

Ministère de l'Équipement

Justification des choix et impact sur l'environnement

Version commentée par le professeur Verneaux

Texte intégral

L'introduction et les résumés dans les marges sont du CLAC. Les soulignés et les notes en marge sont du professeur Verneaux.

Ministère de l'Équipement

Direction des ports maritimes et des voies navigables

Voie navigable Mer du Nord - Méditerranée

Liaison Saône-Rhin

Justification des choix et impact sur l'environnement

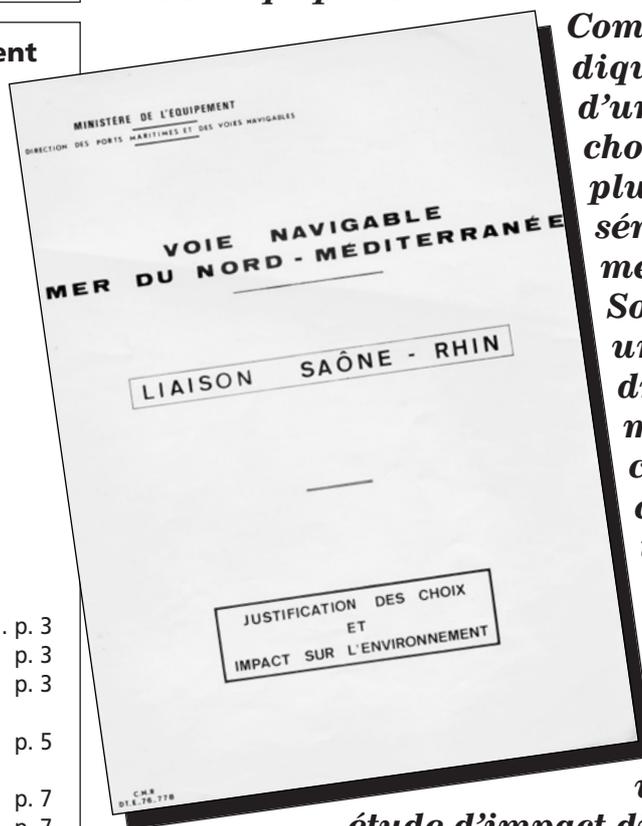
1976

Sommaire

1 ^{re} partie : justification des choix . . .	p. 3
Choix de l'itinéraire	p. 3
Les grandes variantes	p. 3
de l'itinéraire alsacien	
Mise au point du projet présenté . . .	p. 5
2 ^{ème} partie : les effets sur l'environnement	p. 7
Impact sur l'agriculture	p. 7
Impact sur l'écoulement des eaux . . .	p. 8
Impact sur la qualité des eaux	p. 11
Impact sur la faune et la flore	p. 12
Impact sur le patrimoine culturel	p. 14
Impact sur les paysages	p. 15
Impact sur les sites urbains	p. 17
Répercussions indirectes sur l'environnement	p. 19
Conclusion	p. 19

SOMMAIRE DÉTAILLÉ EN PAGE 2

Destiné à l'enquête d'utilité publique, le présent document était signé par la Compagnie nationale du Rhône (promoteur du projet de liaison à grand gabarit), pour le compte du Ministère de l'Équipement.



Comme le sous-titre l'indique, il s'agit bien d'une justification du choix du tracé, bien plus que d'une étude sérieuse d'environnement.

Soumis pour avis à un professeur d'hydrobiologie, ce document dévoile en effet ce qu'il est : un document publicitaire, un tissu de contre-vérités et d'affirmations péremptives, mais en aucun cas un document pouvant servir à une

étude d'impact digne de ce nom.

À noter d'ailleurs que ce document est antérieur aux décrets d'application de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de l'environnement, qui créait les études d'impact.

Nous avons repris en marge les remarques du professeur Verneaux, qui gardent, plus de vingt ans après la parution du document, toute leur pertinence.



