

SOCIETE D'EQUIPEMENT DU TERRITOIRE DE BELFORT
S.O.D.E.B.

PRÉFECTURE

13 DEC. 1993

du Territoire de BELFORT

ETUDE D'IMPACT

ZAC DE LA QUEUE AU LOUP

PRISE EN CONSIDERATION
DES PRINCIPAUX FACTEURS
DE L'ENVIRONNEMENT

C.P.R.E.

10, rue de l'Avenir
25000 BESANCON

- DECEMBRE 1992 -

*SOCIETE D'EQUIPEMENT DU TERRITOIRE DE BELFORT
S.O.D.E.B.*

ZAC DE LA QUEUE AU LOUP

*PRISE EN CONSIDERATION
DES PRINCIPAUX FACTEURS
DE L'ENVIRONNEMENT*

Etude réalisée par :

C.P.R.E.

L. COUDERCHET (Directeur d'études)
O. SCHAEFFER (Chargé d'études)
Ch. MAUVAIS (Chargé d'études)
Fl. PICHON (Chargé d'études)

- DECEMBRE 1992 -

SOMMAIRE

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	1
DESCRIPTION DU PROJET	2

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I - PAYSAGE ET CADRE DE VIE	4
1 - <i>APERCU CLIMATIQUE</i>	4
2 - <i>TOPOGRAPHIE</i>	5
3 - <i>L'OCCUPATION DU SOL</i>	5
4 - <i>SOUSSION A LA VUE</i>	7
5 - <i>LE PAYSAGE VECU</i>	9
6 - <i>LE BRUIT</i>	12
II - LE MLIEU PHYSIQUE	13
1 - <i>GENERALITES</i>	13
2 - <i>HYDROLOGIE</i>	14
3 - <i>HYDROGEOLOGIE</i>	14
III - DIAGNOSTIC AGRO-PEDOLOGIQUE	16
1 - <i>METHODOLOGIE</i>	16
2 - <i>DESCRIPTION DES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS</i>	17
IV - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	20
1 - <i>LES MILIEUX TERRESTRES</i>	23

2 - LES MILIEUX AQUATIQUES	26
3 - SYNTHESE DE LA VALEUR ECOLOGIQUE DES MILIEUX	31

V - LES ELEMENTS DU FONCIER 34

1 - UTILISATION DU PARCELLAIRE AGRICOLE	34
2 - LE STATUT DE LA FORET	37

VI - INVENTAIRE DES SERVITUDES DU SITE ET D'ENVIRONNEMENT 38

1 - SERVITUDES DE SITE	38
2 - SERVITUDES D'ENVIRONNEMENT	38

EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

I - IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE 41

1 - PRISE EN COMPTE DU CLIMAT	41
2 - PRISE EN COMPTE DE LA TOPOGRAPHIE	42
3 - PRISE EN COMPTE DE L'OCCUPATION DES SOLS	42
4 - EFFET SUR LA SOUMISSION A LA VUE	42
5 - EFFET SUR LE PAYSAGE VECU	43
6 - EFFETS DU BRUIT	43

II - IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 44

1 - GENERALITES	44
2 - HYDROLOGIE	44
3 - HYDROGEOLOGIE	45

III - IMPACTS SUR LES SOLS 47

IV - IMPACTS ECOLOGIQUES 48

1 - IMPACTS SUR L' ECOLOGIE DU MILIEU NATUREL TERRESTRE	48
2 - IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES	50

V - IMPACTS SUR LE FONCIER 54

- 1 - EFFETS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES 54
- 2 - PRISE EN COMPTE DU STATUT DES FORETS 54

VI - PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES DE SITE ET D'ENVIRONNEMENT 55

- 1 - PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES DE SITE 55
- 2 - PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES D'ENVIRONNEMENT 55
- TABLEAU DE SYNTHESE

LES RAISONS DU CHOIX

MESURES VISANT A REDUIRE LES NUISANCES SUR L'ENVIRONNEMENT

I - LES MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE 59

- 1 - VIS-A-VIS DU CLIMAT 59
- 2 - VIS-A-VIS DE LA TOPOGRAPHIE 59
- 3 - VIS-A-VIS DE L'OCCUPATION DU SOL 60
- 4 - VIS-A-VIS DE LA SOUMISSION A LA VUE 60
- 5 - VIS-A-VIS DU PAYSAGE VECU 60
- 6 - VIS-A-VIS DU BRUIT 61

II - MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE 63

- 1 - GENERALITES 63
- 2 - HYDROLOGIE 63
- 3 - HYDROLOGIE 64

III - MESURES CONCERNANT LES SOLS	65
-----------------------------------	----

IV-MESURES LIEES A L'INTERET ECOLOGIQUE DU SITE66

1 - VIS-A-VIS DES MILIEUX TERRESTRES	66
2 - VIS-A-VIS DES MILIEUX AQUATIQUES	67

V - MESURES CONCERNANT LE FONCIER	72
-----------------------------------	----

1 - VIS-A-VIS DE L'EXPLOITATION AGRICOLE	72
2 - VIS-A-VIS DE LA FORET	72

VI - MESURES CONCERNANT LES SERVITUDES DE SITE ET D'ENVIRONNEMENT	73
--	----

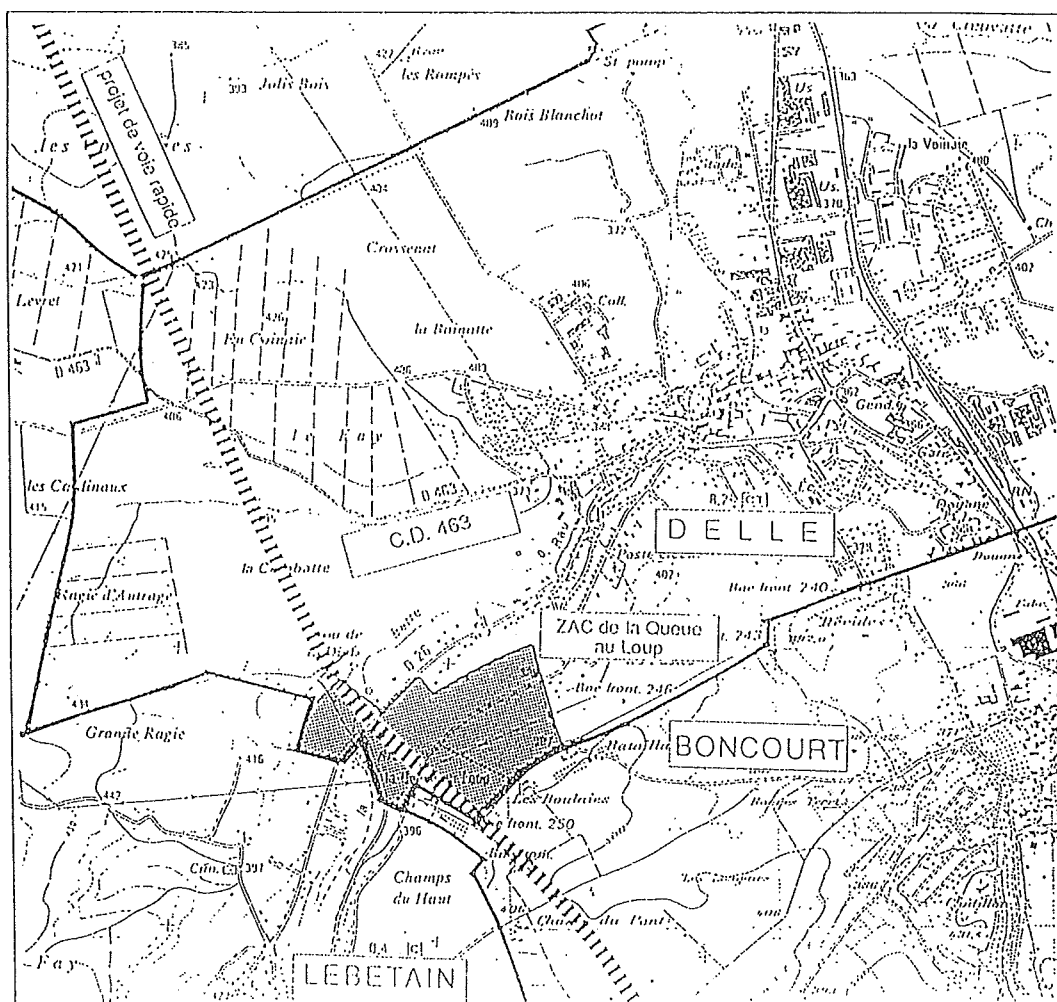
1 - VIS-A-VIS DES SERVITUDES DE SITE	73
2 - VIS-A-VIS DES SERVITUDES D'ENVIRONNEMENT	73

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le site retenu pour ce projet de Z.A.C. se trouve au sud-ouest de la commune de Delle, entre la limite communale avec Lebetain, la frontière Suisse et le C.D. 26, au lieu-dit "La Queue au Loup". Notons qu'à l'est et au nord, le périmètre étudié est proche des dernières habitations de la rue de la Libération.

La surface de cette zone est de 29 ha desservis ultérieurement par la voie rapide.

Nous noterons encore que dans un contexte agricole assez marqué, le site étudié se situe également en partie sur la zone alluviale de la Batte dont l'émergence est toute proche. Deux sources karstiques sont en effet répertoriées à cet endroit et leur aspect fonctionnel sera pris en compte, en relation avec les caractéristiques écologiques et paysagères de leur environnement.



DESCRIPTION DU PROJET

La commune de Delle ne disposant pas actuellement d'une réserve foncière suffisante, et devant répondre aux demandes d'implantation, décide de créer une Zone d'Activité Concertée (Z.A.C.) au lieu-dit "La Queue au Loup". Ce choix a été effectué en liaison avec le syndicat mixte du sud du territoire, le 29 juin 1991. L'aménagement est concédé à la Société d'Equipement du Territoire de Belfort (S.O.D.E.B.).

Le site étudié ici, concerne donc des terrains en zone NAI, au Plan d'Occupation des Sols (POS) qui lui donne pour vocation l'accueil d'établissements à caractère artisanal, industriel, commercial et tertiaire.

Ce projet vise donc à atteindre deux objectifs :

- maintenir et développer l'emploi sur le territoire communal et la région de Delle,
- se donner les moyens de son développement futur par de nouvelles recettes fiscales au titre de la taxe professionnelle.

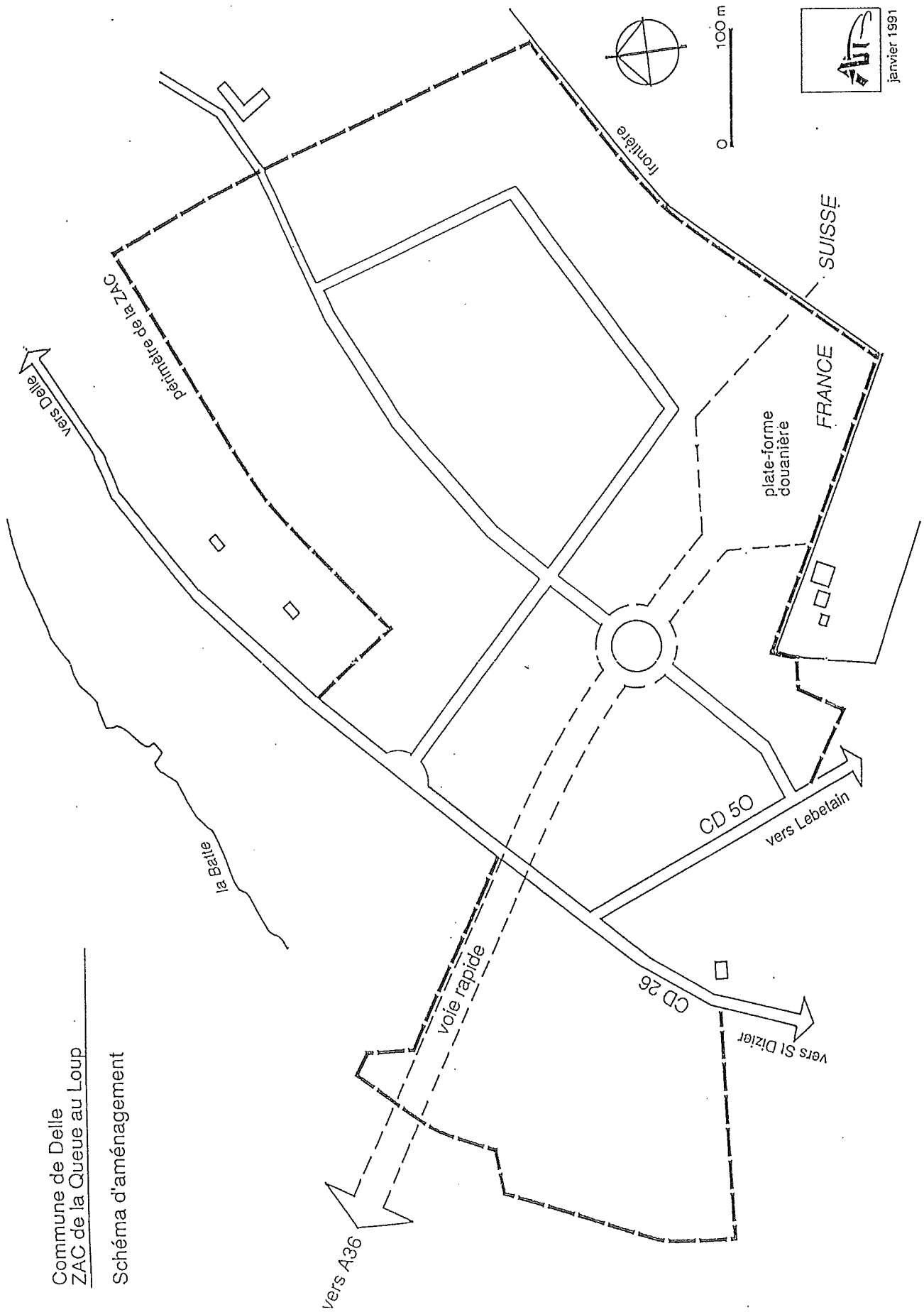
En raison de sa situation frontalière et de sa desserte par la voie rapide "Transjuranne", la commune de Delle escompte des effets positifs rapides.

La situation de la Z.A.C., en vitrine de la ville de Delle mais aussi de l'entrée du territoire français depuis la Suisse, conditionne la volonté du maître d'ouvrage pour une réalisation de qualité.

L'accès de la zone se fera dans un premier temps par le C.D. 26 au nord, puis par la voie rapide lors de sa réalisation.

Commune de Delle
ZAC de la Queue au Loup

Schéma d'aménagement



I - PAYSAGE ET CADRE DE VIE

1 - APERCU CLIMATIQUE

La région de Delle jouit d'un climat continental à tendance océanique.

Il tombe à peu près sur Delle 1100 millimètres d'eau par an, chiffre relativement important. La région connaît des épisodes pluvieux importants comme ce fut le cas entre les 23 et 26 mai 1983. Pendant ces 4 jours, il est tombé quelques 117 mm de pluie, soit plus du dixième des précipitations annuelles. Dans le cadre de projets d'aménagements, ces extrêmes sont bien sûr plus importants à prendre en compte que des valeurs moyennes.

