

PLAN LOCAL d'URBANISME de Courbouzon

1.1. Annexes au Rapport de présentation



Le Maire pour intérim,
Christophe DAMELET

- Révision prescrite le 21/09/2012
- Dossier arrêté le 24/02/2017
- Mis à l'enquête publique du 12/06/2017 au 13/07/2017
- PLU approuvé le 24/10/2017
- Vu pour rester annexé à la DCM du



SOLiHA
SOLIDAIRES POUR L'HABITAT

JURA

32 rue Rouget de Lisle - BP 20460 - 39007 LONS LE SAUNIER CEDEX
☎ : 03 84 86 19 10 / 📠 : 03 84 86 19 19
Email : contact@jura.soliha.fr site internet : www.jura.soliha.fr



SCIENCES ENVIRONNEMENT

Bureau d'études d'ingénierie, conseil, services

AGENCE DE BESANCON – Siège social – 6B, boulevard Diderot - 25000
BESANCON

☎ : 03.81.53.02.60

Email : besancon@sciences-environnement.fr
site internet : www.sciences-environnement.fr

Contenu

Annexe 1 : PPRI Cartographie	5
Annexe 2 : Natura 2000	17
Annexe 3 : Schéma intercommunal des itinéraires cyclables.....	33
Annexe 4 : Courrier du SIE du Revermont sur la capacité de la ressource en eau potable.....	39
Annexe 5 : Note technique descriptive de la zone humide FF04 – commune de Chilly-le-Vignoble par JNE	41
Annexe 6 : Plaquette sur l'aléa argiles dans le Jura	53

ANNEXE 1 : PPRI CARTOGRAPHIE



PREFECTURE DU JURA

Commune de COURBOUZON (39169)

Cartographie du risque « inondation » (PPRn de la Sorne et du Savignard)

A/ DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE

La Sorne prend sa source à Vernantois dans les formations calcaires karstiques du plateau jurassien, et traverse la région de Lons-le-Saunier sur une longueur de 12 km avant de se jeter dans la Vallière à Frébuans. Ses principaux affluents sont le bief Grougneau et le Savignard.

La rivière est d'abord un torrent encaissé, avec une sinuosité importante à partir du golf de Vernantois. A l'aval de Macornay, le lit s'élargit avec de nombreuses dérivations. Enfin, la pente s'adoucit à Chilly-le-Vignoble et la vallée constitue alors une plaine inondable jusqu'à la confluence avec la Vallière.

1. Nature et caractéristiques des crues

La Sorne a connu de nombreuses crues au cours du siècle écoulé, mais seule celle d'octobre 1999 comporte des indications précises sur son étendue. Les crues peuvent aussi bien survenir en hiver suite à plusieurs épisodes pluvieux qui saturent les sols que le reste de l'année lorsqu'elles sont provoquées par de violents orages sur le relief du premier plateau jurassien ; on peut citer la forte crue de juin 1963 qui rentre dans cette catégorie. La montée des eaux et la décrue sont alors brutales, ce qui permet de qualifier ces crues de « crues rapides ».

La plus forte crue connue de la Sorne est donc celle de 1999. Les études préalables au plan de prévention des risques ont montré que les niveaux qui seraient atteints par une crue du type centennal sont au-dessus des plus hautes eaux connus. C'est donc la crue centennale qui a été retenue pour l'établissement du PPR sur l'ensemble de la vallée.

2. Intensité des inondations

Les niveaux de danger (ou aléa) dans la zone inondable de la crue centennale sont définis comme suit :

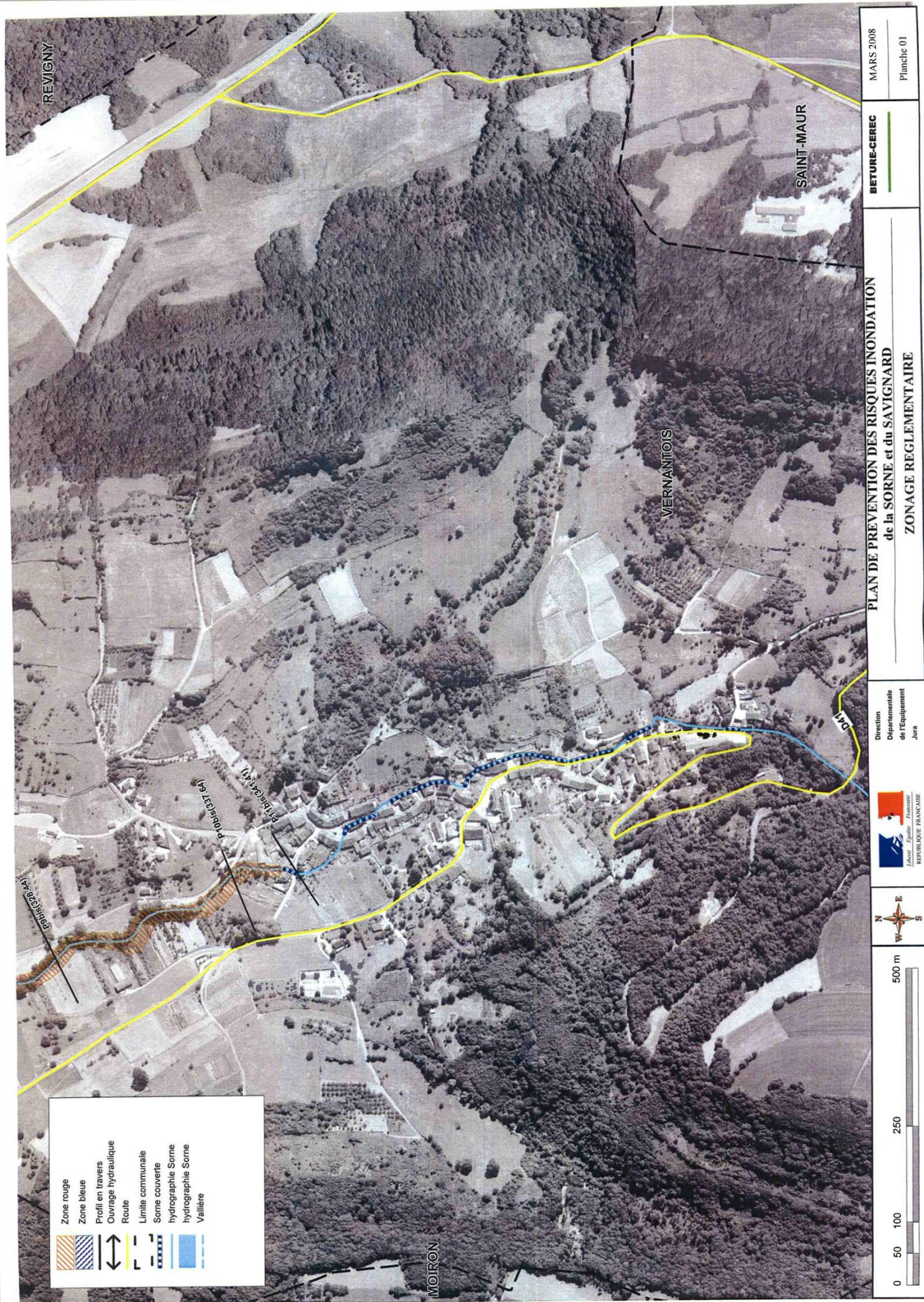
1. aléa modéré : hauteur de submersion inférieure à 0.50 m et vitesse du courant modéré (inférieure à 0.50 m/s)
2. aléa fort : hauteur supérieure à 0.50 m ou vitesse forte (plus de 0.50 m/s)

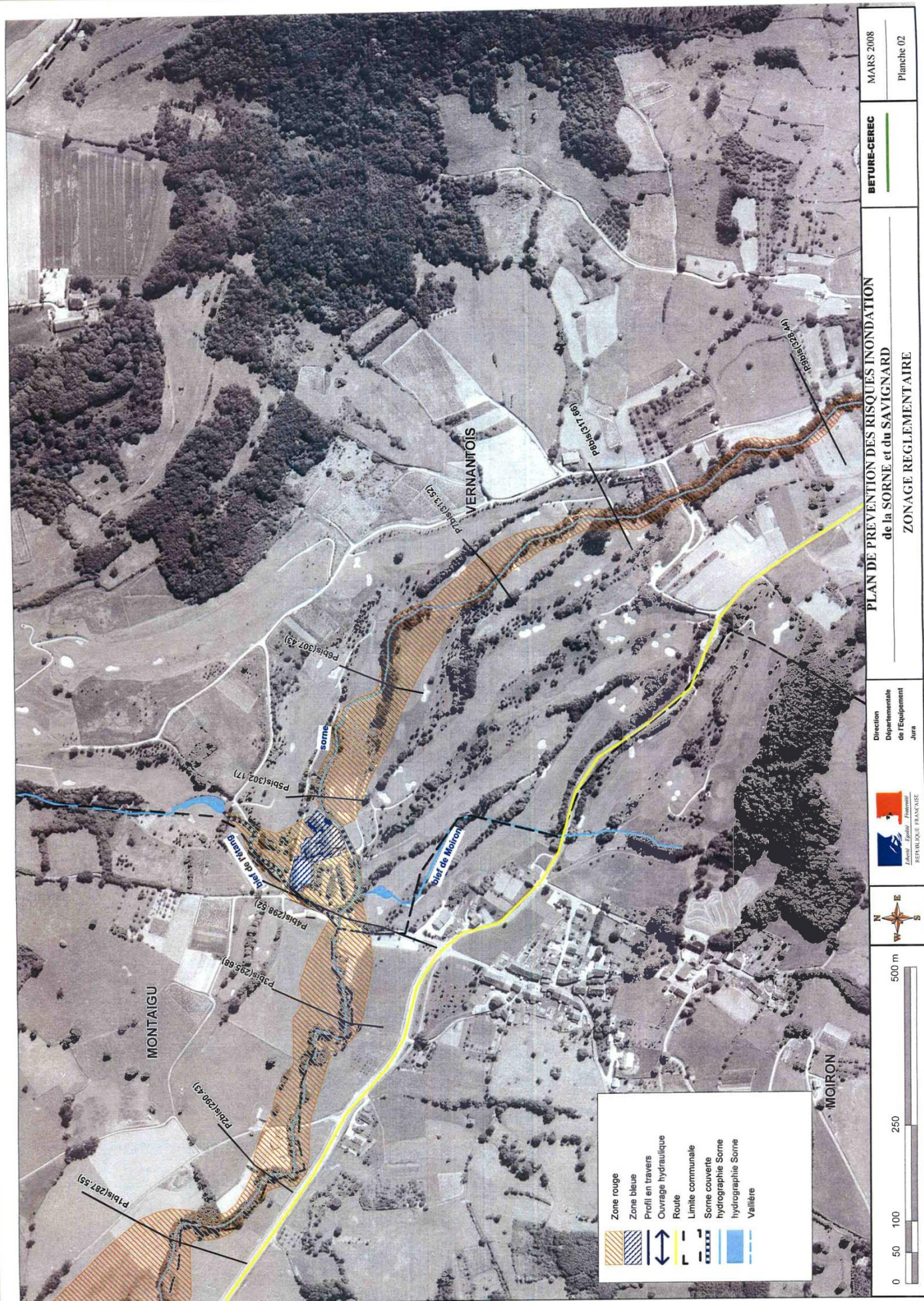
Le paramètre « vitesse de montée des eaux », caractéristique des crues rapides, a été pris en compte en abaissant le seuil de hauteur de submersion entre aléa modéré et aléa fort pris habituellement égal à 1 mètre.

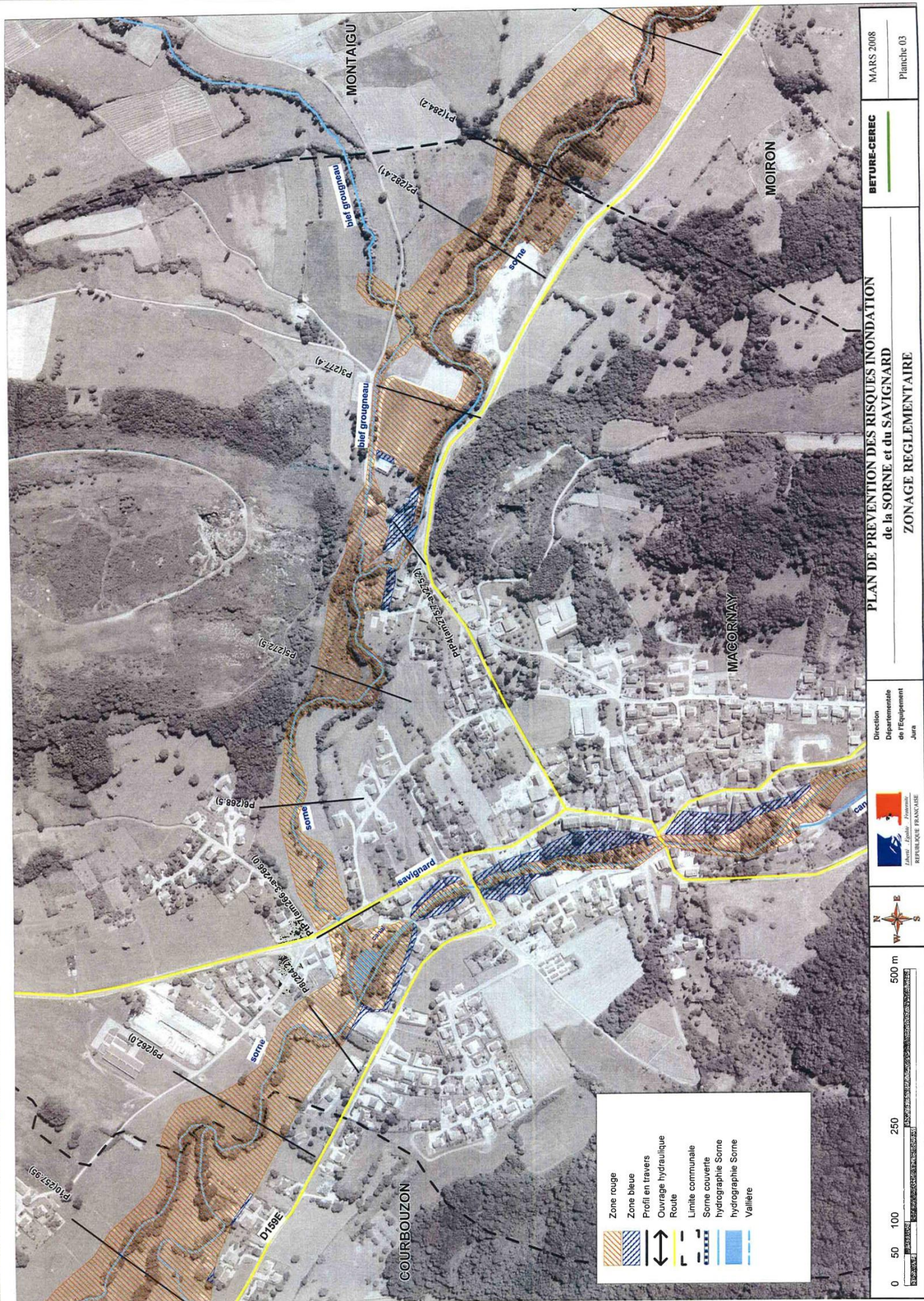
Il convient de noter que les phénomènes d'inondations liés au ruissellement urbain et péri-urbain ne sont pas pris en compte dans la carte des aléas de la Sorne et du Savignard.

B/ EXTRAITS CARTOGRAPHIQUES (1 planche)

Le PPRI de la Sorne et du Savignard a été approuvé par arrêté préfectoral le 21 avril 2008 ; il est consultable en mairie, en préfecture du Jura, à la DDEA du Jura, ainsi que sur les sites internet de la préfecture et de la DDEA du Jura : www.jura.pref.gouv.fr et www.jura.equipement-agriculture.gouv.fr.







