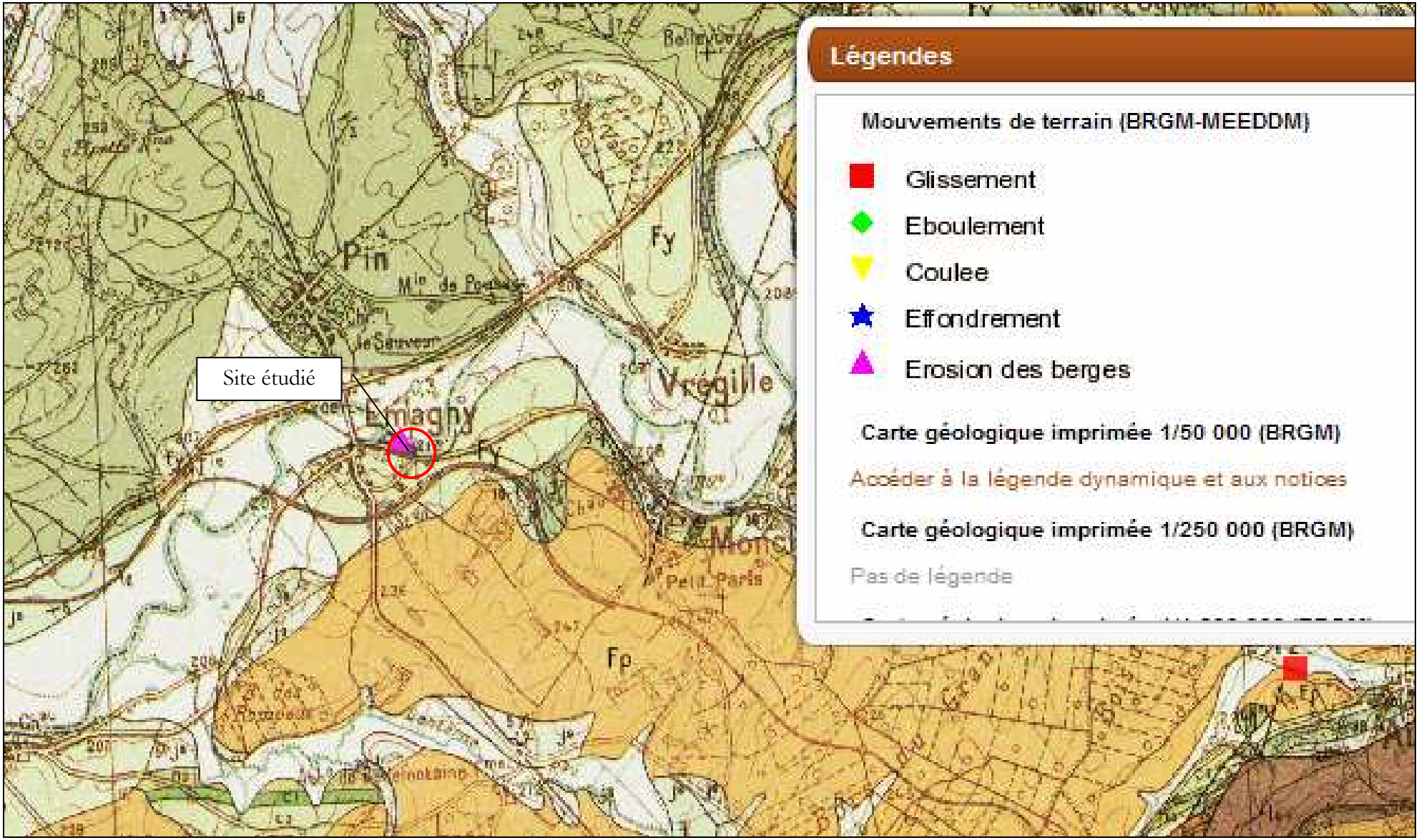
Ministère de l'Ecologie et du Développement et de l'Aménagement Durables – Direction de l'Eau novembre 2007

ANNEXE III : CARTES DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES


DÉPARTEMENT du DOUBS
Approbation des PPR Inondations
État d'avancement au 14 mai 2009
N
TERRITOIRE -DE-BELFORT
HAUTE-SAÔNE
Site étudié
Haute Vallée Ognon
Moyenne Vallée Ognon
Doubs Central - 25
Haute Loue
Savoureuse 25
Rupt
Doubs-Allan
Doubs Amont secteur 2
Doubs Amont secteur 1
SUISSE
JURA
BESANÇON
MONTBÉLIARD
PONTARLIER
PPR approvés
PPR prescrits
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement
FRANCHE-COMTÉ
© BDCARTHAGE-IGN/MEDD/AE 2006
© DIREN Franche-Comté 2009


Site étudié
Pin
Beaumotte-les-Pin
Sauvagney
Vregille
Moncley
Brussey
Chevigney-sur-l'Ognon
Noironte
Recologne
Zones inondables connues
Zone B de la servitude figurant dans le plan des surfaces submersibles de l'Ognon
Zones inondables figurant dans les documents d'urbanisme
Débordements signalés non délimités avec précision
Limite de commune


COMMUNE DE PIN
CONNAISSANCE DES LIMITES DE ZONES INONDABLES
Echelle: 1/10 000e
Limite du plan de surfaces submersibles
(dans le département de la Haute-Saône)
Contour de la crue de 1982
d'après les constats effectués par la D.D.E.
(dans le département de la Haute-Saône)
Limite de la commune
Sens de ruissellement de l'eau
Résurgences
Pin
le Chêne Bénit
les Bruyères
le Courbier
les Vaux
la Perche
Béchaud
Chap.
Courte Loiche
le Clos
les Reteux
Vernet
la Fontaine
Bois de Verner
les Cha
Site étudié
Dép du DOUBS
JANVIER 2005


Site étudié
Emagny
Pin
Vregille
Fy
Fp
Légendes
Mouvements de terrain (BRGM-MEEDDM)
Glissement
Eboulement
Coulee
Effondrement
Erosion des berges
Carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM)
Accéder à la légende dynamique et aux notices
Carte géologique imprimée 1/250 000 (BRGM)
Pas de légende

Mouvements de terrain

Glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée, érosion

Fiche détaillée : 67000044

Vous pouvez télécharger cette fiche détaillée au format ASCII.
Fiche synthétique Exporter la fiche

(*) Seul les champs qui contiennent des données sont affichés à l'écran

IDENTIFICATION

Type mouvement :	Erosion de berges
Degré de fiabilité sur le type :	Moyen
Date début :	01/01/2002
Degré de précision sur la date :	Année
Département :	Haute-saone - (70)
Commune principale :	PIN
Numéro Insee :	70410
Lieu dit :	BARRAGE
Coordonnées X saisi (m) :	867095
Coordonnées Y saisi (m) :	2263235
Type coordonnées :	NTF Lambert 2 Centre carto/étendu
Précision X Y saisi :	Décamètre
Coordonnée X en Lambert 2 étendu (m) :	867095
Coordonnée Y en Lambert 2 étendu (m) :	2263235

QUALITÉ : Fiabilité-Précision-Exhaustivité

Degré de fiabilité de la fiche :	Moyenne (Origine fiable, Saisie en différé par rapport à l'étude, Saisie non validée)
Précision/Exhaustivité de la fiche :	Moyenne (36%)

SOURCE(S)

Organisme de saisie / Contexte étude :	SGR/FRC-70 (Inventaire départemental Haute-Saône)

ÉROSION

Nombre Tronçons (rive gauche-rive droite) :	–
Vitesse Recul (rive gauche-rive droite) :	–
Évolution du glissement :	Inconnu

GÉOLOGIE

Nappe Captive :	Ne sais pas

MATÉRIAU

Responsable	Stratigraphie	Lithofacies	Form sup.	Épaisseur
Ne sais pas	Cénozoïque-Quaternaire		2	

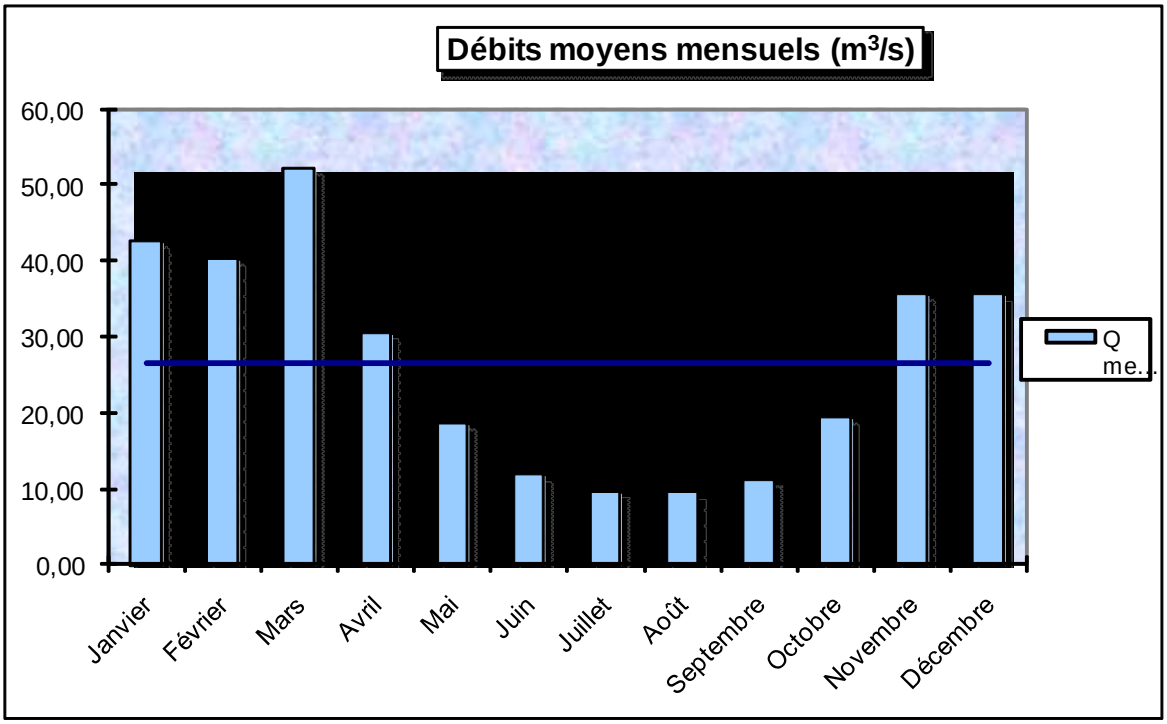
ANNEXE IV : ÉTUDE HYDROLOGIQUE

ETUDE HYDROLOGIQUE

Département	25
Site du barrage	Emagny
Commune	EMAGNY
Rivière	L'Ognon
Surface du BV au niveau du site	1650 km²
Station hydrométrique de référence	Pesmes
Surface du bassin versant à la station	2040 km²
Années de référence	2000 -2009

Débits caractéristiques (sur 3652 valeurs)

Débit spécifique	16,01 l/s/km²
Débit moyen interannuel	26,42 m^3/s



Valeurs moyennes mensuelles

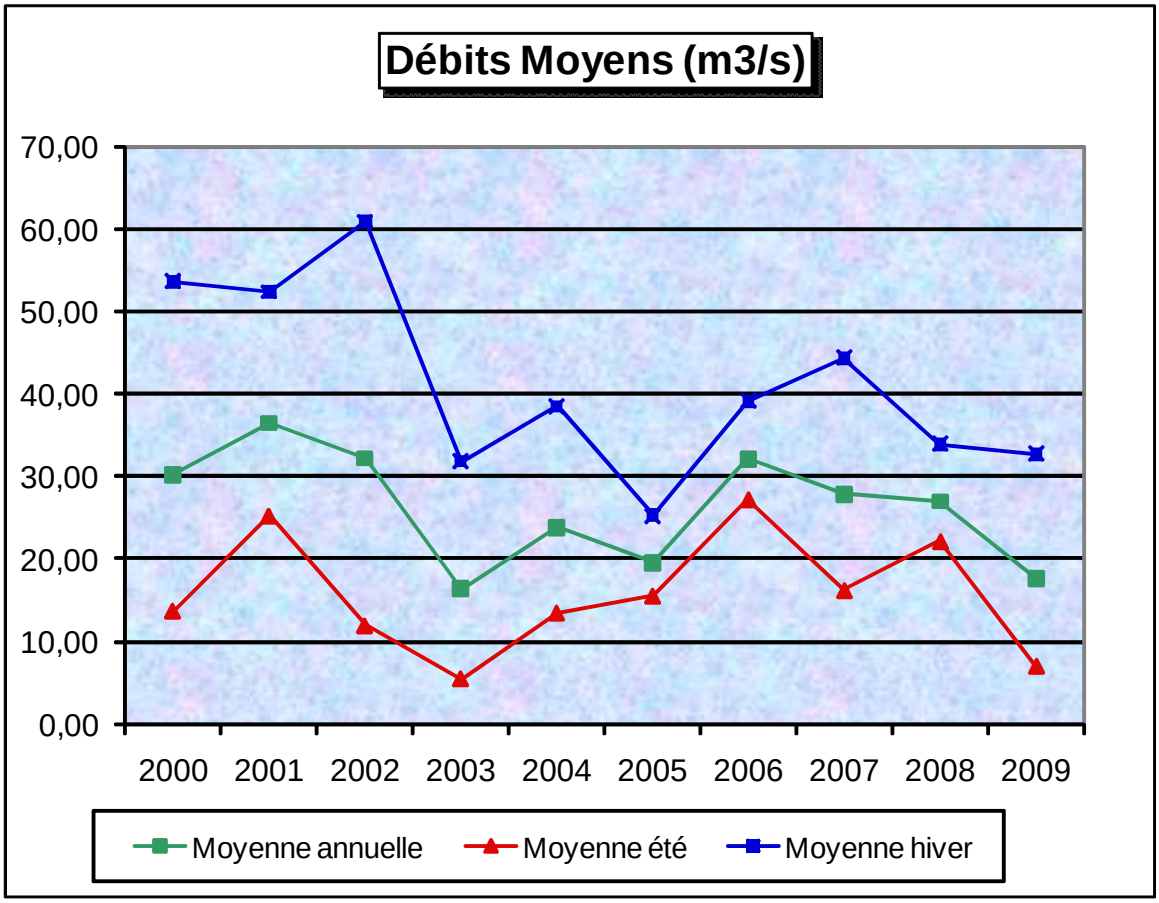
Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Débit spécifique (l/s/km²)	25,81	24,37	31,62	18,53	11,32	7,20
Débit moyen (m^3/s)	42,59	40,22	52,18	30,58	18,68	11,87
Débit maxi moyen (m^3/s)	112,97	96,91	135,96	69,42	45,38	28,23
Débit mini moyen (m^3/s)	14,07	15,65	13,58	12,91	8,86	6,24
Dispersion	27,07	24,10	33,35	16,02	9,53	5,67

Mois	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Débit spécifique (l/s/km²)	5,87	5,75	6,76	11,73	21,62	21,56
Débit moyen (m^3/s)	9,69	9,48	11,16	19,35	35,67	35,57
Débit maxi moyen (m^3/s)	21,44	28,71	29,64	58,13	103,42	93,84
Débit mini moyen (m^3/s)	4,71	4,10	4,02	5,37	9,80	11,49
Dispersion	4,34	6,66	7,40	15,84	24,56	23,88

Valeurs annuelles saisonnières

Années	2000	2001	2002	2003	2004
Débit moyen annuel (m^3/s)	30,24	36,50	32,22	16,40	23,84
Débit moyen d'été (m^3/s)	13,72	25,24	11,94	5,50	13,48
Débit moyen d'hiver (m^3/s)	53,65	52,44	60,98	31,85	38,53
Débit annuel maxi (m^3/s)	185,22	293,60	236,99	181,18	173,09
Débit d'été maxi (m^3/s)	57,75	158,53	81,69	22,32	118,90
Débit d'hiver maxi (m^3/s)	185,22	293,60	236,99	181,18	173,09
Débit annuel mini (m^3/s)	4,66	5,04	2,83	0,69	0,68
Débit d'été mini (m^3/s)	4,66	5,04	2,83	0,69	0,68
Débit d'hiver mini (m^3/s)	12,46	9,54	13,10	8,00	8,25

Années	2005	2006	2007	2008	2009	
Débit moyen annuel (m^3/s)	19,57	32,16	27,87	27,04	17,66	
Débit moyen d'été (m^3/s)	15,53	27,22	16,21	22,15	7,01	15,80
Débit moyen d'hiver (m^3/s)	25,30	39,16	44,41	33,96	32,76	41,30
Débit annuel maxi (m^3/s)	138,31	225,66	161,76	130,22	145,59	
Débit d'été maxi (m^3/s)	101,10	127,79	113,24	126,99	41,82	
Débit d'hiver maxi (m^3/s)	138,31	225,66	161,76	130,22	145,59	
Débit annuel mini (m^3/s)	1,75	3,17	3,86	4,33	2,30	
Débit d'été mini (m^3/s)	1,75	3,17	3,86	4,33	2,30	
Débit d'hiver mini (m^3/s)	2,92	6,43	3,87	8,25	3,43	



ANNEXE V : FICHE SEQ EAU OGNON A PIN

Fiche SEQ Eau : Ognon à Pin

Code station : 426400 - Année : 2000

SEQ eaux superficielles
Grilles d'évaluation SEQ-Eau
Informations disponibles pour la station

SEQ EAUX SUPERFICIELLES

PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION

ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				
			AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
Matières organiques et oxydables	81	81					
Matières azotées	79	79					
Nitrates	66	65					
Matières phosphorées	73	73					
Particules en suspension	71	90					
Température	99	99					
Minéralisation							
Acidification	93	93					
Effet des proliférations végétales	84	84					
Microorganismes	18						
Micropolluants minéraux sur eau brute							
Micropolluants minéraux sur bryophytes							
Micropolluants minéraux sur sédiments							
Micropolluants minéraux sur MeS							
Pesticides sur eau brute							
Pesticides sur sédiments							
Pesticides sur MeS							
HAP sur eau brute							
HAP sur sédiments							
HAP sur MeS							
PCB sur eau brute							
PCB sur sédiments							
PCB sur MeS							
Micropolluants organiques sur eau brute							
Micropolluants organiques sur sédiments							
Micropolluants organiques sur MeS							
ALTERATIONS	QUALITE DE L'EAU	APTITUDE A LA BIOLOGIE	AEP	LOIS	IRRI	ABR	AQU
			APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU				

BIOLOGIE

Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)		Groupe Faunistique Indicateur (GFI)		Indice Biologique Diatomées (IBD)	

LEGENDE

Qualité ou aptitude

	Très bonne	**AEP :**	alimentation en eau potable
	Bonne	**LOIS :**	loisirs aquatiques
	Moyenne	**IRRI :**	irrigation
	Médiocre	**ABR :**	abreuvage
	Mauvaise	**AQU :**	aquaculture
48	Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie		
	Absence ou insuffisance de données	**HAP :**	hydrocarbures aromatiques polycycliques
		PCB :	polychlorobiphényles
		MeS :	matières en suspension

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

ANNEXE VI : GÉNÉRALITES SUR LES IBGN

Généralités sur l'Indice Biologique Global Normalisé (I.B.G.N.)