Suivant la tendance régionale, le périmètre est sous l'influence de flux d'ouest ("le vent"), qui apporte la pluie ou de flux d'est ("la bise"), secs. Le déplacement des masses d'air est lui aussi important à considérer puisque les vents peuvent être vecteurs de pollution atmosphérique.

2 - TOPOGRAPHIE

Entre 375 et 405 mètres d'altitude, le périmètre du projet est peu accidenté :

- Le versant est légèrement convexe, il domine une vallée à fond relativement plat et fait face à un relief plus vigoureux (versant septentrional de la Batte).
- A la hauteur de la Queue au Loup, une légère ondulation topographique marque les quartiers résidentiels de Lebetain. Au sud, la frontière Suisse constitue grossièrement une ligne de faîte.

La carte de la page suivante présente le projet dans un contexte élargi ; ce support est nécessaire au calcul de la soumission à la vue.

3 - L'OCCUPATION DU SOL

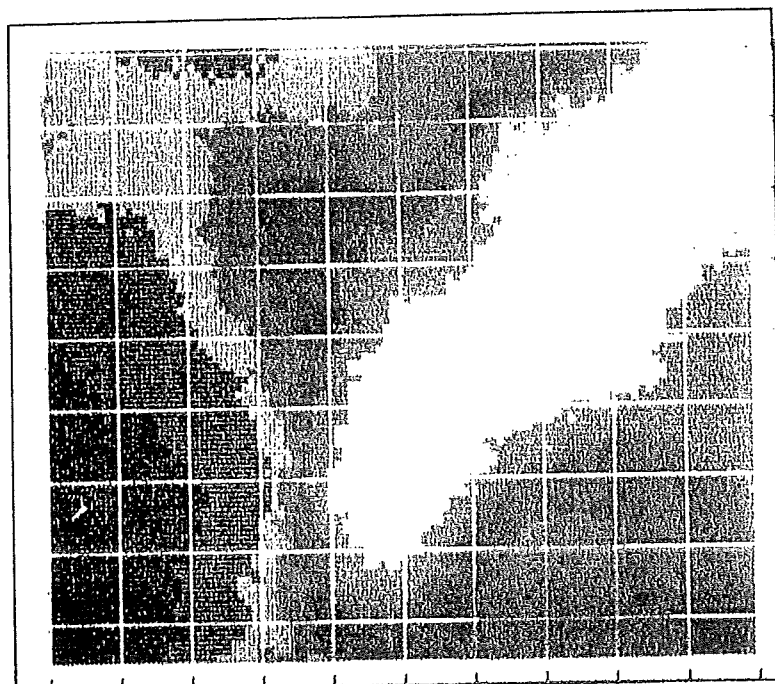
L'essentiel des terrains concernés a une vocation agricole ; prairies et cultures alternent régulièrement sur le versant avec quelques vergers en alignement à l'est.

La vallée est destinée plus spécifiquement aux herbages (prairie alluviale), un bosquet dans le bas-fond, constitue, avec la voirie (C.D. 26 et chemin rural), les seuls éléments non agricoles du secteur.

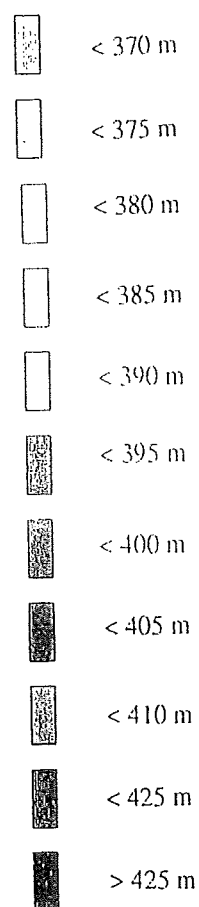
Exception faite des quelques vergers et du bosquet de bas-fond, les éléments d'occupation du sol susceptibles de fermer le paysage se situent à l'extérieur des limites de la future Z.A.C. :

- lambeau forestier sur le versant septentrional de la vallée de la Batte,
- fermes, quartiers pavillonnaires ou de grands ensembles ferment le paysage à l'ouest au sud et à l'est.

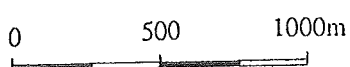
PLANCHE 1 LES ALTITUDES



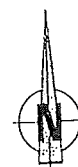
Légende



Echelle



1 pixel mesure 625 m²,
la maille (100 pixels) mesure 250 mètres de côté



4 - SOUMISSION A LA VUE

Pour donner une représentation exacte de la soumission à la vue d'un territoire, deux solutions se présentent :

- La première consiste en l'interprétation d'un échantillon très important de photographies prises depuis des points tirés au hasard ; elle impose un travail considérable et fournit des résultats plus ou moins bons en fonction de la finesse de l'échantillonnage.
- La seconde consiste en un croisement des données topographiques avec les éléments de couverture (végétaux et construits qui peuvent constituer des masques pour le regard). C'est cette méthode que nous utilisons.

Pour dresser la carte des soumissions à la vue, nous avons donc recours à un modèle numérique de terrain ainsi qu'au fichier des "habillages" (tous les éléments biotiques⁽¹⁾ et construits susceptibles de fermer le paysage). Les croisements entre ces deux sources primaires d'information permettent d'en générer quantité d'autres, notamment la carte des soumissions à la vue⁽²⁾.

La réalisation de ce document impose la mise en place d'un système d'information géographique grâce auquel il est possible d'obtenir de nouvelles informations.

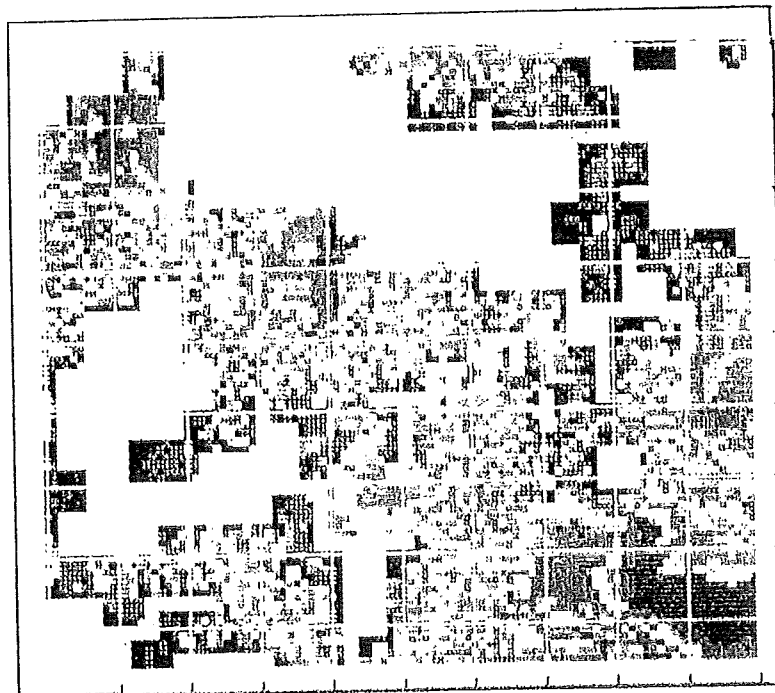
Dans un cadre élargi autour du projet, le secteur ouvert de la Queue au Loup est relativement soumis à la vue, cette soumission est liée à une topographie assez douce et à l'absence de masque.

⁽¹⁾ Biotique : relatif aux êtres vivants.

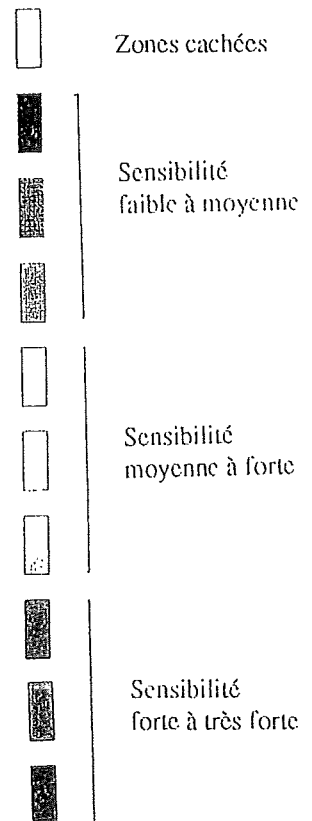
⁽²⁾ les travaux de cartographie informatique ont été réalisés au Laboratoire de Géographie Physique de l'Université de Franche-Comté, ERA 908 du CNRS, sur des logiciels internes. Le point haut gauche des fichiers est repéré en coordonnées Lambert (zone II étendue), sa latitude est 228.5 et sa longitude 948.5.

PLANCHE 2

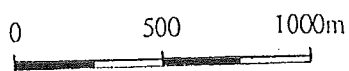
SENSIBILITES VISUELLES



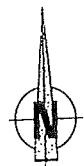
Légende



Echelle



1 pixel mesure 625 m²,
la maille (100 pixels) mesure 250 mètres de côté



5 - LE PAYSAGE VECU

Ce paragraphe nous ramène à des considérations moins abstraites.

Le paysage n'est pratiquement soumis à la vue que de l'intérieur. Pourtant, les habitations du quartier nord de Lebetain ainsi que les grands ensembles à l'est de Delle (planche 3) sont concernés directement par le projet dans leur vie de tous les jours.

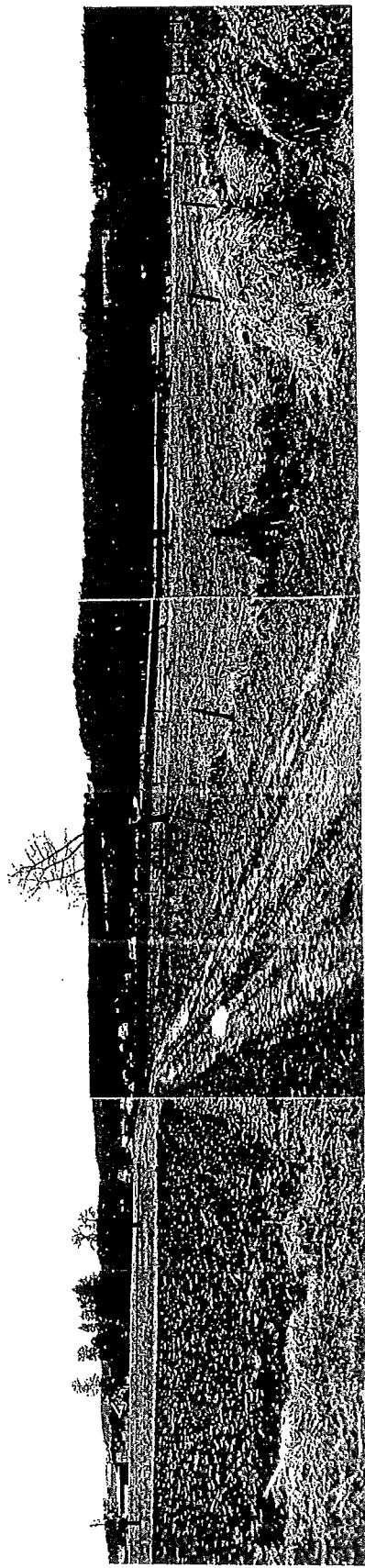
D'une façon générale donc, la fonction de ce paysage dépasse le simple cadre agricole.

Le secteur promis aux aménagements est diversifié, dans sa fonction nous l'avons vu, mais aussi dans sa composition. Le terroir du versant prend toutes les formes courantes de l'agriculture locale, prairies de fauche ou pâturages, champs labourés. Les arbres fruitiers, épars ou sous la forme de vergers animent cet espace ouvert. Enfin, il faut mentionner les fermes suisses, au sud (en Bataillard, les Boulaies) et surtout la ferme de la Queue au Loup à l'ouest, visible sur la planche 3.

Au nord-ouest, un secteur non soumis à la vue, car abrité par un écran végétal, présente un grand intérêt (planche 4) ; il s'agit du trou de la Doux et de ses environs. Sur quelques ares, au creux d'un bosquet et dans la prairie attenante, les sources karstiques et l'eau limpide du ruisseau qu'elles alimentent sont les éléments forts d'un paysage très marqué par la symbolique de l'eau (source). Dans la prairie, à l'amont du bois, quelques témoignages du régime spasmodique de l'Adour participent à la qualité paysagère de l'ensemble du secteur alluvial. Cette prairie, sur le territoire communal de Delle, est ouverte sur le quartier nord du village de Lebetain.

Fait remarquable au Trou de la Doux, le site n'a pas été aménagé et seul un petit pont enjambe le chenal au milieu de la prairie.

PLANCHE 3 LA QUEUE AU LOUP



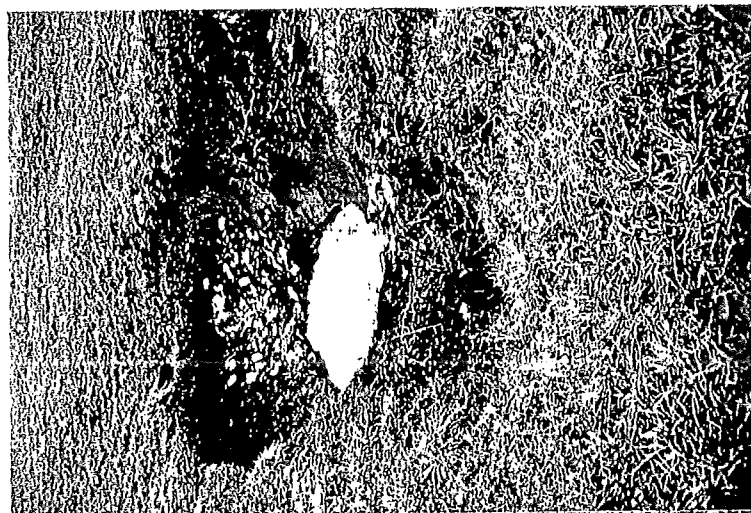
*Vue sur la ferme Stegmann (à gauche), Lebetain (au fond) et le site du trou de la Doux (à droite).
En premier plan, l'emplacement de la future plate-forme douanière.*



Les premières habitations au sud ouest de Delle (vue depuis la future plate-forme douanière).

PLANCHE 4 LE TROU DE LA DOUX ET LE SECTEUR DES EMERGENCES

Le trou en sommet (témoignage du niveau de la nappe).



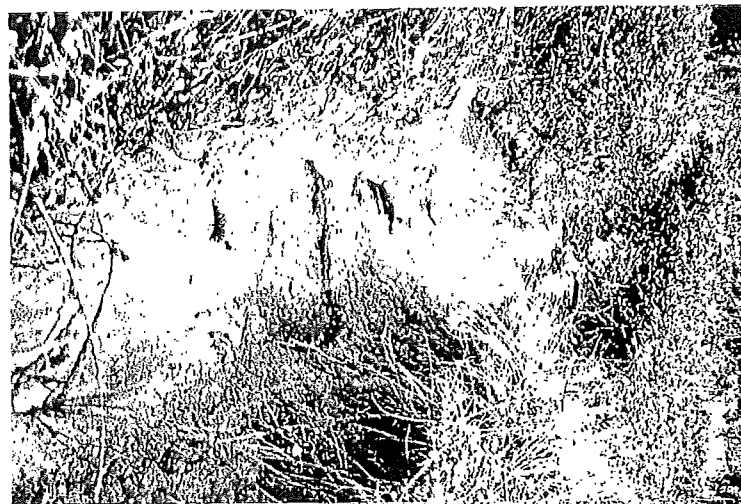
Construction de pierre pour enjamber le chenal à sec en temps normal.