Sommaire⁽¹⁾

Première partie : justification⁽²⁾ des choix

1 - Choix de l'itinéraire	p. 3
2 - Les grandes variantes de l'itinéraire alsacien	p. 3
2-1 - Versant franc-comtois	p. 4
2-2 - Versant alsacien	p. 4
3 - Mise au point du projet présenté	p. 5
3-1 - Versant alsacien	p. 5
3-2 - Versant franc-comtois	p. 5

Deuxième partie : les effets sur l'environnement

1 - Impact sur l'agriculture	p. 7
1-1 - Impact sur le foncier	p. 7
1-2 - Impact sur les voies de communication	p. 8
1-3 - Impact sur les nappes phréatiques	p. 8
2 - Impact sur l'écoulement des eaux superficielles	p. 8
2-1 - Modifications apportées	p. 8
2-2 - Alimentation en eau de la voie navigable	p. 9
2-3 - Incidences sur l'écoulement des crues	p. 9
2-4 - Incidence sur les étiages	p. 10
3 - Impact sur la qualité des eaux	p. 11
3-1 - Rivières autres que le Doubs	p. 11
3-2 - Doubs	p. 11
4 - Impact sur la faune et la flore	p. 12
4-1 - Situation actuelle	p. 12
4-2 - Impact sur la faune piscicole	p. 13
4-3 - Impact sur la flore des berges	p. 14
4-4 - Impact sur la faune terrestre	p. 14
5 - Impact sur le patrimoine culturel	p. 14
5-1 - Les vestiges archéologiques	p. 14
5-2 - Les monuments historiques et les sites classés	p. 15
6 - Impact sur les paysages	p. 15
7 - Impact sur les sites urbains	p. 17
7-1 - Les nappes phréatiques et les stations de pompage	p. 17
7-2 - La voirie et les réseaux divers	p. 17
7-3 - Le bruit	p. 18
7-4 - L'intégration au site urbain	p. 18
8 - Répercussions indirectes sur l'environnement	p. 19
8-1 - Zones industrielles	p. 19
8-2 - Zones de loisirs	p. 19
9 - Conclusion	p. 19

Exemplaire corrigé par M. Verneaux, professeur d'hydrobiologie de la faculté des sciences de Besançon (notes en italique)

Ceci prétend être un rapport d'impact sur l'environnement. C'est un ramassis (ANONYME) d'affirmations gratuites et d'erreurs scientifiques.

DOCUMENT PUBLICITAIRE !

(1) Première partie : Rapport publicitaire destiné à faire passer un choix effectué a priori.

En aucun cas il ne s'agit d'une étude préalable à la réalisation d'un choix.

Absence curieuse et inadmissible de données économiques et géotechniques.

(2) Justification a posteriori.

Le décret 76-432 du 14 mai 1976, relatif à la procédure d'enquête d'utilité publique, stipule, dans son article 1 III, que doivent être précisées les raisons pour lesquelles, parmi les partis envisagés, le projet soumis à l'enquête a été retenu.

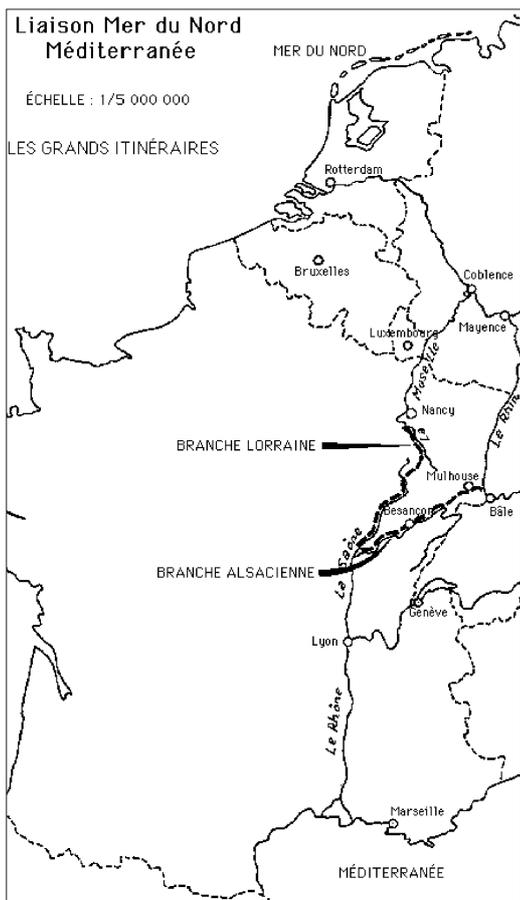
La loi 76-269 du 10 juillet 1976⁽¹⁾, sur la protection de la nature, prévoit que les ouvrages de grand équipement doivent faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement⁽²⁾.