Introduction

L'appréciation de la qualité d'un milieu aquatique à l'aide des méthodes biologiques est fondée sur l'application d'un principe général selon lequel à un milieu donné correspond une biocénose (ensemble des êtres vivants peuplant un écosystème) particulière. De ce fait, **les peuplements d'un habitat peuvent être considérés comme l'expression synthétique de l'ensemble des facteurs écologiques qui conditionnent le système**. Les altérations du milieu, qui se traduisent par l'évolution de certains de ces facteurs, provoquent alors des modifications plus ou moins marquées des communautés vivantes qu'il héberge. Aussi, l'analyse de la composition d'un répertoire faunistique considéré isolément permet de définir l'état du milieu tandis que l'analyse comparative (« amont-aval » ou « avant-après ») permet d'évaluer l'effet des changements de l'environnement qui affectent les communautés.

Dans le domaine des eaux courantes, **les diagnoses sont le plus souvent fondées sur l'analyse des peuplements de macro-invertébrés benthiques** (inféodés au substrat). En effet, le benthos combine un grand nombre d'avantages dans l'appréciation globale de la qualité des milieux par rapport aux autres groupes faunistiques ou floristiques. Cependant, d'autres communautés sont également utilisées.

Les analyses biologiques mises au point à travers le monde sont très nombreuses et peuvent être regroupées en deux types :

- le premier **comprend toutes les analyses qui reposent sur la comparaison de biocénoses appartenant à différentes stations d'un même cours d'eau** ou **sur la comparaison d'une biocénose d'un site avec une biocénose témoin** ou potentielle établie pour une aire biogéographique donnée.
- Le deuxième type d'analyses comprend les méthodes qui fournissent **pour chaque station de rivière étudiée un niveau ou indice de qualité.**

Les méthodes dites des « indices biotiques », comme l'I.B.G.N., sont fondées sur l'étude simplifiée de la faune invertébrée benthique. Elles sont basées sur un examen global de la macrofaune benthique récoltée suivant un protocole d'échantillonnage standard. L'indice est donné par un tableau faisant intervenir la nature de la faune récoltée (groupes indicateurs de sensibilité différente aux perturbations) et sa variété.

Domaines d'application de l'I.B.G.N.

L'I.B.G.N. peut être utilisé avec des objectifs différents :

- **Situer la qualité biologique d'un site d'eau courante considéré isolément**, dans une gamme typologique générale, dans le but par exemple de compléter le diagnostic mené par d'autres techniques plus usuelles (analyses de l'eau), d'en préciser les potentialités ou les sensibilités, de dresser un état de référence avant aménagement…
- **Suivre l'évolution au cours du temps** (au cours de l'année ou d'une année sur l'autre) **de la qualité biologique d'un site**.
- **Suivre l'évolution dans l'espace (amont-aval) de la qualité biologique d'un cours d'eau** et tenter d'évaluer les causes de l'évolution éventuelle de l'indice.

Objet et limites de l'I.B.G.N.

« L'Indice Biologique Global constitue une information synthétique exprimant l'aptitude d'un cours d'eau courante au développement des invertébrés benthiques toutes causes confondues. Il permet un classement objectif des qualités biogènes de sites appartenant à des systèmes différents, naturels, modifiés, artificiels ou diversement dégradés » (Verneaux et coll., 1982).

En raison du caractère intégrateur des organismes étudiés, cette méthode permet de situer la qualité biologique d'un site en dehors de toute présomption relative à la nature d'une quelconque perturbation. Appliquée comparativement , elle permet d'évaluer l'effet d'une modification du milieu de type naturel (affluence, modification du substrat, réchauffement des eaux…) ou provoquée artificiellement (rejet, recalibrage du lit…).

Cette méthode est utilisée pour compléter les techniques usuelles de qualification et de détection des sources de perturbation (analyse physico-chimique des eaux par exemple) par une indication ayant une signification différente, puisque visant à caractériser les perturbations par leurs effets et non par leurs causes, et plus globale puisque traduisant à la fois les caractéristiques de l'eau et du substrat.

Le point sur la méthode…

L'échantillonnage de la macrofaune invertébrée répond **à un protocole standardisé** (norme AFNOR T-90 350). Choix de la station et du matériel de prélèvement, pratique d'échantillonnage, conditionnement des échantillons et techniques de tri sont autant de paramètres définis par la norme.

En revanche, **la norme n'impose pas de période de prélèvement** si ce n'est que celle-ci doit correspondre à un débit stabilisé depuis au moins 10 jours. Cependant, l'I.B.G.N. peut être influencé par l'époque à laquelle il est effectué. La norme précise par ailleurs que la mise en évidence des perturbations est facilitée dans les situations extrêmes, au moment des basses eaux (débit minimal, température maximale…) ou en période critique (rejets…).

Dans chaque station doivent être effectués huit prélèvements, chacun d'entre eux représentant un habitat différent, ce qui permet d'obtenir le plus grand nombre de taxons possibles. Chaque habitat est caractérisé par son type de substrat (végétaux, pierres, vases...) et par la vitesse du courant qui le traverse.

Une fois les habitats à échantillonner sélectionnés, on procède au prélèvement du substrat qui les compose. Pour ce faire, on utilise un filet de type «Surber» (photo n°1) possédant une maille de diamètre 500mm et muni d'un cadre standardisé de 1/20 m².

Photo n°1:

Prélèvement au "Surber"

Lorsque les huit prélèvements sont effectués, le contenu du filet est débarrassé de ses plus gros éléments (pierres, branches...) afin de réduire le volume du prélèvement. Celui-ci est ensuite tamisé afin de ne garder que les organismes d'une taille supérieure à 500mm (photo n°2 et 3).
Enfin, le contenu du tamis est transvasé dans un récipient (photo n°4) puis fixé par du formol à 10%.

Photo n°2:

Tamisage du prélèvement

Photo n°3:

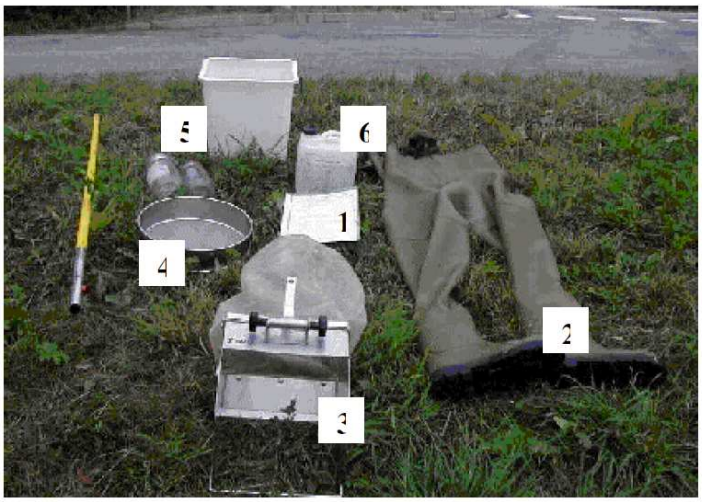
Prélèvement tamisé

Photo n°4:

Mise en bocal

Le récipient est alors étiqueté et emmené au laboratoire en vue du tri et de la détermination de la macrofaune invertébrée échantillonnée.

Le matériel nécessaire aux prélèvements



1.Fiches de terrains
2. Pantalon de pêche
3.Echantillonneurs Surber et Haveneau
4 Tamis (∅ 500 µm)
5 Récipients de stockage
6 Formaldéhyde

Calcul de l'IBGN

Une fois le tri effectué et une liste faunistique est établie, on déterminera:

- La variété taxonomique (St ou US) c'est-à-dire le nombre total de taxons identifiés, quelque soit le nombre d'individus trouvés par taxons.

- Le groupe indicateur (G.I., ou groupe repère : GR) le plus "polluosensible" c'est-à-dire le taxon indicateur ayant une présence significative sur la station (au moins 3 ou 10 individus selon les taxons) et possédant l'indice le plus élevé possible.

L'IBGN est calculé à partir d'un tableau d'analyse à double-entrée : en abscisse comportant en abscisse des classes de variété taxonomique (classe 1 à 14) et en ordonnée des groupes faunistiques indicateurs, classés par ordre décroissant (indice 9 à 1) de sensibilité aux pollutions (Annexe 1).

Selon la diversité taxonomique de la station et la présence ou de l'absence de taxons indicateurs, on attribue une note de qualité hydrobiologique variant de 1 à 20.

Pour la représentation cartographique, chaque station représentative ou chaque tronçon de cours d'eau peuvent être affectés, suivant la valeur de l'IBGN, d'une couleur selon le tableau ci-dessous (couleurs conventionnelles) :

IBGN	>= **17**	**16-13**	**12-9**	**8-5**	<= **4**
Qualité	excellente	bonne	passable	médiocre	mauvaise
Couleur	bleu	vert	jaune	orange	rouge

Annexe 1 : **Valeur de l'IBGN selon la nature et la variété taxonomique de la macro-faune (norme NFT 90-350 mars 2004).**

Classe de variété		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
taxons	**Σt / GI**	**> 50**	**49 45**	**44 41**	**40 37**	**36 33**	**32 29**	**28 25**	**24 21**	**20 17**	**16 13**	**12 10**	**9 7**	**6 4**	**3 1**
Chloroperlidae (Plécoptères) Perlidae (Plécoptères) Perlodidae (Plécoptères) Taeniopterygidae (Plécoptères)	**9**	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Capniidae (Plécoptères) Brachycentridae (Trichoptères) Odontoceridae (Trichoptères) Philopotamidae (Trichoptères)	**8**	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Leuctridae (Plécoptères) Glossosomatidae (Trichoptères) Beraidae (Trichoptères) Goeridae (Trichoptères) Leptophlebiidae (Ephéméroptères)	**7**	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
Nemouridae (Plecoptères) Lepdostomatidae (Trichoptères) Sericostomatidae (Trichoptères) Ephemeridae (Ephéméroptères)	**6**	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
Hydroptilidae (Trichoptères) Heptageniidae (Ephéméroptères) Polymitarcidae (Ephéméroptères) Potamanthidae (Ephéméroptères)	**5**	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Leptoceridae (Trichoptères) Polycentropodidae (Trichoptères) Psychomydae (Trichoptères) Rhyacophilidae (Trichoptères)	**4**	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
Limnephilidae* (Trichoptères) Hydropsychidae (Trichoptères) Ephemerellidae* (Ephéméroptères) Aphelocheiridae (Hétéroptères)	**3**	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Baetidae* (Ephéméroptères) Caenidae* (Ephéméroptères) Elmidae* (Coléoptères) Gammaridae* (Crustacés) Mollusques	**2**	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Chironomidae* (Diptères) Asellidae* (Crustacés) Achètes (Annélides) Oligochètes* (Annélides)	**1**	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

* Taxons représentés par au moins 10 individus - Les autres par au moins 3 individus

ANNEXE VII : ETUDE DUBOST « QUALITE BIOLOGIQUE DE L'OGNON EN AVAL DU BARRAGE D'EMAGNY »

dubost

ENVIRONNEMENT ET
MILIEUX AQUATIQUES

« Qualité biologique de l'Ognon en aval du barrage d'Emagny (25)».

Travail commandé par :
Bureau d'études Jacquel & Chatillon
7, rue d'Epinal BP 8
88 240 Bains-les-Bains
Tél : 03 29 36 27 46

Septembre 2004.

Bureau d'études, de conseil et d'expertise en Environnement et Milieux Aquatiques
13, rue A. Louis 57 000 METZ Tél & Fax : 03 87 68 08 62 Mobile : 06 07 89 80 97 dubost-pedon@wanadoo.fr

SIRET 410 621 882 00027 APE : 742 C

dubost ENVIRONNEMENT & MILIEUX AQUATIQUES 13, rue Antoine Louis 57 000 METZ
Tél/Fax 03 87 68 08 62 *SIRET 410 621 882 00027 APE 472 C*

TITRE :	Qualité biologique IBGN de L'OGNON en aval du barrage d'Emagny.
DATE D'EDITION :	Mercredi 22 septembre 2004
TRAVAIL COMMANDE PAR :	Bureau d'études Jacquel & Chatillon 7, rue d'Epinal BP 8 88 240 Bains-les-Bains Tél : 03 29 36 27 46
DESTINATAIRE(S) :	M. L. JACQUEL
DATE DE PRELEVEMENT :	06/09/2004
PRELEVEURS :	Nathalie DUBOST et Yves JANODY
TRIEUR(S) :	Nathalie DUBOST et Yves JANODY

REDACTION :	**VERIFICATION :**	**APPROBATION :**
Yves JANODY	Nathalie DUBOST	Nathalie DUBOST

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

Méthodologie I.B.G.N. employée

La méthode utilisée au cours de cette étude est celle de l'Indice Biologique Global Normalisé (I.B.G.N.) suivant le protocole établi dans la Norme AFNOR NF T 90-350 de Décembre 1992.

L'I.B.G.N. fournit une information synthétique sur la qualité générale d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la macrofaune[1] benthique[2]. Ces organismes sont considérés comme représentatifs d'une qualité globale. Cette méthode vient en complément des analyses pratiquées couramment sur les eaux telles que les techniques de physico-chimie usuelles. Contrairement à ces méthodes qui déterminent les causes des perturbations, l'I.B.G.N. permet de mettre en évidence leurs effets.

Le principe consiste en un échantillonnage par 8 prélèvements, selon un protocole particulier tenant compte des différents types d'habitats[3] présents sur la station[4]. Les campagnes d'échantillonnages se situent en période de basses eaux avec un débit stabilisé depuis plus de 10 jours (étiage) en accord avec la norme.

Pour le prélèvement, l'échantillonnage est effectué à l'aide d'un préleveur de type "Surber" avec une base de surface de 1/20 m^2. Sur le terrain, la station est décrite à l'aide d'une fiche prenant en compte l'ensoleillement, la nature et la végétation des berges, l'état du lit mineur, les proliférations végétales, etc. Une cartographie de la station est réalisée. Elle localise les 8 points de prélèvements par cours d'eau. Un tableau d'échantillonnage indique précisément les supports prélevés et les vitesses d'écoulement. Les huit prélèvements sont rassemblés dans un seul flacon avec un peu d'eau de la rivière. Le tout est formolé avec du formaldéhyde 10 % volume à volume (V/V). Les échantillons sont mis en flacons et formolés sur le terrain pour leur conservation.

Au laboratoire, les échantillons sont rincés sur des tamis de mailles de 2 mm et 0,5 mm. Un tri sous loupe binoculaire permet de séparer les organismes récoltés des supports inorganiques (sables, graviers, cailloux, plantes, feuilles ...). L'identification des individus permet d'établir la liste faunistique de chaque station et de déterminer l'I.B.G.N.. La détermination est le plus souvent réalisée jusqu'à la famille, sauf pour quelques groupes faunistiques où elle s'arrête à la classe ou à l'embranchement : cet ensemble constitue les taxons ou les unités taxonomiques.

La norme indique 138 taxons susceptibles de participer à la variété totale d'une station ($\sum t$). Dans cette liste, 38 taxons sont des organismes indicateurs auquel un groupe indicateur (GI) a été attribué selon leur sensibilité de 9 à 1 des plus aux moins sensibles.