En quelques mètres, la Batta de...
une réelle rivière... au régime torrentiel.

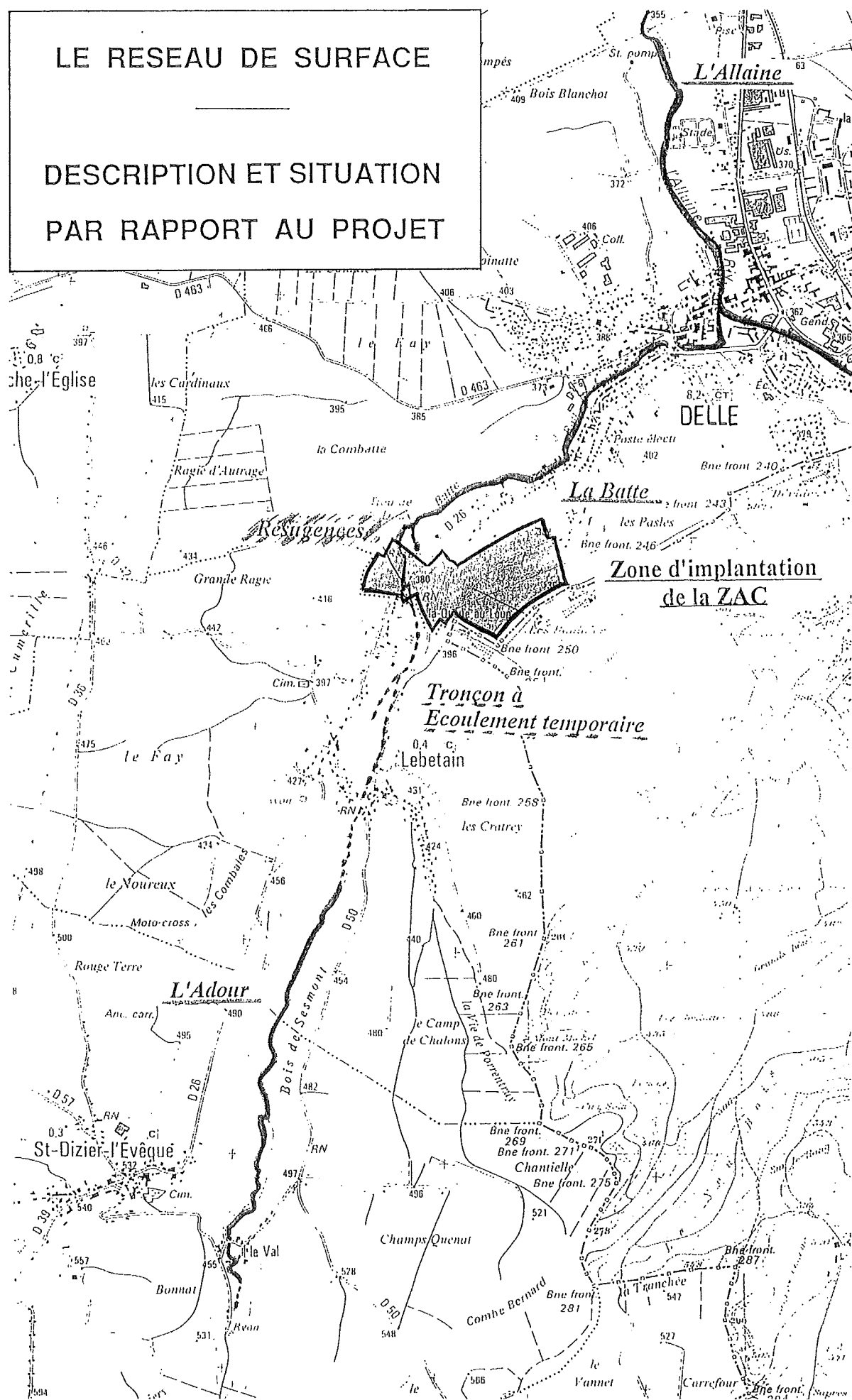


L'émergence principale, une "source bleue".



Suintements sous la glèze
(sur quelques ares, une quantité de
"sources")

DESCRIPTION ET SITUATION PAR RAPPORT AU PROJET



6 - LE BRUIT

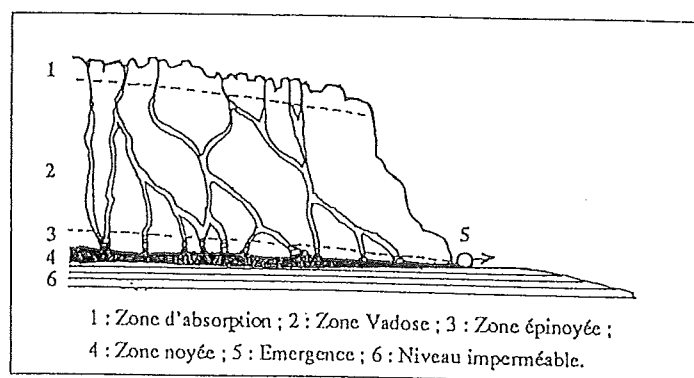
Le secteur de la Queue au Loup est actuellement une zone calme puisque la circulation faible sur le C.D. 26 et la rue de la Libération ne peut pas être véritablement considérée comme nuisante.

II - LE MILIEU PHYSIQUE

1 - GENERALITES

En bordure du Sundgau, le secteur d'étude est caractérisé par un ensemble important de terrains du jurassique supérieur, soit essentiellement des calcaires avec passées marneuses. Les niveaux sont parcourus par de nombreuses failles d'orientation nord-sud et recouverts localement de limons. La Batte ayant déposé des alluvions en fond de vallon, on peut donc recenser trois grands ensembles de roches.

Cette situation générale a largement conditionné la formation d'un modelé karstique. L'activité du Karst est signalée à l'évidence par deux résurgences au "Trou de la Doux".



SCHEMA D'ORGANISATION DU KARST PROFOND

2 - HYDROLOGIE

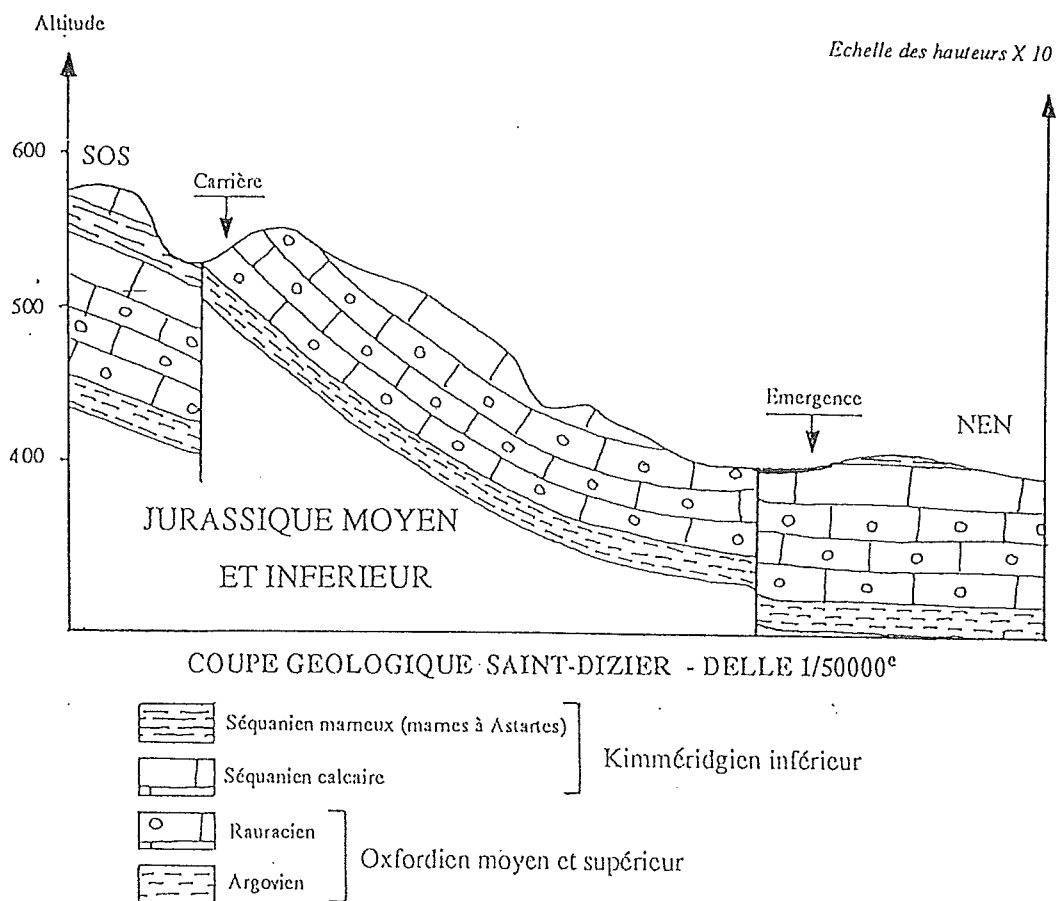
En domaine calcaire, le réseau superficiel est classiquement peu développé. L'écoulement des eaux ayant conduit à l'épandage d'alluvions (par la Batte essentiellement), un substrat imperméable est ainsi constitué, siège de l'unique cour d'eau superficiel. En dehors des eaux collectées par ce système, il faut considérer que sur une bonne partie du secteur d'étude et dans le cadre plus élargi des communes avoisinantes, les eaux s'infiltrant vers la profondeur.

3 - HYDROGEOLOGIE

Les formes de surface du karst (zone d'absorption avec dolines, vallées sèches...) communiquent avec les formes souterraines (galeries, gouffres...). Ce fonctionnement a été mis en évidence à Delle par une coloration effectuée le 17/04/1982 dans la carrière de Saint-Dizier l'Evêque⁽³⁾. La réapparition du produit a été constatée 48 heures plus tard au trou de la Doux, qui est donc un système de résurgences.

La coupe page suivante montre la situation des niveaux géologiques entre le point d'injection et la zone de réapparition.

⁽³⁾ *Inventaire des circulations souterraines reconnues par traçage en Franche-Comté (1987). G.S. Catamaran*



Le fonctionnement de ce réseau souterrain n'est pas abordable à l'aide d'une recherche macroscopique ; ce problème déjà soulevé lors de l'étude d'impact concernant la voie rapide avait motivé la réalisation d'une étude géologique détaillée. La société HYDROGEO avait alors effectué ce travail qu'elle a complété pour cette étude et auquel nous renvoyons pour le détail.

Notons cependant que les résurgences concernées sont conséquentes et que des variations de débit importantes sont enregistrées en période de hautes-eaux.

III - DIAGNOSTIC

AGRO-PÉDOLOGIQUE

1 - METHODOLOGIE

La collecte et l'examen des données existantes (carte géologique, carte topographique, photographies aériennes) a permis de découper le secteur d'étude en zones physiologiques homogènes.

Le programme de cartographie pédologique s'appuie ensuite sur ce découpage en particulier pour implanter les sondages et moduler leur densité en fonction de la complexité des zones.

La prospection de terrain est réalisée grâce à des sondages à la tarière à main et en s'aidant d'observations directes du sol telles que talus routiers et chablis en secteur forestier. Chaque sondage fait l'objet d'une description sur la base des critères suivants :

- succession et épaisseur des horizons,
- couleur et texture de chaque horizon,
- nature et profondeur d'apparition du substratum,
- caractères hydromorphes (degré d'engorgement du sol).

2 - DESCRIPTION DES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS

Deux types principaux de sols sont représentés dans le secteur d'étude :

- le sol brun profond, sur jurassique,
- le sol alluvial profond à gley.

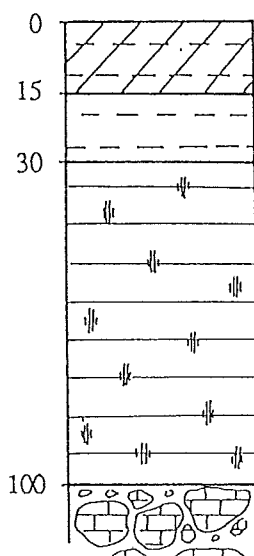
La répartition de ces types de sol est fonction du relief. Le premier recouvre les collines et les pentes faiblement inclinées, le deuxième caractérise le fond de la vallée de la Batte sous l'influence de la nappe phréatique.

2.1 - SOL BRUN PROFOND, SUR JURASSIQUE

Caractéristique de la couverture sur dalle jurassique, on retrouve ce type de sol à la Combatte, ainsi qu'à la Queue au Loup et aux Pasles. Du point de vue géomorphologique, le substrat karstique engendre un relief bombé avec quelques dolines (à l'extérieur du site d'étude). Ces dernières présentent des sols d'accumulation, encore plus profonds que ceux des plateaux agricoles voisins, caractérisés eux-mêmes par un bon développement.

La particularité de la dalle jurassique vient de son altérite argileuse qui étanchéifie parfois le fond de la couverture pédologique, au-dessus du karst.

Profil-type : La Queue au Loup



A1 - 0-15 cm : horizon brun foncé humifère, racines saines, limono-argileux, structure polyédrique 2 mm, sans charge grossière.

B - 15-30 cm : horizon brun-jaune, argilo-limoneux, sans charge grossière, frais.

(B) - 30-100 cm : horizon brun-gris-jaune, taches rouilles et grises, argileux, plastique, frais.

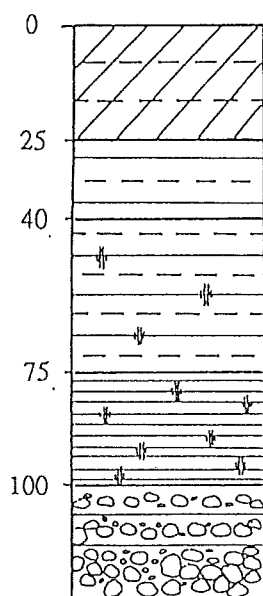
C - 100 cm : altérite blanche, quelques cailloux calcaires (0,5 à 1,5 cm).

Ce type de sol profond, aéré en surface, et avec une certaine réserve hydrique en profondeur au-dessus de la couche argileuse qui retient les eaux pluviales, **présente des potentialités agricoles intéressantes**. Ce sont d'ailleurs actuellement des zones de cultures et de prairies permanentes amendées qui valorisent ces sols.

2.2 - SOL ALLUVIAL PROFOND A GLEY

Ce sol est représentatif de la vallée de la Batte, sur matériau alluvionnaire récent en profondeur. Ce sont des sols bruns profonds limono-argileux, sans charge grossière. Dès que le matériau devient argileux, les taches d'hydromorphie se distinguent. En relation ou avec la présence d'une nappe phréatique, la plasticité de la matrice, dès 75 à 100 cm, donne naissance à un gley. Au-delà de celui-ci, vers 110-120 cm, un mélange de graviers alluvionnaires et d'argile permet à l'eau de circuler librement entre les interstices.