Première partie : Justification des choix

1 - Choix de l'itinéraire

Une liaison navigable à grand gabarit réunissant les bassins du Rhône et du Rhin peut se concevoir suivant deux grands itinéraires distincts, l'un constituant la branche Lorraine, l'autre la branche alsacienne.

Le premier de ces itinéraires (branche Lorraine) quitte la vallée de la Saône au voi-



Commentaire :

Branche lorraine : tracé plus cohérent pour des raisons écologiques, techniques, économiques et sociologiques. Aménagement susceptible de désenclaver le désert de Haute-Saône. Mais certainement nuisible à la Saône.

Branche alsacienne : retenue pour des raisons politiques.

La présente notice se propose de répondre à ce double objectif.

La première partie a pour but de justifier les choix opérés au cours de l'établissement du projet.

La seconde partie a pour but d'éclairer sur les conséquences du projet au plan de l'environnement en les analysant à la lumière des diverses études⁽³⁾ qui ont été conduites à son propos et en dégagant les moyens à mettre en œuvre pour pallier ses conséquences.

nage de Conflandey, suit le tracé actuel du canal de l'Est pour rejoindre au-delà de Nancy la vallée de la Moselle et atteindre le Rhin à Coblenze.

Le second (branche alsacienne) quitte la vallée de la Saône dans la région de St-Symphorien-Laperrière-sur-Saône emprunte la vallée du Doubs pour rejoindre dans la région de Mulhouse le grand canal d'Alsace après avoir suivi, pour parties les vallées de la Largue et de l'Ill. (Des variantes à cet itinéraire général peuvent être envisagées, elles sont examinées ci-après).

La priorité a été donnée à la réalisation de la branche alsacienne principalement pour les raisons suivantes :

- La branche alsacienne occupe une position plus centrale dans le système européen. Par elle, le tronçon du Rhin qui va de Bâle à Mayence est plus près de Marseille-Fos que par la branche lorraine;

- L'industrie lorraine, grâce à l'aménagement de la Moselle est déjà desservie par une voie navigable à grand gabarit⁽⁴⁾. La branche alsacienne permettra de desservir l'industrie franc-comtoise et belfortaine;

- La branche alsacienne est plus courte de 28 km et sa réalisation est moins onéreuse⁽⁵⁾;

- La population desservie par la branche alsacienne entre Mulhouse et St-Symphorien est environ le double de celle qui borde la branche lorraine⁽⁶⁾.

2 - Les grandes variantes de l'itinéraire alsacien

À partir de la ligne de partage des eaux séparant les deux bassins, l'itinéraire alsacien peut être divisé en deux tronçons, l'un relatif au versant franc-comtois, l'autre au versant alsacien. Ces deux tronçons convergent vers un bief de partage dont l'implantation est directement commandée par le relief. Celui-ci, entre les Vosges et le Jura, ne laisse comme

La première partie a pour but de justifier les choix opérés au cours de l'établissement du projet

La seconde partie a pour but d'éclairer sur les conséquences du projet au plan de l'environnement

(1) Décret d'application non paru.

(2) Une étude requiert le concours d'un laboratoire pluridisciplinaire compétent.

(3) FAUX, il n'existe aucune étude dans ces pages.