- La variété taxonomique ($\sum t$) est égale au nombre total de taxons récoltés même s'ils ne sont représentés que par un seul individu ;
- Le groupe faunistique indicateur (GI) est obtenu en prenant en compte les taxons indicateurs les plus élevés pour lesquels il y a au moins 3 ou 10 individus (selon les groupes) ;
- La note IBGN est obtenue en croisant ces deux valeurs (variété taxonomique et groupe indicateur) dans le tableau I.

Les organismes sont ensuite conservés dans un flacon plastifié contenant du formol pendant une période de 5 ans.

---

[1]**La macrofaune** est la faune visible à l'œil nu dont la taille est supérieure à 0,5 mm.

[2]**benthique** : organisme qui vit sur le fond ou sur des supports végétaux ou inorganiques.

[3]**Un habitat** correspond au couple formé par un type de support et une vitesse du courant à un endroit du cours d'eau.

[4]**Une station** est définie comme la portion du cours d'eau où les prélèvements vont être effectués. Sa longueur prospectée correspond à 10 fois la largeur du cours d'eau.

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

Tableau I : Valeurs de l'I.B.G.N. selon la nature et la variété taxonomique de la macrofaune (d'après AFNOR, 1992).

Classe de variété		*14*	*13*	*12*	*11*	*10*	*9*	*8*	*7*	*6*	*5*	*4*	*3*	*2*	*1*
Taxons	∑T	>50	49-45	44-41	40-37	36-33	32-29	28-25	24-21	20-17	16-13	12-10	9-7	6-4	3-1
Chloroperlidae *Perlidae* *Perlodidae* *Taeniopterygidae*	*GI* *9*	**20**	**20**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**
Capniidae *Brachycentridae* *Odontoceridae* *Philopotamidae*	*8*	**20**	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**
Leuctridae *Glossosomatidae* *Beraeidae* *Goeridae* *Leptophlebiidae*	*7*	**20**	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**
Nemouridae *Lepidostomatidae* *Sericostomatidae* *Ephemeridae*	*6*	**19**	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**
Hydroptilidae *Heptageniidae* *Polymitarcidae* *Potamanthidae*	*5*	**18**	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**
Leptoceridae *Polycentropodidae* *Psychomyidae* *Rhyacophilidae*	*4*	**17**	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**
Limnephilidae[1] *Hydropsychidae* *Ephemerellidae*[1] *Aphelocheiridae*	*3*	**16**	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**
Baetidae[1] *Caenidae*[1] *Elmidae*[1] *Gammaridae*[1] *Mollusques*	*2*	**15**	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**
Chironomidae[1] *Asellidae*[1] *Achètes* *Oligochètes*[1]	*1*	**14**	**13**	**12**	**11**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

[1] *Taxons représentés au moins par 10 individus – les autres par au moins 3 individus.*

Pour une représentation cartographique des résultats, chaque tronçon de rivières peut être affecté d'une couleur suivant la note I.B.G.N. selon le tableau II.

Tableau II : Couleurs utilisées pour la représentation cartographique des cours d'eau selon la note de l'indice biologique I.B.G.N.. Classes de qualité hydrobiologiques selon l'Agence de l'Eau RMC (1994).

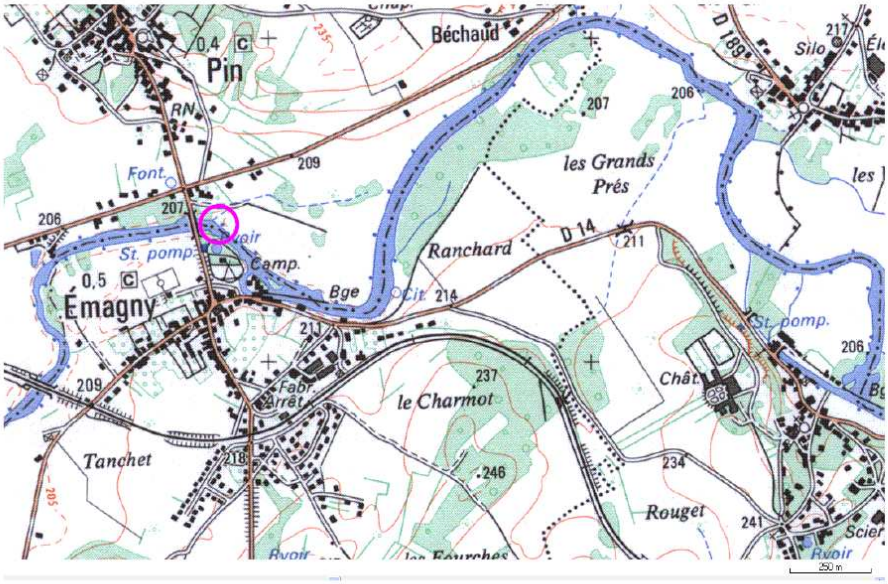
IBGN	**≥ 17**	**16 - 13**	**12 - 9**	**8 - 5**	**≤ 4**
Classe de qualité hydrobiologique	Excellente (1A)	Bonne (1B)	Moyenne (2)	Médiocre (3)	Hors Classe (HC)
Couleur	**Bleu**	**Vert**	**Jaune**	**Orange**	**Rouge**

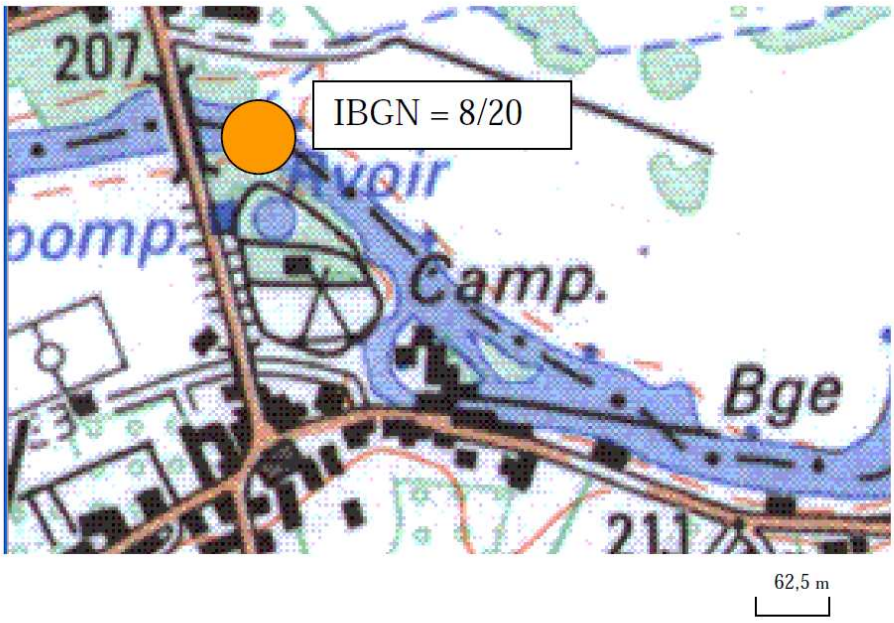
dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

Résultats I.B.G.N.

Date(s) de réalisation des prélèvements	06/09/2004
Station(s) prélevée(s)	L'Ognon en AVAL du barrage d'Emagny
Préleveurs	N. Dubost & Y. Janody
Réalisation des tris et déterminations	N. Dubost & Y. Janody
Interprétation des résultats	N. Dubost

Localisation de la station et résultat





dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

Cours d'eau	L'Ognon
	 Photographie N. Dubost 2004
Station	**Aval du barrage d'Emagny**
Date	6/9/2004
Description	L'Ognon, entre le pont d'Emagny et le barrage, se présente comme un cours d'eau de 35 m de large s'écoulant entre des jardins et des espaces verts. Un petit seuil en aval, au niveau du pont, génère un bief au niveau de la station. Ce cours d'eau se caractérise principalement comme un plat courant avec quelques faciès d'eaux mortes le long des berges. Le fond, constitué de pierres et graviers, présente un net colmatage par des vases. Le site est très peu ombragé (l'ensoleillement est > 90%) du fait de la grande largeur du cours d'eau et d'une ripisylve à deux strates (arbres et arbustes) peu développée (quelques saules et de l'alisier torminal). Cela favorise la prolifération des végétaux aquatiques (potamots, myriophylle, cératophylle, rubaniers, joncs, renoncule, lentilles, salicaire, menthe aquatique) qui présentent un recouvrement total de 50%. Les berges sont naturelles (composées de terre et de végétation) et stables. Elles mesurent 1 m de hauteur en moyenne. La pente de la zone littorale est nulle en rive droite (< 5°) et moyenne en rive gauche (de 30 à 70°). Les abords sont propres mais l'eau est un peu trouble le jour du prélèvement.
Habitats prélevés	Le prélèvement, réalisé en période de basses eaux et de débit stabilisé, regroupe huit habitats (couples substrat/vitesse) différents. Ces habitats sont bien variés. Les vitesses d'écoulement observées sont comprises entre 75 et moins de 5 cm/s, ce qui correspond à trois classes différentes de courant. Les supports disponibles peuvent être organiques avec des spermaphytes immergés (potamots, myriophylles, cératophylles, renoncules, ...) et émergeants (rubaniers, joncs, …) ou des branchages. On trouve aussi des supports minéraux, avec notamment des granulats grossiers et pierres/galets qui prédominent, mais aussi des sables et des dalles. La station présente donc un potentiel d'accueil intéressant en terme d'habitats, atténué, cependant, par le colmatage du fond (par des vases) relativement prononcé.

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

Liste des taxons	Voir la liste faunistique ci-jointe. L'effectif total récolté n'est pas très élevé (439 individus) et la variété taxonomique s'avère moyenne (22 taxons, soit une classe de variété de niveau 7 sur une échelle allant jusqu'à 14). Les Familles recensées dans l'échantillon ne révèlent pas une eau de bonne qualité puisque le groupe indicateur (GI) retenu est de niveau 2, représenté par les coléoptères *Elmidae*. A l'exception des trichoptères *Hydropsychidae* et *Leptoceridae*, aucun taxon à caractère plus polluo-sensible n'est présent. Ces deux Familles ne possèdent pas des effectifs suffisants pour constituer des GI mais elles appartiennent, respectivement, à l'ordre 3 et à l'ordre 4. Les insectes plécoptères et hétéroptères sont totalement absents du peuplement, ainsi que les crustacés. Les trichoptères ne sont représentés que par deux taxons (*Hydropsychidae* et *Leptoceridae*) et les éphéméroptères ne comptent que des *Baetidae*. Une seule Famille de coléoptères est recensée (*Elmidae*) mais elle constitue 19,4% de l'effectif total. Chez les diptères, on compte des *Chironomidae* (GI = 1 ; 19,4% de l'effectif total) et des *Simuliidae* qui dominent le peuplement (25,1% de l'effectif total). Il y a aussi 4 Familles d'odonates. Les mollusques (GI = 2) présentent une bonne variété taxonomique avec 3 Familles de bivalves et 4 Familles de gastéropodes. Les autres taxons rencontrés correspondent à des vers achètes, triclades et oligochètes ainsi qu'a des hydracariens et bryozoaires.	
Calcul de l'I.B.G.N.	Variété taxonomique de l'échantillon (∑t)	22
	Numéro d'ordre du groupe faunistique indicateur (GI)	2
	Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)	**8/20**
	Couleur pour une représentation cartographique	**ORANGE**
Conclusions	**L'Ognon, à Emagny, se caractérise par une qualité biologique médiocre avec un indice biologique I.B.G.N. de 8/20. Le peuplement benthique du cours d'eau, à cette station, est peu abondant et moyennement diversifié. Avec un GI d'ordre 2, le prélèvement révèle une nette perturbation en rapport avec une mauvaise qualité de l'eau. La composition du peuplement ne montre pas une dominance particulière des taxons à tendance saprophile (*Gammaridae*, *Asellidae*, *Chironomidae*, oligochètes, *etc* ...). La dégradation de la qualité de l'eau ne serait donc pas liée à une pollution classique d'origine organique. La perturbation du milieu semble être assez conséquente puisqu'en comparaison au potentiel d'accueil de la station, le peuplement benthique observé est très faible. La plus grande part de la diversité obtenue est liée à des taxons phytophiles (mollusques principalement), donc à l'abondante présence de végétation aquatique. La moindre présence de Familles lithophiles (inféodées aux substrats minéraux) est à rattacher au colmatage de la station. Cependant, ce facteur ne suffit pas à expliquer le fort déficit en espèces. Il faut aussi savoir que ce sont les taxons lithophiles, en particulier, qui présentent des niveaux de polluo-sensibilité élevés.**	

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13, RUE A. LOUIS
57000 METZ
Tél/Fax 03 87 66 01 62

Bibliographie

AFNOR, 1992. Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN). T 90-350, 9p. Décembre 1992.

AGENCES DE L'EAU. Indice Biologique Global Normalisé I.B.G.N. NF T 90-350. Guide technique. 69 p.

AGENCES DE L'EAU, 1999. Les études de agences de l'eau N°64. Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau. Rapport de présentation SEQ-Eau (version 1). Ed Agences de l'Eau. 59p.

AGENCE DE L'EAU RMC, Grille utilisée pour l'exploitation des données de qualité des cours d'eau. Septembre 1994.

TACHET H., RICHOUX Ph., BOURNAUD M., USSEGLIO-POLATERA P.,2002. Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie. CNRS ed. 587 p.

TACHET H., BOURNAUD M., RICHOUX Ph., 1996. Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces. Université de Lyon I - AFL. ed. 6ème édition. 151 p.

I.B.G.N. Indice Biologique Global Normalisé - L'OGNON à EMAGNY 06/09/2004

	L'OGNON à EMAGNY
∑t Total des individus	439
∑t Total des taxons	22
GI d'ordre	2
Groupe Indicateur	Elmidae
Note IBGN /20	8/20

Nombre suffisant d'individus pour constituer un groupe indicateur

Groupe indicateur le plus élevé = GI retenu

≥ 3 : 3 individus ou plus
≥10 : 10 individus ou plus
GI : Groupe Indicateur

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

TAXONS	GI ≥ 3 ind.	GI ≥ 10 ind.	L'OGNON à EMAGNY	Biotope	Courant	Nourriture	mode de nutrition
INSECTES							
TRICHOPTERES							
Hydropsychidae	3		2	substrats durs	rhéophiles	fins débris organiques, algues microscopiques, inv	filtreurs
Leptoceridae	4		1	sables, pierres avec végétation	limnophiles (rhéophiles)	plantes vasculaires vivantes, microphytes	broyeurs, racleurs
EPHEMEROPTERES							
Baetidae		2	8	cailloux (macrophytes)	rhéophiles (limnophiles)	algues microscopiques, fins débris organiques (lar	brouteurs
COLEOPTERES							
Elmidae		2	85	sous les pierres, mousses, bois	rhéophiles	périphyton, mousses, débris végétaux, bois	brouteurs, racleurs, broyeurs
DIPTERES							
Chironomidae		1	85	variés : substrats durs, macrophytes, vases	variés	variés : débris organiques, algues	prédateurs, racleurs
Simuliidae			110	substrats durs, macrophytes	rhéophiles	microflore, fins débris	filtreurs (recleurs de substrat)
ODONATES							
Aeschnidae			2	végétation, débris végétaux	limnophiles	insectes, petits crustacés et autres odonates	prédateurs
Calopterygidae			2	végétation ,rives	limnophiles à rhéophiles	insectes, petits crustacés et autres odonates	prédateurs
Coenagrionidae			9	végétation (rives)	limnophiles	insectes, petits crustacés et autres odonates	prédateurs
Platycnemididae			1	végétation (rives)	limnophiles	insectes, petits crustacés et autres odonates	prédateurs
MOLLUSQUES	2						
BIVALVES							
Corbiculidae			64				
Dreissenidae			1	substrats durs	limnéphiles (rhéophiles)	microflore, microphytes	filtreurs eau libre
Unionidae			1	substrats meubles, limon	limnophiles (rhéophiles)	microflore, débris microscopiques	filtreurs, eaux interstitielles
GASTEROPODES							
Ancylidae			1	substrats durs, macrophytes	rhéophiles	microphytes	racleurs de substrat
Limnaeidae			2	macrophytes, (substrats durs)	limnéphiles (rhéophiles)	macrophytes	brouteurs, racleurs de substrat
Neritidae			1	substrats durs (macrophytes), potamon, (lac)	rhéophiles	microphytes	racleurs de substrat
Planorbidae			8	macrophytes, (substrats durs)	limnophiles	macrophytes	brouteurs, racleurs de substrat
VERS							
ACHETES	1						
Piscicolidae			1	variés	limnéphiles (rhéophiles)	poissons	suceurs de sang
TRICLADES							
Dugesiidae			25	vases, végétation, pierres	variés	invertébrés, gastéropodes, gammares	prédateurs suceurs
OLIGOCHETES		1	28	sables, vases, végétaux	limnéphiles (rhéophiles)	débris organiques, limons	mangeurs de substrat
HYDRACARIENS			1				
BRYOZOAIRES			1	substrats durs, macrophytes	limnophiles	microflore	filtreurs

TABLEAU D'ECHANTILLONNAGE I.B.G.N.