Profil-type : Vallée de la Batte



A1 - 0-25 cm : horizon brun humifère, racines saines, limono-argileux, absence d'éléments grossiers, structure grumelleuse moyenne.

B - 25-40 cm : horizon brun-gris, argilo-limoneux, pas d'éléments grossiers.

Bg - 40-75 cm : horizon brun-gris avec taches bien différenciées orangées et brunes, argilo-limoneux, plastique, mouillé.

Go - 75-100 cm : horizon bariolé gris-rouille, argileux, pas d'éléments grossiers, plastique, mouillé.

C1 - 100 cm : alluvial calcaire millimétrique à centimétrique, argile compacte plastique, eau libre. Supérieur à 120 cm.

La qualité de ces sols dépend directement de la profondeur de la nappe alluviale. L'horizon Go marque la limite d'influence directe de celle-ci. Ces sols sont donc sensibles à un certain engorgement qui se traduit par une anoxie à partir de 40 cm de profondeur.

Inondables, ils sont régulièrement enrichis par les rapports fertilisants limoneux des crues. Ce sont de bons sols de prairies permanentes très diversifiées, mais leur valorisation en termes de culture reste limitée du fait de leur contrainte principale, l'hydromorphie.

IV - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

1 - LES MILIEUX TERRESTRES

1.1 - ETUDES DES FORMATIONS VEGETALES

Cinq grands types de formations végétales sont repérés et cartographiés :

- *Les forêts* : milieux arborescents naturels, gérés par l'homme, occupant généralement des terrains jugés ingrats pour l'agriculture.
- *Les haies, bosquets et ripisylves* : groupements mixtes formés d'arbres et d'arbustes, milieux ponctuels ou linéaires abritant une flore diversifiée forestière et prairiale, parfois aussi hygrophile et nitrophile (cas des ripisylves).
- *Les mégaphorbiaies* : formations denses et élevées de hautes herbes hygrophiles, issues en l'occurrence de prairies humides abandonnées.
- *Les prairies semi-naturelles* : groupements à hautes herbes, soumis à une exploitation fourragère régulière ; amendés souvent, ils sont traités en fauche ou soumis à un pâturage intensif.
- *Les cultures* : végétation annuelle anthropique installée sur les terres les plus productives (sol profond de bonne qualité agro-biologique).

1.1.1 - Diagnostic phytoécologique

Le diagnostic phytoécologique consiste à affiner le recensement phytosociologique des formations végétales par l'identification des espèces et des communautés végétales (groupements d'espèces). Etant donné que la présence et l'état de développement des espèces et des groupements renseignent sur les facteurs déterminants de l'environnement, cette démarche va au-delà du simple inventaire et permet de se prononcer sur les potentialités biologiques et écologiques du milieu.

Sur le plan méthodologique, nous nous appuierons sur les unités phytosociologiques définies par des combinaisons caractéristiques d'espèces.

Par ailleurs nous nous intéresserons à des groupes écologiques d'espèces, c'est-à-dire à des ensembles spécifiques significatifs en ce qui concerne les conditions du milieu.

Nous procéderons dans l'ordre des formations végétales énumérées.

- Les groupements forestiers

En fonction de l'humidité du substrat, deux groupements forestiers principaux se rencontrent dans le secteur d'étude : la chênaie-charmaie-hêtraie mésotrophe sur sol frais et l'aulnaie-frênaie sur substrat humide non marécageux.

La chênaie-charmaie-hêtraie mésotrophe représente un type forestier très répandu à l'étage collinéen sur des sols limoneux décarbonatés.

Les essences arborescentes typiques sont le charme (favorisé par l'exploitation traditionnelle en taillis sous futaie), le hêtre, les deux chênes (sessile et pédonculé) ainsi que, à titre d'essences secondaires, l'érable champêtre, l'érable sycomore et le frêne.

En strate arbustive, le noisetier, les aubépines, la viorne obier, le cornouillier sanguin et le fusain sont bien représentés. Le chèvrefeuille des bois, liane limitée à la strate arbustive la plupart du temps, est très caractéristique de cette forêt sur sol frais et décarbonaté.

La strate herbacée est bien pourvue d'espèces printanières (anémone des bois, primevère élevée, renoncule ficaire) et de quelques espèces à floraison plus tardive, en mai/juin (sceau de Salomon multiflore, parisette, stellaire des bois, guet).

Le Bois du Fay (nom qui évoque bien le hêtraie) et le lambeau forestier entourant le petit plateau agricole de la Combatte correspondent à ce type de forêt.

L'aulnaie-frênaie est potentiellement présente dans toute la zone humide au sol bien aéré, donc en l'absence de nappe stagnante. Actuellement, ce type forestier se limite à une surface résiduelle autour des résurgences du Trou de la Doux.

Les essences arborescentes typiques sont l'aulne glutineux et le frêne. Le peuplier noir, introduit, a un impact important sur l'aspect de la forêt. Le merisier et le charme s'y associent en faible quantité.

En strate arbustive, on observe les stades de régénération des populations de frêne et d'aulne ainsi que l'aubépine monogyne, le fusain, la viorne obier et quelques autres arbustes communs à la chênaie-charmaie et à l'aulnaie-frênaie.

En strate herbacée, la laîche espacée (*Carex remota*) est particulièrement significative d'un substrat humide et localement suintant. D'autres espèces hygrophiles s'y associent tels que la reine des prés, le populage des marais, la fougère femelle. La richesse en nutriments du substrat inondable est signalée par les espèces nitrophiles : grande ortie, gaillet gratteron, berce, alliaire officinale, lamier tacheté.

- Les haies et ripisylves

Le secteur agricole est faiblement structuré par quelques vergers et haies. La composition de ces dernières correspond au cortège floristique classique des haies mésophiles⁽⁴⁾ : noisetier, aubépines, prunellier, fusain, cornouiller sanguin, camerisier, etc. Les haies sont accompagnées d'un ourlet herbacé nitrophile : alliaire pétiolée, benoîte commune, gaillet gratteron, lierre terrestre sont parmi les espèces écologiquement significatives.

⁽⁴⁾ Mésophile : qui se développe dans des conditions écologiques moyennes vis-à-vis du sol et du micro-climat

Beaucoup plus intéressante est la ripisylve au bord de la Batte. Elle représente une aulnaie linéaire bien structurée et accompagnée d'espèces herbacées hygrophiles : baldingère, pied-de-loup, menthe aquatique, salicaire, lysimache commune, grande ortie, liseron des haies, etc.

- Les mégaphorbiaies

A la place des prairies humides de fauche dont l'exploitation a cessé, de même que dans les fossés de drainage, se développe une végétation herbacée luxuriante caractérisée par la reine des prés, la valériane officinale, le populage des marais, le liseron des haies, la grande ortie. Certaines laïches (notamment la laïche gracile), l'iris faux-acore, localement aussi des espèces de roselière (roseau, massette) se joignent aux espèces de mégaphorbiaie.

Sur le site, ce type de végétation ne se trouve que dans le secteur alluvial, en particulier dans les environs du Trou de la Doux.

- Les prairies semi-naturelles

L'affectation des prairies à la fauche et à la pâture induit des contraintes écologiques différentes et, par là, des combinaisons caractéristiques d'espèces plus ou moins contrastées.

La fauche favorise les espèces à port élevé et capables de régénération rapide de leur appareil végétatif. Le fromental, la berce, le salsifis des prés, le centauree jaccée, la marguerite et la pimprenelle sont parmi ces espèces caractéristiques des **prairies de fauche mésophiles**.

En milieu alluvial, l'humidité du substrat favorise d'autres espèces : la houlque laineuse, la fléole des prés, le vulpin des prés, la fétuque des prés, le lychnis fleur de coucou (**prairies de fauche hygrophiles**).

Dans les **prairies de pâture**, le prélèvement sélectif par le bétail et le piétinement constituent des contraintes écologiques majeures. Parmi les espèces qui s'y adaptent citons le ray-grass anglais (ou ivraie vivace), la crételle, le pissenlit, la renoncule âcre et rampante, le trèfle blanc.

Là encore, le milieu alluvial (fond de vallée **humide**) se différencie par la présence d'espèces hygrophiles (jonc épars, cirse des marais, etc).

Dans le secteur d'étude, le milieu prairial (avec les différentes modalités d'exploitation) occupe une surface importante tant dans le secteur alluvial que dans le secteur agricole où prairies et cultures forment une mosaïque complétée par les vergers et les haies.

1.1.2 - L'intérêt de la végétation recensée

Du point de vue écologique, la forêt humide et la végétation riveraine, en particulier la ripisylve, représentent les milieux les plus remarquables.

L'intérêt écologique de ces milieux est lié à des essences forestières originales, surtout l'aulne (dont la faible valorisation sylvicole est tout à fait discutable) et le frêne, mais surtout à des potentialités floristiques (au niveau de la strate herbacée) originales. Par ailleurs, la ripisylve remplit une fonction importante de stabilisation des berges et donc de régularisation du cours d'eau. En raison de mesures de rectification et de recalibrage, de nombreuses ripisylves ont été détruites ces dernières années, si bien que la conservation de ces forêts riveraines résiduelles mérite désormais une attention particulière.

La chênaie-charmaie-hêtraie mésotrophe possède la richesse structurale du milieu forestier et joue en l'occurrence un rôle paysager essentiel en recouvrant le versant nord assez pentu de la vallée de la Batte.

Les haies mésophiles constituent un élément structurant important du secteur agricole sans présenter pour autant une richesse spécifique et structurale particulière sur le site.

Les prairies sont assez banalisées sauf en fond de vallée où les espèces hygrophiles du milieu alluvial leur confèrent un certain intérêt.

1.2 - ETUDE DE LA FAUNE

L'étude faunistique englobe tous les groupes de vertébrés terrestres (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères). Toutefois une attention particulière a été portée au peuplement ornithologique qui constitue un bon modèle de référence pour tester la structure et la dynamique d'un écosystème. En effet, la grande sensibilité des oiseaux aux habitats et leur mobilité impliquent une réaction immédiate de leur part à une transformation du milieu. Ces particularités en font un groupe témoin tout-à-fait fiable.

L'approche du peuplement mammalogique renseigne de façon complémentaire sur le fonctionnement global de l'ensemble des écosystèmes. Les mammifères exploitent généralement de grands territoires incluant différents types de milieux dont la fonction est bien définie (lieux de gagnage⁽⁵⁾, de repos, de reproduction, de transit...).

L'étude des amphibiens et reptiles apporte un supplément d'informations quant à la valeur biologique et fonctionnelle des milieux. On s'attachera tout particulièrement à localiser les secteurs de reproduction (généralement fragiles et de faible superficie) indispensables au maintien des populations locales ainsi que les zones de flux privilégiées.

La prospection de terrain vise à obtenir un contact direct (visuel ou auditif) ou indirect (traces d'activités, indices de présence) avec les différentes espèces présentes, mais permet également le diagnostic, à partir d'éléments de structuration des milieux et de leur physionomie. Cette appréciation est fondamentale pour l'évaluation du paramètre de potentialité des milieux. L'aspect qualitatif est privilégié, l'aspect quantitatif n'est relevé que dans des cas particuliers amenant un supplément d'information.

1.2.1 - Les secteurs agricoles

Les secteurs agricoles sont dans le cas présent peu intéressants, et n'accueillent que très peu d'espèces nicheuses : seule l'alouette des champs y est régulière. Le traquet tairier devrait pourtant trouver un milieu de choix dans les prairies bordant la Batte. Notons que la présence de haies ou de vergers augmente sensiblement l'intérêt écologique de ces milieux.

Ces surfaces sont en outre utilisées comme zone de gagnage par nombre d'espèces ; c'est le cas des passereaux granivores (pinson des arbres, moineau friquet) de l'étourneau ou de la buse variable.

Concernant les mammifères, il convient de relever la présence du renard, du chevreuil et très probablement celle de la fouine. L'existence de prairies, d'un bosquet important et d'un cours d'eau favorise la fréquentation par ce groupe.

⁽⁵⁾ *Lieu de gagnage : lieu où les animaux recherchent leur nourriture*

1.2.2 - La forêt

Représentée par un lambeau (en zone alluviale), la forêt accueille nombre d'espèces (mésanges charbonnière et boréale, grive draine) et probablement le tarin des aulnes en période hivernale. Elle est très riche bien que restreinte en superficie.

Pour les mammifères, ce milieu est sans doute le plus favorable car il constitue une zone refuge à proximité de zones d'alimentation. La petite taille du bosquet ne permet que le transit des grandes espèces, mais les plus petites sont présentes (hermine, micromammifères...).

Il est possible que les amphibiens se reproduisent le long de la Batte ; nous n'avons pu, à l'époque de prospection, vérifier leur présence. La grenouille rousse, le crapaud commun et le triton palmé sont les plus probables.

Ce lambeau d'aulnaie est d'un bon intérêt faunistique, en liaison avec le cours d'eau et ses formations riveraines.

2 - LES MILIEUX AQUATIQUES

2.1 - PRESENTATION DU RESEAU DE SURFACE

Dans la zone concernée par le projet, le réseau de surface se compose du ruisseau la Batte qui fait partie intégrante d'un système plus important comprenant également le petit système temporaire à l'ouest de la ZAC.

Le réseau peut se décomposer de la façon suivante (voir carte ci-après) :

- Au sud ouest de St Dizier-l'Evêque, au niveau du Val, prend naissance un petit ruisseau à écoulement permanent : l'Adour.
- En amont de Lebetain, le système ne présente plus qu'un écoulement temporaire du fait de l'existence de pertes en direction du réseau souterrain.

- Au Trou de la Doux, un système de résurgences permet à la Batte de présenter à nouveau un écoulement permanent. Le ruisseau va se jeter dans l'Allaine au niveau de Delle.

Nous avons donc affaire à un système complexe du point de vue hydrologique où les circulations souterraines sont d'importance variable. Le cabinet HYDRO-GEO a étudié plus spécifiquement cette notion.

Néanmoins, nous pouvons considérer que ce système forme un ensemble fonctionnel, avec une communication effective, pendant près de la moitié de l'année notamment en période de hautes-eaux, entre l'Adour et la Batte.

2.2 - DIAGNOSTIC DE QUALITE

Ces deux ruisseaux, apparentés au rhithron supérieur (B₂-B₃) présentent une très bonne qualité de l'eau et une diversité habitationnelle intéressante.

Une alternance de radier⁽⁶⁾ et de pool⁽⁷⁾ offre des conditions de vitesse de courant et de hauteur d'eau variées pouvant satisfaire les exigences de nombreux organismes.

Des supports minéraux avec une granulométrie hétérogène (galets, graviers...) et une végétation aquatique bien représentée (bryophytes, hydrophytes tels que callitriche, cresson de fontaine) rendent le milieu extrêmement habitable pour la macrofaune benthique.

L'utilisation des méthodes biologiques d'appréciation de la qualité des eaux par une analyse des communautés de macro-invertébrés benthiques, requiert des conditions hydrologiques d'étiage afin de prendre toute sa signification et sa sensibilité.