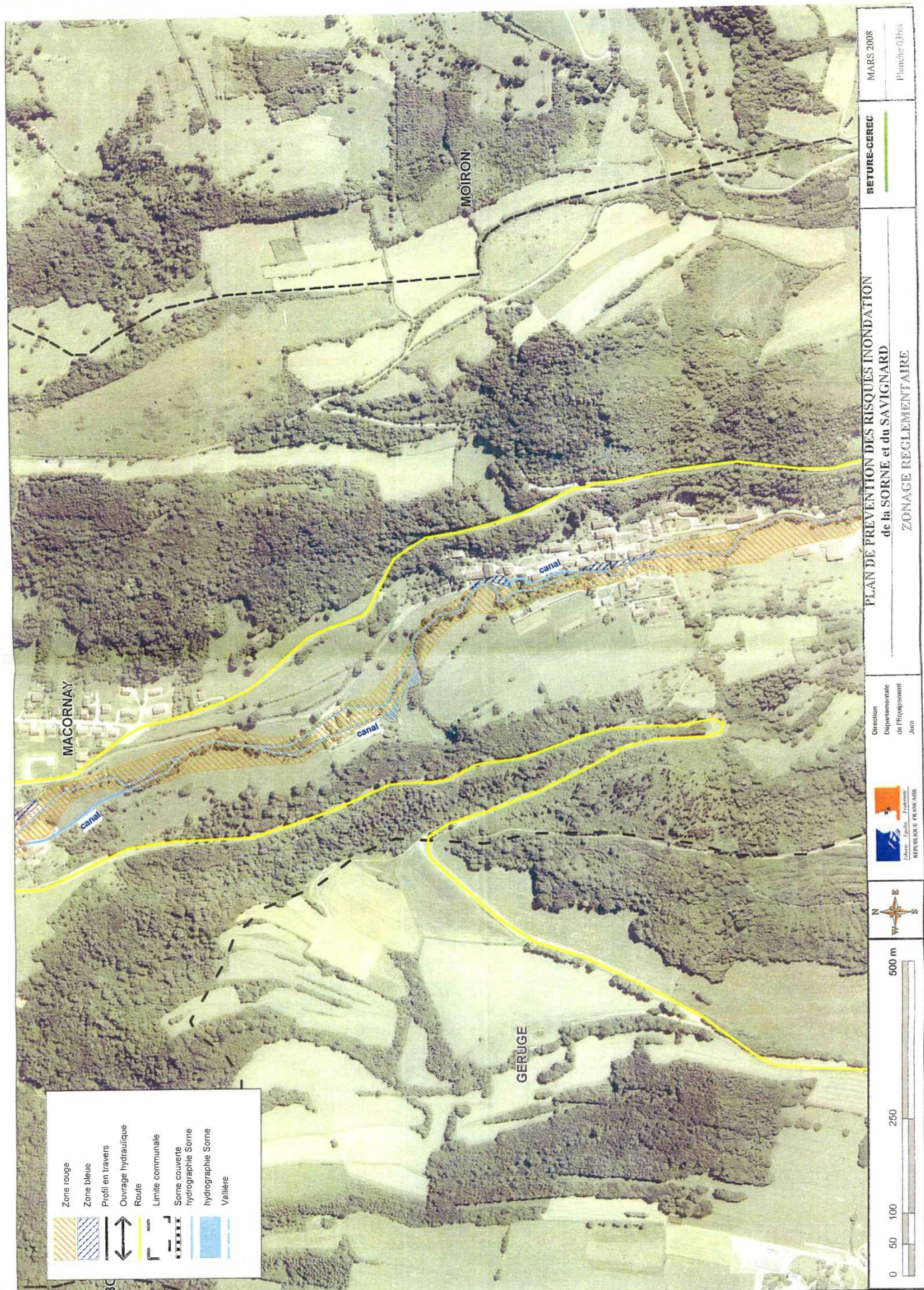
MARS 2008
Planche 03

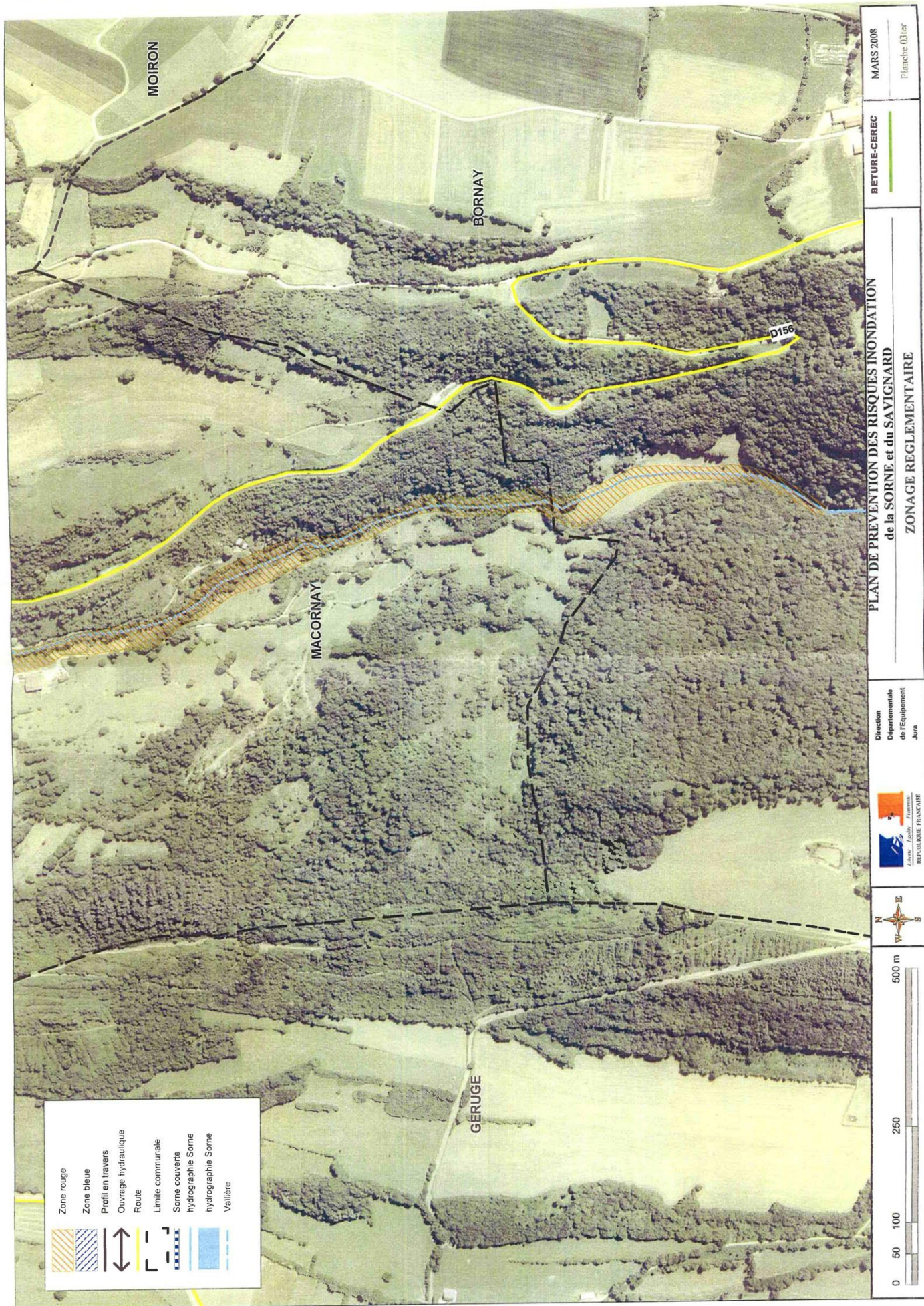
BETURE-CEREC

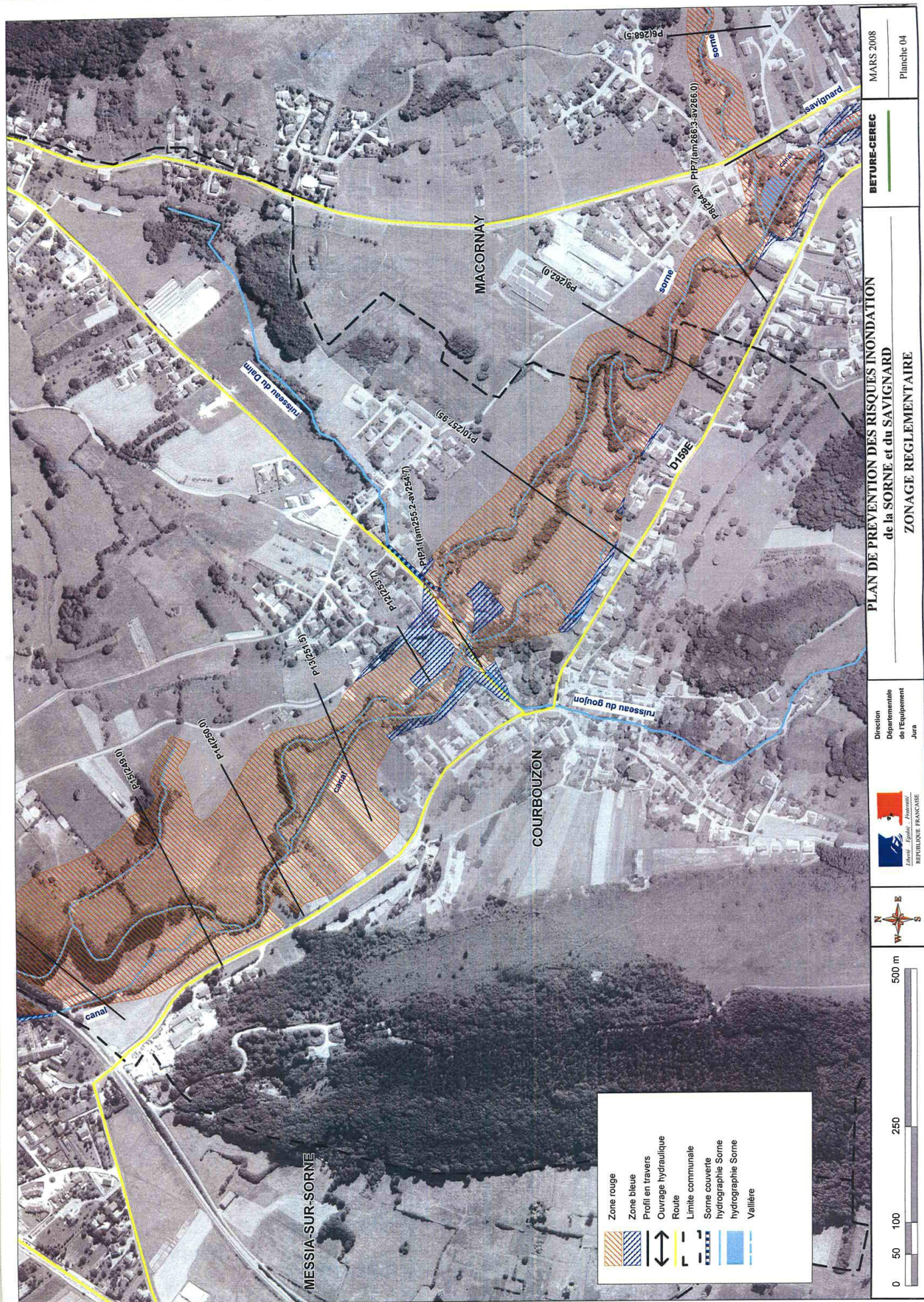
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
de la SORNE et du SAVIGNARD
ZONAGE REGLEMENTAIRE

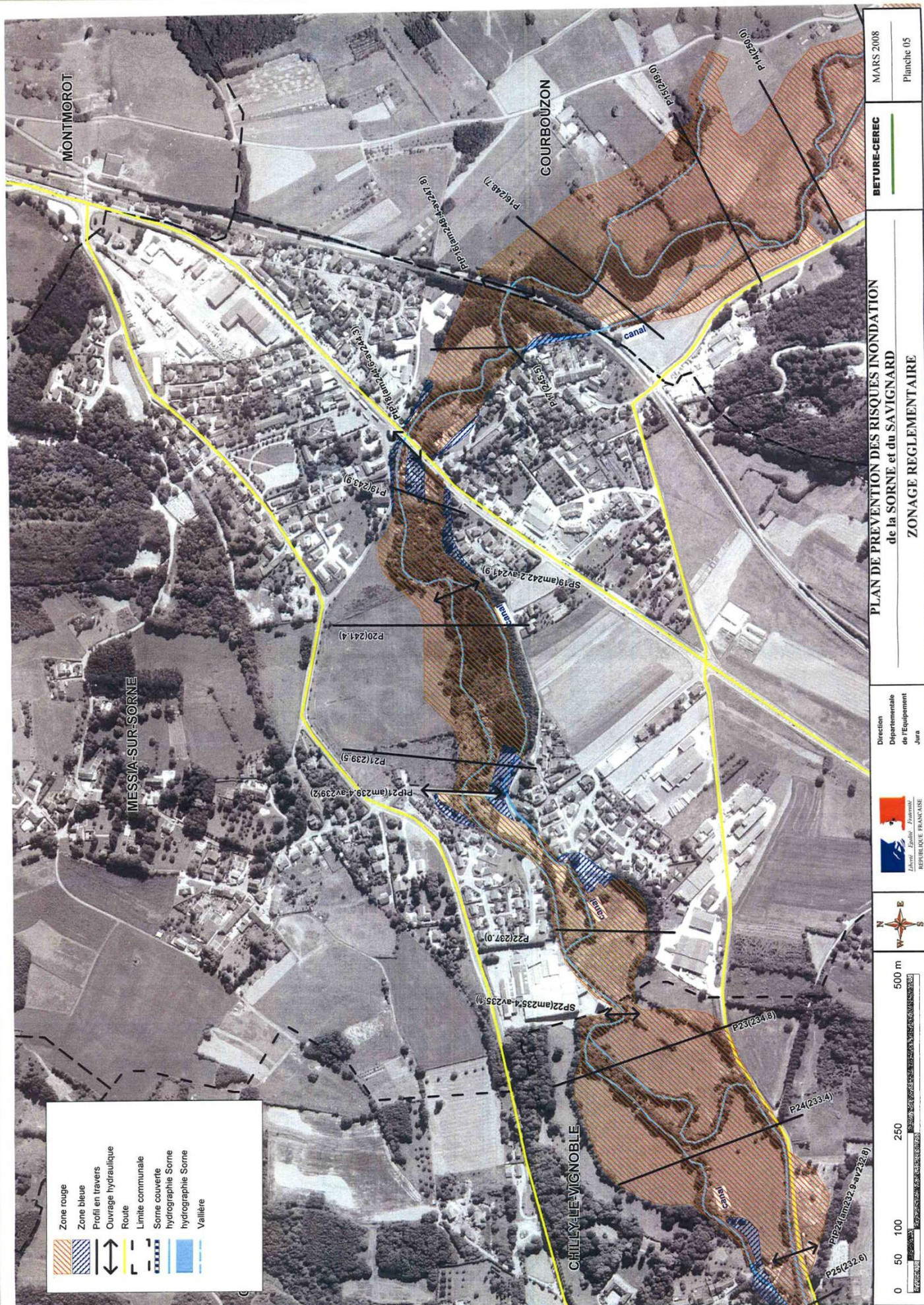
Direction
Départementale
de l'Équipement
Jura