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

Numéro de la station	Aval Barrage Emagny
Nom de la rivière	Ognon
Date du prélèvement	06/09/2004
COUPLE SUBSTRAT / VITESSE DOMINANT	Echantillon 2 : RM6/N5

Echantillons	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Hauteur (cm)	30	60	70	20	60	20	35	45
Substrat RM	RM2	RM6	RM7	RM4	RM12	RM2	RM10	RM8
Vitesse (cm/s) N	N5	N5	N3	N1	N5	N3	N3	N3

Supports	Vitesses superficielles cm/s	V≥ 150 N2	150> V ≥ 75 N4	75> V ≥ 25 N5	25> V ≥ 5 N3	V < 5 N1
Bryophytes (Mousses aquatique RM1	9					
Spermaphytes immergés RM2 (Taxon végétal)	8			1 MYRIOPHYLLE		
Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines) RM3 RM4 RM5	7				6 POTAMOT	4
Sédiments minéraux grande taille (pierres, galets) 2,5 - 25 cm RM6	6			2		
Granulats grossiers 0,25 - 2,5 cm RM7	5				3	
Spermaphytes émergeants de la strate basse RM8 (Taxon végétal)	4				8	
Sédiments fins ± organiques "vases" < 0,1 mm RM9	3					
Sables et limons < 0,25 cm RM10 RM11	2				7	
Surfaces naturelles et artificielle (roches, dalles, sols, parois) blocs > 25 cm RM12	1			5		
Algues ou à défaut, marnes et argiles RM13 RM14	0					

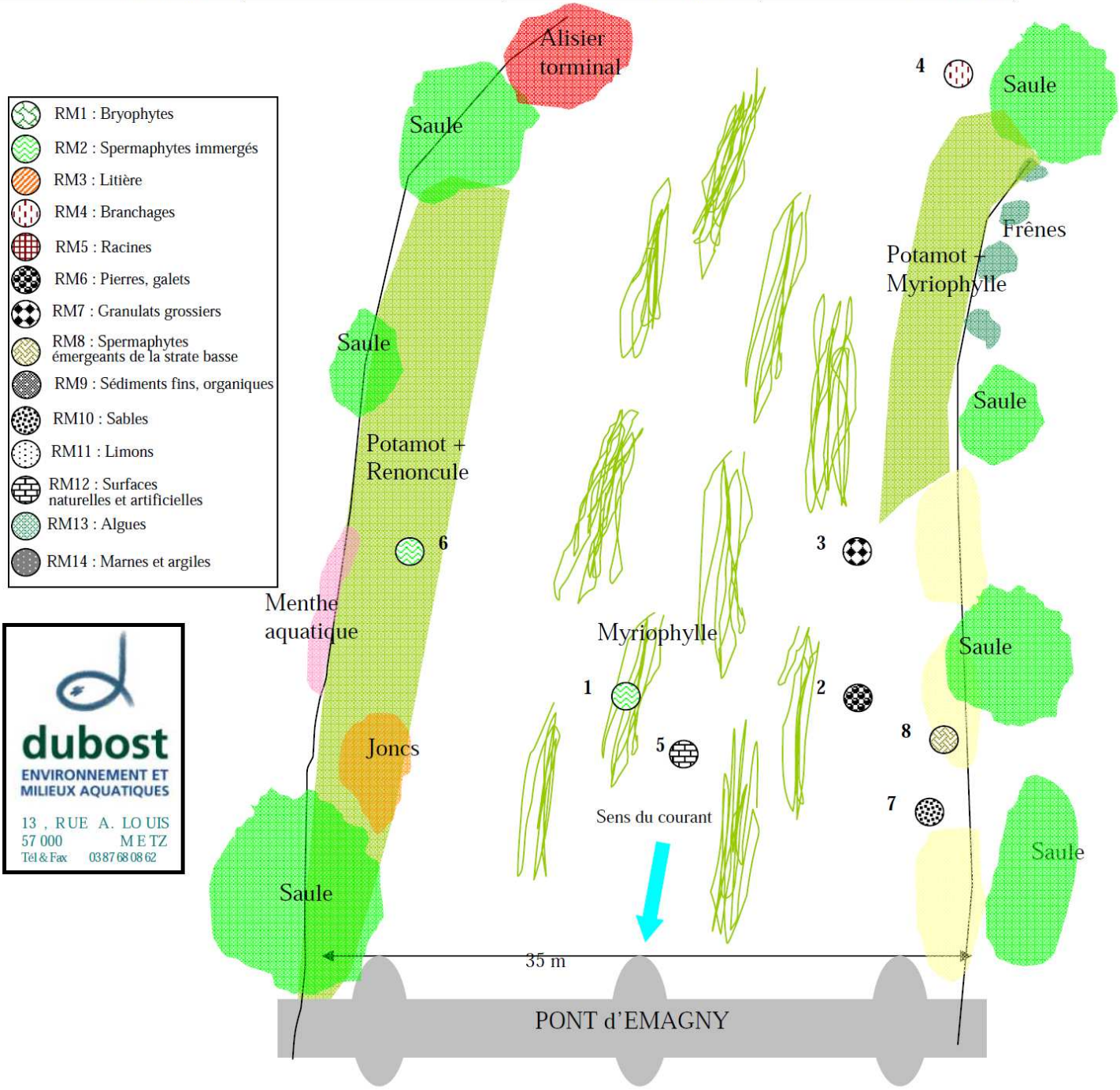
Cartographie de l'Ognon
AVAL du barrage – 6/9/2004

Photo 1 : L'ognon à la station de prélèvement IBGN en aval du barrage et en amont du pont d'Emagny. Prolifération importante de Potamot au premier plan.
Photo N. Dubost 2004

Photo 2 : Détail des herbiers à Potamot en rive gauche de l'Ognon à Emagny.
Photo N. Dubost 2004

Photo 3 : Vue de détail de l'Ognon à Emagny. Le fond graveleux est colmaté par des vases. De nombreux herbiers de Potamot et de Myriophylle se développent.
Photo N. Dubost 2004

Photo 4 : Vue de l'Ognon au niveau du pont d'Emagny constituant la limite aval de la station de prélèvement IBGN. Au premier plan en rive gauche, présence de joncs.
Photo N. Dubost 2004



dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél & Fax 03 87 68 08 62

dubost
ENVIRONNEMENT ET MILIEUX AQUATIQUES
13 , RUE A. LOUIS
57 000 METZ
Tél&Fax 03 87 68 08 62

FICHE TERRAIN IBGN

AE : paramètre obligatoire pour l'Agence de l'Eau - F : facultatif non obligatoire

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

	Température air (°C)	34	
	Ensoleillement	X	Soleil
			Passages nuageux
			Couvert
	Précipitations		Averses
			Pluie constante
			Orage

DESCRIPTION DE LA STATION

AE	Numéro de la station	-	
AE	Nom de la rivière	L'Ognon	
AE	Nom de la station	Aval barrage Emagny	
AE	Date du prélèvement	06/09/2004	
	Heure de début	16h20	
	Heure de fin	17h10	
	Température de l'eau (°C)	21	
AE	Ensoleillement moyen de la station	1	<10%
AE		2	de 10 à 50%
AE		3	de50 à 90%
AE		4	>90%
F	Présence d'un faciès de type "Chenal lotique"		
F	"Chenal lentique"		
F	"Bordure"		
F	"Eau morte ou lône"	X	
F	"Courant"		
F	"Plat"		
F	"Profond (mouille)"		
F	"Plat courant"	X	
F	"Radier"		
F	"Rapide"		
F	"Escalier"		
F	"Cascade"		
F	"Chute"		
F	"Profond courant"		
F	Traces de recalibrage, reprofilage, rectification ou canalisation		
F	Traces de curage		
F	Présence d'un seuil générant un bief en amont	OUI	BARRAGE EN AMONT ET CHUTE EN AVAL DU PONT
F	Traces de colmatage du fond par des vases ou des sables	X	VASES
F	Présence d'un gué		
F	Rejets		nature
F	Traces de bétail dans le lit mineur		
F	Débit réservé apparemment insuffisant		
F	Prolifération végétale	OUI	
	Si oui : pourcentage de recouvrement total	50%	
			Algues filamenteuses
			Diatomées
		40%	Macrophytes immergés
		10%	Macrophytes émergés
	Taxons présents		POTAMOT CRÉPU, POTAMOT SP., MENTHE AQUATIQUE, MYRIOPHYLLE, CERATOPHYLLE, RUBANIER, JONC SP. SALICAIRE, LENTILLE D'EAU, RENONCULE SP.
AE	Recouvrement des macrophytes (% de recouvrement)	50%	
	Nature des berges	X	Naturelles: blocs, galets, graviers, sables, argiles, limons, terre, racines, végᵉ, fascines
			Enrochements ou remblais
			Béton ou palplanches
	Hauteur moyenne des berges (m)	1 M	
	Pente de la zone littorale EN RIVE DROITE	Nulle	<5°
		Faible	de 5 à 30°
	EN RIVE GAUCHE	Moyenne	de 30 à 70°
		Forte	>70°
	Dynamique dominante des berges sur la station	X	Stables
			Erodées
			Berges d'accumulation
F		1	Piétinées avec effondrement et tassement
F		2	Bloquées ou encaissées (palplanches, béton, enrochement compact)
F		3	Enrochement grossier
F		4	Enrochement végétalisé
AE	Végétation des berges	1	Ripisylve 2 strates (arbres et arbustes)
AE		2	Ripisylve 1 strate arbustive ou arborescente
AE		3	Herbacées (roselière, prairie ou friche)
AE		4	Exotique colonisatrice (renouée)
AE		5	Ligneux (résineux ou peupliers plantés)
AE		6	Absence ou culture
AE	Occupation dominante du lit majeur	1	Prairies, zones humides
AE		2	Forêts, friches, bosquets

AE		3	Cultures, plantation de ligneux, espaces verts, jardins
AE		4	Canal, gravière, plan d'eau
AE		5	Urbanisé, imperméabilisé
AE	Aspect des abords	1	Propre
AE		2	Sale
AE	Présence d'hydrocarbures		
AE	Présence de mousses de détergents		
AE	Présence de boues organiques surnageantes		
AE	Présence de détritus		
	Aspect de l'eau		Claire
		X	Trouble
			Colorée (couleur)

PRELEVEMENT ET RESULTATS SYNTHETIQUES

AE	Nom(s) du (des) trieur(s)	J. BOUSCASSE & Y. JANODY	
AE	Nom(s) du (des) préleveur(s)	N. DUBOST & Y. JANODY	
AE	Prélèvement effectué au site prévu	OUI	
AE	Commentaire du site prélevé (localisation exacte)	JUSTE EN AMONT DU PONT	
AE	Longueur de site prospectée (m)	100 M	
AE	Largeur moyenne de la lame d'eau (m)	35 M	
F	Situation hydrologique apparente	1	Crue
F		2	Moyennes eaux
F		3	Trous d'eau, flaques
F		4	Lit plein ou presque
F		5	Basses eaux
F		6	Pas d'eau
F	Hauteur d'échelle	-	
AE	Note IBGN	8/20	
AE	Richesse taxonomique	22	
AE	Classe de richesse taxonomique	7	
AE	Groupe indicateur	2	
AE	Taxon indicateur 1	Elmidae	
F	Taxon indicateur 2	Mollusques	
F	Taxon indicateur 3	Chironomidae	
F	Taxon indicateur 4	Oligochètes	
F	Taxon indicateur 5	-	
AE	Effectif total récolté	439	
F	Commentaire (difficultés de prélèvement, espèces végétales proliférantes, pollution visuelle, aménagements du tronçon...)		

PIÈCE N° 5 :

PLAN DES TERRAINS SUBMERGÉS

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Un débit de salubrité alimentera l'ancien canal de fuite du moulin par l'intermédiaire d'une canalisation souterraine.

La construction d'une nouvelle centrale hydroélectrique n'entraînera aucune nouvelle zone submergée.

PIÈCE N° 6 :

ÉLÉMENTS GRAPHIQUES

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Un plan d'ensemble de l'état initial, l'état aménagé au 1/1000ème ainsi qu'une planche photographique figurent en annexes extérieures.

PIÈCE N° 7 :

PROFIL EN LONG

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Il n'existe pas de tronçon court-circuité. Ainsi, le profil en long se résume à un niveau d'eau correspondant à la crête du barrage (205.85 IGN 69) et à un niveau aval (203.94 IGN 69).

PIÈCE N° 8 :

OUVRAGES AMONT ET AVAL

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

LISTE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

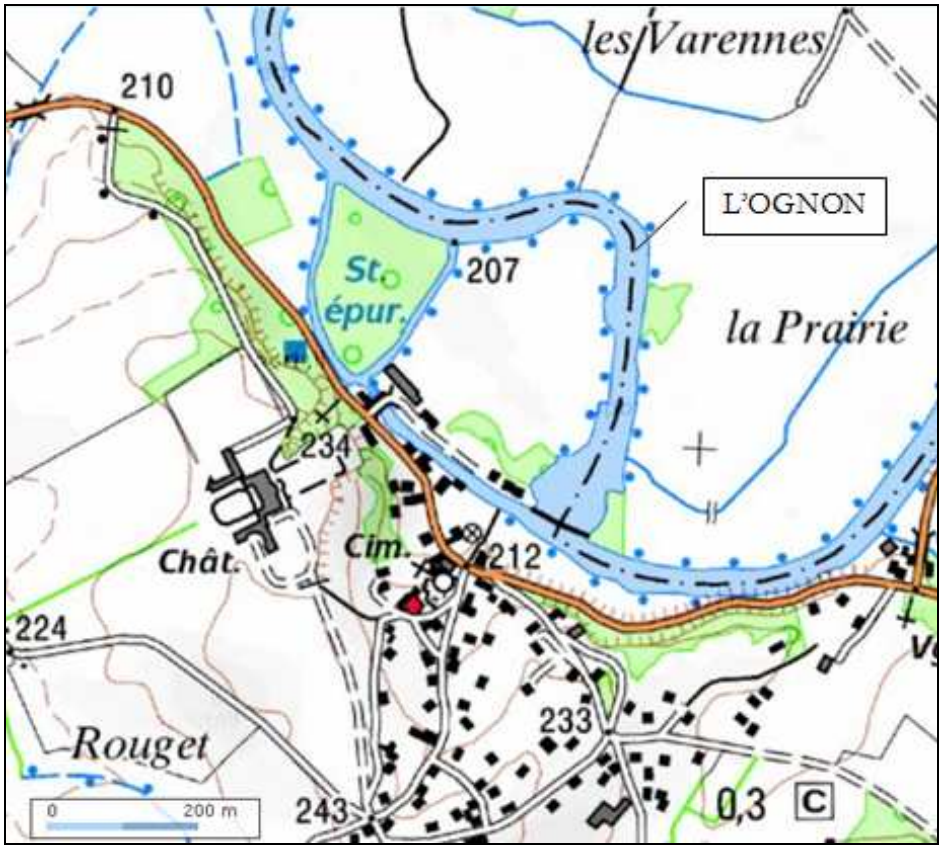
Les ouvrages hydrauliques voisins placés en amont et en aval sont les suivants :

En amont

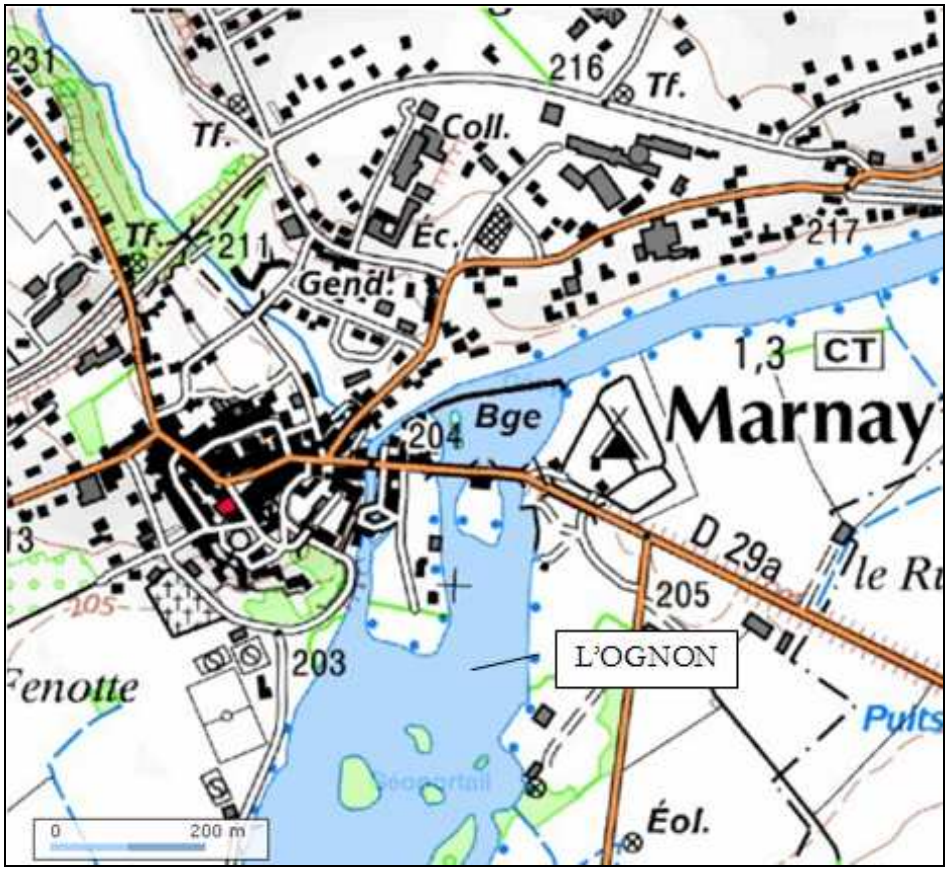
Barrage : ..... Barrage de MONCLEY
Largeur du barrage : ..... 95m00 environ
Éloignement : ..... 2800 mètres
Utilisation :..... Ancienne utilisation hydroélectrique

En aval

Moulin : ..... Barrage de MARNAY
Largeur du barrage : ..... 140m00 environ
Éloignement : ..... 7500 mètres
Utilisation :..... Ancien moulin



Carte 41 : Barrage de MONCLEY situé en amont du site étudié



Carte 42 : Barrage de MARNAY situé en aval du site étudié

PIÈCE N° 9 :

DURÉE D'AUTORISATION ET DURÉE DES TRAVAUX

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

A. DURÉE DE L'AUTORISATION DEMANDÉE

L'autorisation d'utiliser les eaux de la rivière concernée est demandée pour une période initiale de 30 années, renouvelable une fois par tacite reconduction, et ceci à partir de la date de signature du décret autorisant l'installation.