Les conditions de hautes-eaux doivent être évitées du fait des dérives d'organismes qu'elles engendrent. La nécessaire rigueur des résultats garantissant la qualité et la fiabilité du diagnostic nous impose d'effectuer cette analyse dans des conditions optimales (soit été 1993) permettant ainsi de définir précisément la qualité du système dans son état actuel (un appendice sera annexé au présent document). Néanmoins, l'évaluation qualitative du milieu et de ses habitats ainsi qu'une étude des peuplements pisciaires (qui sont de très bons indicateurs de la qualité du système) permettent dès à présent de réaliser la première partie du diagnostic.

* **Au niveau morpho-dynamique**, le cours d'eau présente quelques signes d'instabilité liés à une érosion régressive engendrée par de lourds travaux "d'aménagements".

Au niveau de Delle, la Batte a été recalibrée et bétonnée entraînant des phénomènes d'érosion qui se caractérisent par un lit instable et des berges abruptes que la végétation n'arrive plus à coloniser.

De même, en amont du Trou de la Doux, le lit du ruisseau temporaire offre des cavités surcreusées qui ont tendance à évoluer vers l'amont. Ce ruisseau a d'ailleurs été dévié de son cours naturel au profit d'un tracé rectiligne longeant la D50.

⁽⁶⁾ Radier : secteur d'un cours d'eau où la vitesse d'écoulement est plus rapide et la hauteur d'eau plus faible

⁽⁷⁾ Pool : secteur d'un cours d'eau où la vitesse d'écoulement est plus lente et la hauteur d'eau plus importante

Sur l'Adour, ces phénomènes se confirment par de grosses quantités de matériaux arrachés et charriés par les eaux.

Ces perturbations physiques du ruisseau sont regrettables car elles diminuent ses potentialités, notamment au niveau piscicole puisque les poissons sont très sensibles à l'instabilité du milieu.

* **Au niveau piscicole**, le cours d'eau est classé en première catégorie (salmonidés dominants) avec un peuplement presque exclusivement composé de truites sauvages (truite fario).

Cette population effectue dans le milieu l'ensemble de son cycle vital, y compris la reproduction, ce qui lui confère un caractère naturel.

La reproduction de ce salmonidé exige des conditions particulières et notamment la présence de gravières **non colmatées** avec une vitesse de courant assez importante. Il existe quelques frayères à truite sur la Batte mais c'est surtout au niveau de l'Adour que s'effectue la reproduction naturelle des truites. Les géniteurs remontent ainsi le cours d'eau en empruntant le petit système temporaire mais qui à l'époque de la fraie (début hiver) permet la communication avec l'Adour.

Le milieu offre également de nombreux habitats d'abri-repos pour les poissons avec notamment des sous-berges importantes et des caches variées.

2.3 - CONCLUSION

Le système Adour-Batte présente une bonne qualité globale, d'autant plus intéressante que le contexte local offre des cours d'eau de qualité en général médiocre.

Il comporte, de ce fait, une population importante et équilibrée de truite fario.

Néanmoins, ce système est fragile et présente déjà des signes d'instabilité qui demanderaient à être traités avant que le phénomène ne s'accroisse.

De plus, il est important de conserver, voire améliorer, la communication entre la Batte et l'Adour afin de permettre aux géniteurs de truites de remonter sur leurs frayères et également de considérer et de respecter ce système comme un ensemble indivisible (où toutes ses composantes ont un rôle) et fonctionnel.

3 - SYNTHÈSE DE LA VALEUR ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX

3.1 - PRINCIPE DE LA HIERARCHISATION ÉCOLOGIQUE

La réalisation d'une carte des valeurs écologiques à partir des observations effectuées sur le secteur permet de rendre compte de façon plus directe de l'intérêt relatif des différentes unités rencontrées. A cet effet une échelle comprenant 5 niveaux de valeur écologique est utilisée ainsi qu'une rubrique hors-classe excluant les zones urbanisées, non évaluables selon les mêmes méthodes :

- niveau 1 = valeur très faible
- niveau 2 = valeur faible
- niveau 3 = valeur moyenne
- niveau 4 = valeur bonne
- niveau 5 = valeur très bonne à exceptionnelle.

L'appréciation de la valeur écologique repose sur certains critères tels que :

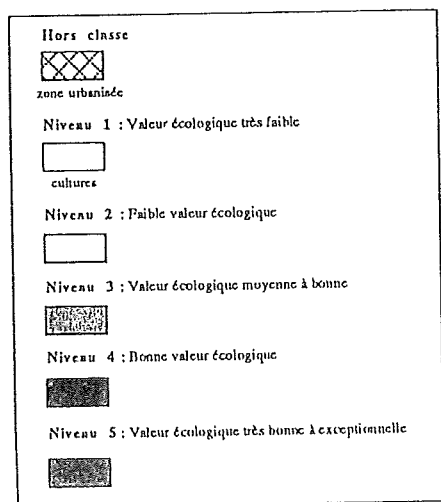
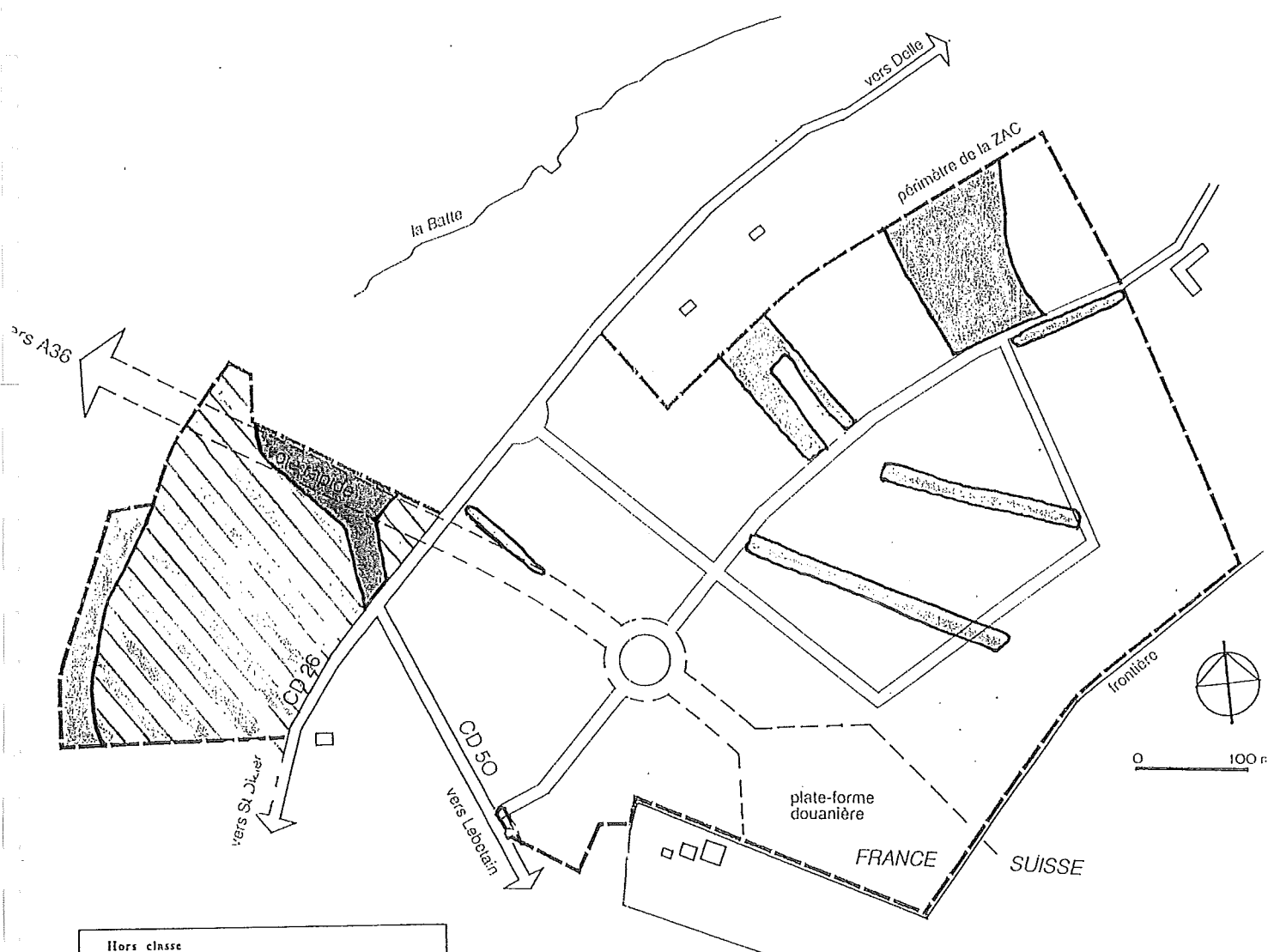
- la diversité spécifique et écologique. Ce dernier facteur intègre les structures verticale (nombre de strates) et horizontale (complexité de la mosaïque, linéaire de lisière) ;
- la rareté d'espèces ou d'associations (valeur biologique) ;
- le degré d'artificialisation ;
- le rôle écologique exercé sur le milieu physique (maintien des sols, régulation hydrique...) ;
- le rôle dans le fonctionnement de l'écosystème et/ou de l'écocomplexe ;

qui permettent de l'évaluer de façon très satisfaisante.

Cette méthode nous permet de dégager les zones d'intérêt écologique majeur.

ZAC de DELLE

CARTE DES VALEURS ECOLOGIQUES



C.P.R.E. 1992

3.2 - COMMENTAIRE DE LA CARTE DES VALEURS ÉCOLOGIQUES

NIVEAU 2 :

- complexe agricole :
 - . prairies de fauche et de pâture mésophiles
 - . cultures saisonnières

NIVEAU 2-3 :

- prairies hygrophiles
- mégaphorbiaie

NIVEAU 3 :

- haies mésophiles
- vergers
- chênaie-charmaie

NIVEAU 4 :

- aulnaie-frênaie

V - LES ELEMENTS DU FONCIER

1 - UTILISATION DU PARCELLAIRE AGRICOLE

1.1 - ANALYSE DE LA REPARTITION PARCELLAIRE

L'objectif de ce travail est de contrôler la situation des exploitations agricoles sur le site. La propriété foncière n'est pas considérée.

Deux situations contrastées se font jour :

- le versant n'est pas remembré, le parcellaire y est très morcelé.
- le secteur alluvial, en amont des sources, a été inclus dans le périmètre du remembrement de la commune de Lebetain, les parcelles sont plus vastes.

L'essentiel des terrains sur le versant est exploité par les trois agriculteurs suisses, Stegmann Fritz, Glauzer Werner et Riesen Willy. Sur le bas du versant, quelques parcelles sont exploitées par Michel Cointot et Sylvestre Bidaux.

Dans la vallée, le secteur est essentiellement exploité par des habitants de Lebetain, dont l'agriculture n'est plus l'activité principale. Par rapport à cette population de pluri-actifs, l'enjeu social dépasse l'enjeu "économique".

1.2 - IDENTIFICATION DES DEPLACEMENTS PAR RAPPORT AU SIEGE D'EXPLOITATION

Les trois agriculteurs suisses ont leurs sièges d'exploitation à proximité immédiate du secteur. Bidaux Sylvestre et Cointot Michel atteignent le site, le premier depuis Florimont, le second depuis Delle.

1.3 - ANALYSE DE LA PERENNITE DES EXPLOITATIONS

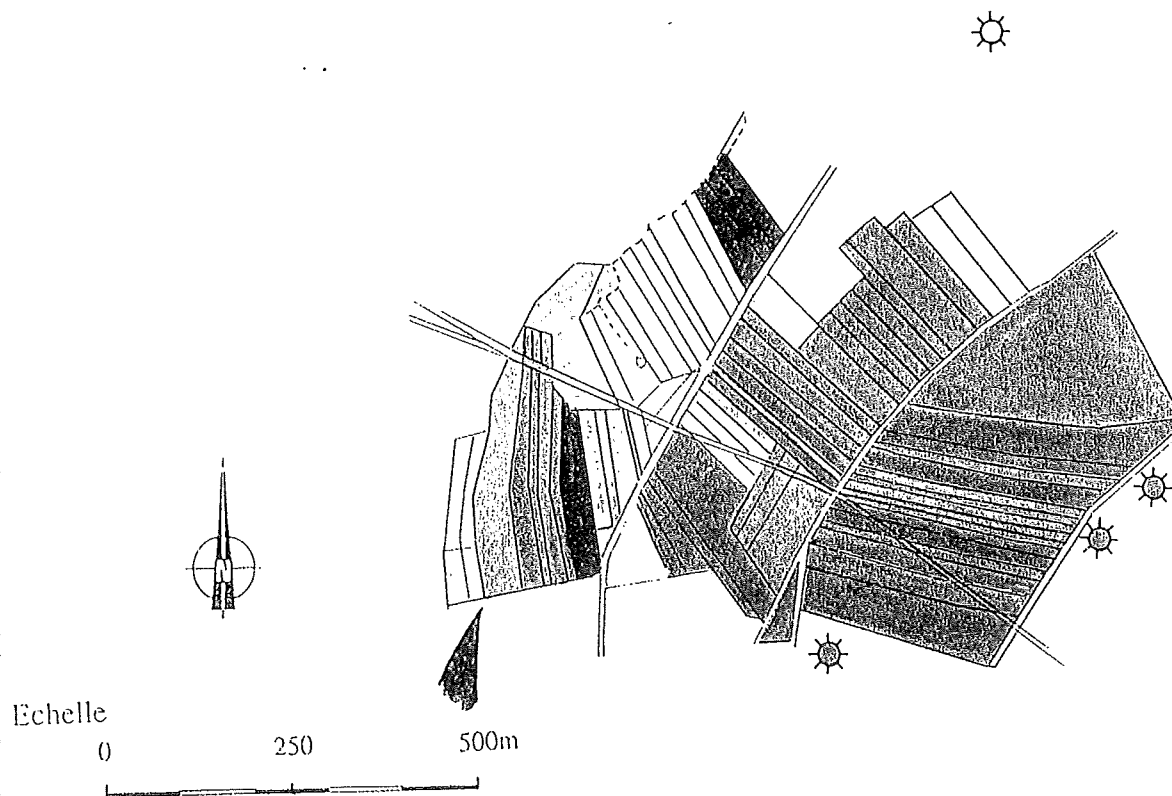
Nom de l'agriculteur ou du GAEC	Lieu du siège d'exploitation	Taille approximative de l'exploitation	Age de(s) l'exploitant (s)	Repreneur potentiel
COINTOT Michel	Delle	60 ha	retraite dans une dizaine d'années	
GAEC BIDAUX	Florimont	70 ha	père et fils	assuré
STEGMAN Fritz (CH)	Queue au Loup	importante	retraite proche	oui
GLAUZER Werner (CH)	Queue au Loup	moyenne	retraite proche	oui
RIESEN Willy (CH)	Queue au Loup	moyenne		

Les doubles actifs et situations très marginales par rapport au projet (GAEC du Mont) ne sont pas pris en compte avec les mêmes critères.

Les exploitations Bidaux et Cointot ne sont pas très menacées par le projet. Parmi les exploitations suisses, la troisième semble non pérenne ; les deux autres ont une meilleure santé, un fils étant susceptible de reprendre l'affaire.