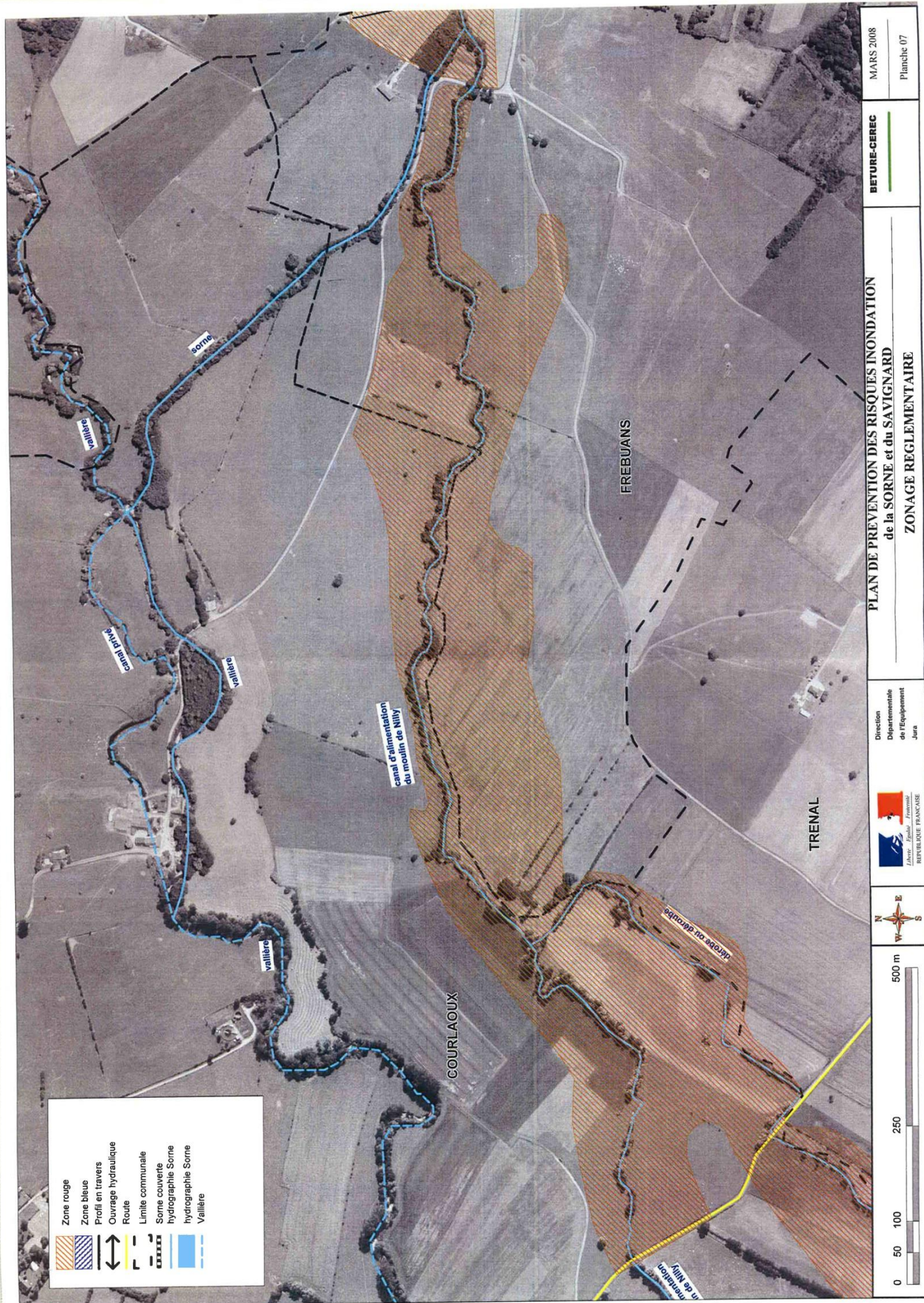


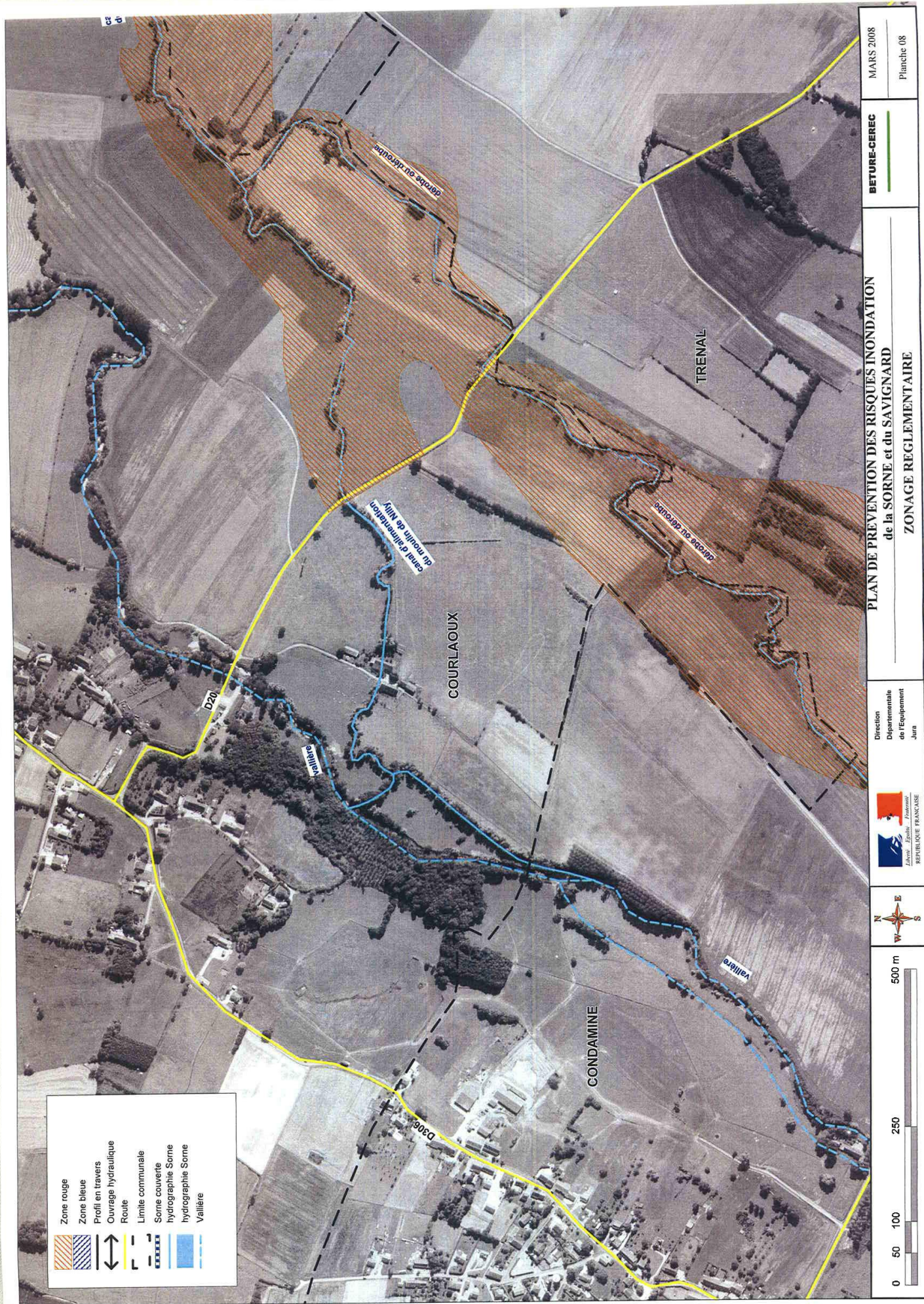


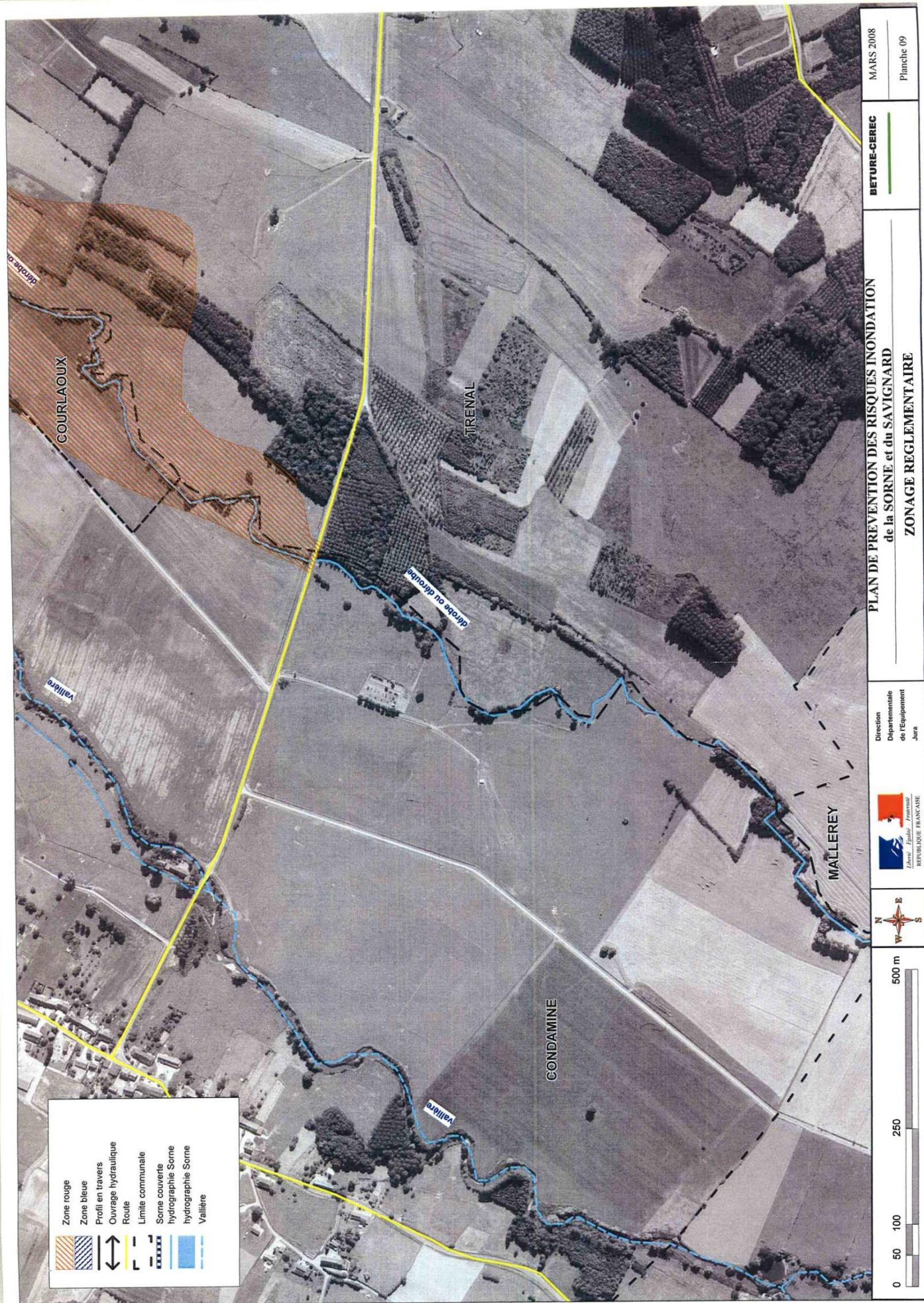












ANNEXE 2 : NATURA 2000



PLATEAU DE MANCY

Département du Jura

Altitude : 278 - 415 m

Surface indicative : 46 ha

Référence : FR4302001

2 communes concernées :

Macornay
Lons-Le-Launier

NATURE DU SITE

Pelouses sèches

DESCRIPTION DU SITE - INTERET

Le plateau de MANCY est un exemple caractéristique des paysages résultant de l'érosion des grandes formations géologiques calcaires du Jura. Couvrant une superficie de 46 ha environ, ce plateau perché 150 m au dessus de la plaine lédonienne présente une faible pente vers l'ouest, le versant est étant plus abrupt (falaises et éboulis).

Une exposition privilégiée, des sols peu épais, une faible capacité à retenir l'eau et l'absence d'amendements confient à ce milieu les caractéristiques des pelouses sèches calcaires.

Situé à quelques kilomètres de la réserve naturelle de la grotte de GRAVELLE, le plateau de MANCY fournit l'un des principaux sites ressources pour l'alimentation des colonies de chiroptères* présentes localement et grands amateurs d'insectes :

- Minioptères de Schreibers,
- Pipistrelles communes,
- Petits murins

POLITIQUE DE PRESERVATION ACTUELLE

La protection et la restauration de ces milieux sont donc souhaitables pour la sauvegarde d'une grande richesse biologique et le maintien d'un paysage rural diversifié. Le Plateau de Mancy est une réserve naturelle volontaire depuis le 12 novembre 1996. C'est dans ce sens que le plan de gestion de la réserve naturelle entend concentrer la plupart des ces actions. Il convient principalement après des phases de réouverture mesurées et proportionnelles aux capacités d'intervention ultérieure de rétablir un pâturage extensif qui limitera l'envahissement et la banalisation des milieux et le perte d'espèces végétales comme les orchidées par exemple.

Ces mesures, en poursuivant les objectifs ci-dessous, sont de nature à répondre aux principaux objectifs de Natura 2000.

OBJECTIFS DE PRESERVATION A ATTEINDRE SUR LE SITE

- ♦ Entretien et restaurer les milieux ouverts
- ♦ Eviter l'emploi de produits de nature à perturber les écosystèmes
- ♦ Supprimer progressivement les plantations de pins et de douglas
- ♦ Tenir compte de la valeur pédagogique d'un espace situé en périphérie d'agglomération.

DONNÉES SUR LA RICHESSE DU SITE

Justifie la proposition de site d'intérêt communautaire, en vue d'intégrer le réseau Natura 2000 comme Zone spéciale de conservation.

Habitats naturels d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la directive habitats:

Code	Habitat annexe I	* : prioritaire
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	* sites d'orchidées remarquables
8160	Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	*
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique*	

Espèces animales, inscrites à l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Nom de l'espèce
Mammifères - chauves-souris	Minioptère de Schreibers
Mammifères - chauves-souris	Petit Murin

Pour mémoire, récapitulatif des espèces protégées sur le site :

	Végétaux	Invertébrés	Oiseaux	Autres Vertébrés
Niveau européen	/	/	2	2
Niveau national	/	/	28	1
Niveau régional	3	/	/	/

GLOSSAIRE

Chiroptères : chauves-souris

Chasmophytique : se dit d'une plante colonisant de faibles épaisseurs de terre accumulées dans les fissures de la roche.



natura

CAVITES A MINIOPTERES DE SCHREIBERS EN FRANCHE-COMTE

Département du Doubs, du Jura
et de Haute-Saône

Surface indicative : 79 ha

Référence : FR4301351

16 communes concernées

Chamesol (25)	Poligny (39)
Deluz (25)	Vitreux (39)
Laval-le-prieuré (25)	Beaumont les Pins (70)
Roset-Fluans (25)	Calmoutier (70)
La Balme d'Epy (39)	Conflandey (70)
Baume-les-Messieurs (39)	Echenoz-la-Meline (70)
Gigny (39)	Fretigney-et-Velloreille (70)
Macornay (39)	Port-sur-Saône (70)

NATURE DU SITE

Cavités naturelles et galeries de mine

DESCRIPTION DU SITE - INTERET

Région karstique par excellence, la Franche-Comté est très riche en habitats souterrains. Néanmoins, la complexité des dispositions tectoniques du matériel (plis, failles), la relative jeunesse de la karstification (qui pour l'essentiel daterait de l'ère quaternaire), expliqueraient l'absence de grands réseaux souterrains comme il en existe ailleurs en France (Vercors, Pyrénées, Causses,...).

Qu'ils soient grottes naturelles, anciennes mines ou zones de fissure du karst*, les habitats souterrains présentent toujours les mêmes caractéristiques : obscurité et donc

absence de photopériode, variations de température atténuées, hygrométrie proche de la saturation et quantité de nourriture habituellement faible.

L'intérêt patrimonial des grottes réside surtout dans leur faune extrêmement originale et spécialisée. Le groupe zoologique le mieux connu est celui des chiroptères (ou chauves-souris) avec 26 espèces dénombrées dans la région (29 en France, 30 en Europe), ce qui place la Franche-Comté parmi les régions les plus riches de France. Toutes bien sûr ne sont pas cavernicoles, mais un certain nombre

passent une partie ou la totalité de leur cycle biologique sous terre : hibernation, reproduction ou transit.

En dehors des mammifères, deux autres groupes dominent en nombre d'espèces les habitats souterrains : les crustacés, qui colonisent principalement les eaux souterraines et les insectes (coléoptères surtout). De minuscules mollusques, des araignées, des pseudoscorpions et autres diplopodes complètent la liste des invertébrés cavernicoles dont certains figurent sur la liste des espèces animales protégées en France.