Une proposition d'arrêté est placée en pièce n° 16.

B. DURÉE DES TRAVAUX

Dans le cadre de demande d'autorisation, un bâtiment d'exploitation sera construit. Ainsi, une demande de permis de construire sera à déposer.

La durée des travaux dépendra du choix du pétitionnaire entre la réalisation des travaux par lui-même ou par une entreprise.

Les travaux auront une durée de 8 à 10 mois environ dans des conditions climatiques et hydrologiques normales.

PIÈCE N° 10 :

DÉPENSES D'ÉTABLISSEMENT

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Les estimations de dépenses d'établissement pour l'installation de la centrale hydroélectrique sont calculées à la date du 01/03/2011 (données fournies par le pétitionnaire).

Le budget suivant tient compte de l'ensemble des contraintes techniques et environnementales décrites dans les chapitres précédents.

I. DESCRIPTIF

PREPARATION DE LA ZONE DE CHANTIER

Mise en place des structures destinées aux ouvriers. Signalisation et protection de chantier, plan assurance qualité.

TERRASSEMENT

Curage du canal d'amenée, fouille de la centrale, évacuation des déblais, batardeau amont et aval.

GENIE CIVIL

Construction du bâtiment d'exploitation, de la passe à poissons et de la goulotte de dévalaison, réalisation des plots d'ancrage de la drome.

GRILLES

Fourniture et installation des grilles de protection des turbines.

DEGRILLEUR

Fourniture et installation d'un dégrilleur automatique permettant le nettoyage des grilles, automatisation et mise en place d'une benne de récupération des dégrillats.

TURBINES

Fourniture, transport et installation de deux turbines simple réglage KAPLAN à axe incliné ou vertical, pales mobiles automatiques, d'un aspirateur et d'un groupe hydraulique.

MULTIPLICATEUR

Fourniture et installation de deux multiplicateurs mécaniques et de leur châssis support.

MACHINE TOURNANTE

Fourniture et installation de deux génératrices asynchrones, position inclinée ou verticale.

TRANSFORMATEUR

Fourniture et installation d'un transformateur type "cabine", tensions 20 000 volts, puissance 550 kva, sécurités normalisées.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE ET AUTOMATISATION

- Études et schémas électriques ;
- Poste de livraison HTA comprenant 2 cellules "arrivée interrupteur" en boucle, 1 cellule transformateur de tension, comptage + protection, 1 cellule de protection ;
- Transformateur de puissance composé d'1 transformateur élévateur 400 V / 20 000 V ;
- Lot d'accessoires de sécurité ;
- Coffret de protection réseau (EDF Norme GTE 2 666) ;

- Armoires de puissance et d'automatisme avec protection générale basse tension, alimentation des circuits auxiliaires, protection et couplage de la génératrice, commande et protection des condensateurs, alimentation des sondes de niveau, commande du groupe hydraulique des turbines, commande du groupe hydraulique des turbines, commande des moteurs auxiliaires, automatisme du groupe, ordinateur assurant la conduite de l'installation ;
- Armoires électriques de commande des dégrilleurs ;
- Capteurs de niveau ;
- Téléalarme, télégestion ;
- Équipement auxiliaire du local : éclairage intérieur, contrôle du local (température, accès, ventilateur) ;
- Équipement éclairage extérieur ;
- Essais et mise en service ;
- Contrôle de conformité.

DROME

Mise en place d'une drome flottante à l'entrée du canal d'amenée.

RACCORDEMENT AU RESEAU

Liaison au réseau 20 000 volts, prestation de vérification, comptage.

INTEGRATION PAYSAGERE ET NUISANCES SONORES

Étude architecturale pour l'intégration des différents ouvrages, utilisation de matériaux éliminant toute pollution phonique.

CLAPET

Mise en place d'un clapet de décharge au droit de la centrale.

MAÎTRISE D'OEUVRE

Avant-projet, relevés de mesures, implantation, plans de construction, planning, coordination, suivi de chantier.

VARIATION ET IMPREVUS

Afin de tenir compte des imprévus et des variations de prix liées à la durée de l'instruction du dossier.

II. BORDEREAU DE PRIX

LIBELLE	MONTANT (€ HT)
Génie civil complet (préparation de la zone de chantier, terrassement et génie civil)	**700 000**
Grilles (fabriquées par le pétitionnaire) Dégrilleur (occasion) Turbines Multiplicateurs + accouplements Machines tournantes alternateurs ***Sous-total***	5 000 5 000 400 000 140 000 35 000 **585 000**
Équipement électrique et automatisation (dont raccordement au réseau)	**147 000**
Études + demande d'autorisation	**20 000**
Drome flottante	**15 000**
Clapet de décharge	**20 000**
Maîtrise d'œuvre	**20 000**
Variation et imprévus	**40 000**
TOTAL	**1 547 000**

PIÉCE N° 11 :

CAPACITÉS TECHNIQUE ET FINANCIÈRE

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Le demandeur est :

Monsieur MARCHAND Serge
28 rue des Puits
70500 LAMBREY

Tél. : 03 84 68 71 08
Fax : 03 84 68 75 94.

CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

I. ASPECT TECHNIQUE

Le pétitionnaire s'appuiera sur des sociétés spécialisées pour la réalisation des travaux de génie civil et de terrassement de la centrale.

Le pétitionnaire sera en mesure de prendre en charge certains travaux au vu de ses compétences énumérées ci-dessous :

Diplômes : CAP Mécanique Générale
BEP Électromécanique
Stage mécanique travaux publics
Stage Caterpillar groupe électrogène

Expérience : De 1975 à 1977 : Mécanicien sur les plates-formes de prospections pétrolières en Mer du nord pour la Sté FOREX NEPTUNE.

De 1978 à 2005 : Chef d'entreprise dans la SARL créée en 1978 : Atelier de serrurerie et mécanique – Commerce de tôle et fer (70500 LAMBREY).

II. EXPLOITATION

L'exploitation de la centrale sera assurée par le pétitionnaire.

Le gardiennage journalier de la centrale sera assuré par le pétitionnaire.

Un système de télégestion sera mis en place et permet le contrôle à distance du bon fonctionnement de l'installation.

Cette situation permet un suivi continu et des possibilités d'intervention rapide.

Les grosses réparations sont réalisées par des sociétés spécialisées dans le domaine des microcentrales.

III. ASPECT FINANCIER

La création de la centrale sera assurée d'une part, par un apport personnel du pétitionnaire et d'autre part, par un emprunt bancaire.

IV. ASSURANCE

La centrale sera assure en responsabilité civile, contre l'incendie, contre le bris de machine et pour les pertes d'exploitation.

V. PERMIS DE CONSTRUIRE

La construction du bâtiment d'exploitation est prévue ; un permis de construire devra être déposé auprès de l'administration compétente.

VI. NATIONALITE

Le pétitionnaire est de nationalité française.

Ci-dessous copie de sa carte d'identité nationale :

ESTIMATION DE LA PRODUCTION

I. PRESENTATION

Le principe de base est de calculer, sur 10 années, quelle aurait été la production réalisée.

Pour chaque valeur du débit journalier, en amont du barrage, il est, dans un premier temps, déterminé quelle partie du débit peut être turbinée. A partir de cette valeur, il est affecté le rendement et la chute correspondante, permettant ainsi de calculer la production journalière.

Notes :

- Ces valeurs sont traitées avec un pas de temps journalier et ne prennent pas en compte les variations de débit au cours de la journée.
- La base de données des débits journaliers prend en compte les 10 années utilisées dans l'étude hydrologique (2000 et 2009).

L'exploitation de ces valeurs permet alors la définition des valeurs moyennes caractéristiques. L'étude de production est placée en page suivante.

II. VALEURS LIMITES

Débit réservé et débit de salubrité Non turbiné	3 m^3/s
Débit d'armement Valeur théorique minimale acceptée par les turbines Non turbiné	3.8 m^3/s
Débit d'équipement Valeur maximale acceptée par les turbines	25 m^3/s

Tableau 65 : Valeurs limites

III. PRODUCTIONS MOYENNES BRUTES

PERIODE	MOYENNE (kWh)
HIVER	789 526
ETE	567 638
ANNEE	1 357 164

Tableau 66 : Productions moyennes brutes

CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES DU SITE							
	NOM DU SITE :				Emagny		
	RIVIERE :				L'Ognon		
	COMMUNE :				EMAGNY		
	DEPARTEMENT :				25		
	STATION CONNUE :				Pesmes		
	SURFACE BV station (km²) :				2040		
	SURFACE BV site (km²) :				1650		
	RAPPORT DE SURFACE :				0,8088		
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SITE							
Q ARMEMENT (m^3/s) :		3,8			**HAUTEUR NETTE (m) :**		2
Q EQUIPEMENT (m^3/s) :		25			**HAUTEUR BRUTE (m) :**		**2,35**
Débit réservé :		3			**Rendement :**		0,79
PUISSANCE MAX BRUTE (kW) :			576,338				
CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES ET HYDRAULIQUES							
ANNEE 1 :	2000				**Nb années bissextiles :**		2
ANNEE 10 :	2009						
					Débits m3/s	**Hauteur en m**	
					120	0	
					100	1	
					80	1,2	
					50	1,6	
					40	1,8	
					30	1,9	
			LOI HAUTEUR / DEBIT		25,00	2	
					21,97	2	
					18,94	2,05	
					15,91	2,1	
					12,89	2,15	
					9,86	2,2	
					6,83	2,3	
					3,80	2,35	

Tableau 67 : Tableau de synthèse des données de l'étude de production

TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS DE L'ETUDE DE PRODUCTION

Site de : Emagny

Kwh produits par mois et par année

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	MOYENNE
Janvier	209 213	212 389	163 287	187 825	116 289	228 662	160 289	203 651	199 361	123 504	**180 447**
Février	135 833	183 363	189 338	156 669	185 112	170 438	100 287	194 880	122 216	173 036	**161 117**
Mars	144 419	63 211	177 539	141 913	177 044	180 175	146 480	183 818	206 447	184 524	**160 557**
Avril	159 040	179 471	80 028	36 331	123 200	180 840	163 846	83 605	186 275	107 100	**129 974**
Mai	70 105	212 092	174 013	39 325	98 551	228 776	198 439	83 207	72 691	39 358	**121 656**
Juin	59 583	108 778	50 566	7 241	61 570	40 404	112 042	168 143	116 721	38 108	**76 316**
Juillet	123 213	90 696	6 913	-	1 514	27 671	10 596	185 911	21 193	46 291	**51 400**
Août	55 698	24 221	1 514	-	57 046	-	123 004	134 406	61 855	-	**45 774**
Septembre	70 125	116 383	5 727	-	20 803	7 569	131 889	35 005	135 425	-	**52 293**
Octobre	120 783	148 384	108 236	71 803	135 837	3 028	178 976	9 940	125 278	-	**90 227**
Novembre	160 856	142 687	85 033	127 577	145 513	7 241	145 217	83 808	148 946	98 163	**114 504**
Décembre	249 940	144 287	202 195	160 160	186 760	161 019	158 822	129 430	186 778	149 618	**172 901**
TOTAL HIVER	**900 260**	**745 937**	**817 391**	**774 144**	**810 718**	**747 535**	**711 095**	**795 588**	**863 748**	**728 845**	**789 526**
TOTAL ETE	**658 548**	**880 025**	**426 996**	**154 700**	**498 521**	**488 287**	**918 793**	**700 218**	**719 438**	**230 857**	**567 638**
TOTAL ANNUEL	**1 558 808**	**1 625 962**	**1 244 387**	**928 844**	**1 309 239**	**1 235 822**	**1 629 888**	**1 495 806**	**1 583 186**	**959 702**	**1 357 164**

Q ARMEMENT (m^3/s) :	**3,8**	**HAUTEUR NETTE (m) :**	**2**
Q EQUIPEMENT (m^3/s) :	**25**	**HAUTEUR BRUTE (m) :**	**2,35**
Débit réservé :	**3**	**Rendement :**	**0,79**

Tableau 68 : Tableau de synthèse des résultats de l'étude de production

IV. RENTABILITE

IV.1. **Données techniques**

Chute brute	2.09 mètres
Chute nette	2.00 mètres
Débit d'équipement total	25 m^3/s
Puissance maximale brute	490 kW
Puissance nette électrique	387 kW

Tableau 69 : Données techniques

IV.2. **Investissement**

Montant H.T.	1 547 000 €
Taxes (19.6 %)	303 212 €
Montant T.T.C.	1 850 212 €

Tableau 70 : Investissement

IV.3. **Productions brutes et recettes**

Période	**ANNEE**
Production	1 357 164 kWh
Recettes	144 326 € HT

Tableau 71 : Productions et recettes

Il convient de souligner que cette estimation de production a été calculée sur 10 ans. Elle ne tient pas compte des coupures réseau, des arrêts pour panne ou du colmatage des grilles. Ce sont donc des valeurs brutes.

IV.4. **Ratios**

Coût au kW installé (investissement HT/Puissance brute)	3 157.14 € HT
Coût au kWh produit (investissement /15 / production)	0.076 € HT
Temps de retour brut (investissement/recettes brutes annuelles)	11 années

Tableau 72 : Ratios

PIÈCE N° 12 :

LIBRE DISPOSITION DES TERRAINS PRIVÉS

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Les parcelles appartenant à Monsieur MARCHAND, représentant légal de la SCI du barrage, sont les suivantes :

Territoire de PIN :

- Surplus du barrage (section ZC n° 257),
- Surplus de l'Ile (section ZC n° 258).

Territoire d'ÉMAGNY :

- Bâtiment à usage de stockage (section D n° 259 + 260+ 206),
- Hangar comportant les vannes et une turbine obsolète (section D n° 261),
- Parcelle de terrain à usage de canal de fuite du site hydraulique (section D n° 230+ 231),
- Barrage sur l'OGNON avec droit d'eau (section D n° 209),
- Partie de l'île jouxtant le pied du barrage (section D n° 210),
- Les biens et droits immobiliers suivants dépendant d'un barrage abritant deux turbines (section D n° 265),
- Canal d'amenée engendré par le barrage situé en amont des turbines entre le barrage et les bâtiments cadastrés Section D n° 260 et 206.

Un plan de propriété figure en annexe extérieure.

Un plan cadastral annoté figure par ailleurs en page suivante.