COMMUNE DE DELLE

LES ÎLOTS D'EXPLOITATIONS AGRICOLES



Légende :

	Situation marginales
	FISCHER Charles
	LEBRIS Geneviève
	STEGMANN Fritz
	RENIER J.F.
	BIDAUX Sylvestre
	COINTOT Michel
	G.A.E.C. DU MONT
	STANPHLI Pierre
	RIESEN
	GLAUZER
	Sièges d'exploitation
	Déplacements problématiques

2 - LE STATUT DE LA FORET

Il n'existe pas sur le périmètre de massif soumis au régime forestier.

VI - INVENTAIRE DES SERVITUDES DU SITE ET D'ENVIRONNEMENT

1 - SERVITUDES DE SITE

Le plan d'occupation des sols (POS) fait état des servitudes suivantes :

- une ligne EDF haute-tension (I4)
- deux lignes EDF moyenne tension (I4)
- emplacement réservé de la voie rapide.

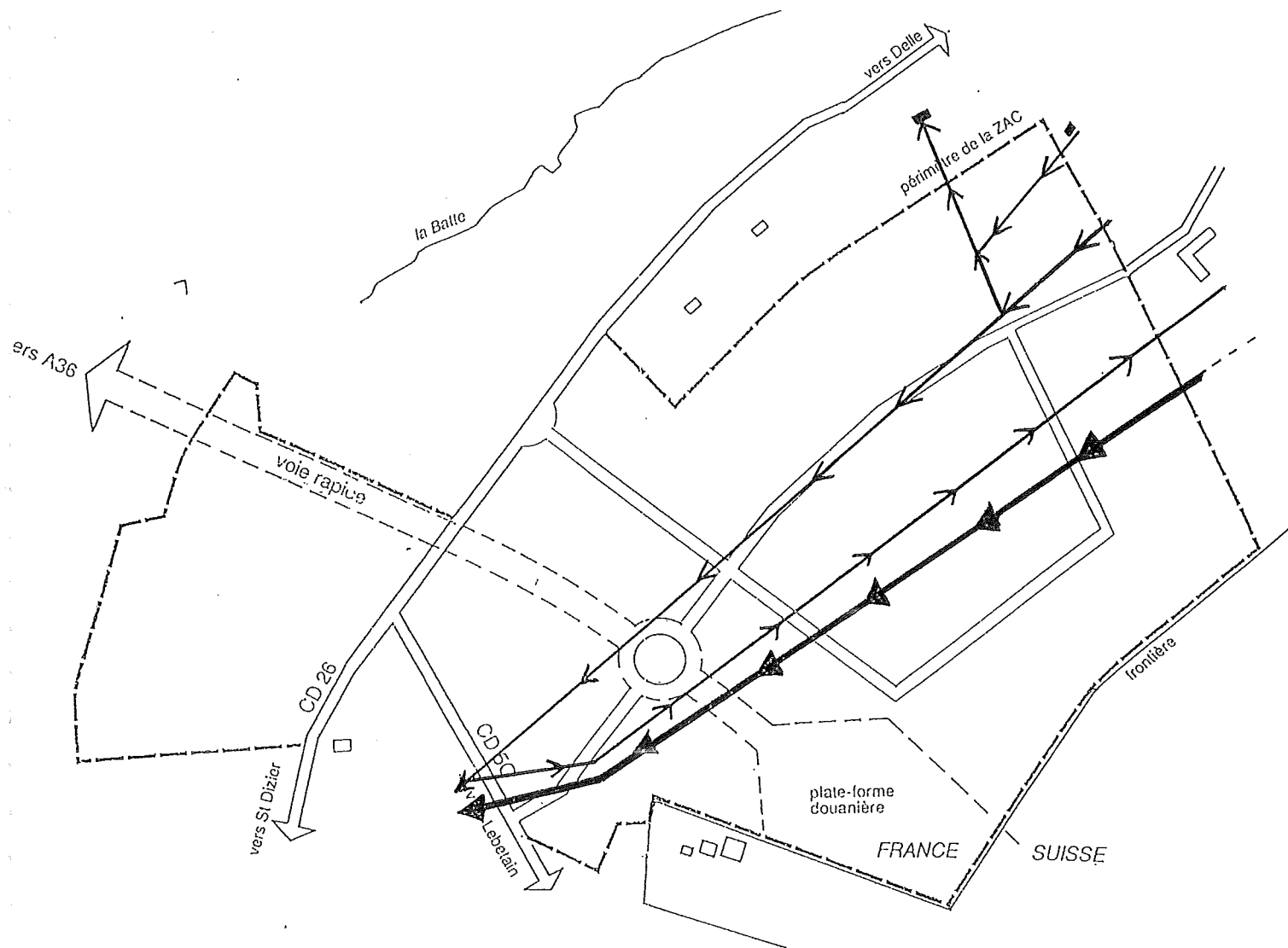
2 - SERVITUDES D'ENVIRONNEMENT

La seule protection relevant de la responsabilité de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) concerne le Val Saint-Dizier sur les communes de Saint-Dizier l'Evêque et Lebetain, assez éloigné du projet ; ainsi que le centre ville de Delle (2 sites inscrits).

On peut considérer que le cours d'eau de la Batte et le fonctionnement des résurgences constituent par ailleurs une servitude.

PLAN DE LOCALISATION

DES SERVITUDES



Légende

-  - Lignes électriques moyenne tension
-  - Ligne électrique haute tension



0 100 m

EFFETS DU PROJET

SUR L'ENVIRONNEMENT

I - IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

1 - PRISE EN COMPTE DU CLIMAT

1.1 - LES PRECIPITATIONS

Nous avons vu qu'il pouvait tomber sur la région de Delle d'importantes pluies sur de courtes périodes (mai 1983).

Aujourd'hui, une partie des précipitations sur le versant s'infiltrer dans le karst pour ne réapparaître au niveau du réseau de surface que de façon différée. L'aménagement du coteau et l'imperméabilisation du substrat qui en découlera provoquera un ruissellement quasi instantané vers le ruisseau. Lors de forts épisodes pluvieux, ce phénomène risque d'augmenter les problèmes à l'aval, au centre de Delle.

1.2 - LES VENTS

L'implantation d'activités polluantes pour l'air sur le périmètre de la Z.A.C. causerait des nuisances évidentes pour la population de Delle ; en période instable, les grands ensembles du quartier des Pasles seraient les premiers touchés. Au contraire, les situations anticycloniques pourraient générer une perturbation de la qualité de l'air sur Lebetain.

2 - PRISE EN COMPTE DE LA TOPOGRAPHIE

Ce paramètre doit être considéré dans le même sens que les précipitations puisqu'il conditionne le ruissellement.

Dans un autre domaine, la topographie joue un rôle important : celui de la soumission à la vue. En ce sens, les constructions seront beaucoup plus difficiles à intégrer au paysage à l'ouest de la future liaison A 36 - Suisse (4e et 5e tranche des travaux).

3 - PRISE EN COMPTE DE L'OCCUPATION DES SOLS

La modification de l'occupation du sol aura pour effet de transformer les facteurs de la soumission à la vue, elle sera la cause de changement dans le fonctionnement hydrologique.

4 - EFFET SUR LA SOUMISSION A LA VUE

Les constructions sur le coteau constitueront des masques pour le regard, elles auront pour effet de fermer le paysage.

Le coteau homogène (1ère, 2ème et 3ème tranche) peut être urbanisé sans trop de dommage, à condition que des écrans soient maintenus à l'est et établis au nord (quartier de la rue de la libération).

Dans la prairie alluviale (5ème tranche), les constructions auraient un effet beaucoup plus difficile à atténuer (perspective depuis Lebetain).

5 - EFFET SUR LE PAYSAGE VECU

Le secteur considéré constitue le quotidien des habitants des quartiers sud et ouest de Delle, ainsi que des habitants de Lebetain. C'est pour les habitants des Pasles et de la rue de la Libération que la situation est la plus critique, ils devront chercher vers le sud-est les paysages qu'ils ne trouveront plus à l'ouest.

Pour la population de Lebetain, les mutations sur le versant devraient poser moins de problèmes, le développement de la 5ème tranche causerait, en revanche, des dommages très importants, en rapport avec la valeur actuelle du site.

6 - EFFETS DU BRUIT

Il est difficile, à priori, de définir précisément les nuisances générées directement par l'activité. Ces dernières devraient être assez faibles puisque la volonté des responsables est de sélectionner des entreprises peu génératrices de nuisances. Dans ce cas de figure, la circulation engendrée par l'activité devrait être la source principale de bruit, sur le site même, mais surtout le long de la rue de la Libération.

La mise en service de la liaison A 36 - Suisse devrait à terme désengorger cette rue inadaptée, les nuisances seront alors déplacées d'un axe vers l'autre.

L'aménagement de la quatrième tranche (secteur oriental) pourrait jouer un rôle de protection phonique en limitant les nuisances de la route sur le quartier nord de Lebetain, à condition qu'il n'en génère pas effectivement lui-même.

II - IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1 - GENERALITES

Dans un contexte karstifié et à proximité d'un système de résurgences qui donnent naissance à un cours d'eau, il est clair que les impacts les plus forts sont liés à la sensibilité des aquifères. Deux types différents sont à distinguer : l'aquifère homogène constitué par les alluvions de la Batte et l'aquifère hétérogène constitué par les calcaires fissurés (type karstique). Dans le premier cas l'écoulement est plutôt lent et la capacité de filtration est plutôt bonne, à l'inverse du karst.

Ces deux types de réservoirs sont en relation par l'intermédiaire notamment des résurgences et il convient de souligner leur extrême sensibilité vis-à-vis d'une pollution éventuelle.

2 - HYDROLOGIE

La Batte est directement touchée par le projet puisque toutes les eaux de ruissellement lui parviendront. Il est clair que pour cette raison, les rejets de flux polluants constituent un risque important. Notons d'ailleurs qu'une pisciculture en aval pourrait être particulièrement touchée sans aucune mesure de prévention.

Le ruissellement pose également le problème du débit ; la Batte circule déjà dans un lit mineur recalibré à Delle et sous-dimensionné. Des inondations ont d'ores et déjà lieu, et il est probable que l'imperméabilisation d'une grande surface consécutive aux aménagements ait pour effet de renforcer cet effet négatif de la crue.

3 - HYDROGEOLOGIE

Une étude spécifique a été réalisée par HYDRO-GEO à ce sujet, à laquelle nous renvoyons pour de plus amples détails.

Toutefois, deux sources de pollution potentielle seront à considérer sur le site : une d'origine localisée, due au stockage de produits et matériaux divers et au fonctionnement de la Z.A.C. ; une autre inhérente au tracé routier, de type linéaire (rue de la Libération et voie rapide à terme). Il est cependant à noter qu'une pollution d'origine agricole pré-existe par l'utilisation de produits fertilisants et phytosanitaires. La contamination de la nappe par l'intermédiaire du cours d'eau (ruissellement) ou par infiltration est réellement à prendre en compte et à prévenir.

Les risques sont essentiellement :

- infiltration des eaux résultant du lessivage des chaussées, apports de sel, métaux, amiante, hydrocarbures ;
- utilisation d'herbicides ;
- utilisation de remblais non inertes ;
- accidents divers (incendies, accident sur route, fuite, etc...).

La couverture pédologique joue un grand rôle dans la vulnérabilité du système. La dominance de l'écoulement sur le bassin versant et le caractère argilo-limoneux du sol alluvial par ailleurs peu profond, ne permettent pas une protection suffisante. On doit donc s'attendre, non pas à des phénomènes d'épuration naturelle importante (sauf dans le cas du reliquat d'aulnaie), mais plutôt à une dissolution des produits.

Indirectement il faut donc faire état des risques pour l'homme (effluents organiques, chimiques) sur le plan sanitaire, mais également pour la faune (poissons notamment qui peuvent servir d'indicateurs) et la flore.

De ce fait, les conséquences sanitaires ne sont évidemment pas à écarter. Le captage de Delle, assez éloigné présente une sensibilité élevée à un risque de ce type, du fait de la communication de la nappe de la Batte avec celle de l'Allaine.

III - IMPACTS SUR LES SOLS

L'aménagement de la Z.A.C. dans la zone collinéenne au sud-est de la R.D. 26 implique la cessation de l'exploitation agricole de terres de bonne valeur agropédologique.

Quant aux sols hydromorphes alluviaux, leur valeur agropédologique est plus faible. Des perturbations de la circulation des eaux et de la battance de la nappe sont probables sous l'effet de travaux de terrassement.

IV - IMPACTS ECOLOGIQUES

1 - IMPACTS SUR L' ECOLOGIE DU MILIEU NATUREL TERRESTRE

Les impacts du projet de Z.A.C. sont à évaluer conjointement avec ceux de la voie rapide de liaison A36 - Delle - frontière Suisse.

Le raisonnement sera différent pour le secteur agricole et le secteur alluvial.

Nous distinguons dans un premier temps les impacts sur la végétation de ceux sur la faune par la suite nous résumons les effets les plus importants sur le milieu naturel terrestre en sa totalité.

1.1 - ANALYSE DES IMPACTS DU POINT DE VUE DU DIAGNOSTIC PHYTOECOLOGIQUE

La réalisation du projet implique l'éradication de la végétation existante sur la plus grande surface du périmètre concerné.

Dans le secteur agricole, le faible intérêt floristique des groupements recensés ne fait pas craindre des pertes importantes en termes de valeur écologique de la végétation (la valeur agricole n'est pas traitée dans ce paragraphe).

Dans le secteur alluvial, par contre, la présence d'une végétation riveraine de bonne valeur écologique et de prairies et mégaphorbiaies floristiquement diversifiées, signifie un impact sévère sur le patrimoine végétal. L'impact pèse d'autant plus lourd que le passage de la route en remblai entraîne déjà une amputation significative de la végétation alluviale, notamment dans la zone des résurgences.

1.2 - ANALYSE DES IMPACTS DU POINT DE VUE DU DIAGNOSTIC FAUNISTIQUE

1.2.1 - *Les secteurs agricoles*

Sous l'effet d'une urbanisation importante, même avec des espaces résiduels conséquents, la faune actuellement recensée sur le site est en passe de changer radicalement.

Les espèces les plus sauvages vont disparaître au profit de celles plus anthropophiles⁽⁸⁾ (moineau domestique, rouge-queue noir, etc...). Pour ces milieux assez pauvres auparavant, les rares haies et vergers paieront sans aucun doute le plus lourd tribut.

La banalisation du fond spécifique est presque inévitable à terme. Des aménagements sont cependant susceptibles de permettre le maintien de milieux intéressants pour les espèces que l'on y rencontre.

1.2.2 - *La forêt*

C'est sans aucun doute un grave préjudice pour l'environnement que d'amputer la rivière d'un de ses derniers lambeaux de forêt alluviale. Le milieu est lui-même original et les espèces qui le fréquentent, dans leur diversité, présentent un intérêt marqué.

Cet ensemble fonctionnel doit être considéré dans sa globalité, des relations existant avec la rivière et les secteurs ouverts. L'impact sur ce milieu est très fort, sur la base du zonage défini au départ.