Ayant eu à subir d'importantes glaciations et d'âge relativement récent, le système karstique franc-comtois ne dispose pas d'une grande richesse en invertébrés cavernicoles comparativement à des régions calcaires plus méridionales (Vercors par exemple). De plus, en raison d'une extrême spécialisation écologique, la conquête de nouveaux systèmes souterrains par les espèces cavernicoles demeure extrêmement lente. La connaissance de la macro-faune cavernicole franc-comtoise demeure pour l'instant encore très fragmentaire et il est nécessaire de disposer d'études complémentaires pour estimer les effectifs, les espèces et leurs habitats.

Le rôle écologique des grottes est essentiellement d'ordre patrimonial et scientifique. Les cavernicoles représentent les archives zoologiques de la planète pour un certain nombre d'invertébrés, sans équivalent ailleurs : ce sont de véritables fossiles vivants. Certaines espèces ont disparu de la surface de la terre depuis 140 millions d'années et leurs descendants survivent dans des conditions de stabilité environnementale. Ces animaux étant fragiles, ils sont de bons indicateurs de pollution.

Le minioptère de Schreibers est exclusivement cavernicole et les cavités souterraines ont alors une fonction d'hibernation et (ou) de transit et (ou) de mise bas durant la saison estivale. Assurer la protection des gîtes de cette espèce situés en limite d'aire de répartition en Franche-Comté, c'est protéger de nombreuses autres espèces compagnes dont les effectifs sont souvent importants.

La population de minioptère de Schreibers de Franche-Comté compte environ 27000 individus (soit 15% de l'effectif national). Elle

s'organise à partir de la principale cavité d'hibernation pour l'est de la France, la grotte de la Baume Noire à Fretigney-Velloreille où hibernent 25 à 30000 individus, soit l'une des 3 plus importantes cavités de France pour cette espèce. Pour accomplir son cycle annuel de reproduction, cette population a besoin de sites d'estivage (5 sites pour les mâles ou femelles non fécondées) de sites de mise bas (5 sites), de sites de transit (14 cavités accueillent des effectifs importants aux inter-saisons) et de sites d'hibernation (4 sites). D'une année sur l'autre, les 15 gîtes identifiés sont identiques et leur biorythme reste analogue ; on peut donc estimer que ce réseau est minimal et efficient pour l'accomplissement du cycle reproducteur des minioptères de Schreibers en Franche-comté.



Sur les 15 sites à minioptère de Schreibers recensés en Franche-Comté, deux sont des mines et les autres des grottes naturelles :

- **en Haute-Saône :**

- *la grotte du Carroussel* à Port-sur-Saône et Conflandey abrite une cinquantaine de chauves-souris en hiver (grand rhinolophe principalement) et 2000 minioptères l'été ;

- *la grotte de l'Eglise de Combe l'Epine* à Calmoutier abrite environ 70 chauves-souris l'hiver (grand rhinolophe surtout) et 500 minioptères en transit ;

- *la grotte de la Baume* à Echenoz-la-Méline abrite environ 80 individus l'hiver (50 grand rhinolophes et 20 petit rhinolophes) et 500 minioptères en transit ;

- *la grotte de la Baume Noire* à Fretigney-Velloreille se distingue par l'hivernage de 30

000 minioptères et 150 à 200 grand rhinolophes. En transit, 3000 à 5000 minioptères s'y arrêtent ;

. *la grotte de Beaumotte* à Beaumotte-les-Pins héberge une quarantaine d'individus en hiver dont 20 grand rhinolophes et 10 vespertillons à oreilles échancrées. 500 à 1000 minioptères y transitent.

- **dans le Doubs :**

. *la mine de Deluz* (commune de Deluz) abrite, en hiver, 700 barbastelles, 70 vespertillons à moustache et 250 pipistrelles communes. En transit, ce sont 500 minioptères qui s'y arrêtent alors que 100 vespertillons de Daubenton s'y reproduisent ;

. *la grotte du Château de la Roche* à Saint-Hippolyte et Chamesol abritent en hiver 50 noctules communes et 50 pipistrelles communes. En transit, 500 minioptères y stationnent ;

. *la grotte de Ste-Catherine* à Laval-le-Prieuré abrite de l'ordre de 500 à 1000 grand murins et 500 minioptères en été. 2000 minioptères y transitent ;

. *dans le gouffre du Creux à Pépé* à Roset-Fluans transitent 300 à 500 minioptères au printemps et à l'automne.

- **dans le Jura :**

. *la mine d'Ougney* et Vitreux abrite une colonie de reproduction forte de 5000 individus de 3 espèces différentes : grand murin, rhinolophe euryale et minioptère de Schreibers (4000 individus pour ce dernier). La vallée de l'Ognon constitue leur terrain de chasse. En période hivernale, cette cavité abrite plus de 10 espèces pour un effectif total de 500 individus ;

. *dans la grotte de la Gravelle* à Macomay se retrouvent environ 450 individus (400 de grand et petit murins, 20 de minioptère) en période estivale. Ces espèces chassent sur les pelouses maigres et sèches de Mancy et de Vaux sous Bornay ;

. à Baume-les-Messieurs, *la grotte du Dard* abrite 750 minioptères de Schreibers et 70 grand rhinolophes en hiver. En été, 1000 minioptères viennent mettre bas ;

. 300 minioptères et 10 petit rhinolophes hibernent dans *la grotte de Gigny*. En relation

directe avec la Balme d'Epy, cette grotte sert de lieu de transit à 3000 minioptères (présence aussi du rhinolophe euryale) ;

. à *la grotte de la Balme* (commune de la Balme d'Epy) se reproduisent 4000 minioptères, 1500 grand et petit murins et 50 rhinolophes euryale. En transit, 8 à 9000 minioptères et grand murins sont observés ;

. à *la rivière de la Baume* à Poligny, hibernent quelques 70 à 100 grand rhinolophes et environ 30 petit rhinolophes. La diversité en vespertillons y est remarquable avec 7 espèces.. En transit, 300 à 500 minioptères y trouvent refuge.

POLITIQUE DE PRESERVATION ACTUELLE

La répartition géographique des gîtes n'est pas liée au hasard et il est remarquable de constater qu'ils se situent généralement dans des vallées ou encore dans des régions d'agrosystèmes peu artificialisés.

Grâce à un important travail d'information et de concertation avec les usagers et partenaires locaux, de nombreuses cavités font l'objet d'une protection :

- 8 cavités sont intégralement protégées avec absence d'activités ;

- 6 cavités présentent des activités de loisirs (tourisme ou spéléologie) faibles ou bien calées au cours du cycle annuel. Des accords contractuels avec les associations spéléologiques sont trouvés.

- 1 cavité (la Rivière de la Baume à Poligny) subit des dérangements importants du fait de la fréquentation spéléologique.

En même temps, sur certains sites, des opérations de gestion environnementale des milieux proches sont d'ores et déjà engagées (côte de Mancy, pelouse de Calmoutier, Côte de Château-le-Bois).

Ces accords, en poursuivant les objectifs ci-dessous, sont de nature à répondre aux principaux objectifs de Natura 2000.

OBJECTIFS DE PRESERVATION A ATTEINDRE SUR LE SITE

- ◆ Les objectifs de préservation proposé ci-dessous concernent uniquement les cavités.
- ◆ Réduire les dérangements
- ◆ Limiter les travaux susceptibles d'induire des vibrations conséquentes et des éboulements de galerie
- ◆ Ne pas dégrader les cavités.

GLOSSAIRE

Karst : sous-sol calcaire riche en circulation souterraine.

Karstique : relatif au karst.

DONNÉES SUR LA RICHESSE DU SITE

Justifie la proposition de site d'intérêt communautaire, en vue d'intégrer le réseau Natura 2000 comme Zone spéciale de conservation.

Habitats naturels d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la directive habitats:

Code	Habitat annexe I	* : prioritaire
5130	Formations à genévriers sur landes ou pelouses calcaires	
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	* sites d'orchidées remarquables
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	

Espèces animales, inscrites à l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Nom de l'espèce
Mammifères	Barbastelle
Mammifères	Minioptère de Schreibers
Mammifères	Vespertilion de Bechstein
Mammifères	Petit Murin
Mammifères	Vespertilion à oreilles échancrées
Mammifères	Grand Murin
Mammifères	Rhinolophe euryale
Mammifères	Grand rhinolophe
Mammifères	Petit rhinolophe

Pour mémoire, récapitulatif des espèces protégées sur le site :

	Végétaux	Invertébrés	Oiseaux	Autres Vertébrés
Niveau européen	/	/	/	9
Niveau national	/	/	/	12
Niveau régional	/	/	/	/



natura

BRESSE JURASSIENNE NORD

Départements : Jura, Saône-et-Loire

Régions : Franche Comté, Bourgogne

Altitudes : 190-268 m

Surface : 8878 ha

- 8653 ha dans le Jura
- 225 ha en Saône-et-Loire

Référence :

FR4312008 – ZPS

FR4301306 – (SIC)

41 communes concernées dans le Jura

Arlay	Desnes	Neublans-Abergement
Balaiseaux	Foulenay	Oussières
Bersaillin	Francheville	Pleure
Biefmorin	Froideville	Rahon
Bois-de-Gand	Gatey	Recanoz
Bretenières	La Charme	Relans
Chaînée-des-Coupis	La Chassagne	Rye
Champrougier	La Chaux-en-Bresse	Saint-Baraing
Chapelle-Voland	Le Chateley	Sellières
Chaumergy	Le Deschaux	Sergenaux
Chemenot	Le Villey	Sergenon
Chêne-Bernard	Les Deux-Fays	Tassenières
Colonne	Lombard	Vers-sous-Sellières
Commenailles	Mantry	

1 commune concernée en Saône-et-Loire

Beauvernois

NATURE DU SITE

Habitats d'eaux douces - Forêts - Prairies de fauche de basse altitude.

DESCRIPTION DU SITE – INTERET

La Bresse, partie nord des bassins d'effondrement du Rhône et de la Saône, était occupée par un lac à la fin de l'ère tertiaire. Cette zone formait alors un vaste delta servant d'embouchure au fleuve qui regroupait les eaux du Rhin et du Doubs actuel. Des alluvions* se sont déposées sur de grandes épaisseurs, rapprochant ainsi la Bresse jurassienne de la Dombes. Le retrait progressif du lac bressan a laissé place à de vastes marécages.

L'histoire des étangs de la Bresse rappelle celle de la Dombes et de la Sologne. L'apparition des étangs qui servaient alors à la pisciculture et de réserve d'eau pour le bétail semble dater du XIII^{ème} siècle. En effet, l'étang traditionnel est une création de l'homme. Dans les régions favorisées par un

sol peu perméable, on réalisait des plans d'eau de faible étendue et de faible profondeur alimentés en eau par les précipitations, par des sources ou le ruissellement voisin (cas de la Bresse). Dès le XVII^{ème} siècle, les campagnes d'assèchement ont entraîné la réduction du nombre d'étangs, qui est passé de 1300 à l'époque, à 600 aujourd'hui, soit 2000 ha de plans d'eau en Bresse. Ce sont des étangs de moins de 5 ha dans 80 % des cas, la grande majorité d'entre eux se trouvant au nord et à l'ouest de la région.

Le site Natura 2000 est un complexe d'étangs, de prairies et de bois humides de l'ordre de 8878ha. Il recèle par ailleurs un ensemble de communautés végétales intéressantes, aquatiques, forestières, tourbeuses ou prairiales.

Février 2006 - DIREN Franche-Comté / DIREN Bourgogne

Parmi les **étangs**, il convient de distinguer pour leur grande valeur biologique, ceux du Grand Virolot, Antoine, du Vernois, Vaillant, du Crêt et du Fort, Boisson, Neuf, Monseigneur, de la Choulière, des bois du Beulet et du Marais. La forêt apparaît généralement sur l'une des berges et laisse peu de place aux ceintures végétales.

Ces **étangs à Potamot capillaire** appartiennent au type **méso-eutrophe*** (non acides et moyennement riches en éléments nutritifs). Ils se distinguent par la présence d'espèces végétales typiques et rares en France ou dans la région, la **Marsilée à quatre feuilles** et la Lindernie couchée, strictement protégées dans tous les pays européens, la Renoncule grande-douve protégée en France, ainsi que 6 autres espèces protégées au niveau régional parmi lesquelles le Scirpe de Micheli et le Potamot à feuilles de graminée.

Parmi les habitats forestiers, la **chênaie-charmaie mésotrophe*** est présente sur les terrains qui se ressuyent* le mieux ; elle vient en contact avec des **chênaies pédonculées** qui occupent les terrains humides. Localement, les sols acides hébergent une **hêtraie-chênaie acidiphile*** et les sols engorgés supportent une **aulnaie-frênaie**. Elle se situe dans les bas fonds, en bordure des ruisseaux ou encore en ceinture externe des étangs. Même si ces forêts humides couvrent une surface plus restreinte, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types confère à l'ensemble une forte valeur écologique. Il convient enfin de noter que ces forêts ont conservé une exploitation peu intensive même si localement quelques parcelles ont été enrésinées (bois du Beulet).

Dans les massifs forestiers, plusieurs ruisseaux (ruisseaux de la Chaux, du bois d'Amont) montrent des caractéristiques significatives de milieux à haute valeur biologique. Le site recèle ainsi un certain nombre d'espaces favorables à la fraie du Brochet (la Chaux).

Dans les secteurs agricoles, les sols hydromorphes*, largement représentés dans la région, font progressivement l'objet de drainages et de mise en culture. Les **prairies naturelles** (prairies permanentes sans drainage) qui demeurent, en particulier celles de la vallée de la Brenne, sont apparentées à des formations méso-hygrophiles* à brome, acidiphiles* (légèrement acide) avec une tendance thermophile* faiblement liée aux remontées climatiques véhiculées par le

couloir rhodanien. La flore est marquée par une orchidée particulière, l'Orchis à fleurs lâches, protégée au niveau régional. Autrefois très répandus en Bresse avant les opérations de drainage, ces éléments méritent d'être sauvegardés par des mesures adaptées.

En plus d'une flore typique et caractéristique, les étangs de Bresse constituent un site exceptionnel de nidification et d'étape pour l'**avifaune***. Deux espèces habitant les roselières sont particulièrement remarquables. La Bresse regroupe en effet 80% des effectifs régionaux de **Héron pourpré**, on dénombre sur le site une trentaine de couples nicheurs. Le site est aussi le bastion franc-comtois d'un autre héron, de petite taille, le **Blongios nain**, espèce très menacée sur le plan national (300 couples estimés en France). Le site en abriterait 12 à 16 couples, et complète ainsi les sites de la basse vallée du Doubs et de la basse Seille, bastions de l'espèce pour la Bourgogne. Autre espèce d'intérêt européen, le Busard des roseaux niche au niveau de certains plans d'eau comme l'étang du Meix ou l'étang Rouge. Le Busard Saint-Martin hiverne à proximité de la Brenne et du ruisseau de la Chaux. D'autre part, dans les boisements limitrophes aux étangs, il est possible de rencontrer le Pic cendré ou le Milan noir. Dans les ripisylves*, et autres plantations bordant les plans d'eau, quelques couples d'un autre rapace, le Faucon hobereau, sont intéressants à signaler. Les haies au contact des prairies peuvent abriter un petit insectivore devenu rare, la Pie-grièche écorcheur.

Enfin, il convient également de mentionner les **batraciens**. L'humidité constante, l'imbrication étroite des milieux aquatiques et forestiers, la présence de prairies sont autant de facteurs propices à leur reproduction ; la Bresse constitue ainsi un réservoir batracologique* très important. Au sein de ce peuplement, il faut signaler la présence de la Rainette verte, de la Grenouille agile associées au Lézard vivipare et à la Couleuvre verte et jaune, toutes ces espèces étant protégées dans les différents pays européens.

Parmi les insectes présents dans ces habitats humides, une libellule protégée au niveau européen est intéressante à signaler, il s'agit de l'**Agrion de mercure**, qui se reproduit dans les petits cours d'eau. D'autre part, certains vieux chênes présents sur le site abritent le **Grand Capricorne**. Ce coléoptère dont la larve est xylophage*, est lui aussi inscrit à la Directive Habitats

OBJECTIFS ET MOYENS DE PRESERVATION ET DE GESTION

Les objectifs de gestion et les moyens de préservation découlent de la sensibilité particulière des milieux naturels et des atteintes observées. Sur l'ensemble du site, plusieurs priorités se dégagent ; les moyens permettant de les atteindre devront faire l'objet d'une définition au niveau local.