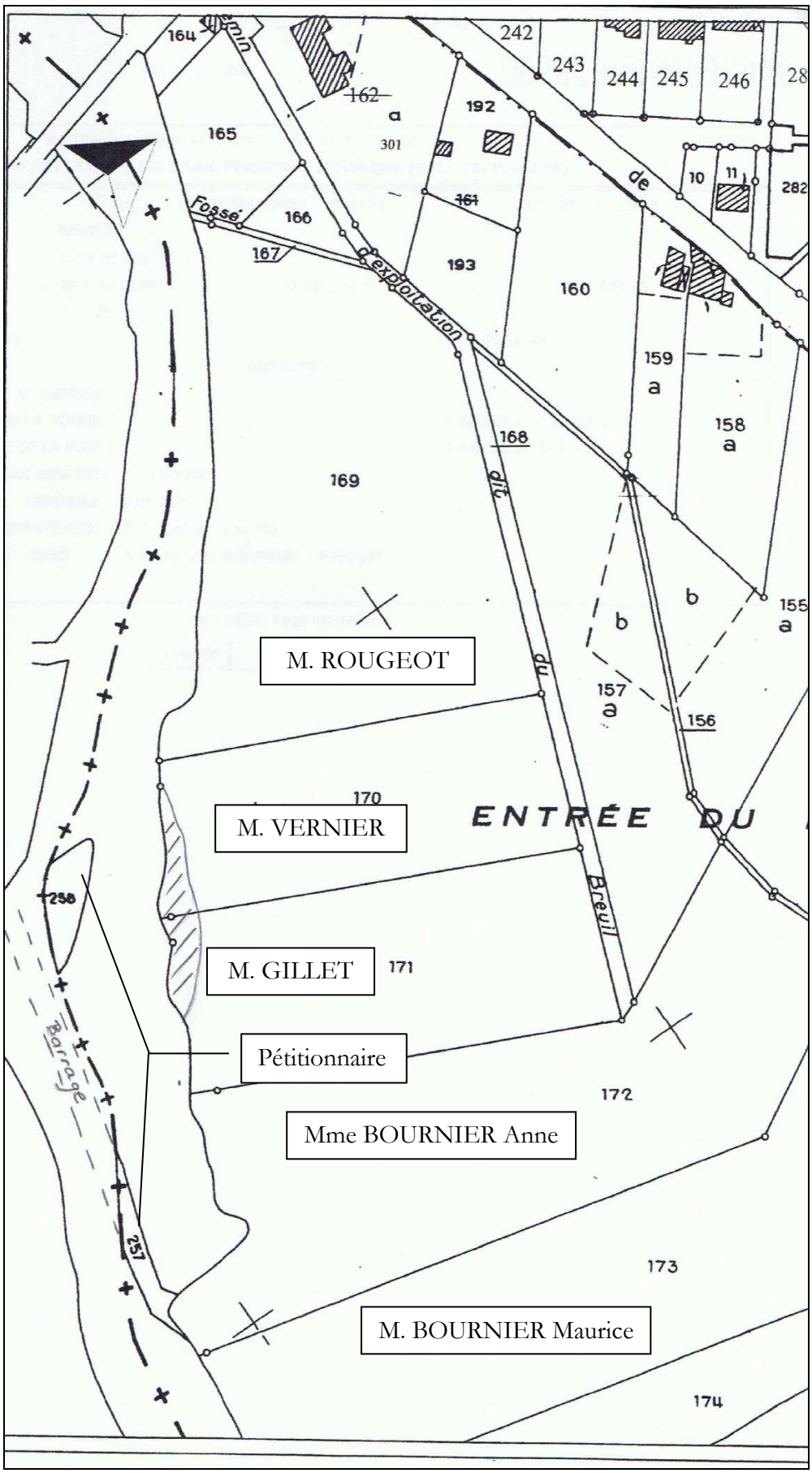


Figure 6 : Vue cadastrale des terrains concernés par le projet en rive droite

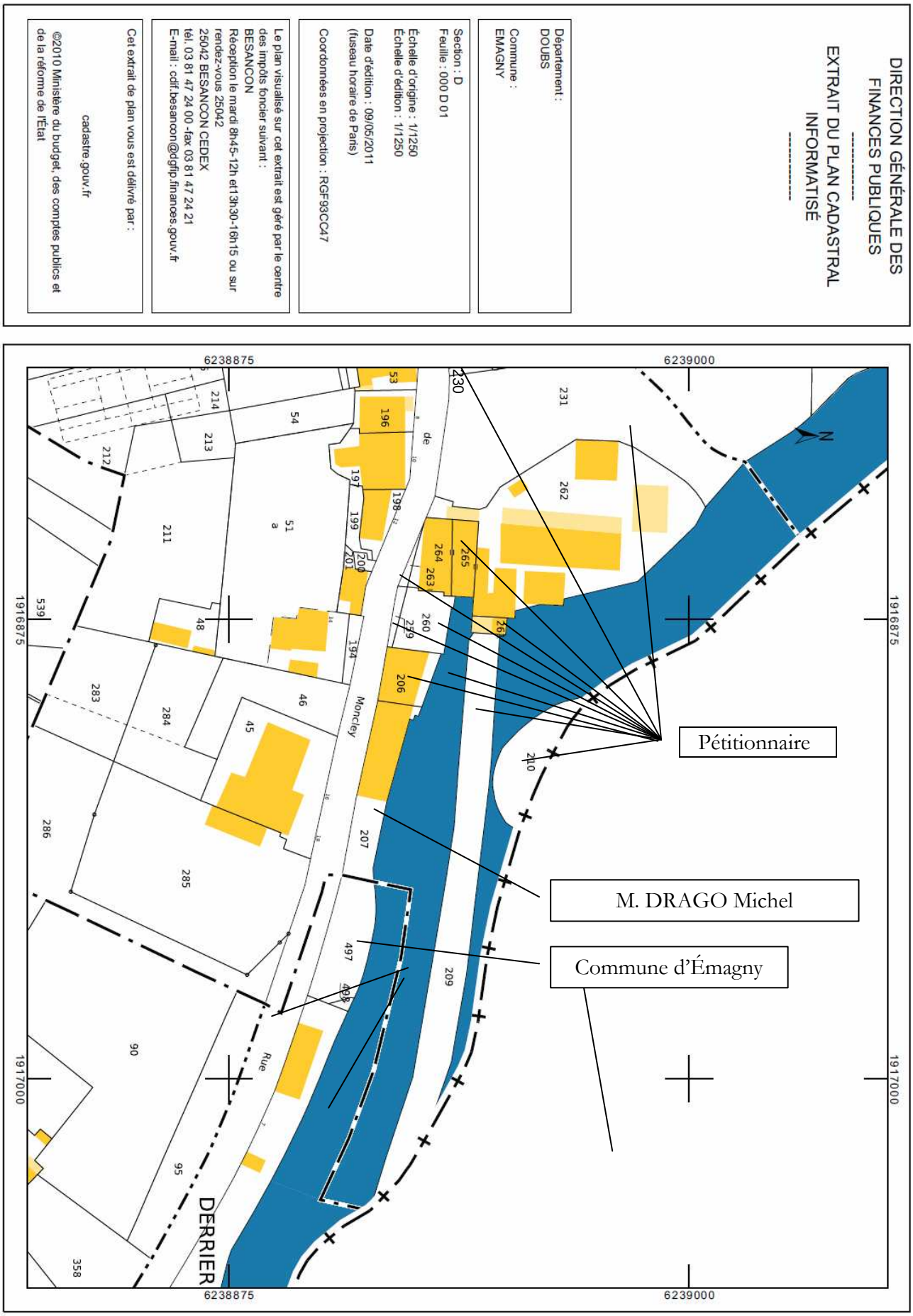


Figure 7 : Vue cadastrale des terrains concernés par le projet en rive gauche

La ou les personnes identifiées ci-dessus étant dénommées dans le corps du présent acte "L'ACQUEREUR".

Il est ici précisé que, dans le cas de pluralité de VENDEURS ou d'ACQUEREURS, il y aura solidarité entre toutes les personnes physiques ou morales formant l'une des parties contractantes, lesquelles obligeront également leurs héritiers et ayants cause, solidairement entre eux.

PRESENCE ou REPRESENTATION

La personne morale ci-dessus dénommée sous le vocable "VENDEUR" est représentée par Monsieur COMTE Georges, demeurant à DIJON (21000) 6 rue Hernoux, gérant, fonction à laquelle il a été nommé aux termes de l'article 16 des statuts.

Précision étant ici faite que le vocable "VENDEUR" s'applique tant à la personne morale elle-même qu'à son représentant au présent acte.

La personne morale dénommée sous le vocable "ACQUEREUR", est représentée par Monsieur GROSSETTI Dominique et Monsieur MARCHAND Serge, gérants, fonction à laquelle ils ont été nommé aux termes de l'article 18 des statuts.

Précision étant ici faite que le vocable "ACQUEREUR" s'applique tant à la personne morale elle-même qu'à son représentant au présent acte.

OBJET DU CONTRAT

Le VENDEUR vend par ces présentes, à l'ACQUEREUR qui accepte, les biens ci-après désignés sous le vocable "L'IMMEUBLE", tel que celui-ci existe avec toutes ses dépendances, tous immeubles par destination qui en dépendent et tous droits y attachés, sans aucune exception, ni réserve.

L'ACQUEREUR déclare parfaitement connaître lesdits biens pour les avoir visités en vue des présentes et s'être entouré de tous les éléments d'informations nécessaires à tous égards.

DESIGNATION

TERRITOIRE D'EMAGNY
(Doubs)

1°) Un bâtiment à usage de stockage cadastré section D lieudit "AU VILLAGE", numéros :
- 259 pour 35 centiares (partie frappée d'alignement),
- 260 pour 2 ares 32 centiares.

2°) Un hangar comportant les vannes et une turbine obsolète cadastré section D lieudit "AU VILLAGE", numéro 261 pour 42 centiares.

3°) Une parcelle de terrain à usage de canal de fuite du site hydraulique cadastrée section D lieudit "AU VILLAGE", numéros :
230 pour 98 centiares,

231 pour 20 ares 47 centiares.

4°) Le barrage sur la rivière l'OGNON cadastré section D n° 209, lieudit "AU VILLAGE" pour une contenance de 13 ares 69 centiares.

Avec droit d'eau.

Observation étant faite que le barrage est situé sur deux départements, à savoir celui du DOUBS et celui de la HAUTE-SAONE.

5°) Partie de l'Ile jouxtant le pied du barrage, cadastrée section D n° 210 lieudit "AU VILLAGE" pour une contenance de 3 ares 80 centiares.

6°) Les biens et droits immobiliers suivants dépendant d'un barrage abritant deux turbines cadastré section D n° 265 lieudit "AU VILLAGE" pour une contenance de 1 are 41 centiares :

VOLUME UN (1) de la copropriété ci-dessous relaté composé d'un tréfonds et d'un canal sous bâtiment.

7°) Le canal d'amené engendré par le barrage constitué d'un bras de rivière "L'OGNON" situé en amont des turbines entre le barrage d'un côté et de l'autre les bâtiments cadastrés section D n° 260 et 206, ne portant aucun numéro de cadastre.

TERRITOIRE DE PIN

(Haute-Saône)

8°) Surplus du barrage cadastré section ZC n° 257 lieudit "ENTREE DU BREUIL" pour une contenance de 4 ares 73 centiares.

Avec droit d'eau.

9°) Surplus de l'Ile cadastrée section ZC n° 258, lieudit "ENTREE DU BREUIL" pour une contenance de 6 ares 17 centiares.

ETAT DESCRIPTIF DE DIVISION

L'immeuble désigné sous l'article 5 a fait l'objet d'un état descriptif de division dressé par Mr GAUME François, géomètre expert à BESANCON (25000) 17 Avenue Edouard Droz, déposé au rang des minutes de Maître Marie-Paule DURGET, notaire soussigné, le présent jour et dont une expédition sera publiée au bureau des hypothèques de BESANCON 1er Bureau avant ou en même temps que les présentes.

EFFET RELATIF

Acte reçu par Me Sylvie SCHMITT, notaire associé à RECOLOGNE, le 19 décembre 2002, publié au bureau des hypothèques de GRAY, le 18 novembre 2003 volume 2003P n° 2248 et publié au bureau des hypothèques de BESANCON 1er Bureau le 7 juillet 2003 volume 2003P n° 4717.

CENTRE DES IMPOTS FONCIER

DE BESANCON

11 BIS RUE NICOLAS BRUAND

25042 BESANCON CEDEX

Tél.: 03 81 47 24 00

...

9H-11H30/13H30-16H SAUF MER AM/VEN AM
OU SUR RDV

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

N° de dossier

Extrait cadastral modèle 1

conforme à la documentation cadastrale à la date du 25/02/2003
validité six mois à partir de cette date.

Extrait confectionné par CENTRE DES IMPOTS FONCIER BESANCON

SF0300427772

DESIGNATION DES PROPRIETES

Département : 025 *Commune :* 217 EMAGNY

Section	N° plan	PDL	N° du lot	Quote-part Adresse	Contenance cadastrale	Renvoi	Désignation nouvelle N° de DA	Section	n° plan	Contenance
D	0205			AU VILLAGE	0ha28a10ca		217 0000171	D	0259	0ha00a40ca Frapé alignemen
							217 0000171	D	0260	0ha02a38ca Batiment
							217 0000171	D	0261	0ha00a40ca Vannage
							217 0000171	D	0262	0ha24a60ca Comte
							217 0000171	D	0263	0ha00a32ca Comte

OBSERVATIONS DU CONSERVATEUR DES HYPOTHEQUES

Décrets modifiés du 4 janvier 1955 art. 7 et 40 et du 14 octobre 1955 art. 21 et 30
Page 1 sur 1

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

6463 IM
(Juin 1986)

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

CENTRE DES IMPÔTS FONCIER DE

BESANCON
CENTRE DES IMPOTS FONCIER
DE BESANCON
11 BIS RUE NICOLAS BRUAND
25042 BESANCON CEDEX

TEL: 03 81 47 24 00
9H-11H30/13H30-16H SAUF M
ER AM/VEN AM OU SUR RDV

DÉPARTEMENT: DOUBS

N° DE COMMANDE: 02

COMMUNE: EMAGNY 217

ÉDITÉ LE: 19 12 2002

MENTIONS PARTICULIÈRES

SITUATION ANCIENNE

N° DE PERSONNE	ADRESSE(S) DE LA PARCELLE	SECTION	N° DE PLAN	LET. IND.	CONTENANCE	ARPENTAGE	NATURE DE CULTURE
911763	AU VILLAGE	D	205		0.28.10		S 00
					/ancien N° (105)		

TOTAL DES CONTENANCES 0.28.10

PERSONNE(S) INSCRITE(S) DANS LA DOCUMENTATION CADASTRALE

N° DE PERSONNE	NOM, PRÉNOM OU DÉNOMINATION SOCIALE	NATURE DE DROIT
911763	SOGEFIMUR	PROPRIETAIRE

PAGE 001

DIRECTION GÉNÉRALE DES IMPÔTS

PIÈCE N° 13 :

DÉFRICHEMENT

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

D'après le décret n°95-1204 du 6 novembre 1995, le pétitionnaire doit fournir, « *S'il y a lieu à défrichement, au sens du code forestier, un document faisant apparaître la situation et l'étendue des bois intéressés et des défrichements envisagés, ainsi que l'évaluation de leur incidence sur les crues.* »

Le projet de création de la centrale en rive gauche de l'OGNON ne prévoit pas de défrichement du site.

PIÈCE N° 14 :

ACCORD ENTRE PÉTITIONNAIRE ET COLLECTIVITÉS

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Sans objet.

PIÈCE N° 15 :

RÉPARTITION DE LA VALEUR LOCATIVE

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Sans objet.

PIÈCE N° 16 :

PROJET DE RÈGLEMENT D'EAU

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

Décret n° 95-1205 du 06 novembre 1995 approuvant le modèle de règlement d'eau des entreprises autorisées à utiliser l'énergie hydraulique

Article 1 : Autorisation de disposer de l'énergie

Le présent règlement d'eau porte sur les travaux décrits au dossier.

Monsieur MARCHAND Serge est autorisée, dans les conditions du présent règlement, et pour une durée de 30 ans, à disposer de l'énergie de la rivière L'OGNON, sur le territoire de la commune d'ÉMAGNY (département 25) et destinée à la revente sur le réseau national.

La puissance maximale brute hydraulique calculée à partir du débit maximal de la dérivation et de la hauteur de chute brute maximale est fixée à 490 kW, ce qui correspond, compte tenu du rendement normal des appareils d'utilisation, du débit moyen turbinable et des pertes de charges, à une puissance normale disponible de 218 kW.

Article 2 : Section aménagée

Les eaux seront dérivées au moyen d'un ouvrage situé à ÉMAGNY créant une retenue à la cote normale 205.85 IGN 69.

Elles sont restituées à ÉMAGNY à la cote 203.76 IGN 69.

La hauteur de chute brute maximale est de 2m00 (pour le débit dérivé autorisé).

Il n'existe pas de tronçon court-circuité.

Article 3 : Acquisition des droits particuliers à l'usage de l'eau exercés

Sans objet.

Article 4 : Éviction des droits particuliers à l'usage de l'eau non exercés

Sans objet.

Article 5 : Caractéristiques de la prise d'eau

Le niveau de la retenue est fixé comme suit :

Niveau normal d'exploitation : cote 205.85.

Niveau des plus hautes eaux : cote 205.85.

Niveau minimal d'exploitation : cote 205.85.

Le débit maximal de la dérivation est de 25 mètres cubes par seconde.

L'ouvrage de prise du débit turbiné est constitué comme suit.

Le dispositif de mesure ou d'évaluation du débit turbiné est constitué par un enregistreur.

Le débit à maintenir dans la rivière, immédiatement en aval de la prise d'eau (débit réservé + débit de salubrité), ne devra pas être inférieur à 3 m^3/s ou au débit naturel du cours d'eau en amont de la prise si celui-ci est inférieur à ce chiffre.

Les valeurs retenues pour le débit maximal de la dérivation et le débit à maintenir dans la rivière (débit réservé + débit de salubrité) seront affichées à proximité immédiate de la prise d'eau et de l'usine, de façon permanente et lisible pour tous les usagers du cours d'eau.

Article 6 : Caractéristiques du barrage

Le barrage de prise d'eau aura les caractéristiques suivantes:

Type : barrage de type poids (longueur : 147 m).