⁽⁸⁾ *Anthropophile : se dit d'une espèce liée à l'activité humaine*

1.3 - RESUME DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL TERRESTRE

Dans le secteur agricole, l'impact du projet de Z.A.C. sur le milieu naturel terrestre est faible. Seul élément remarquable dans ce secteur, les haies peuvent être reconstituées.

En revanche, le milieu naturel terrestre en secteur alluvial subirait des dommages graves, d'autant plus considérables d'ailleurs que le remblai routier prévu constitue déjà une dégradation importante en termes de fonctionnement écosystémique.

2 - IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

2.1 - IMPERMEABILISATION DES SURFACES

L'implantation d'une Z.A.C. implique une imperméabilisation importante de la zone concernée.

Les précipitations qui vont tomber et ruisseler sur ces surfaces seront les premières à arriver à l'exutoire.

En effet, le temps de transfert du ruissellement est beaucoup plus court que celui de l'infiltration ou de l'écoulement hypodermique qui se produit sur une surface naturelle et induit un retard à l'écoulement.

Ces importants volumes d'eau ruisselés vont raccourcir les temps de déclenchement d'ondes de crues en aval. Or, au niveau de Delle, les débits de crue de la Batte sont déjà à l'origine d'inondations et la plupart des ouvrages réalisés sont sous dimensionnés.

Cette situation sera donc amplifiée par la réalisation du projet. Une étude en cours (HYDRO-GEO), à laquelle on se reportera, permettra de cerner précisément ce problème.

2.2 - CHARGE POLLUANTE

Les surfaces imperméabilisées vont recueillir de nombreuses substances issues du trafic automobile ainsi que des diverses activités industrielles et artisanales. Les eaux météoriques vont ainsi se charger de produits minéraux et toxiques à leur contact.

Les principaux éléments que l'on peut rencontrer sont les suivants : poussières, hydrocarbures et graisses phénols, benzopyrènes, métaux lourds et de nombreux éléments minéraux et organiques.

Les poussières induisent un colmatage des habitats aquatiques et à terme un changement de la composition faunistique et floristique du cours d'eau. Ce phénomène est particulièrement grave lorsque ce sont les frayères à truite qui sont colmatées. Ceci les rend inutilisables ou provoque la mort des oeufs opacifiés. Les poussières peuvent, lors de déversements brutaux, participer à l'asphyxie de la faune aquatique par imprégnation des branchies, notamment des espèces fragiles comme les salmonidés.

L'augmentation du taux de matières en suspension est également à l'origine d'une réduction de la pénétration de la lumière entraînant une diminution de l'activité photosynthétique et donc de la végétation.

De plus les poussières absorbent la quasi-totalité des métaux lourds (Pb, Zn, Fe...) ; celles-ci se déposent dans les secteurs calmes et vont rentrer dans la composition des sédiments. Ces derniers étant remis en suspension lors de chaque crue, leurs éléments toxiques associés seront à l'origine de pollutions différées se traduisant par de nouvelles perturbations plus en aval.

Les hydrocarbures et graisses (huile, carburant...) sont peu solubles dans l'eau et se disposent en couches successives à la surface. Ils donnent à l'eau un aspect irisé et lui procurent une odeur et une saveur désagréable. Dans les secteurs calmes, ils peuvent s'étendre à la surface de l'eau sur une grande distance, diminuant ainsi la tension superficielle de l'eau et gênant sa réoxygénation par l'atmosphère. Ceci ralentit le pouvoir auto-épurateur du système.

D'autre part, ces composés sont très peu biodégradables si bien qu'ils vont s'accumuler dans les réseaux trophiques⁽⁹⁾. Ils peuvent être piégés au sein des sédiments, et remis en suspension lors de chaque crue, entraînant leurs effets nocifs plus en aval et constituant dès lors une pollution différée.

Les phénols et benzopyrènes proviennent de l'usure des surfaces bitumées et sont très toxiques pour la faune aquatique.

⁽⁹⁾ *Trophique : relatif à la nutrition*

Les composés organiques et/ou minéraux réducteurs consomment de grandes quantités d'oxygène et peuvent être à l'origine d'un brutal déficit du milieu en cet élément, accentué par la présence d'hydrocarbures qui s'opposent à la réoxygénation de l'eau par l'atmosphère. Ce phénomène peut entraîner la mort des espèces sensibles que sont les salmonidés.

Remarque : quelque soit la quantité de substances polluantes déposée sur les surfaces, elle sera éliminée en quasi-totalité par une pluie de courte durée (10 mn)

Ce phénomène aura un impact maximal en période estivale, époque de la plus grande sensibilité des cours d'eau compte-tenu de plus faibles débits, de la température plus élevée et des teneurs en oxygène dissous plus faibles. C'est au cours de cette période également que des temps de concentration alternent avec des orages violents donc que les flux polluants sont les plus élevés.

Il faut encore mentionner l'impact sur le cours d'eau d'un éventuel accident générant un flux polluant qui s'écoulerait directement vers la Batte et qui aurait des conséquences catastrophiques.

L'ensemble des impacts du projet sur la qualité du ruisseau est d'autant plus préoccupant qu'il existe une pisciculture plus en aval et qu'il est évident que la pérennité de cette exploitation est fortement liée à la qualité des eaux d'apport.

Il en est de même pour le captage pour l'alimentation en eau potable en aval de Delle qui exploite la nappe de l'Allaine en communication avec celle de la Batte et donc vulnérable à une éventuelle source de pollution.

CONCLUSION

Le cours d'eau Adour-Batte risque donc d'être très perturbé par la réalisation du projet, remettant en cause sa qualité globale et notamment piscicole.

Ce système sera d'autant plus sensible à ces nuisances qu'il est de faible capacité et d'une extrême fragilité de par sa position typologique élevée.

De plus, dans un cadre plus général, ce très beau système naturel va, dans un futur proche, connaître d'autres nuisances engendrées par la liaison routière Morvillars Est - Frontière Suisse.

Les deux projets réunis, en l'absence de dispositifs efficaces de traitement, perturberaient gravement la qualité du cours d'eau, portant ainsi un lourd préjudice au patrimoine local.

2.3 - QUALITE GLOBALE DU COURS D'EAU ADOUR-BATTE

Le projet aura un impact très fort sur le cours d'eau si des aménagements "lourds" sont réalisés du type redressement, recalibrage, berges bétonnées

Ceci notamment, sur le ruisseau temporaire entre Lebetain et le Trou de la Doux qui permet la remontée des géniteurs de truite vers l'Adour.

Ainsi, la libre communication doit-elle toujours être préservée ainsi qu'une certaine diversité habitationnelle au risque sinon de porter de graves préjudices au peuplement de truite du secteur.

V - IMPACT SUR LE FONCIER

1 - EFFETS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Près de 90 % des terrains concernés par le projet sont exploités par l'agriculture. Une dizaine de personnes se partagent le terrain mais trois seulement sont réellement menacées par le projet, les suisses RIESEN, GLAUZER et STEGMANN.

L'exploitation STEGMANN devrait être réimplantée ailleurs sur le territoire suisse ; le devenir des deux autres est incertain d'autant que le pendant du projet français côté suisse devrait isoler complètement les trois sièges d'exploitation et leur soustraire une importante proportion de terres.

Des pluri-actifs seront affectés par le projet. Les effets sur ces exploitations particulières sont à considérer avec soin.

2 - PRISE EN COMPTE DU STATUT DES FORETS

Le seul bosquet situé à proximité de l'emprise, celui qui abrite les émergences, n'est pas soumis à une gestion précise.

VI - PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES DE SITE ET D'ENVIRONNEMENT

1 - PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES DE SITE

Il s'agit d'une part des lignes électriques pour lesquelles on doit considérer l'impact essentiellement paysager. Il apparaît que ces trois lignes aériennes ne contribuent pas à donner une bonne image du site dans le contexte d'une Z.A.C. qui devrait donner une impression positive aux personnes de passage.

Enfin, pour les deux sites inscrits (Val de St Dizier et Ville de Delle) la distance suffisamment grande ne constitue pas une contrainte.

2 - PRISE EN COMPTE DES SERVITUDES D'ENVIRONNEMENT

Aucune mesure de protection de l'environnement n'est actuellement effective sur le site.

En revanche, il faut signaler une étude en cours pour le périmètre de protection éloigné du captage en eau potable de Delle. Il nous semble probable que le secteur étudié puisse être concerné.

TABLEAU DE SYNTHESE

	Secteur agricole	Secteur alluvial
Climat	0	0
Occupation du sol	0	0
Topographie	0	0
Soumission à la vue	0	●
Paysage vécu	0	●
Bruit	0	0
Hydrologie	0	●
Hydrogéologie	0	●
Formations végétales	0	●
Faune	0	●
Milieus aquatiques	0	●
Agro-pédologie	●	0
Agriculture	●	0
Sylviculture	0	0
Servitudes de site	0	0
Servitudes d'environnement	0	0

LES RAISONS DU CHOIX

La commune de Delle ne dispose pas actuellement d'une zone d'activités, elle ne peut donc pas répondre à la demande d'installation des entreprises.

De part sa situation en limite frontalière et la qualité de sa desserte future, le secteur de la Queue au Loup représente pour la commune un atout de développement important.

La zone d'activité sera desservie d'ici 1995 par la voie rapide reliant la Transjuranne à l'A 36 et se situera en continuité avec la zone d'activité projetée par la commune de Boncourt (Suisse).

En outre, le relief peu accidenté du secteur le rend facilement aménageable.

Les terrains concernés par l'aménagement sont affectés du code NAI au Plan d'Occupation des Sols, l'opération est donc compatible avec les documents d'urbanismes.

La situation en façade de la future voie rapide et en limite de la frontière Suisse va permettre de faire de la future zone d'activité la vitrine de Delle, du Territoire de Belfort et de l'aire urbaine, à l'entrée du territoire français, toutes ces raisons militent pour une réalisation particulièrement soignée.

Les motifs d'implantation sur ce site reposent donc sur la notion d'opportunité de desserte par la voie rapide et de proximité avec celle-ci ainsi que sur le fonctionnement transfrontalier dont une implantation de plate-forme douanière.

MESURES VISANT
A REDUIRE LES NUISANCES
SUR L'ENVIRONNEMENT

I - LES MESURES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE CADRE DE VIE

En fin de chapitre, le plan définit des secteurs où les aménagements sont possibles et les conditions dans lesquelles leur impact peut être limité sur le paysage.

1 - VIS A VIS DU CLIMAT

Compte tenu de la localisation du site par rapport aux vents dominants, une attention particulière sera portée sur les possibles émanations dans l'air de produits polluants, depuis les installations futures.

2 - VIS A VIS DE LA TOPOGRAPHIE

A l'ouest du tracé de la future voie rapide, une ligne topographique incurvée vers l'intérieur de la zone pourrait être retenue comme nouvelle limite du périmètre. A l'ouest de cette ligne, les constructions seraient beaucoup plus difficiles à intégrer.

La prairie alluviale, inondable doit être extraite du périmètre.

3 - VIS A VIS DE L'OCCUPATION DU SOL

La vocation actuelle du périmètre inondable devra être maintenue et suivi d'incidence sur le zonage du POS.

4 - VIS A VIS DE LA SOUMISSION A LA VUE

L'urbanisation du coteau devra épargner l'écran semi-transparent qui isole actuellement la zone agricole du quartier des Pasles. La trame verte devra être renforcée entre la première tranche et les habitations de la rue de la Libération.

A l'intérieur du secteur (tranche 1, 2 et 3), un travail très soigné devra être réalisé autant sur le plan de la trame verte que sur celui de la répartition du bâti. Par sa situation, la Z.A.C. doit être une vitrine pour la ville de Delle.

Les terrains à l'ouest de la "ligne topographique" précédemment définie sont tournées sur le C.D. 50 et le village de Lebetain, leur urbanisation ainsi que celle du secteur alluvial devra être évitée.

5 - VIS A VIS DU PAYSAGE VECU

Il est difficile d'imaginer rétablir le cadre de vie actuel à l'ouest de la commune de Delle.

Tout juste peut-on imaginer, à titre compensatoire pour les habitants de la rue de la Libération, la possibilité d'accès aisé sur le plateau au nord de la Batte vers la forêt du Fay, la topographie et l'absence de cheminement en empêche aujourd'hui l'accès. Un tel aménagement pourrait être associé à un nouveau parcours santé, l'actuel est en effet menacé par le projet de voie rapide.

6 - VIS A VIS DU BRUIT

Toute la partie nord et est de la zone d'activité devra être réservée aux activités silencieuses.

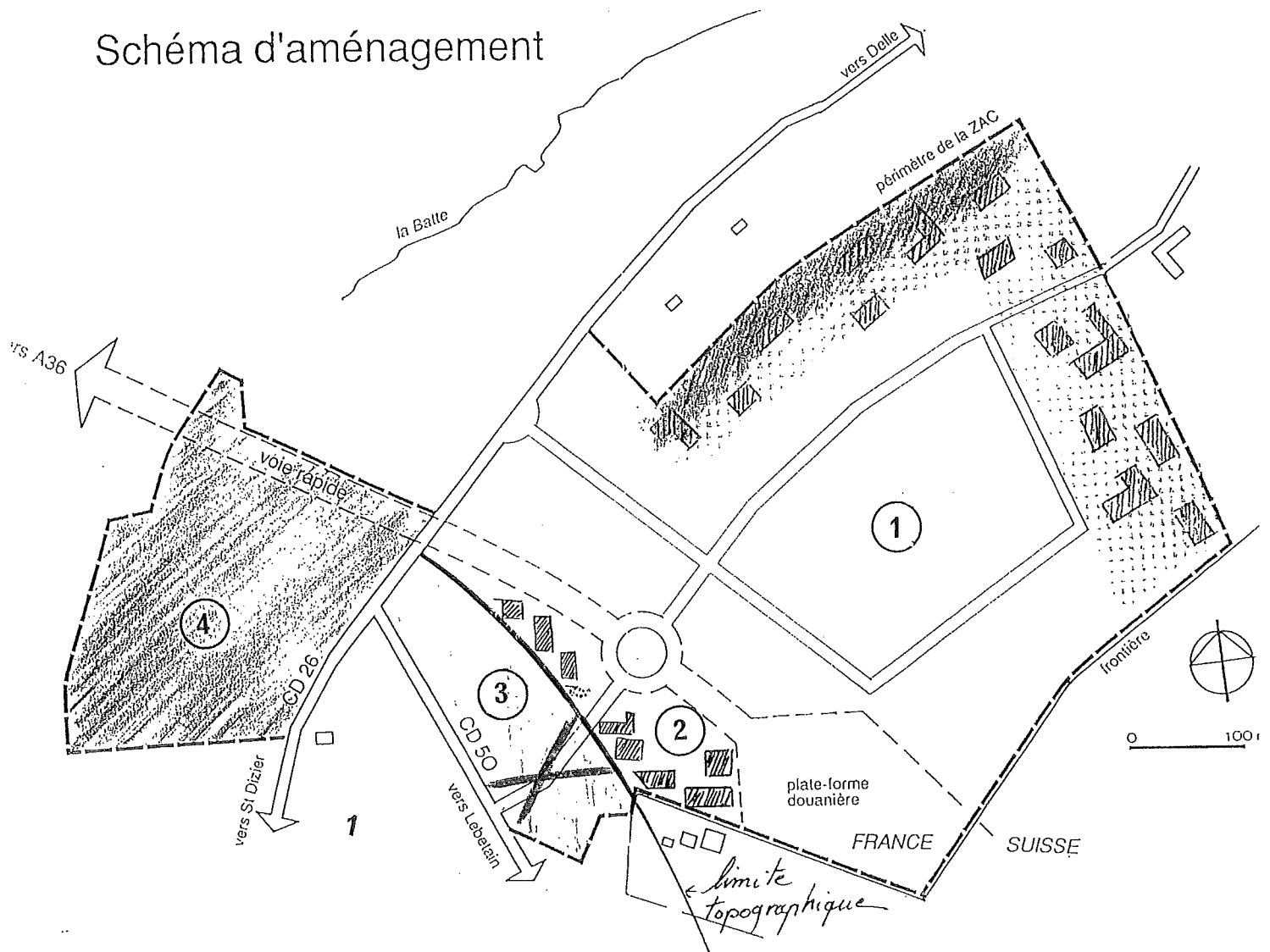
Entre la future voie rapide et la limite topographique, les constructions pourraient être réparties de telle sorte que les nuisances sonores de la route soient alternées par cet écran sub-hermétique. Si de telles mesures étaient prises, et à condition que les entreprises installées ne soient pas elles-mêmes génératrices de nuisances sonores, la Z.A.C. pourrait être à l'origine d'un mieux-être pour les habitants du quartier nord de Lebetain, touchés en premier lieu par la liaison A 36 - frontière Suisse.