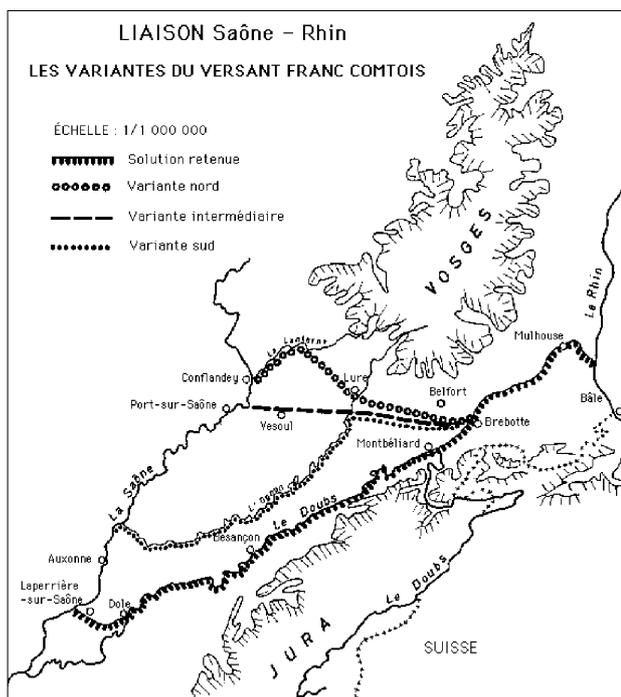
(4) Qui ne mène pas au Rhône.

(5) Affirmation gratuite, où est l'étude technico-économique ?

En fait, il semblerait que la « branche Lorraine (Moselle-Saône) » (abandonnée), évitant de passer par la montagne karstique, coûterait moins cher pour des raisons hydrodynamiques et géologiques.

(6) On veut renforcer les déséquilibres.

passage possible que l'étroite dépression déjà empruntée par l'actuel canal du Rhône au Rhin.



Commentaires :

Variante nord entre Conflandey et Brebotte : Ce tracé serait moins destructeur de rivière mais nuirait beaucoup à l'agriculture de Haute-Saône (si on l'industrialise).

2-1 - Versant franc-comtois

On peut imaginer deux types de solutions pour rejoindre le bief de partage et la Saône :

Le premier tracé consiste à emprunter la vallée du Doubs. Il s'inscrit de manière évidente dans la géographie. Il présente l'avantage de desservir directement Montbéliard-Sochaux, Besançon et Dole-Tavaux. Empruntant une rivière importante faisant partie du

domaine public fluvial, il nécessite moins d'acquisitions foncières(1). Il permet de disposer des quantités d'eau nécessaires pour le fonctionnement des écluses. C'est la solution retenue dans le présent projet.

Le second type de solution quitterait le tracé retenu par le présent projet aux environs de Brebotte, et traverserait le Territoire de Belfort en obliquant vers l'Ouest, puis rejoindrait la Saône selon plusieurs variantes possibles :

- La plus au Nord emprunterait la vallée de la Lanterne et atteindrait la Saône à Conflandey;
- La plus méridionale, empruntant la vallée de l'Ognon, déboucherait un peu au nord d'Auxonne;
- Un tracé intermédiaire, traversant les régions de Lure et de Vesoul, parviendrait à Port-sur-Saône.

Ces solutions auraient l'avantage, par rapport au tracé par la vallée du Doubs, de comporter un prolongement de l'aménagement de la Saône vers le nord et de constituer ainsi une amorce de la branche lorraine. Elles devraient cependant, pour que la voie navigable puisse jouer pleinement son rôle, être complétées par deux antennes pour desservir les régions industrielles de Montbéliard et de

Dole.

Leur étude fait toutefois apparaître de notables inconvénients :

- Par rapport à la première solution, la longueur totale de voie à créer serait majorée de 7 % à 16 % ;

- La topographie entre la Saône et Brebotte est difficile de sorte que le volume des terrassements à exécuter se trouve dans tous les cas à peu près doublé par rapport à la solution Doubs, et se compose pour l'essentiel de matériaux rocheux;

- En profil en long le relief impose, dans tous les cas, des tranchées de l'ordre de 60 m de profondeur, ou des passages en tunnel;

- Au plan des emprises, l'importance des dépôts à prévoir augmente notablement l'encombrement global des ouvrages;

- Les problèmes d'alimentation en eau sont plus difficiles à résoudre à cause de la faiblesse des débits de la Lanterne et de l'Ognon (débits moyens de l'ordre de 20 à 30 m³/s, débits d'étiage de 1 à 2 m³/s), et toutes les écluses doivent comporter des stations de pompage;

- La longueur de la voie d'eau comportant des risques de gel non négligeables est sensiblement augmentée;

- Enfin, si le nombre d'écluses se trouve diminué de 5 ou de 6 pour les solutions les plus au nord, l'économie à attendre de cette diminution ne compense pas l'accroissement des dépenses résultant des difficultés de site. Si bien que le montant des investissements à consentir pour l'ensemble du versant se trouve majoré de plus de 50 %.