Au-delà d'une stratégie ponctuelle et partielle, la protection des étangs requiert des mesures incitatives susceptibles d'encourager leur exploitation traditionnelle extensive et cyclique.

Compte tenu de la nature des formations végétales et de leur intérêt biologique (maturité et structure), la **gestion des massifs forestiers** nécessite la mise en place d'une cartographie opérationnelle qui permettra de définir :

- les secteurs non exploitables,
- ceux devant faire l'objet d'une gestion particulière (formations humides (aulnaie-frênaie, aulnaies marécageuses, marais), les milieux ouverts intra-forestiers, les éventuels secteurs à très grande valeur ornithologique (grands échassiers) et les ruisseaux forestiers)
- ceux où une gestion ordinaire adaptée aux potentialités du milieu est suffisante. (maintien de peuplements feuillus, absence de drainage sur les stations dont l'intérêt patrimonial est reconnu, diversité des traitements, maintien de quelques gros bois, etc.)

La **préservation des ruisseaux** nécessite un certain nombre de mesures impératives de protection et de restauration des caractéristiques morphologiques originelles :

- maintien optimal de la qualité de l'eau et des habitats (absence d'aménagement et entretien ménagé),
- maintien des boisements feuillus et exploitation modérée, respectueuse des milieux aquatiques,
- interdiction de dépôts et d'apports de produits nuisibles,
- entretien des petits étangs.

La préservation des quelques prairies méso-hygrophiles* présentes passe par la mise en oeuvre de pratiques agricoles adaptées compatibles avec la qualité des milieux : maintien de prairies humides et exploitation extensive.



Podiceps podiceps - Podiceps podiceps (L.)

Blongios nain

Février 2006 - DIRE1 (Mnhm coll. Doc.histoire naturelle)

DONNEES SUR LA RICHESSE DU SITE

Habitats présents sur le site, inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats

Code	Nom de l'habitat	*=prioritaire
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes* à mésotrophes* avec végétation à littorales ou végétation annuelle de vases exondées	
3140	Eaux oligo-mésotrophes* calcaires avec végétation benthique à Characées*	
9110	Hêtraies acidophiles	
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes	
91E0	Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne	*

Espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive habitats

Code	Ordre	Nom français
1044	Invertébrés	Agrion de Mercure
1088	Invertébrés	Grand capricorne
1428	Plantes	Marsilée à quatre feuilles
1163	Poissons	Chabot
/	Poissons	Vandoise



Marsilée à quatre feuilles

Espèces **oiseaux**, inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux, justifiant la proposition du site comme **Zone de Protection Spéciale**

Code	Nom français	Code	Nom français
A022	Blongios nain	A073	Milan noir
A029	Héron pourpre	A074	Milan royal
A229	Martin pêcheur d'Europe	A338	Pie-grièche écorcheur
A072	Bondrée apivore	A234	Pic cendré
A081	Busard des roseaux	A238	Pic mar
A082	Busard Saint-Martin	A236	Pic noir



Agrion de mercure

(photo Christian Kerihuel www.numeriscopages.com)

Février 2006 - DIREN Franche-Comté / DIREN Bourgogne

Glossaire

Alluvions : dépôts arrachés aux sols et matériaux des zones amont et de granulométrie diverse et transportés sur des distances, qui peuvent être importantes, par les rivières et les fleuves.

Acidicline : à tendance acide

Avifaune : désigne les oiseaux

Acidophile (ou acidiphile) : se dit d'une plante qui pousse sur les sols acides

Batracologique : qui se rapporte aux batraciens (amphibiens)

Characées : algues macroscopiques incrustantes formant des prairies au fond de l'eau

Eutrophe : riche en éléments nutritifs et à forte activité biologique

Hydromorphe : qualifie un état plus ou moins engorgé du sol.

Hygrophile : se dit d'une plante ayant besoin de forte quantité d'eau tout au long de son développement.

Méso-: préfixe signifiant « moyennement » - par exemple, mésohygrophile : moyennement humide.

Mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs - faiblement acide et à activité biologique moyenne.

Oligo-mésotrophe : pauvre à « moyennement pauvre » (préfixe méso-) en éléments nutritifs, et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

Oligotrophe : pauvre en éléments nutritifs

Ripisylve : boisement riverain

Thermophile : se dit d'un organisme lié aux stations chaudes et nécessairement ensoleillées

Xylophage : qualifie tout insecte parasite larvaire ou adulte qui se nourrit du bois



natura

BRESSE JURASSIENNE SUD

Département du Jura

Altitudes : 193 – 227 m

Surface indicative : 614 ha

Référence : FR4301307

Communes concernées :

Bletterans
Fontainebrux
Larnaud
Villevieux

NATURE DU SITE

Habitats d'eaux douces – Forêts.

DESCRIPTION DU SITE - INTERET

La Bresse, partie nord des bassins d'effondrement du Rhône et de la Saône, était occupée par un lac à la fin de l'ère tertiaire. Cette zone formait alors un vaste delta servant d'embouchure au fleuve qui regroupait les eaux du Rhin et du Doubs actuel. Des alluvions se sont déposées sur de grandes épaisseurs, rapprochant ainsi la Bresse jurassienne de la Dombes. Le retrait progressif du lac bressan a laissé place à de vastes marécages.

L'histoire des étangs de la Bresse rappelle celle de la Dombes et de la Sologne. On doit probablement leur création aux seigneurs et aux moines, grands consommateurs de poissons. L'apparition des étangs qui servaient alors à la pisciculture et de réserve d'eau pour le bétail semble dater du XIII^{ème} siècle. En effet, l'étang traditionnel est une création de l'homme. Dans les régions favorisées par un sol peu perméable, on réalisait des plans d'eau de faible étendue et de faible profondeur (moins de 3 m.) alimentés en eau par les précipitations, des sources ou le ruissellement voisin (cas de la Bresse). Dès le XVII^{ème} siècle, les campagnes d'assèchement

vont entraîner la réduction du nombre d'étangs, qui passe de 1300 à l'époque, à 600 aujourd'hui, soit 2000 ha de plans d'eau en Bresse. Ce sont des étangs de moins de 5 ha dans 80 % des cas, la grande majorité d'entre eux se trouvant au nord et à l'ouest.

Ce site, d'une superficie de l'ordre de 600 ha, est un ensemble forestier comprenant des étangs (7 pour une surface d'environ 30 ha) et un petit cours d'eau, la Serenne. Les communautés végétales, forestières ou aquatiques représentées sont d'autant plus intéressantes qu'elles montrent une grande cohérence entre elles.

Parmi les étangs, il convient de distinguer pour sa grande valeur biologique, l'étang Voisin.

Cet étang à Potamot capillaire appartient au type méso-eutrophe (non acides et moyennement riches en éléments nutritifs) Il se distingue par la présence d'espèces végétales typiques et rares en France ou dans la région, la marsilée à quatre feuilles strictement protégée dans tous les pays européens, ainsi que 4 autres espèces protégées

au niveau régional parmi lesquelles le potamot à feuilles de graminée et les grande et petite naiades. Plusieurs groupements végétaux sont représentés au niveau des ceintures de végétation.

Au-delà d'une stratégie ponctuelle et partielle, la préservation de cet étang, ainsi que l'étang des Tartres et l'étang Chalmache intraforestiers requièrent des mesures incitatives susceptibles de poursuivre ou d'encourager leur exploitation traditionnelle extensive et régulière.



Marsilée à quatre feuilles

Dans les massifs forestiers, certains **ruisseaux**, comme celui de la Serenne, montrent des caractéristiques encore favorables à des espèces de poisson patrimoniales comme le chabot, le blageon, le toxostome ou la bouvière.



Le Blageon

Pour ce qui concerne **la forêt**, la variété des sols et des situations topographiques (un gradient de situations marécageuses à sableuses est observé) favorise la présence d'un ensemble très représentatif des forêts de plaine à déterminisme hydrique.

Les hêtraies-chênaies-chammaies mésotrophes à acidiclinales se développent sur les niveaux limoneux et sableux. Parmi celles-ci, la hêtraie à luzule et la hêtraie à aspérule sont bien représentées dans le bois de Lamaud et le bois des Foulétons. Cependant, les habitats forestiers les plus intéressants sont fournis par les forêts humides fonctionnellement solidaires des étangs et du réseau hydrographique :

- les aulnaies marécageuses oligotrophes sur sols tourbeux ou paratourbeux sont caractérisées par des conditions d'hydromorphie marquées, associées aux exurgences situées au contact de

couches argileuses et sableuses et se rencontrant souvent en amont d'étangs. Ce groupement qui présente une forte valeur patrimoniale régionale reste d'un maigre intérêt économique ;

- l'aulnaie-frênaie rivulaire accompagne le réseau hydrographique (bordure de la Serenne par exemple). Riche en essences (chêne pédonculé, érable sycomore, frêne, cerisier à grappes, aulne), cet habitat de forêts alluviales résiduelle linéaire allie intérêt patrimonial et valeur productive ;

- la chênaie pédonculée à primevère élevée et la chênaie pédonculée acidiphile* occupent de vastes surfaces dans les vallées de la Seille et de la Serenne. Cet habitat, rattaché aux chênaies à stellaire occupe une position plus élevée que les habitats précédents et moins inondé que l'habitat suivant ;

- en aval, dans la plaine de la Seille, des périodes d'inondation plus fréquentes ou des sols plus hydromorphes permettent le développement d'un type de forêt humide beaucoup plus rare : la frênaie ormaie à chêne pédonculé à cerisier à grappes. Ce groupement, rattaché aux forêts alluviales résiduelles caractérise les larges plaines inondables ; il est extrêmement rare en Bresse. Dans le site, il occupe une bonne moitié du bois des Vernes ;

- plus marginalement, sur les sols hydromorphes de versant se développe, de façon assez linéaire à l'occasion d'un affleurement sableux, une chênaie pédonculée acidiphile* à molinie bleue. Ce groupement est marqué par une faible valeur économique. Il se rattache aux habitats des vieilles chênaies acidiphiles des plaines sablonneuses.

Même si ces forêts humides couvrent une surface plus restreinte, la mosaïque qu'elles constituent avec les autres types confère à l'ensemble une forte valeur écologique, rehaussée par la présence de stations à osmonde royale ou polystic des marais, tous deux protégés au niveau régional.

Pour la faune, il convient de mentionner **les batraciens**. L'humidité constante, l'imbrication étroite des milieux aquatiques et forestiers, la présence de prairies en périphérie sont autant de facteurs propices à leur reproduction. La Bresse constitue ainsi un réservoir batracologique très important. Au sein de ce peuplement, il faut signaler la présence de la rainette verte, de la grenouille agile associées au lézard vivipare et à la couleuvre verte et jaune, toutes ces espèces étant protégées dans les différents pays européens. Une mention spéciale est à apporter au crapaud sonneur à ventre jaune, présent dans les fossés qui bordent certaines routes forestières du site.

En plus d'une flore typique et caractéristique, les étangs de Bresse constituent également un site exceptionnel de nidification et d'étape pour **l'avifaune**. Héron pourpré, blongios nain, faucon hobereau, busard des roseaux, martin pêcheur, figurent parmi les espèces les plus remarquables, certaines trouvant là leur seul site de nidification en Franche-Comté.



Le Toxostome

Ce secteur est limité par l'autoroute A39 à l'ouest et, en lisière sud, le Centre d'enfouissement de déchets du SYDOM de Lons-le-Saunier. L'influence de l'activité de ces équipements sur le site Natura 2000 fait et fera l'objet de suivis réguliers.

**OBJECTIFS ET PRÉCONISATIONS GÉNÉRALES DE GESTION À ATTEINDRE SUR LE SITE
(D'APRÈS LE DOCUMENT D'OBJECTIFS)**

- ◆ Restaurer les potentiels écologiques des habitats aquatiques, améliorer la gestion et l'équipement des étangs, protéger la qualité des eaux
- ◆ Améliorer les pratiques agricoles vis-à-vis de la qualité de l'eau
- ◆ Maintien de l'état de conservation des habitats forestiers, soit par une gestion conservatoire, soit par la gestion courante, avec amélioration de la biodiversité, soit par aucune gestion particulière.
- ◆ Améliorer l'état de conservation d'habitats forestiers dégradés, soit par augmentation de la biodiversité, soit par augmentation de la proportion de feuillus.

DONNÉES SUR LA RICHESSE DU SITE

Habitats naturels d'intérêt communautaire, inscrits à l'annexe I de la directive habitats :

Code	Habitat annexe I	* : prioritaire
3130	Eaux oligotrophes* avec végétation à Littorelle ou Isoetes ou végétation annuelle des rives exondées	
9110	Hêtraies à luzule	
9130	Hêtraies à asperule	
9160	Chênaies à stellaire	
9190	Vieilles chênaies acidophiles* à chêne pédonculé des plaines sablonneuses	
91E0	Forêts alluviales résiduelles	*

Espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la directive habitats :

Groupe	Nom français
Amphibiens	Crapaud sonneur à ventre jaune
Poissons	Toxostome
Poissons	Chabot
Poissons	Lamproie de planer
Poissons	Blageon
Poissons	Bouvière
Plantes	Marsilée à quatre feuilles

Pour mémoire, récapitulatif des espèces protégées remarquables sur le site

	Végétaux	Invertébrés	Oiseaux	Autres vertébrés
Niveau européen	1	/	7	6
Niveau national	/	/		10
Niveau régional	6	/	/	/

GLOSSAIRE

Acidiphile ou acidophile : se dit d'une plante qui colonise les sols acides

Acidicline : qui préfère légèrement les conditions acides

Benthique : qui vit au fond de l'eau

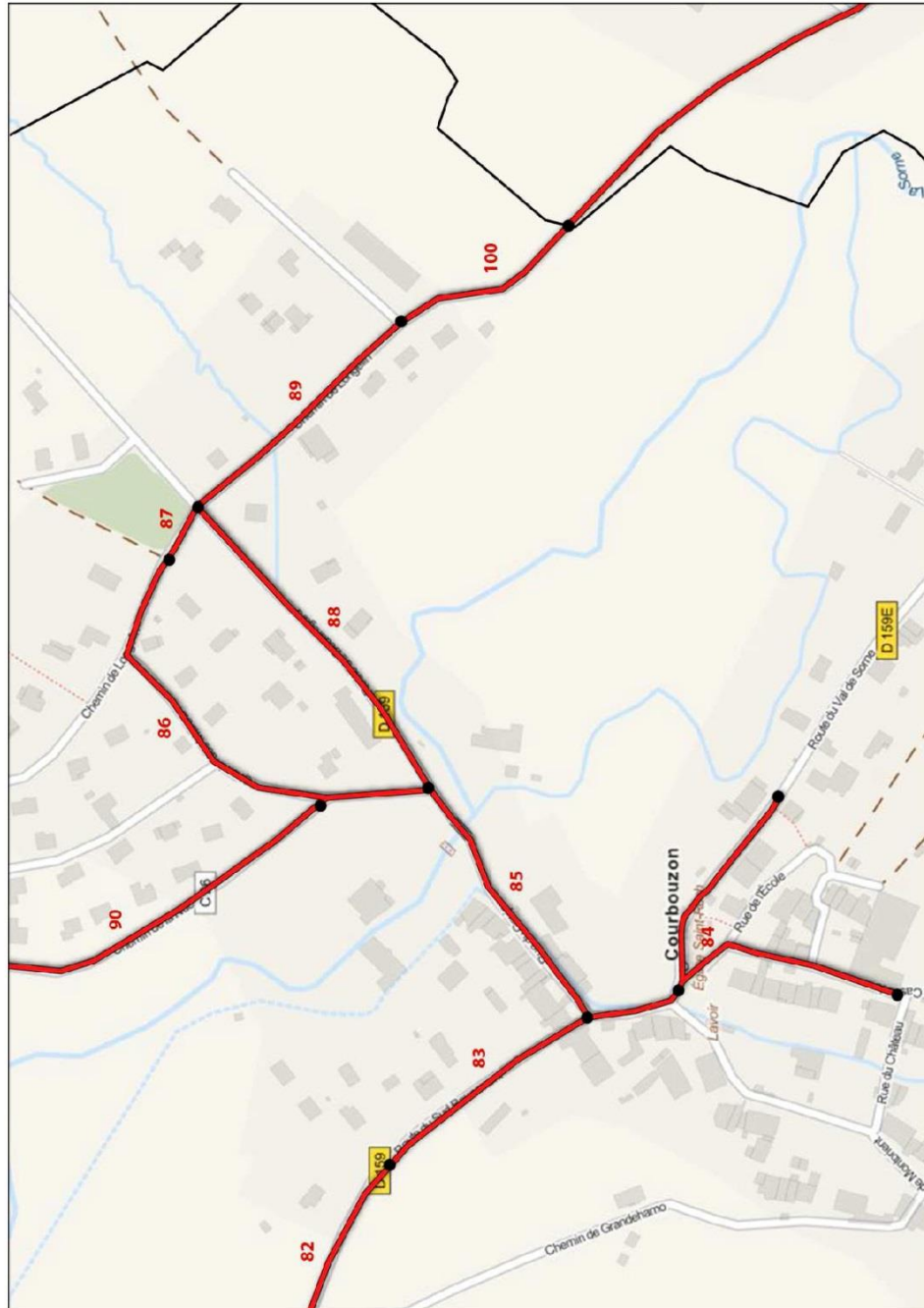
Boulaie : formation végétale dominée par les bouleaux

Eutrophe : riche en éléments nutritifs et à forte activité biologique.