Pour limiter au maximum les nuisances sur ce quartier de Lebetain, la desserte de la ville de Delle depuis la voie rapide pourrait avoir lieu à travers la Z.A.C. Depuis le giratoire, la branche desservant le C.D. 50 pourrait alors être supprimée.

L'essentiel des mesures concernant le paysage et le cadre de vie figure sur le plan de la page suivante.

Commune de Delle ZAC de la Queue au Loup

Schéma d'aménagement



Légende :

- ① Aménagements possibles avec soucis esthétiques marqués

Maintien de la trame verte existant

Renforcement de la trame verte

Secteur réservé aux activités non-bruyantes

- ② Organisation des constructions pour créer un écran sub-hermétique

Secteur réservé aux activités non-bruyantes

- ③ Aménagements problématiques

Voie d'accès à supprimer

- ④ Aménagements fortement déconseillés

II - MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

1 - GENERALITES

La sensibilité des aquifères généralement constatée en Franche-Comté, est particulièrement forte sur le site d'étude. Des mesures préventives sont à mettre en oeuvre, car on sait que des mesures curatives sont malheureusement très peu efficaces et surtout très coûteuses.

Nous ne traiterons pas les aspects purement géotechniques liés au fonctionnement des résurgences notamment, ce problème étant traité par HYDRO-GEO.

2 - HYDROLOGIE

L'écoulement superficiel des eaux est source de préoccupation car l'imperméabilisation d'une surface importante sur la Z.A.C. entraînera un transfert plus rapide vers la Batte. Il faut considérer ces phénomènes hydrauliques d'une part et le risque de contamination d'autre part.

Pour ce qui est de l'écoulement, il sera plus rapide et donc plus violent en période de crue ; cet aspect est traité par HYDRO-GEO.

Concernant le risque de pollution, il faut imposer l'étanchéification des aires de stockage pour les produits à risque, et à l'abri des eaux de pluie. Des systèmes de rétention sont nécessaires en cas de stockage de produits liquides (fuel, acide, etc...).

Enfin, il nous semble très important, dans le cadre d'un projet qui se veut exemplaire, de considérer l'impact de la circulation routière dans la Z.A.C. et le stationnement d'un nombre important de véhicules. Les incidences négatives dues à cet état de fait sont d'ores et déjà prises en compte dans des réalisations de grandes surfaces. La récupération des eaux de ruissellement est alors faite par l'intermédiaire de rigoles autour des parkings. Ces eaux doivent être traitées avant rejet.

3 - HYDROGEOLOGIE

Le type de sensibilité vis-à-vis de l'aquifère karstique étant comparable à celui du cours d'eau et de sa nappe alluviale, les mesures énoncées plus haut restent valables.

Rappelons seulement que le travail d'HYDROGEO répond à cette préoccupation. Il nous semble que le périmètre de protection éloignée du captage de Delle devra comprendre la Batte, les résurgences et la zone d'absorption qui les alimente.

III - MESURES CONCERNANT LES SOLS

Aucune mesure concernant la valorisation agropédologique du secteur ne paraît réaliste. Pour ce qui est du rôle des sols vis-à-vis de la protection de la nappe, les mesures énoncées dans la partie hydrologie sont à prendre en considération.

IV - MESURES LIEES A L'INTERET ECOLOGIQUE DU SITE

1 - VIS-A-VIS DES MILIEUX TERRESTRES

1.1 - VIS-A-VIS DES FORMATIONS VEGETALES

L'intérêt et la vulnérabilité particulières du **secteur alluvial** justifient la recommandation de l'**exclure du périmètre de la ZAC**. Nous proposons, par conséquent, de renoncer à la 5ème tranche d'acquisition foncière. Par cette réduction relativement modeste de la surface il serait possible de faire baisser considérablement l'impact sur le milieu naturel.

Quant au **secteur agricole**, une **végétalisation de qualité** est indispensable tant pour répondre aux exigences d'une "vitrine" du développement en zone frontalière que pour reconstituer (et améliorer) le tissu écologique actuel aux haies et vergers.

En dehors des questions d'intégration dans le paysage, les plantations doivent être adaptées aux besoins de l'avifaune (disposition en modules, choix de ligneux baccifères). Les essences arbustives appropriées sont les viornes obier et lantane, le fusain, le cornouiller et le noisetier. Les essences autochtones sont à privilégier.

Etant donné que le canton du Jura, le Territoire de Belfort et le Pays de Montbéliard sont connus pour la richesse de leur patrimoine fruitier, la plantation de variétés anciennes de pommiers, de cerisiers et de pruniers (la prune sarrazine du jura Suisse par exemple) constituerait une originalité conforme au caractère de "vitrine" de la ZAC.

L'entretien de ces plantations pourrait être confié aux agriculteurs riverains ou à la collectivité. La participation de celle-ci pourrait être motivée par l'excellent support d'animation pédagogique que représentent ces plantations. Pour les entreprises susceptibles de s'installer, la plantation de fruitiers du terroir marquerait une volonté et une occasion concrète d'intégration locale. Cette particularité contribuerait à l'identité d'une Z.A.C. de qualité.

1.2 - VIS-A-VIS DE LA FAUNE

Les mesures énoncées plus haut sont valables pour la faune et la flore, ces deux thèmes étant fréquemment liés. Rappelons que des plantations mêmes indigènes, sont surtout intéressantes pour la faune lorsque leur structure est proche du naturel, c'est-à-dire hétérogène. Il faut proscrire les alignements réguliers et monospécifiques ou les ensembles trop géométriques. Une disposition irrégulière (mais réfléchie), un mélange d'espèces (voir plus haut) quelques plantes grimpantes, la constitution de plusieurs strates (arbustive, arborescente, herbacée) sont non seulement propices à l'installation de la faune sauvage mais favorisent également l'intégration paysagère du projet et sa fonction de vitrine.

Il faut bien sûr prévoir un entretien de "type extensif" de ces plantations.

2 - VIS-A-VIS DES MILIEUX AQUATIQUES

2.1 - MESURES DE REDUCTION DES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU AQUATIQUE

2.1.1 - Abaissement de l'onde de crue

Concernant les problèmes hydrologiques dus à l'imperméabilisation des surfaces, l'étude réalisée parallèlement par HYDRO-GEO permettra de positionner et de dimensionner en ouvrage de stockage des eaux afin de restituer celles-ci progressivement au milieu récepteur.

2.1.2 - Réduction de la charge polluante

Afin de minimiser les risques de pollution de l'eau de la Batte, certaines dispositions doivent être respectées par les installations de la ZAC.

Les entreprises peuvent être séparées en deux catégories :

- celles soumises à la législation des installations classées dont l'exploitation peut porter atteinte à l'environnement par les rejets ou les risques qu'elle engendre.
- celles non soumises à cette législation car considérées comme peu polluantes.

Etant donné la vulnérabilité de la nappe et du réseau superficiel de la Batte, un maximum de protection en matière de rejets doit être pris, notamment en ce qui concerne les installations soumises.

Le principe général repose sur le fait que tous les dépôts et rejets directs ou indirects pouvant nuire à la santé publique, à l'environnement aux réseaux d'assainissements et à la station d'épuration sont interdits. Les rejets et déversements à même le sol ou dans le sol sont également interdits.

☞ Mise en place d'un réseau d'assainissement de type séparatif :

Les eaux non polluées sont rejetées dans le réseau pluvial. Les eaux résiduaires polluées, ainsi concentrées, doivent être rejetées dans le réseau selon la nature des polluants.

En effet, l'épuration des effluents doit être réalisée par des dispositifs appropriés à la nature du polluant.

Des normes de rejets sont, à ce titre, fixées par la D.R.I.R.E. Les installations rejetant des produits toxiques ou tout autre produit non compatible avec le fonctionnement de la station d'épuration, doivent obligatoirement réaliser un prétraitement de leurs effluents.

☞ Réduire les risques de pollution accidentelle :

Les produits ou déchets toxiques, qu'ils soient solides ou liquides, doivent être stockés à l'abri des eaux de pluie et sur des aires étendues.

Ces aires seront munies de cuves de rétention ou de tout autre moyen permettant d'éviter l'entraînement de ces produits par les eaux de pluie ainsi que leur déversement accidentel dans le milieu.

Remarque : L'exploitant doit maîtriser sa pollution et doit connaître à tout moment les concentrations et les flux polluants qu'il génère.

A cette fin, le point de rejet doit être équipé (mesure de débit, échantillonnage et analyse) et les résultats communiqués à l'Inspection des Installations Classées.

2.1.3 - Traitement des eaux de ruissellement

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les eaux ayant ruisselées sur les surfaces imperméabilisées, se chargent de produits minéraux et toxiques.

Il est donc nécessaire du fait de la sensibilité de la Batte, de traiter ces eaux avant leur rejet.

A cette fin, des bassins de décantation couplés à des ouvrages type bilame (débourdeur, deshuileur) seront installés dans les points bas servant d'exutoires.

Ces bassins permettront la décantation d'une partie des poussières (80 % sont assimilables à des matières décantables). Les ouvrages bilames permettront de retenir les huiles, graisses et autres hydrocarbures.

Les bassins serviront en outre de sécurité vis-à-vis des pollutions accidentelles s'ils sont munis à l'aval d'un système de vannes commandées.

Ces dispositifs seront mis en place en concertation avec HYDRO-GEO (emplacement, dimensionnement).

Le fossé évacuateur de ces eaux pourrait faire l'objet d'aménagements en vue d'utiliser au mieux les facultés des végétaux hélophytes à retenir les polluants et matériaux charriés par les eaux.

Cette végétation assurerait, grâce à un bioderme très actif, une épuration des composés organiques des eaux, diminuant ainsi leur demande chimique en oxygène.

De même, il serait bon de réaliser une oxygénation de l'eau, par la mise en place de seuils artificiels juste avant son rejet dans les cours d'eau.

Remarque :

Pour assurer un fonctionnement optimal des ouvrages qui seront mis en place, il est fondamental de procéder à un entretien régulier.

2.1.4 - Respect du milieu naturel

Le tracé naturel du cours d'eau, que ce soit la Batte ou le ruisseau temporaire à l'amont, ne doit faire l'objet d'aucune modification importante (rectification, recalibrage) sous peine de destabiliser complètement le système au niveau morpho-dynamique et d'en altérer gravement les potentialités biologiques.

Les aménagements à réaliser au niveau du cours d'eau veilleront à ne pas perturber sa qualité habitationnelle et notamment de ne pas oblitérer la communication fonctionnelle entre l'Adour et la Batte. Il est nécessaire de conserver une bande de végétation rivulaire sur tout le linéaire du ruisseau, susceptible de jouer un rôle tampon et épuratoire vis à vis des eaux de ruissellement diffuses.

2.2 - MESURES COMPENSATOIRES

Malgré la prise en compte des mesures visant à minimiser les effets du projet sur l'environnement, le préjudice évalué sur le cours d'eau reste important, d'autant plus qu'il s'ajoute au projet de voie rapide.

Aussi, à titre de compensation, certaines mesures sont proposées afin d'améliorer par ailleurs la qualité globale du cours d'eau.

Sur le secteur aval de la Batte, nous avons signalé précédemment des signes d'érosion régressive liés aux travaux effectués pour des besoins d'urbanisme. Il serait urgent de réaliser une stabilisation du fond du lit aux moyens de gros blocs largement enterrés et formant des seuils anti-érosifs.

Une revégétation des berges permettrait de les stabiliser et de redonner un aspect sub-naturel au ruisseau.

Enfin, une diversité habitationnelle serait à recréer afin d'offrir à l'édifice biologique, un milieu plus hospitalier.

De même, quelques aménagements de ce type permettraient de stabiliser certains tronçons au niveau de l'Adour.

Le cours du ruisseau temporaire a été dévié le long du chemin départemental 50 et il semble que depuis, le tarrissement de cette portion est plus accentué.

Des travaux visant à remettre le cours d'eau dans son lit initial permettraient d'améliorer les conditions d'étiage de ce secteur.

V - MESURES CONCERNANT LE FONCIER

1 - VIS A VIS DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

Les suisses Glauzer et Stegmann, exploitent des terres sur la commune de Lebetain. Dans un premier temps, il est nécessaire pour eux de conserver en l'état le chemin frontalier ainsi que le chemin au sud de la Queue au Loup. Il est en effet difficile d'imaginer l'accès aux "champs du Haut" (commune de Lebetain) depuis les Doulaies par les C.D. 26 et 50.

En tout état de cause une solution franco-suisse doit être trouvée pour compenser les effets des réalisations multiples de part et d'autre de la frontière.

Une attention particulière devra être portée aux pluri-actifs touchés par le projet, sous la forme, par exemple de réattribution de lots, en concertation bien-sûr avec les intéressés.

2 - VIS A VIS DE LA FORET

Aucune mesure particulière ne s'impose concernant le statut des forêts.

VI - MESURES CONCERNANT LES SERVITUDES DE SITE ET D'ENVIRONNEMENT

1 - VIS A VIS DES SERVITUDES DE SITE

Les trois lignes électriques recensées doivent être prises en compte dans le cadre de tout aménagement et les dispositions nécessaires doivent être prises en accord avec E.D.F.

La partie de forêt soumise, autour des résurgences devrait être épargnée si la mesure que nous proposons est respectée, le maintien du milieu alluvial est en effet hautement souhaitable. Reste à établir un ouvrage pour le passage de la route, suivant les techniques utilisables.

2 - VIS A VIS DES SERVITUDES D'ENVIRONNEMENT

Aucun site inscrit n'était suffisamment proche et concerné par le projet, il apparaît qu'aucune mesure n'est nécessaire.