En définitive, il apparaît(2) clairement que la solution retenue(3), qui emprunte le cours du Doubs, est la meilleure.

2-2 - Versant alsacien

L'éventail des possibilités est assez largement ouvert sur le versant alsacien à partir de l'extrémité est du bief de partage. Ces possibilités ont été systématiquement examinées. Cet examen a conduit à l'établissement de deux types de tracé :

- l'un dit « tracé nord » empruntant les vallées de la Largue et de l'Ill, traversant l'agglomération mulhousienne et rejoignant le grand canal d'Alsace par l'actuel canal de Huingue;

- l'autre dit « tracé sud » traversant le Sundgau à partir de Montreux-Jeune, passant à proximité des agglomérations de Dannemarie et d'Altkirch pour rejoindre la plaine d'Alsace aux environs de Schlierbach et atteindre le grand canal d'Alsace après avoir traversé la forêt de la Hardt.

Ces deux solutions(4), qui au plan technique et financier s'avéraient comparables ont

L'éventail des possibilités est assez largement ouvert sur le versant alsacien

(1) Complètement faux compte tenu de la nature des terrains à peu près tous cultivables.

(2) n'apparaît pas...

(3) sans étude fondamentale.

(4) Qui soulèvent de vives protestations en Alsace.

été présentées aux diverses collectivités concernées, à la demande du Ministère de l'Équipement et sous l'égide du préfet du Haut-Rhin. La consultation qui s'ensuivit a dégagé une nette préférence en faveur du tracé nord. Le projet a donc été mis au point suivant ce tracé.

3 - Mise au point du projet présenté

3-1 - Versant alsacien

Le tracé nord présenté le 6 février 1974 au choix des collectivités reprenait exactement celui élaboré antérieurement et qui avait déjà, pour partie, fait l'objet d'une enquête publique.

La poursuite des études a conduit à la mise au point d'un projet dit de 1974, assez différent entre Brunstatt et la région des trois Montreux, et qui s'attachait à suivre le cours du canal actuel dans le but de diminuer son encombrement tant au point de vue agricole qu'hydraulique (écoulement des crues de la Largue et de l'III). Présenté aux collectivités concernées au cours d'une réunion tenue le 8 octobre 1974 sous la présidence du préfet du Haut-Rhin, il a servi de base à une concertation au niveau de chaque commune, à partir de laquelle a été établi le projet soumis à la présente enquête.

Pour l'essentiel ce projet suit le tracé du

canal actuel et utilise au mieux le domaine public qui lui est rattaché. Il en diverge toutefois dans deux secteurs :

- au voisinage de Zillisheim dans le but de répondre aux préoccupations de la commune;

- dans le secteur de Wolfersdorf où les conditions de site autant

que les caractéristiques et les sinuosités du canal actuel ne permettent pas une superposition des tracés.