Mésotrophe : moyennement riche en éléments nutritifs et permettant une activité biologique moyenne.

Oligotrophe : très pauvre en éléments nutritifs, très acide et ne permettant qu'une activité biologique réduite.

ANNEXE 3 : SCHEMA INTERCOMMUNAL DES ITINERAIRES CYCLABLES



ECLA – Schéma intercommunal des itinéraires cyclables

● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 82

Programmation : Moyen terme

Estimation : 10400 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Accotement de voirie
Largeur de la voie :	250 m
Catégorie de voie :	Route départementale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Bandes cyclables
Longueur :	693 m
Remarques :	Accotements revêtus. Bandes possibles jusqu'à l'entrée de Courbouzon.



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 83

Programmation : Moyen terme

Estimation : 700 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	500 m
Catégorie de voie :	Route départementale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Zone 30
Longueur :	158 m
Remarques :	Trois ralentisseurs existants. Juste panneaux de zone 30 à poser



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON
Segment no : 84

Programmation : Aucune
Estimation : 15000 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	400 m
Catégorie de voie :	Route départementale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Aménagement communal
Aménagement cyclable proposé :	Zone 30
Longueur :	375 m
Remarques :	Pose d'un plateau au niveau de l'intersection



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON
Segment no : 85

Programmation : Moyen terme
Estimation : 4000 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	400 m
Catégorie de voie :	Route départementale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Zone 30
Longueur :	169 m
Remarques :	Des ralentisseurs plus loin sur la RD. Pose d'un écluse dans la section proche de la place de l'église



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 86

Programmation : Moyen terme

Estimation : 0 euros



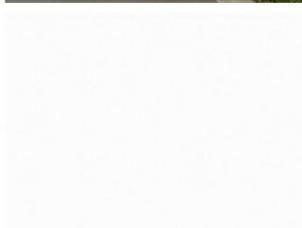
● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	450 m
Catégorie de voie :	Voie communale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Zone 30
Longueur :	301 m
Remarques :	Préférer la RD159 sécurisée par des ralentisseurs jusqu'à l'intersection



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 87

Programmation : Moyen terme

Estimation : 0 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	500 m
Catégorie de voie :	Voie communale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Double sens cyclable
Longueur :	35 m
Remarques :	Intersection dangereuse. Peu de visibilité. Voir les commentaires du segment précédent



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 88

Programmation : Moyen terme

Estimation : 0 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	500 m
Catégorie de voie :	Route départementale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Zone 30
Longueur :	229 m
Remarques :	Rien à faire



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 89

Programmation : Moyen terme

Estimation : 500 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Route revêtue
Largeur de la voie :	400 m
Catégorie de voie :	Voie communale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Partage sans transit
Longueur :	191 m
Remarques :	



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 90

Programmation : Court terme

Estimation : 0 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Aménagement existant
Largeur de la voie :	400 m
Catégorie de voie :	Voie communale
Aménagement cyclable existant :	Partage de route



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Partage sans transit
Longueur :	1179 m
Remarques :	A terme, interdire le transit. Quelles conséquences sur le trafic sur Messia-sur-Sorne ?



● **Intercommunalité : ECLA**

Commune COURBOUZON

Segment no : 100

Programmation : Moyen terme

Estimation : 11000 euros



● **Caractéristique de la voie**

Emprise proposé :	Chemin carrossable
Largeur de la voie :	300 m
Catégorie de voie :	Voie communale
Aménagement cyclable existant :	Aucun



● **Proposition d'aménagement**

Type de liaison :	Itinéraire communautaire
Aménagement cyclable proposé :	Voie verte
Longueur :	110 m
Remarques :	Pose d'un revêtement nécessaire. Ne pas permettre le transit, juste la desserte riveraine.



ANNEXE 4 : COURRIER DU SIE DU REVERMONT SUR LA CAPACITE DE LA RESSOURCE EN EAU POTABLE



SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DU REVERMONT

2, Rue Sommier, 39570 MONTMOROT - Téléphone 03.84.47.02.03 - Fax 03.84.47.00.77

Montmorot, le 27 Septembre 2016

Affaire suivie par : S.Demaimay

Objet : adéquation fourniture d'eau et population future sur la commune de
Courbouzon (39190)

Je soussigné, Demaimay Stéphane, responsable du SIE du Revermont, affirme
que les alimentations actuelles de la commune de Courbouzon seront toujours
suffisantes en 2032, lorsque la population aura 70 habitants de plus.

Le responsable technique

S.Demaimay

STATION DE POMPAGE DE TRENAL

ÉTABLISSEMENT PUBLIC GROUPANT LES COMMUNES DE MONTMOROT, MESSIA-SUR-SORNE - CHILLY-LE-VIGNOBLE, COURLANS
FRÉBUANS, TRENAL, SAINT-DIDIER, COURLAUX, L'ÉTOILE, CONDAMINE, COURBOUZON

ANNEXE 5 : NOTE TECHNIQUE DESCRIPTIVE DE LA ZONE HUMIDE FF04 – COMMUNE DE CHILLY-LE- VIGNOBLE PAR JNE



Note technique descriptive de la zone humide FF04 – commune de Chilly-le-Vignoble

Vincent DAMS

Chargé de mission JNE

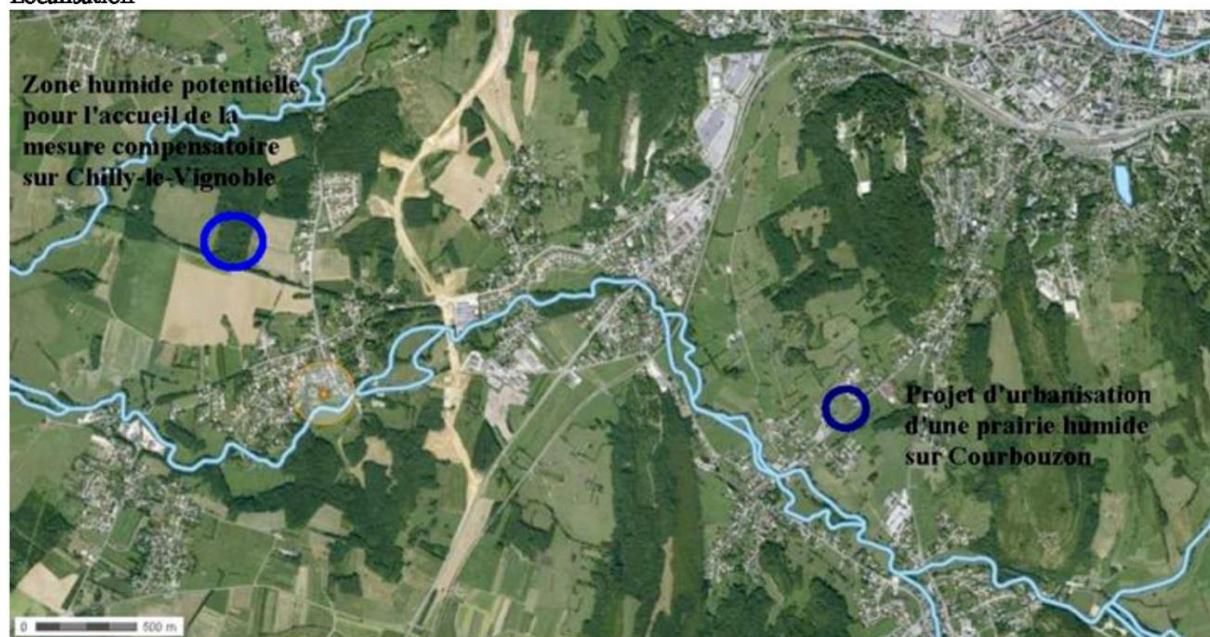
vincent@jne.asso.fr

03 84 47 24 11 ; 06 14 50 26 90

Préambule

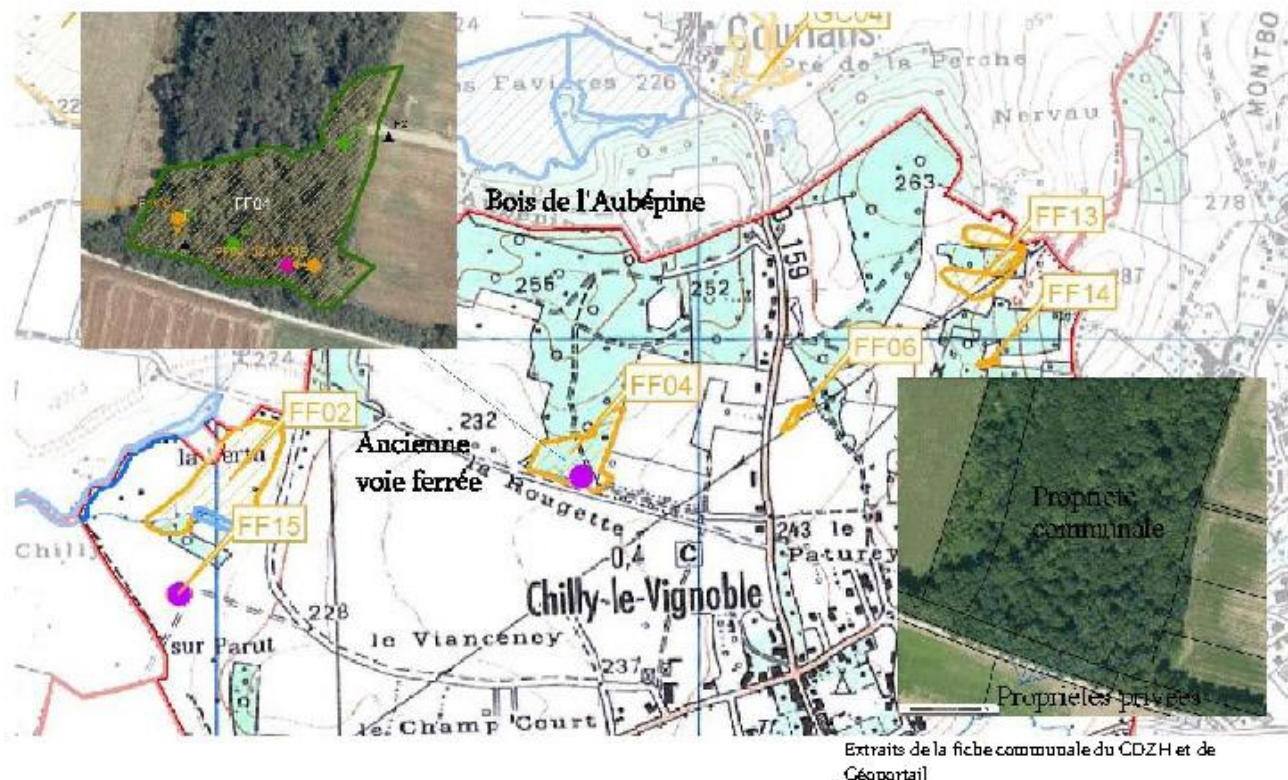
Dans le projet de PLU de Courbouzon, l'urbanisation projetée d'une parcelle abritant une zone humide demande compensation. En conséquence, des recherches de zones humides aux fonctionnalités partiellement dégradées, et susceptibles de bénéficier d'une mesure compensatoire durable et correspondant aux critères exigés (surface de zones humides détruites, etc.) ont été réalisées. L'une de ces zones, localisée à quelques trois kilomètres plus en aval du bassin versant de la Sorne/Vallière sur la commune de Chilly-le-Vignoble, pourrait répondre aux cadres réglementaires fixés par le SDAGE Rhône-Méditerranée et par les services de l'Etat et aux attentes de la collectivité. Cette présente note décrit cet espace naturel, sa fonctionnalité hydrologique, ses différents compartiments écologiques et évalue son état de dysfonctionnement afin d'analyser la pertinence de sélectionner in fine cette zone via un système de notation.

Localisation



Source Géoportail

Située au nord-ouest du bourg de Chilly-le-Vignoble et, en grande partie, sur une vaste propriété communale (parcelle N°389) de la commune, au lieu-dit "Château Gaillard", cette zone humide a été inventoriée par le Comité départemental en faveur des zones humides (FF04). Il s'agit d'un boisement humide d'une surface de quelque 1,58 hectare localisé au pied du bois de l'Aubépine (255 mètres) et venant butter sur l'ancienne voie ferrée, situé en contrebas (231 mètres).



Ce sont sur des critères essentiellement pédologiques que le CDZH a pu motiver son argumentaire pour faire de ce site une zone humide. Le sol, profond et argilo-limoneux, présente une nappe d'eau fluctuant selon la fréquence et l'intensité des épisodes pluvieux.

Description de la zone

Le boisement présente une diversité de micro-habitats forestiers imbriqués du fait de la spécificité du sol et de ses différents faciès hydromorphes, de l'hydrographie particulière du site, des plantations et des activités passées et de l'absence actuelle de gestion laissant le boisement en évolution libre depuis au moins 5 à 10 ans. Dominé sur ses périphéries boisées par la chênaie-charmaie, le boisement humide est dominé par une frênaie se développant au détriment d'une bétulaie -plantée de peupliers -aujourd'hui en senescence. La diversité de la strate arbustive et arborescente basse est importante même si non inféodée aux milieux humides (groseiller rouge, aubépines monogyne et épineuse, chèvrefeuille des bois, merisier, érable sycomore, etc.). A noter par exemple l'absence de l'aulne glutineux ou de saules. Sur sa partie sud, l'abondance en sous-bois de la muscatelle (*Adoxa moschatellina*, cf photo ci-contre), clairement hygrocline, indique néanmoins le caractère frais à humide des zones boisées situées en retrait des rus et des zones d'eau stagnante.