Article 7 : Évacuateur de crues, déversoir et vannes, dispositifs de prise et de mesure du débit à maintenir

a) Le déversoir sera constitué par le barrage de type poids et d'un clapet de décharge.
   Une règle graduée rattachée au nivellement général de la FRANCE sera scellée à proximité du déversoir ;
b) Le dispositif assurant le débit à maintenir dans la rivière (débit réservé + débit de salubrité) et de mesure ou d'évaluation de ce débit est constitué par la passe à poissons et l'ouvrage regroupant la passe à canoës et la goulotte de dévalaison, par surverse sur le barrage et par l'ancien canal du moulin.

Article 8 : Canaux de décharge et de fuite

Les canaux de décharge et de fuite seront disposés de manière à écouler facilement toutes les eaux que les ouvrages placés à l'amont peuvent débiter et à ne pas aggraver l'érosion naturelle, non seulement à l'aval des ouvrages, mais également à l'amont.

Article 9 : Mesures de sauvegarde

Les eaux devront être utilisées et restituées en aval de manière à garantir chacun des éléments mentionnés à l'article 2 de la loi du 3 janvier

1992 sur l'eau codifié au L.211-1 du Code de l'Environnement.
Indépendamment de la réglementation générale, notamment en matière de police des eaux, le permissionnaire sera tenu en particulier de se conformer aux dispositions ci-après :
Dispositions relatives à la conservation, à la reproduction et à la circulation du poisson : à la demande du service chargé de la police de l'eau, le permissionnaire établira et entretiendra des dispositifs destinés à assurer la circulation du poisson et à éviter sa pénétration dans les canaux d'amenée et de fuite. Les emplacements et les caractéristiques de ces dispositifs seront les suivants : passe à poissons.

Article 10 : Repère
Il sera posé, aux frais du permissionnaire, en un point qui sera désigné par le service chargé de la police des eaux, un repère définitif et invariable rattaché au nivellement général de la FRANCE et associé à une échelle limnimétrique scellée à proximité. Cette échelle, dont le zéro indiquera le niveau normal d'exploitation de la retenue, devra toujours rester accessible aux agents de l'administration, ou commissionnés par elle, qui ont qualité pour vérifier la hauteur des eaux. Elle demeurera visible aux tiers. Le permissionnaire sera responsable de sa conservation, sous la condition que l'eau arrive régulièrement, même en cas de sécheresse.

Article 11 : Obligations de mesures à la charge du permissionnaire
Le permissionnaire est tenu d'assurer la pose et le fonctionnement des moyens de mesure ou d'évaluation prévus aux articles 5, 7, 9 et 10, de conserver trois ans les dossiers correspondants et de tenir ceux-ci à la disposition des agents de l'administration, ainsi que des personnes morales de droit public dont la liste est fixée en application de l'article 12 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau codifié au L.211-1 du Code de l'Environnement.

Article 12 : Manœuvre des vannes de décharge et autres ouvrages
En dehors des périodes de crues et dans toute la mesure du possible durant ces périodes, la gestion des ouvrages sera conduite de telle manière que le niveau de la retenue ne dépasse pas le niveau normal d'exploitation. Le permissionnaire sera tenu dans ce but de manœuvrer, en temps opportun, les ouvrages de décharge.
Le niveau de la retenue ne devra pas dépasser le niveau des plus hautes eaux ni être inférieur au niveau minimal d'exploitation sauf travaux, chasses ou vidanges. Le permissionnaire devra, de la même façon, manœuvrer es ouvrages prévus aux articles 5 et 7 pour que les conditions relatives à la dérivation et à la transmission des eaux soient respectées.
En cas de négligence du permissionnaire ou de son refus d'exécuter les manœuvres prévues au présent article en temps utile, il pourra être pourvu d'office à ses frais, soit par le maire de la commune, soit par le préfet, sans préjudice dans tous les cas des dispositions pénales encourues et de toute action civile qui pourrait lui être intentée à raison des pertes et des dommages résultant de son refus ou de sa négligence.

Article 13 : Crues
En cas de crues, le clapet sera réglé automatiquement pour maintenir le niveau d'eau.

Article 14 : Vidanges
La présente autorisation vaut autorisation de vidanger la retenue, mais pour une durée de 30 années seulement, conformément à la rubrique 3.2.4.0 du tableau de l'article R.214-1 et dans les conditions ci-après.

Article 15 : Ouvrage de franchissement
La présente autorisation inclut un ouvrage de franchissement du barrage pour la faune piscicole, pour mise en conformité au titre de l'article L.432.6.
Cet ouvrage de franchissement est constitué par une passe à poissons de type bassins successifs.

Article 16 : Manœuvres relatives à la navigation
Sans objet.

Article 17 : Entretien de la retenue et du lit du cours d'eau
Toutes les fois que la nécessité en sera reconnue et qu'il en sera requis par le préfet, le permissionnaire sera tenu d'effectuer le curage de la retenue dans toute la longueur du remous

ainsi que celle du cours d'eau entre la prise et la restitution, sauf l'application des anciens règlements ou usages locaux et sauf le concours qui pourrait être réclamé des riverains et autres intéressés suivant l'intérêt que ceux-ci auraient à l'exécution de ce travail.
Les modalités de curage seront soumises à l'accord du service de la police des eaux après consultation du service chargé de la police de la pêche et, s'il y a lieu, du service chargé de la police de la navigation.
Lorsque la retenue ou les cours d'eau ne seront pas la propriété exclusive du permissionnaire, les riverains, s'ils le jugent préférable, pourront d'ailleurs opérer le curage eux-mêmes et à leurs frais, chacun dans la partie du lit lui appartenant.
Toutes dispositions devront en outre être prises par le permissionnaire pour que le lit du cours d'eau soit conservé dans son état, sa profondeur et sa largeur naturelle, notamment en considération des articles L.215-14 et L.215-15-1.

Article 18 : Observations des règlements
Le permissionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police, le mode de distribution et le partage des eaux, et la sécurité civile.

Article 19 : Entretien des installations
Tous les ouvrages doivent être constamment entretenus en bon état par les soins et aux frais du permissionnaire.

Article 20 : Dispositions applicables en cas d'incident ou d'accident - Mesures de sécurité civile
Le permissionnaire doit informer dans les meilleurs délais le préfet et le maire intéressés de tout incident ou accident affectant l'usine objet de l'autorisation et présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux.
Dès qu'il en a connaissance, le permissionnaire est tenu, concurremment, le cas échéant, avec la personne à l'origine de l'incident ou de l'accident, de prendre ou de faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause du danger ou d'atteinte au milieu aquatique, évaluer les conséquences de l'incident ou de l'accident et y remédier. Le préfet peut prescrire au permissionnaire les mesures à prendre pour mettre fin au dommage constaté et en circonscrire la gravité, et notamment les analyses à effectuer.
En cas de carences et s'il y a un risque de pollution ou de destruction du milieu naturel, ou encore pour la santé publique et l'alimentation en eau potable, le préfet peut prendre ou faire exécuter les mesures nécessaires aux frais et risques des personnes responsables.
Dans l'intérêt de la sécurité civile, l'administration pourra, après mise en demeure du permissionnaire, sauf cas d'urgence, prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou faire disparaître, aux frais et risques du permissionnaire, tout dommage provenant de son fait, sans préjudice de l'application des dispositions pénales et de toute action civile qui pourrait lui être intentée.
Les prescriptions résultant des dispositions du présent article, pas plus que le visa des plans ou que la surveillance des ingénieurs prévus aux articles 23 et 24 ci-après, ne sauraient avoir pour effet de diminuer en quoi que ce soit la responsabilité du permissionnaire, qui demeure pleine et entière tant en ce qui concerne les dispositions techniques des ouvrages que leur mode d'exécution, leur entretien et leur exploitation.

Article 21 : Réserve des droits des tiers
Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 22 : Occupation du domaine public
Sans objet.

Article 23 : Communication des plans
Les plans des ouvrages à établir devront être visés dans les formes prévues au décret n° 95-1204 du 6 novembre 1995 codifié aux articles R.214-71 à R.214-84 du code de l'environnement.

Article 24 : Exécution des travaux - Récolement – Contrôles
Les ouvrages seront exécutés avec le plus grand soin, en matériaux de bonne qualité, conformément aux règles de l'art et aux plans visés par le préfet.
Les agents du service chargé de la police des eaux et ceux du service chargé de l'électricité, ainsi que les fonctionnaires et agents habilités

pour constater les infractions en matière de police des eaux et de police de la pêche, auront, en permanence, libre accès aux chantiers des travaux et aux ouvrages en exploitation.
Les travaux devront être terminés dans un délai de 5 ans à dater de la notification du présent arrêté autorisant les travaux.
Dès l'achèvement des travaux et au plus tard à l'expiration de ce délai, le permissionnaire en avise le préfet, qui lui fait connaître la date de la visite de récolement des travaux.
Lors du récolement des travaux, procès verbal en est dressé et notifié au permissionnaire dans les conditions prévues à l'article 6 du décret n° 95-1204 du 6 novembre 1995 codifié aux articles R.214-77 et R.214-78 du code de l'environnement.
À toute époque, le permissionnaire est tenu de donner aux ingénieurs et agents chargés de la police des eaux ou de l'électricité et de la pêche accès aux ouvrages, à l'usine et à ses dépendances, sauf dans les parties servant à l'habitation de l'usinier ou de son personnel. Sur les réquisitions des fonctionnaires du contrôle, il devra les mettre à même de procéder à ses frais à toutes les mesures et vérifications utilisées pour constater l'exécution du présent règlement.

Article 25 : Mise en service de l'installation
La mise en service définitive de l'installation ne peut intervenir avant que le procès verbal de récolement n'ait été notifié au permissionnaire.
Le cas échéant, un récolement provisoire peut permettre une mise en service provisoire.

Article 26 : Réserves en force
Sans objet.

Article 27 : Clauses de précarité
Le permissionnaire ne peut prétendre à aucune indemnité ni dédommagement quelconque si, à quelque époque que ce soit, l'administration reconnaît nécessaire de prendre, dans les cas prévus aux articles 9 de la loi sur l'eau du 03/01/1992 codifié au L.211-3 (II, 1°) du code de l'environnement et 10-IV de la loi sur l'eau du 03/01/1992 codifié au L.214-4 de ce même code, des mesures qui le privent d'une manière temporaire ou définitive de tout ou partie des avantages résultant du présent règlement.

Article 28 : Modifications des conditions d'exploitation en cas d'atteinte à la ressource en eau ou au milieu aquatique
Si les résultats des mesures et les évaluations prévus à l'article 11 mettent en évidence des atteintes aux intérêts mentionnés à l'article 2 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, codifié au L.211-1 du code de l'environnement, et en particulier dans les cas prévus à ses articles 9 de la loi sur l'eau du 03/01/1992 codifié au L.211-3 (II, 1°) du code de l'environnement et 10-IV de la loi sur l'eau du 03/01/1992 codifié au L.214-4 de ce même code, le préfet pourra prendre un arrêté complémentaire modifiant les conditions d'exploitation, en application de l'article 14 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 codifié au R.214-17 du code de l'environnement susvisé.

Article 29 : Cession de l'autorisation - Changement dans la destination de l'usine
Lorsque le bénéfice de l'autorisation est transmis à une autre personne que celle qui était mentionnée au dossier de la demande d'autorisation, le nouveau bénéficiaire doit en faire la notification au préfet, qui, dans les deux mois de cette notification, devra en dossier acte ou signifier son refus motivé.
La notification devra comporter une note précisant les capacités techniques et financières du repreneur et justifiant qu'il remplit les conditions de nationalité prescrites par l'article 26 de la loi du 16 octobre 1919 et l'article 1er du décret n° 70-414 du 12 mai 1970. Le permissionnaire doit, s'il change l'objet principal de l'utilisation de l'énergie, en aviser le préfet.

Article 30 : Redevance domaniale
Sans objet.

Article 31 : Mise en chômage - Retrait de l'autorisation - Cessation de l'exploitation - Renonciation à l'autorisation
Indépendamment des poursuites pénales, en cas d'inobservation des dispositions du présent arrêté, le préfet met le permissionnaire en demeure de s'y conformer dans un délai déterminé.
Si, à l'expiration du délai fixé, il n'a pas été obtempéré à cette injonction par la bénéficiaire de la présente autorisation, ou par l'exploitant, ou encore par le propriétaire de l'installation s'il

n'y a pas d'exploitant, le préfet peut mettre en œuvre l'ensemble des dispositions de l'article 27 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau codifié au L.216-1 du code de l'environnement concernant la consignation d'une somme correspondant à l'estimation des travaux à réaliser, la réalisation d'office des mesures prescrites et la suspension de l'autorisation.
Si la roue à aubes cesse d'être exploitée pendant une durée de deux années, sauf prolongation des délais par arrêté complémentaire, l'administration peut prononcer le retrait d'office de l'autorisation et imposer au permissionnaire le rétablissement, à ses frais, du libre écoulement du cours d'eau.
Au cas où le permissionnaire déclare renoncer à l'autorisation, l'administration en prononce le retrait d'office et peut imposer le rétablissement du libre écoulement des eaux aux frais du permissionnaire.

<u>Article 32</u> : Renouvellement de l'autorisation

La demande tendant au renouvellement de la présente autorisation doit être présentée au préfet cinq ans au moins avant la date d'expiration de celle-ci, conformément à l'article 16 de la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et à l'article R.24-82. et à l'article 9 du décret n° 95-1204 du 6 novembre 1995.
Si l'autorisation n'est pas renouvelée, le permissionnaire peut être tenu de rétablir à ses frais le libre écoulement des eaux, si le maintien de tout ou partie des ouvrages n'est pas d'intérêt général.

<u>Article 33</u> : Publication et exécution

Le secteur général de la préfecture du DOUBS et le maire de la commune d'ÉMAGNY sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au permissionnaire, publié au Recueil des actes administratifs de la préfecture et affiché à la mairie d'ÉMAGNY.
Ampliation en sera également adressée au service chargé de l'électricité.
En outre :
Une copie du présent arrêté d'autorisation sera déposée à la mairie d'ÉMAGNY et pourra y être consultée :
Un extrait de cet arrêté, énumérant notamment les prescriptions auxquelles l'installation est soumise, sera affiché à la mairie pendant une durée minimale d'un mois ; une attestation de l'accomplissement de ces formalités sera dressée par les services du maire et envoyée au préfet.
Le même extrait sera affiché en permanence de façon visible dans l'installation par les soins du permissionnaire.

PIÈCE N° 17 :

MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

PRÉAMBULE

L'installation hydroélectrique sera surveillée quotidiennement par le pétitionnaire.

L'installation sera conçue pour permettre un fonctionnement automatique.

Ce principe de fonctionnement sera complété par des visites régulières du pétitionnaire destinées à contrôler le bon fonctionnement des différents matériels.

Une télégestion sera mise en place pour permettre la surveillance de la centrale à distance. Ce système sera relié au domicile du pétitionnaire ce qui permet un suivi journalier du fonctionnement de la centrale.

GÉNÉRALITES

Les travaux liés à la création de la centrale (création du local d'exploitation, renforcement du barrage de type poids, création d'un ouvrage regroupant la passe à canoës et la goulotte de dévalaison, d'une buse d'alimentation de l'ancien canal de fuite, d'un clapet de décharge, curage du canal d'amenée, création d'une passe à poissons à bassins successifs, installation des grilles de protection), se feront pour la plupart sans communication directe avec la rivière.

Ce point est primordial puisque si des travaux occasionnent une pollution du lit d'un cours d'eau, le demandeur et l'entreprise seront tenus conjointement pour responsables.

Afin d'éviter tout problème, plusieurs recommandations doivent être appliquées :

- Ne pas procéder au démarrage de travaux en rivière sans avoir accompli les formalités administratives nécessaires et sans avoir obtenu l'autorisation des propriétaires riverains.

- Ne pas intervenir dans le lit des cours d'eaux aux périodes sensibles pour la vie et la reproduction du poisson.

- Ne pas faire obstacle à la libre circulation des poissons.

- Ne pas circuler de façon systématique avec les engins dans l'eau.

- Les apports de matières en suspension dans le lit de la rivière devront être limités au maximum par une ou plusieurs techniques suivantes :
  - Une remise en eau lente et progressive,
  - L'installation de bottes de paille ou géotextile en aval pour filtration sommaire,
  - Une interruption momentanée de l'intervention.

- Ne pas générer de pollution des eaux superficielles ou souterraines par rejet d'huiles, hydrocarbures ou autres substances indésirables.

- Assurer la remise en état des lieux après travaux.

- Informer en cas d'accidents ou d'incidents générant un risque d'impact sur le milieu aquatique, le service chargé de la Police de l'eau et de la pêche.

- Maintenir un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux au moment des travaux.

- Pendant les travaux, il faut veiller à ne pas entraver l'écoulement des eaux. Il est nécessaire de garantir une hauteur d'eau et un débit préservant la vie et la circulation du poisson dans le cours d'eau (débit réservé + débit de salubrité).