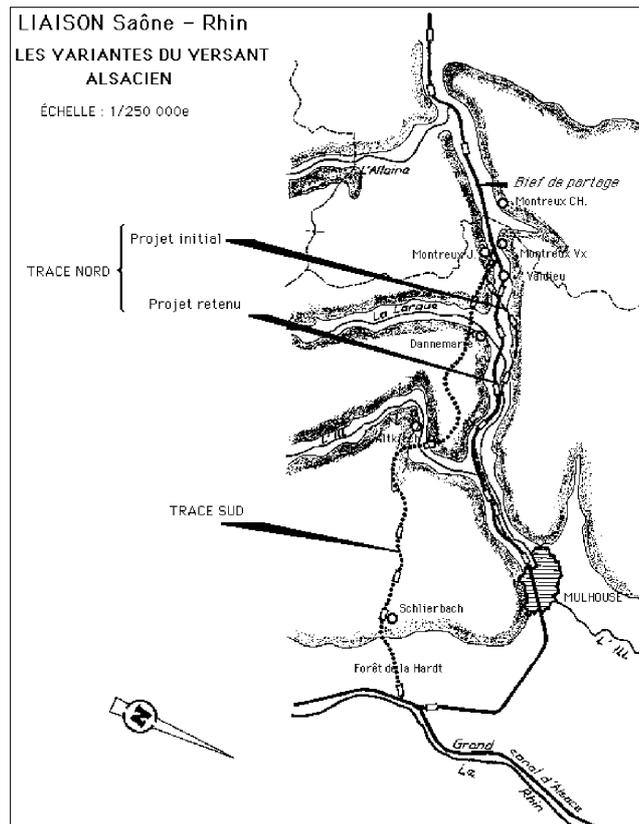
3-2 - Versant franc-comtois

Comme en Alsace, un certain nombre de réunions de concertation⁽¹⁾ organisées par les préfets à la demande du ministère de l'Équipement ont permis de fournir, aux collectivités riveraines, des éléments d'information sur la consistance du projet et de recueillir leurs observations et leurs suggestions. Ces réunions ont conduit à des modifications d'importance diverse et ont permis de recueillir des informations qui seront très utiles au moment de l'établissement des projets d'exécution, notamment pour la localisation des dépôts.

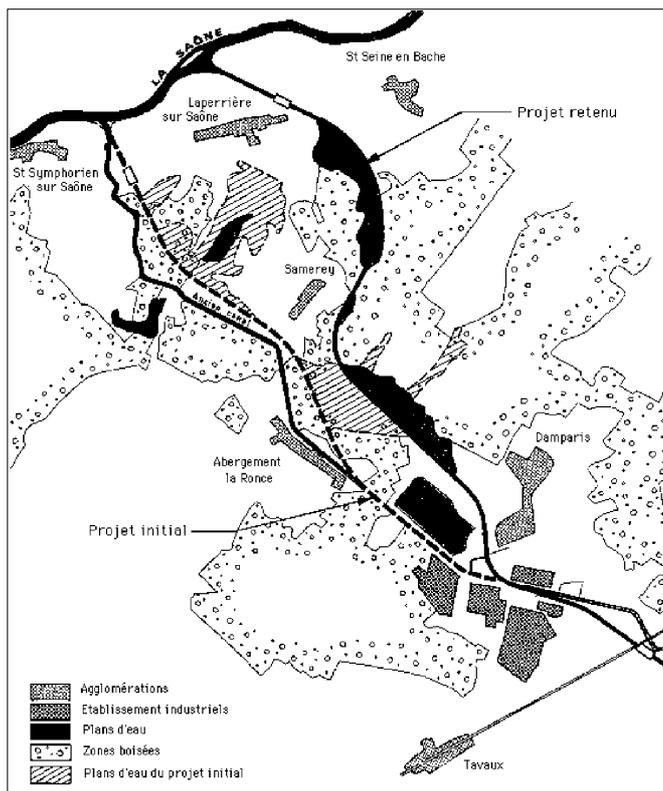
Les modifications les plus importantes apportées au projet initial à la suite de ces réunions concernent les biefs de Laperrière et Falletans.

3-2-1 - Bief de Laperrière-sur-Saône

Le projet initial suivait le tracé du canal actuel qui traverse les installations industrielles de la région de Damparis/Tavaux pour aboutir à la Saône au voisinage de Saint-