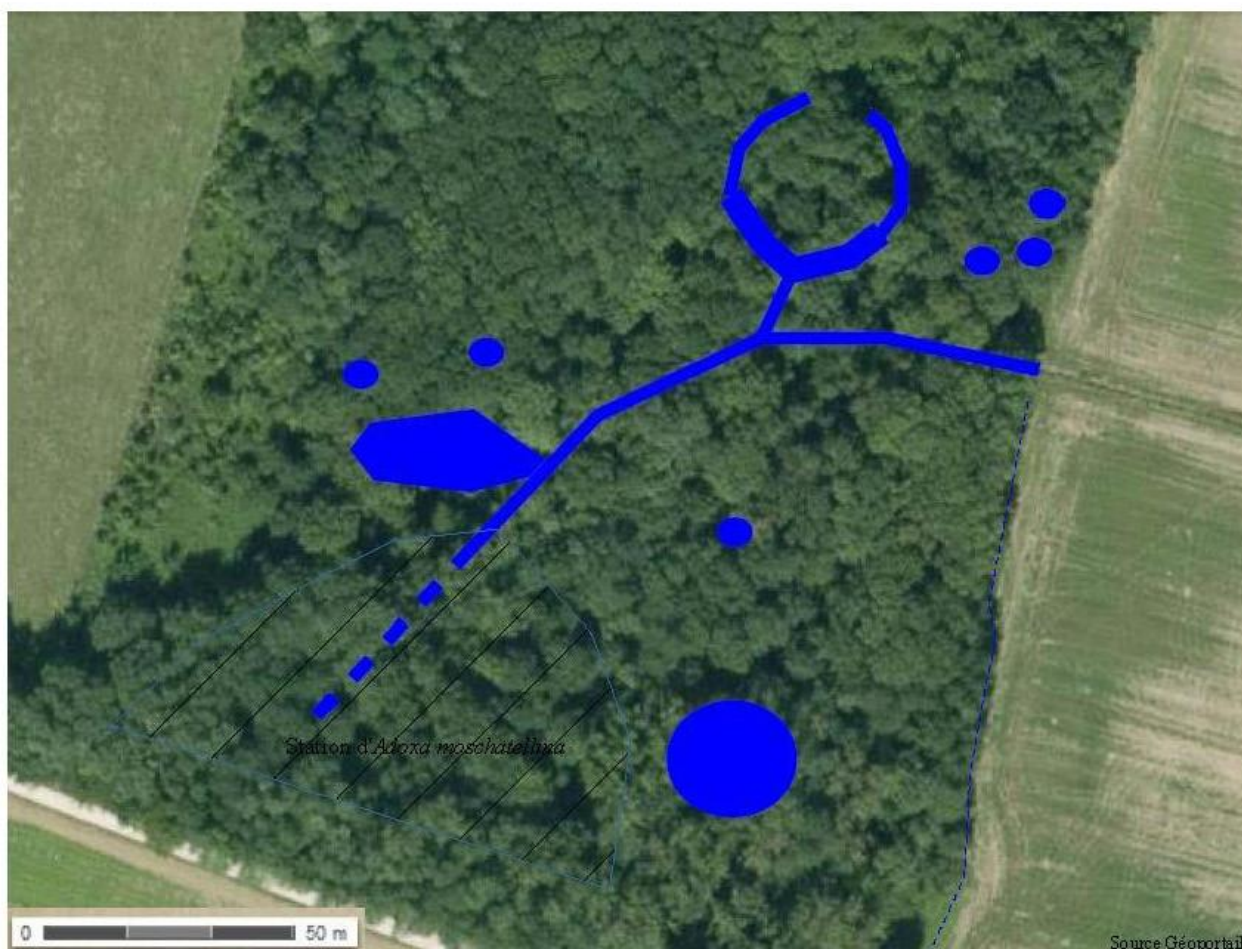
Source Wikipedia

Au-delà de la présence d'une nappe fluctuante, influençant fortement la végétation et la fonctionnalité hydrologique de cette zone, cette dernière est aussi particulière par son histoire et les aménagements qui ont profondément bouleversé son hydrologie :

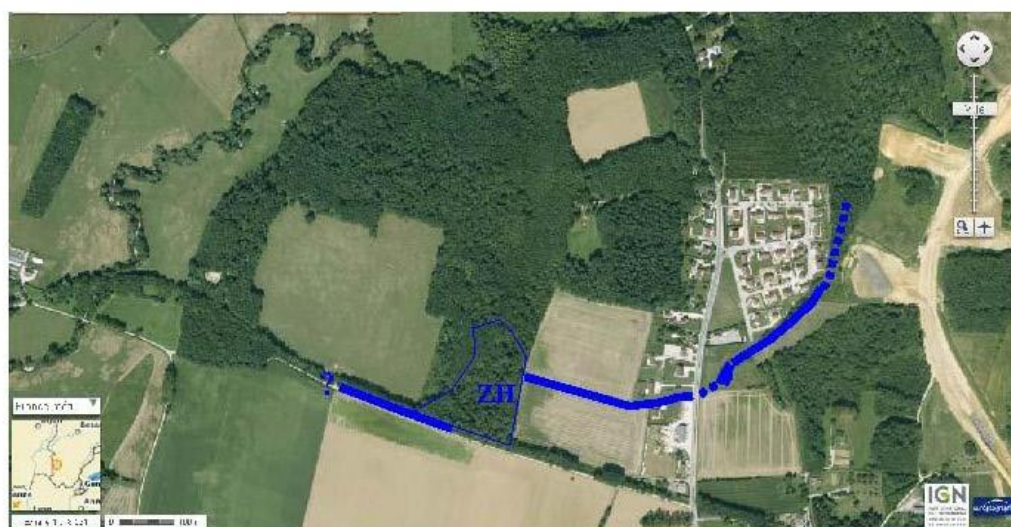
au nord de la zone, une motte castrale féodale entourée de douves (alimentées à la faveur d'une résurgence), vestiges de l'édification d'un système de défense (haute tour carrée) au XIV^e siècle par les seigneurs d'Arlay donne aujourd'hui une partie de sa configuration actuelle, des plus singulières (voir cartographie page suivante).

au sud de la zone, l'ancienne voie ferrée, devenue propriété privée, implantée en contrebas du boisement (1,2 à 1,5 mètres de dénivelé) et collectant, par infiltration ou débordement des ruissellements, une partie des eaux de la zone humide. Cet aménagement a sans doute détruit la portion aval du réseau hydrographique aujourd'hui un réseau de fossés empierrés de belle facture.

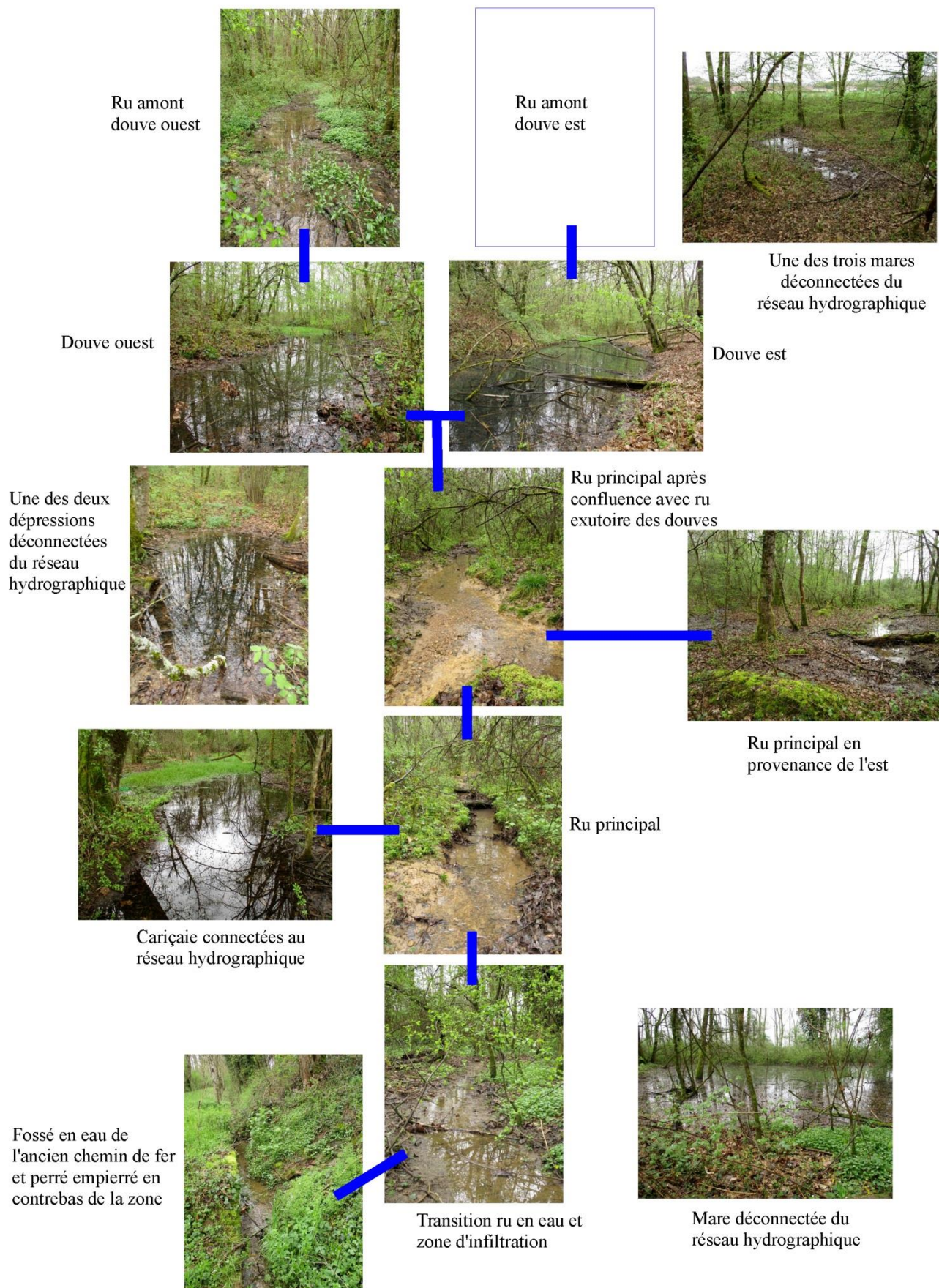
Les zones humides et les milieux aquatiques du site sont une mosaïque de rus (percolant depuis la motte castrale, à l'exutoire des douves ou en provenance des abords du lotissement des Têpes et de la culture voisine à l'est), de milieux d'eau stagnante (douves, cariçaie, mare, dépressions, etc.) sujets aux fluctuations -liées directement aux précipitations -de la nappe, sub-affleurante en dehors de la période estivale, des débits du ru principal et de la résurgence de la motte castrale.



A noter que le réseau hydrographique de ce secteur (cf ci-dessous) n'a fait l'objet d'aucune expertise pour lui donner une existence légale propre à lui assurer une prise en compte lors des travaux et entretien par les activités humaines.



Photographies des milieux aquatiques et humides du site et fonctionnement hydrologique schématisé (en bleu)



Cette fiche vise à donner les éléments de description de la zone à travers quatre paramètres :

- l'accueil potentiel pour la biodiversité,
- la filtration de l'eau,
- l'alimentation en eau,
- la fonctionnalité du milieu pour le soutien à l'étiage et le stockage en temps de crue

Chacun fera l'objet d'une notation, sur une échelle de 1 à 6 permettant d'évaluer l'intérêt du site à l'échelle du sous-bassin versant Vallière/Sorne :

1 : aucun intérêt ; 2 : intérêt négligeable ; 3 : intérêt modeste ; 4 : intérêt important ; 5 : intérêt majeur ; 6 : intérêt primordial.

Ces notations sont repris au sein d'un tableau d'évaluation présentant aussi une analyse des dysfonctionnements hydrologiques et écologiques ; réels : O, partiels : (O) et non prégnants : N. Cela permet de juger de l'intérêt de la zone pour répondre aux enjeux de compensation comme le stipule le SDAGE (disposition 6B-04 "Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets"), à savoir la compensation à hauteur de 200% de la surface perdue (destruction surfacique ou forte altération des fonctions d'une zone humide) prévoyant 100% (minimale) de compensation en restauration de zones dégradées/altérées ou en création de zones humides, et 100 % en amélioration de zone humides partiellement dégradées.

L'accueil potentiel de biodiversité

La forte dépendance des milieux aquatiques et humides à l'égard du régime des pluies limite fortement le maintien d'une faune et d'une flore strictement aquatiques puisque ces milieux sont temporaires (à sec en dehors des épisodes pluvieux pour les plus temporaires, durant l'été pour les plus importants d'entre eux).

Le caractère humide du sol peut toutefois profiter à certains cortèges floristiques et faunistiques particuliers, adaptés à cette forte contrainte :

- L'herpétofaune (amphibiens & reptiles -toutes les espèces sont protégées) :

La diversité des zones humides et milieux aquatiques – même si temporaires –peuvent permettre la reproduction et le développement de plusieurs espèces, en premier lieu les espèces n'exigeant pas de grandes surfaces en eau, tels que le triton palmé et la grenouille rousse, observés sur site début avril 2016 avec respectivement un mâle adulte et une dizaine de pontes distribuée sur plusieurs sites). L'observation de la grenouille agile (deux pontes fixées à un support début avril 2016, à l'écart des autres pontes) serait à confirmer. En espèces potentielles, peuvent être signalées la salamandre tachetée (lieux de ponte éventuels : portions de rus, fossés de la voie ferrée proche), le complexe des grenouilles vertes ou le crapaud commun (lieux de ponte éventuels : douves). Cette dernière espèce est notée reproductrice à l'est de la proche RD159, lieu-dit le Creux (JNE, 2014). Le fort atterrissement des zones d'eau stagnante est aujourd'hui la principale menace pour le maintien et le développement de ce cortège. La faible profondeur d'eau et les forts écarts de débits des rus lors des épisodes pluvieux ne permettent pas aux pontes de se développer, ce qui a été le cas début avril 2016 lorsqu'une majorité, faute de zones refuges conséquentes, a été détruite suite aux pluies, entraînée par le courant.

Concernant les reptiles, seule la couleuvre à collier est notée sur le secteur aux abords de la RD159 (bassin de rétention, écrasement, etc., source LPO)



Deux sites de reproduction de la grenouille rousse : l'ancienne douve ouest (15 cm maximum de hauteur d'eau), et la grande mare sud-est (uniquement en eau lors des pluies lié à son fort atterrissement).

▪ **La flore :**

L'hydromorphie du sol, caractérisée par une forte variabilité de la nappe, induit des perturbations permettant le maintien d'espèces intéressantes, du moins d'intérêt local qu'il convient de rechercher. A l'instar d'*Adoxa moschatellina* (non signalée à ce jour sur cette commune – cf cartographie de la flore régionale par le Conservatoire national botanique de Franche-Comté), déjà signalée, la fougère *Ophioglossum vulgatum* (ophioglosse vulgaire) trouverait ici des conditions édaphiques propices à son développement, sachant qu'elle a été retrouvée en abondance en 2015 sur la commune de Gevingey, en contrebas de la RD1083 et de la voie ferrée, à seulement 1,5 km (R. Theaud, com pers.). Quelques stations à laîche (*Carex* sp.) et glycérie (*Glyceria* sp.) sont notées ponctuellement et mériteraient une investigation particulière pour évaluer leur intérêt patrimonial, sans doute négligeable à modeste.



Vue de la cariçaie depuis le ru principal

▪ **Les champignons et les insectes xylophages et sapro-xylophages des bois humides :**

L'abondance de bois morts humidifiés au sol crée des conditions spécifiques à des cortèges d'espèces sans doute à investiguer, en particulier ceux liés au bouleau et au peuplier.

A noter que la senescence de certains boisements attirent deux espèces de pics observés début avril 2016 : le pic épeichette (chant et tambourinage) et le pic noir (nombreux arbres morts déchiquetés ou éventrés par l'espèce), confirmant l'attractivité de ces bois pour l'entomofaune. En outre, certaines cavités d'arbres sur pied peuvent se révéler intéressantes pour les oiseaux cavernicoles et les chauves-souris arboricoles.

Note sur l'accueil potentiel de la biodiversité :

L'attrait de ce site pour l'accueil de cortèges d'espèces diversifiés liés aux milieux humides et aquatiques, tant en diversité qu'en richesse biologique, s'avère limité à l'échelle du sous-bassin versant Sorne-Vallière mais capital à l'échelle de ce petit réseau hydrographique. La note est donc intermédiaire et évaluée à **3/6**.

La filtration de l'eau

Mise en évidence dans la fiche CDZH, la fonction de cette zone humide en tant qu'épurateur des eaux de ruissellement s'avère en effet prégnante. Si la résurgence alimentant les douves a un bassin versant très majoritairement boisé et peu soumis aux activités humaines (à l'exception notable du ball-trap), le ru principal est au contraire fortement impacté par les eaux de ruissellement de la RD159 et d'une culture en limite est du boisement humide. Toutes deux sont localisées en aval du bassin de rétention des Têpes qui permet un premier traitement des eaux en provenance du lotissement éponyme, limitée par sa faible capacité de rétention (faible profondeur) et compensée par l'exhubérance de sa végétation herbacée. Le boisement humide sert donc de

réceptacle à ces eaux de ruissellement qui s'écoulent ensuite sur le site à travers les alluvions des rus et la végétation amphibie. Une grande majorité des eaux s'infiltre ensuite dans le sol, pour alimenter la nappe de la Vallière. Une autre part est captée par les fossés de l'ancienne voie de chemin de fer pour s'infiltrer dans le sol ou rejoindre les eaux superficielles de la Vallière. Le réseau hydrographique au sein du boisement humide n'a subi aucune rectification récente et n'est par conséquent pas incisé ce qui permet des débordements fréquents, amplifiés par les troncs et petits embâcles ponctuant les linéaires, une infiltration lente et donc une filtration sur des surfaces plus grandes que celle du seul lit mineur.