- Si les travaux le nécessitent, la mise en place d'un batardeau en lit mineur doit permettre le maintien d'un débit réservé + un débit de salubrité. Le cas échéant, un busage provisoire devra être mis en place. Le batardeau doit être constitué de matériaux inertes vis-à-vis du milieu aquatique.

  Le batardeau est un barrage provisoire qui isole une partie d'un cours d'eau ou d'un ouvrage pour permettre de réaliser un chantier ou une opération de maintenance à l'abri de l'eau.

- Les matériaux issus des travaux de terrassement seront évacués en zones non inondables.

- Suivant les travaux, une pêche de sauvegarde peut s'avérer nécessaire. Il est possible de la réaliser par soi-même avec l'accord de l'administration. Il est également envisageable de prendre contact avec la Fédération pour la pêche et la protection du milieu aquatique ou un bureau d'études possédant les compétences en la matière.

- Les écoulements de béton et le départ de substances de maçonnerie, hydrofuges ou tout autre polluant dans le cours d'eau sont proscrits et les chutes de matériaux doivent être évitées. Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux sont stockés hors d'atteinte du cours d'eau.

- En cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude, une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit doit être garantie afin d'assurer le repliement des installations du chantier.

- En cas d'incident lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou un désordre dans l'écoulement des eaux à l'aval ou à l'amont du site, les mesures suivantes doivent être prises :
  - Interrompre immédiatement les travaux,
  - Limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux et éviter que celui-ci ne se reproduise,
  - Informer dans les meilleurs délais le Service chargé de la Police de l'eau de l'incident et des mesures prises pour y faire face, ainsi que le service départemental de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) et le Maire concerné (prévu à l'article L.211.5 du code de l'environnement).

- Aussitôt après l'achèvement des travaux, tous les décombres, terres, dépôts de matériaux, qui pourraient subsister, doivent être enlevés.

- Après la fin des travaux, un suivi de l'état de conservation du milieu aquatique devra être effectué et il faudra veiller à la pérennité des travaux effectués.

PENDANT LES TRAVAUX

Ce chapitre permet d'appréhender les différents risques pouvant survenir pendant les travaux.

I. RISQUES PRESENTES PAR LES TRAVAUX

Risques de noyade : des consignes particulières seront prises en application de l'arrêté du 28 septembre 1971 sur les mesures de prévention contre le risque de noyade ; elles sont précisées au chapitre suivant.

Risques d'accidents corporels : ils sont liés principalement aux travaux de débroussaillage et de terrassement.

Risques de pollution : les matériaux utilisés ne présentent aucun risque de toxicité. Il faut tenir compte du risque de pollution de l'eau lié à la rupture éventuelle d'un flexible des circuits hydrauliques ou à une fuite d'hydrocarbures des engins mécaniques qui travailleront sur le site.

Risques naturels : La surveillance de l'écoulement et des niveaux de la rivière pendant les travaux permettra d'éviter tout risque d'inondation ou de rupture de berge pendant les travaux.

II. MESURES DE SECURITE

Mesures générales : l'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée par le pétitionnaire. Une signalisation routière sera mise en place.

Contre la noyade : le personnel intervenant dans l'eau ou au bord de l'eau devra, à chaque fois que la situation l'exige, se servir des moyens de protection mis à sa disposition par l'entreprise. Le port du gilet de sauvetage sera recommandé.

Contre la pollution : en prévision d'un risque de pollution de l'eau par la rupture accidentelle d'un flexible des circuits hydrauliques des engins ou d'une fuite d'hydrocarbures, il est proposé de tenir à proximité du lieu d'intervention des bidons récupérateurs facilement accessibles.
Au cas où un tel accident surviendrait, la pelle mécanique présente sur le chantier mettra tout en œuvre pour atténuer ou annuler les effets de l'accident (enlèvement des matériaux souillés et mise en décharge, constitution d'un barrage de rétention dans la zone d'écoulement). En cas de pollution, de mortalité piscicole, le pétitionnaire contactera les services chargés de la police de l'eau et de la pêche.

Contre les accidents corporels : le pétitionnaire respectera les consignes de sécurité relatives à la réglementation en vigueur. Il sera fait appel en cas d'accident, aux moyens de secours appropriés qui sont les suivants :

Pompiers : 18
SAMU : 15
Gendarmerie Nationale : 17

III. CONSIGNE D'EXECUTION

L'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée par le pétitionnaire. Une signalisation routière sera mise en place.

L'exécution des travaux doit être conduite de manière à ne pas créer des dangers pour les personnes ou le matériel. Des panneaux de signalisation seront installés sur la route menant au chantier.

L'accès en rive gauche ne posera aucun problème particulier. L'accès au chantier se fera par la RD14.

Enfin, la date d'ouverture des travaux sera publiée dans le journal local, un complément d'information pourra être donné par voie d'affichage.

Le matériel et les engins ne doivent être utilisés qu'en parfait état de marche. Toute anomalie doit être réparée dans les meilleurs délais, après arrêt immédiat de la machine si celle-ci concerne un organe de sécurité (freins, hydraulique…).

Les routes et voies d'accès qui mènent au site seront remises en état en cas de salissement ou de détérioration.

Le stockage d'hydrocarbures sera interdit sur le chantier. Les engins ne feront pas le plein de carburant sur le chantier.

PENDANT L'EXPLOITATION

I. MOYENS DE SURVEILLANCE

La surveillance de l'installation sera effectuée régulièrement par le pétitionnaire. En cas de problème, au niveau de la centrale, son intervention sera rapide.

Les interventions techniques électriques et les grosses réparations seront assurées par des sociétés spécialisées.

II. CONTROLE DES NIVEAUX

Le contrôle du niveau dans le plan d'eau amont de la retenue sera assuré par le pétitionnaire.

III. PROTECTION DES BIENS ET DES PERSONNES

L'accès à la centrale sera strictement interdit à toute personne étrangère au service.

PIÈCE N° 18 :

CONSIGNES DE SURVEILLANCE ET CONSIGNES D'INTERVENTION EN PERIODE DE CRUE

MICRO-CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE D'ÉMAGNY (25)

I. RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'article R214-112 du code de l'Environnement préconise les dispositions communes relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques et établit une classification des ouvrages. Cette classification est reprise dans le tableau ci-dessous.

Classe de l'ouvrage	Caractéristiques géométriques
A	$H \geq 20$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 200$ et $H \leq 10$
C	Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H^2 \times \sqrt{V} \geq 20$ et $H \leq 5$
D	Ouvrage non classé en A, B ou C et pour lequel $H \geq 2$

Tableau 73 : Réglementation ouvrages hydrauliques

On entend par :

« H », la hauteur de l'ouvrage exprimée en mètres et définie comme la plus grande hauteur mesurée verticalement entre le sommet de l'ouvrage et le terrain naturel à l'aplomb de ce sommet.
« V », le volume retenu exprimé en millions de mètres cubes et défini comme le volume qui est retenu par le barrage à la cote de retenue normale. Dans le cas des digues de canaux, le volume considéré est celui du bief entre deux écluses ou deux ouvrages vannés.

Les règles relatives à l'exploitation et à la surveillance des ouvrages sont régies par les articles R 214-122 à 125 du code de l'Environnement. Ces derniers sont complétés par l'arrêté du 28 février 2008 fixant les prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques. Ces deux textes de loi sont présentés en annexe. Une liste de consignes y est d'ores et déjà mentionnée.

Néanmoins, l'exploitant ou le propriétaire de l'ouvrage doit présenter la façon dont il compte mettre en œuvre certaines consignes. L'exploitant doit mettre ainsi en place les préconisations présentées au chapitre suivant.

II. PRECONISATIONS SPECIFIQUES AU PROJET

Le barrage d'EMAGNY de par ses caractéristiques (H>2 m, non classé en A, B ou C) se trouve donc en classe D. Le barrage se trouve donc soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.2.5.0 de la nomenclature.

En conséquence, un dossier barrage sera établi conformément aux textes en vigueur (articles R214-122, R214-144 et R24-145 du code de l'Environnement, au Décret du 11 décembre 2007, à l'arrêté ministériel du 29 février 2008 et à la circulaire d'application du 8 juillet 2008) avant le 31/12/2012.

III. CONSIGNES DE SURVEILLANCE

III.1. Informations préliminaires sur le fonctionnement de la micro-centrale

La microcentrale sera gérée par un automate enregistrant et actionnant la plupart des organes électriques et mécaniques dans l'usine et à la prise d'eau. L'automate gèrera également l'envoi d'alarme vers le responsable de l'exploitation. Il sera branché sur un circuit de batteries autonomes permettant de continuer à dialoguer en cas de coupure électrique du réseau public ou d'arrêt de la production hydroélectrique.

Au niveau de la prise d'eau, l'ouvrage sera équipé pour autoriser les actions suivantes :

1. Mesure du niveau d'eau dans le plan d'eau (permet de renseigner sur la montée des eaux),
2. Mesure du niveau d'eau devant la mise en charge (permet de réguler le fonctionnement de la turbine),
3. Mesure du débit réservé,
4. Mesure du débit dérivé.

III.2. Partie réglementaire

Pour ce faire, le dossier d'autorisation, le dossier d'exécution des ouvrages, les dossiers techniques des organes et composants électriques, les fiches techniques des conduites et des supports, ainsi que tous les plans s'y rapportant, seront conservés par l'exploitant et tenus à dispositions des autorités compétentes.

Une visite hebdomadaire des ouvrages sera effectuée.

La visite sera quotidienne lors des conditions météorologiques particulières : passage pluvieux ou orage.

Par ailleurs, les ouvrages seront télésurveillés à distance. Une multitude de renseignements sur l'état et le fonctionnement des appareils situés dans l'usine et à la prise d'eau sera rapatriée sur place et à distance sur un superviseur. La combinaison de la présence humaine et de la télésurveillance permettra donc l'exploitation du site en tout temps et en toutes circonstances.

Les consignes de surveillances seront celles mentionnées à l'alinéa précédent, à savoir une visite hebdomadaire des ouvrages en période de fonctionnement normal, avec une surveillance à distance matin et soir. En cas de crue, des visites in situ et des consultations à distance, plus fréquentes, seront effectuées.

À cet effet, un registre papier sera tenu dans le bureau de l'usine. On y retrouvera les commentaires déposés par le pétitionnaire sur les interventions effectuées, la puissance enregistrée, les conditions météorologiques associées.

Les installations électriques seront vérifiées chaque année par un organisme attitré comme APAVE, SOCOTEC ou similaire. Le contrôle électrique effectué par cet organisme indépendant porte sur la sécurité du personnel et des tiers. Dans la pratique, lors de cette visite, le bon fonctionnement de tout appareillage sera opéré en même temps par l'exploitant de la micro-centrale. À ce titre, la vérification des organes télécommandés de la prise d'eau sera effectuée : sondes et clapet.

Comme il a été précisé précédemment, une visite hebdomadaire des ouvrages, voire quotidienne lorsque cela sera rendu nécessaire, sera effectuée par le gardien de l'usine.

Les dispositifs d'auscultation spécifique des ouvrages seront spécifiés dans le dossier barrage qui sera établi avant le 31/12/2012.

III.3. Surveillance en toutes circonstance

La surveillance de l'installation sera effectuée régulièrement par le pétitionnaire. En cas de problème, au niveau de la centrale, son intervention sera rapide.

Les interventions techniques électriques et les grosses réparations seront assurées par des sociétés spécialisées.

Le contrôle du niveau dans le plan d'eau amont de la retenue sera assuré par le pétitionnaire.

III.4. Surveillance programmée

Visite hebdomadaire minimale.

Visite technique annuelle : en complément des visites faites par l'exploitant, la visite technique annuelle sera effectuée en présence du personnel compétent (ingénieur, technicien) et des instances dirigeantes. L'intégralité des ouvrages sera visitée. Les organes fixes seront inspectés. Les organes mobiles seront manœuvrés manuellement de visu et commandés à distance par envoi de télécommande et vérification sur place de la bonne procédure. Un rapport technique sera établi. On y retrouvera l'ensemble des points qui ont fait l'objet d'une attention particulière avec en face les mesures correctives à mettre en œuvre si nécessaire.

III.5. Surveillance consécutive à crue ou séisme

Chaque changement de régime hydrologique sera accompagné d'une visite de l'exploitant sur le site.

Par ailleurs, lors des régimes hydrologiques établis, mais à fort débit (centrale à 80 % ou plus de sa production maximale), l'exploitant maintiendra une vigilance intensive en se rendant quotidiennement à la prise d'eau.

En cas de séisme, une visite technique détaillée et exhaustive de tous les organes fixes et mobiles sera effectuée par le personnel compétent (ingénieur, technicien). Cette visite même si elle n'est pas accompagnée de mesure particulière fera l'objet d'un rapport écrit.

IV. CONSIGNES D'EXPLOITATION EN PERIODE DE CRUE

Dans les premiers instants de la crue, l'exploitant local sera alerté par voie téléphonique (alarme). Le propriétaire pourra être alerté pour une demande sortant du cadre de la mission d'exploitation (risque avéré d'embâcle par exemple).

La centrale est arrêtée si l'alarme n'est pas acquittée. Les alarmes sont acquittées après connexion sur l'ordinateur pour vérifier l'origine de l'envoi (identification précise du défaut ayant engendré l'alarme). L'exploitant avise s'il y a lieu de se rendre sur place ou non. Il détermine également s'il y a lieu à anticiper ou non l'arrêt de l'usine ou la baisse de la production, la mise en sécurité des ouvrages.

Le propriétaire préviendra le service de la Police de l'Eau de tout incident.

Les agents locaux de l'ONEMA seront prévenus de tout incident susceptible de porter atteinte à l'environnement aquatique.

BIBLIOGRAPHIE

Base de données Mérimée du Ministère de la culture : http://www.culture.gouv.fr *(Monuments historiques)*

Risques majeurs naturels et industriels :
http://macommune.prim.net/d_commune.php?insee=25217
http://cartorisque.prim.net/dpt/25/25_ip.html *(Portail de prévention des risques majeurs)*
http://www.planseisme.fr/spip.php?article302 *(nouvelle réglementation parasismique)*
http://www.sisfrance.net (*Sismicité*)
http://www.haute-saone.gouv.fr/sections/securite/securite_civile/informations_des_acq/consultation_par_com/communes_commencant8411/pin/carte_de_pin/downloadFile/file/Pin.pdf?nocache=1146232677.46 *(PSS PIN)*
http://www.doubs.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/emagny_cle198e2a-1.pdf *(Arrêté communal)*
www.doubs.equipement.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=57 *(Atlas secteurs submersibles)*
http://www.franche-comte.pref.gouv.fr/articles/accueil/defense-et-securite-civiles/les-risques-majeurs/dossier-departemental-des-risques-majeurs-h268.html *(DDRM)*
http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=05022X0037/F2 *(BRGM fiche dossier du sous-sol BSS Erosion berges)*
http://mouvementsdeterrain.brgm.fr/fiche_synthetique.asp?id=24694
http://infoterre.brgm.fr/viewerlite/MainTileForward.do (*mouvement de terrain*)

Géologie :
http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do *(BRGM)*
http://artic.ac-besancon.fr/svt/lithotheque/histoire/montbeliard/montbeliard3.htm

Eau :
http://www.franche-comte.ecologie.gouv.fr/plugins/fckeditor/UserFiles/File/donnee/creg/crfc/fceau/FC_Categ_pisc_2001_I.pdf *(Catégorie piscicole)*
http://www.federationpeche.fr/70/departement.php?page=845 *(Contrat de rivière)*
http://sierm.eaurmc.fr/geo-sdage/ssbv/sousbassin.php?fiche=SA_01_09
http://www.franche-comte.ecologie.gouv.fr/spip.php?article524 *(Cartes Eau dép. 25)*
http://carmen.carmencarto.fr/index.php?map=sierm.map&service_idx=74W *(Stations)*
http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles/liste-stations.php?donnees=signaletique&codeRegion=&codeDept=70&codeCommune=70410&bassin=&coursdeau=OGNON *(Qualité hydrobiologique et physico-chimique)*

Milieux remarquables :
http://inpn.mnhn.fr/isb/zone/znieffG2Cont/form.jsp *(INPN)*
http://www.mares-franche-comte.org/zfiles/PG_reseau_Emagny_Moncley_ChevigneySurOgnon_25.pdf
http://www.franche-comte.ecologie.gouv.fr/
http://www.syndicats-vallee-ognon.fr/histoire_de_l_ognon.html (Syndicat d'Aménagement de la Vallée de l'Ognon)

Recensement population + agricole : Enquête annuelle de recensement 2007 :
http://www.recensement.insee.fr/chiffresCles.action?codeMessage=5&zoneSearchField=EMAGNY&codeZone=25217-COM&idTheme=3&rechercher=Rechercher
http://www.statistiques-locales.insee.fr/Fiches/DL/DEP/25/COM/DL_COM25217.pdf *(INSEE)*
http://agreste.agriculture.gouv.fr/reperes/communes (*AGRESTE)*

TABLE DES ILLUSTRATIONS

I. LISTE DES TABLEAUX

II. LISTE DES GRAPHIQUES

III. LISTE DES CARTES

IV. LISTE DES FIGURES

V. LISTE DES PHOTOS