Les tronçons méandriformes d'eaux courantes et les zones à faible courant aux débordements fréquents participent à la filtration et l'épuration des eaux

Note sur la filtration de l'eau :

L'intérêt de ce site pour la filtration de l'eau est jugé important du fait des activités et des aménagements humains localisés à l'est du bassin versant et de l'hydromorphie du sol favorisant une rétention des éventuels polluants et matières organiques en excès avant d'alimenter la nappe de la Vallière. La note est estimée à **4/6** à l'échelle du sous-bassin versant Vallière/Sorne du fait du rôle primordial de traitement des eaux qu'il joue à l'échelle de ce petit réseau hydrographique (habitations, jardins, voiries, cultures agricoles).

L'alimentation en eau

Cette zone humide est principalement alimentée, d'une part à l'est, par un ru provenant d'un écoulement profondément incisé lors de sa traversée d'une zone de culture attenante et, d'autre part au nord, par une résurgence donnant naissance à deux ruissellements et zones d'eau stagnante du système de douves féodales. La fluctuation de la nappe ne semble pas totalement liée aux précipitations dans la mesure où plusieurs dépressions humides excentrées du réseau hydrographique restent en eau indépendamment du débit du ru et de la résurgence. Selon les différences micro-topographiques, le degré d'imperméabilité des sols peut être tel qu'il permet un maintien en eau de petites dépressions.

Note sur l'alimentation en eau

De par le caractère marginal de ce petit réseau hydrographique à l'échelle du sous-bassin versant Vallière/Sorne et de par la situation que ce boisement humide a en tant qu'exutoire unique du faible chevelu hydrographique amont, la note est en conséquence intermédiaire et évaluée à **4/6**.



L'une des petites dépressions les plus pérennes
(pas de fluctuation du niveau d'eau en lien direct
avec les précipitations)

Le ru en amont de la douve ouest à proximité de la résurgence

La fonctionnalité du milieu pour le soutien à l'étiage, le stockage en temps de crue

Comme indiqué dans la carte du réseau de milieux aquatiques et humides du site (cf page 3) et les deux paragraphes précédents, ce boisement absorbe la totalité des eaux superficielles de ce petit réseau hydrographique, les stockant temporairement lors des épisodes pluvieux pour ensuite les infiltrer dans le sol. Cette zone humide peut donc jouer un rôle, sans doute mineur mais réel, dans l'alimentation de la nappe d'accompagnement de la Vallière, en léger différé temporel du fait du processus d'écoulement en souterrain, effectué en des délais plus longs que pour un écoulement superficiel.

En outre, les eaux captées, par infiltration ou par ruissellement superficiel, par le fossé de l'ancienne voie ferrée rejoignent très vraisemblablement la Vallière et peuvent ainsi concourir à un soutien modeste à l'étiage de cette rivière, en dehors de la période estivale durant laquelle cette zone humide aurait un rôle très limité puisqu'en grande majorité à sec.



La présence de gros bois et de petits embâcles dans le lit du ru freinent les écoulements et favorisent l'infiltration des eaux et leur absorption par le milieu ambiant.



Note sur la fonctionnalité du milieu

De par le caractère hydromorphe du sol et sa capacité du site (modeste mais réelle) à stocker l'eau de ruissellement de ce petit réseau hydrographique en temps de crue pour le restituer à la nappe de la Vallière, la note concernant ce paramètre peut être évaluée à **4,5/6**.

Tableau récapitulatif de l'évaluation des paramètres

Paramètres	Note d'évaluation du site	Evaluation et remarques sur le dysfonctionnement du site : Réel : O, Partiel : (O), Non prégnants : N
Accueil potentiel pour la biodiversité	3/6	O : dysfonctionnement pour les douves et le réseau de mares, fortement atterries et encombrés, ne permettant plus ou très peu le maintien (reproduction...) d'espèces aquatiques (amphibiens, plantes aquatiques).
Filtration de l'eau	4/6	(O) : le site joue encore une fonction de filtre avant restitution dans la nappe de la Vallière mais pouvant être optimisée par un entretien des milieux humides (d'eaux stagnantes) atterries, notamment lors des épisodes pluvieux.
Alimentation en eau	6/6	N : il n'y a pas d'enjeu – sur le site -de déconnexion d'une partie de son bassin versant qui puisse être améliorée
Fonctionnalité hydrologique (étiage et crue)	4,5/6	O : le stade avancé d'atterrissement des milieux d'eaux stagnantes limite aujourd'hui les capacités de stockage et de restitution du site illustré notamment par l'inondation désormais régulière de la parcelle privée en contrebas sise sur l'ancienne voie ferrée.

Eléments d'analyse et prolongements

Ce boisement humide possède une bonne fonctionnalité hydrologique, une capacité épuratoire et d'infiltration des eaux importante et une fonction de réservoir de biodiversité (milieux aquatiques, zones humides et senescence du boisement) indéniables à l'échelle locale. Néanmoins, **il est noté un dysfonctionnement pour trois des quatre compartiments hydrologiques et écologiques étudiés**. En particulier, le fort atterrissement des zones humides d'eaux stagnantes par accumulation de matières organiques limite leurs capacités de rétention des eaux et leur intérêt, notamment, pour la reproduction des amphibiens.

Une importante campagne de restauration des dépressions et milieux humides par recréusement et exportation des vases et accumulations organiques, sans modification du réseau hydrographique et sans enlèvement des embâcles et gros bois mort au sol, serait à préconiser d'urgence. Une action similaire et complémentaire pourrait en outre être effectuée sur le bassin amont en contrebas du lotissement des Têpes pour répondre à ces mêmes enjeux (restauration d'une mare de quelques 250 à 300 m²).

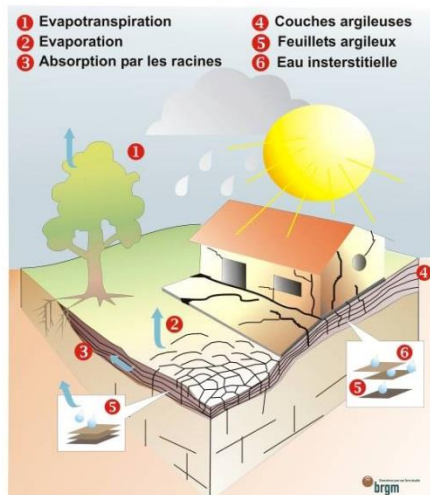
En outre, l'exclusion de ce boisement des campagnes prochaines d'affouage – convenue avec la collectivité propriétaire, la commune de Chilly-le-Vignoble – permettrait de conserver le degré actuel de naturalité et de laisser le boisement en libre évolution. Seuls les milieux humides demandent un entretien particulier, axé sur un mode de gestion dit "de non intervention contrôlée" qu'un plan de gestion aura pour objectif d'organiser.



Zones humides et boisements senescents participent à la richesse du site

ANNEXE 6 : PLAQUETTE SUR L'ALEA ARGILES DANS LE JURA

Le retrait-gonflement des sols argileux Dans le département du Jura



Un phénomène naturel Bien connu des géotechniciens

Un sol argileux change de volume selon son degré d'humidité comme le fait une éponge : il gonfle avec l'humidité et se rétracte avec la sécheresse. En période de sécheresse, ces variations de volume se manifestent par des fentes de retrait, mais surtout induisent des tassements du sol plus ou moins importants suivant la configuration et l'ampleur du phénomène. Ces tassements sont souvent hétérogènes à l'échelle des constructions, du fait des variations géologiques et de la présence du bâti.

Impact sur les constructions : des désordres importants et coûteux

Ils touchent principalement les constructions légères (habitations individuelles) de plain-pied et celles aux fondations peu profondes ou non homogènes.

- ✓ Fissuration des structures
- ✓ Distorsion de portes et fenêtres
- ✓ Dislocation des dallages et des cloisons
- ✓ Rupture de canalisations enterrées
- ✓ Décollement des bâtiments annexes



Identification des zones sensibles Carte départementale de l'aléa retrait-gonflement

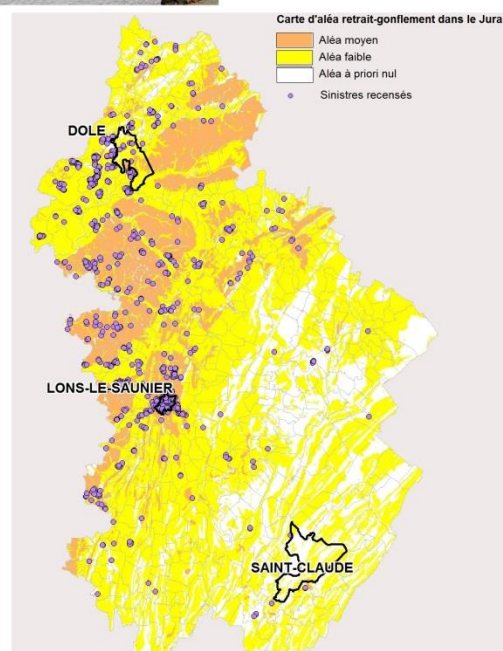
La réalisation de cette carte départementale s'appuie sur l'analyse des cartes géologiques, des essais et des analyses des sols (susceptibilité) ainsi que sur l'examen des sinistres.

Son échelle de validité est le 1/50 000 : pour une identification du sol à l'échelle de la parcelle, une étude de sol s'impose.

De plus, dans les zones identifiées comme non argileuses (aléa nul), il n'est pas exclu de rencontrer localement des lentilles argileuses non cartographiées susceptibles de provoquer des sinistres.

Quelques chiffres clés (Rapport BRGM/RP-57414-Fr, Juin 2009) :

- ✓ 924 sinistres localisés dans le département du Jura ;
- ✓ Aléa moyen : 910 km² soit 18 % du département ;
- ✓ Aléa faible : 2 897 km² soit 57,4 % du département ;
- ✓ Aléa a priori nul : 1 242 km² soit 24,6 % du département.



Site internet dédié : www.argiles.fr

comment construire sur sols argileux ?



Nature du sol et mesures constructives à mettre en œuvre

Avant de construire dans les zones identifiées sur la carte d'aléa comme sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement (consultable sur www.argiles.fr), il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol qui doit vérifier la nature, la géométrie et les caractéristiques géotechniques des formations géologiques présentes au droit de la parcelle (G11*). Le coût d'une telle étude est classiquement compris entre 2000 et 3500 €.

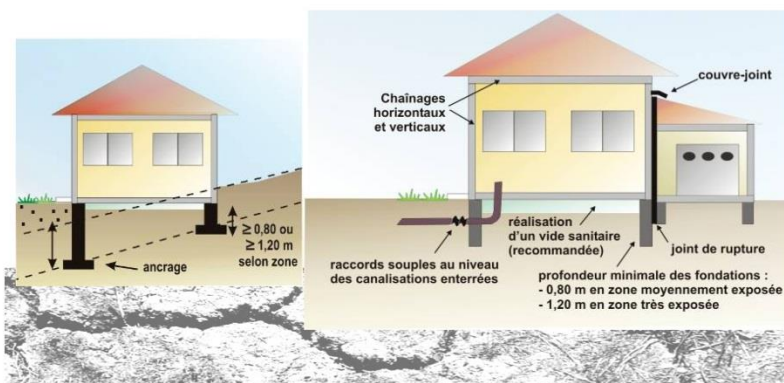
Pour un projet de maison individuelle, il est recommandé :

- d'appliquer des mesures spécifiques préconisées par une étude de sol complémentaire (G12, G2 et G3*) ;
- à défaut, d'appliquer des mesures forfaitaires (illustrées ci-dessous) qui visent d'une part à limiter les mouvements auxquels est soumis le bâti, et d'autre part à améliorer sa résistance à ces mouvements (le coût de ces mesures est estimé à 10 % du coût total de la construction).

* Normes AFNOR NF P 94-500 sur la classification des missions géotechniques.

Adapter les fondations, rigidifier la structure et désolidariser les bâtiments accolés

Veillez au respect des règles de l'art (D.T.U.*) !!!



- Prévoir des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, d'une profondeur d'ancrage minimale de 0,8 m à 1,2 m selon la sensibilité du sol ;

- Assurer l'homogénéité d'ancrage des fondations sur terrain en pente (l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ;

- Eviter les sous-sols partiels, préférer les sous-sols complets, les radiers ou les planchers portés sur vide sanitaire aux dallages sur terre plein ;

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux pour les murs porteurs ;

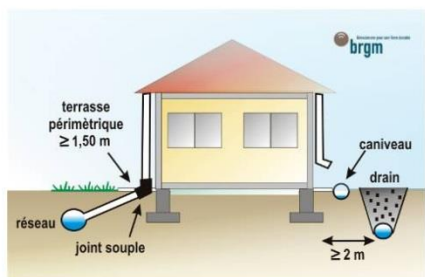
- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre les bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.

*D.T.U. : Documents Techniques Unifiés (Règles de l'Art normalisées)

Eviter les variations localisées d'humidité et éloigner les arbres

- Eviter les infiltrations d'eaux pluviales (y compris celles provenant des toitures, terrasses, descentes de garage...) à proximité des fondations ;

- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples) ;



- Eviter les pompages à usage domestique ;

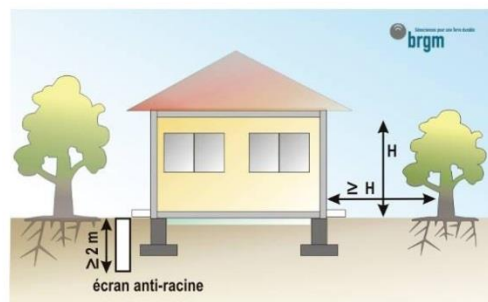
- Envisager la mise en place d'un dispositif assurant l'étanchéité autour des fondations (trottoir périphérique anti-évaporation, géomembrane...) ;

- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, préférer le positionnement de cette dernière le long des murs intérieurs ;

- Eviter de planter des arbres avides d'eau à proximité de l'habitation ou prévoir la mise en place d'écrans anti-racines ;

- Procéder à un élagage régulier des plantations existantes ;

- Attendre le retour à l'équilibre hydrique du sol avant de construire sur un terrain récemment défriché.



Pour en savoir plus :

- Retrouvez les cartes d'aléa et des précisions sur les recommandations techniques sur le site dédié du BRGM : www.argiles.fr
- Téléchargez le guide « Comment prévenir les désordres dans l'habitat individuel ? » sur le site du ministère en charge de l'écologie : www.prim.net
- Demandez conseil à votre architecte ou maître d'œuvre ou renseignez-vous auprès de votre mairie, DDT, Préfecture ou du BRGM
- Trouvez les coordonnées d'un bureau d'étude géotechnique auprès de l'USG (www.u-s-g.org), de Syntec-Ingenierie (www.syntec-ingenierie.fr), ...

Direction Départementale des Territoires
du Jura
4 rue du Curé Marion
39000 – Lons le Saunier
www.jura.equipement-agriculture.gouv.fr

Préfecture du Jura
8 rue de la Préfecture
39030 – Lons le Saunier Cedex
www.jura.gouv.fr

BRGM - Service Géologique Régional
Bourgogne – Franche Comté
Parc Technologique
27, rue Louis de Broglie
21000 - Dijon
www.brgm.fr

Autres liens utiles :

Portail de la prévention des risques majeurs du Ministère de l'écologie, de l'énergie,
du développement durable et de la mer
www.ecologie.gouv.fr - www.prim.net

Agence Qualité Construction
www.qualificationconstruction.com

Caisse Centrale de Réassurance
www.ccr.fr