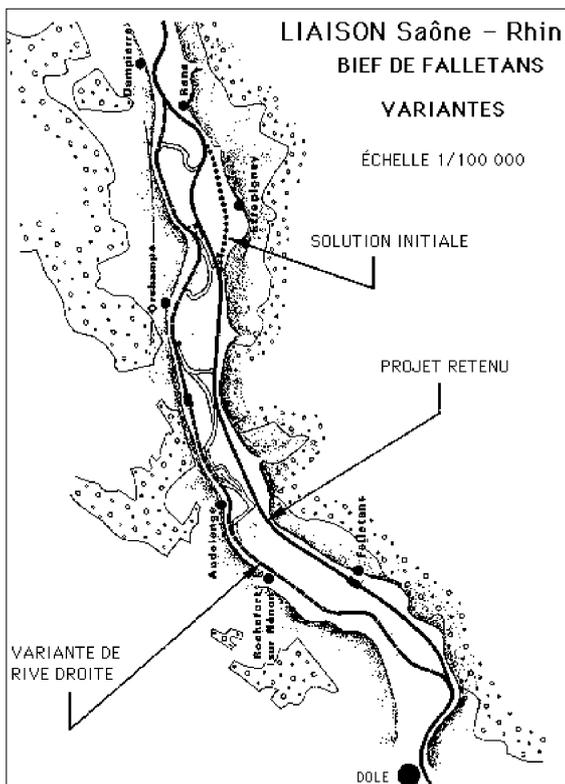


Liaison Saône - Rhin
Bief de Laperrière variantes
ÉCHELLE: 1/50 000



Les réunions organisées par les préfets à la demande du ministère de l'Équipement ont conduit à des modifications d'importance diverse et ont permis de recueillir des informations qui seront très utiles au moment de l'établissement des projets d'exécution

(1) D'où les associations de défense furent trop souvent exclues. Plus interdiction des moyens d'information (télé et presse).



Symphorien. Ce projet avait pour inconvénient majeur d'exiger, pour une longueur notable, l'établissement de digues importantes sur des terrains de qualité médiocre et dans une zone fortement déficitaire en remblais. Il fallait donc ouvrir des emprunts pour combler le déficit de remblais et les emprises étaient augmentées d'autant.

Le recherche d'un tracé suivant mieux le relief, et ayant ainsi un mouvement de terres plus équilibré, a

abouti à un projet qui fut présenté aux collectivités locales le 4 juillet 1974 et reçut leur accord. Par rapport à la solution initiale, l'économie d'emprises obtenue de ce dernier projet est de l'ordre de 110 ha.

Le projet soumis à la présente enquête résulte de cette concertation, il tient également compte du souci de diminuer son impact sur la forêt de la Malnoue.

Il prévoit, dans ce but, une limitation de l'extension du plan d'eau dans les dépressions du « Defens » et de la « Grande Corne » par l'établissement de digues assorties des drainages nécessaires. L'économie supplémentaire d'emprises à attendre de ces modifications est de l'ordre de 35 ha.

3-2-2 - Bief de Falletans

Au cours des séances de concertation avec les collectivités locales, un certain nombre de demandes ont été faites pour que le tracé de la voie navigable soit maintenu en rive droite du lit majeur, le plus possible au droit du canal actuel, alors que le projet prévoyait un tracé en rive gauche.

L'étude de cette variante a fait apparaître les éléments suivants :

- Il est nécessaire de dépla-

cer l'écluse vers l'amont faute de place, pour réaliser les endiguements. Comme il n'est pas possible d'exhausser la retenue de Choisey à cause de la ville de Dole, il en résulte un abaissement de la nappe phréatique de plus de 4 m dans la région de Rochefort-sur-Ne non;

- Le projet est fortement excédentaire en déblais de sorte que les emprises ne sont pas réduites;

- Cette variante recoupe en cinq points le lit du Doubs de sorte qu'il perturbe le paysage et l'écologie de la rivière;

- Cette variante passe à proximité du site classé du rocher de la Pucelle;

- Cette variante entraîne la destruction de nombreuses habitations;

- Une amélioration du paysage était escomptée de cette variante. Mais, à l'examen elle a paru discutable car le projet de rive gauche peut, par des plantations appropriées, se fondre plus aisément dans le site.

Pour toutes ces raisons la variante de rive droite a été écartée.

Toutefois, il a paru possible techniquement de satisfaire au souhait des riverains en modifiant le projet initial dans la zone d'Étrepigny-Ranchot et en prévoyant le remblaiement d'un méandre très accentué du Doubs dans ce secteur, ce qui assurera la continuité de la plaine de rive droite et n'amputera pas la plaine de rive gauche.

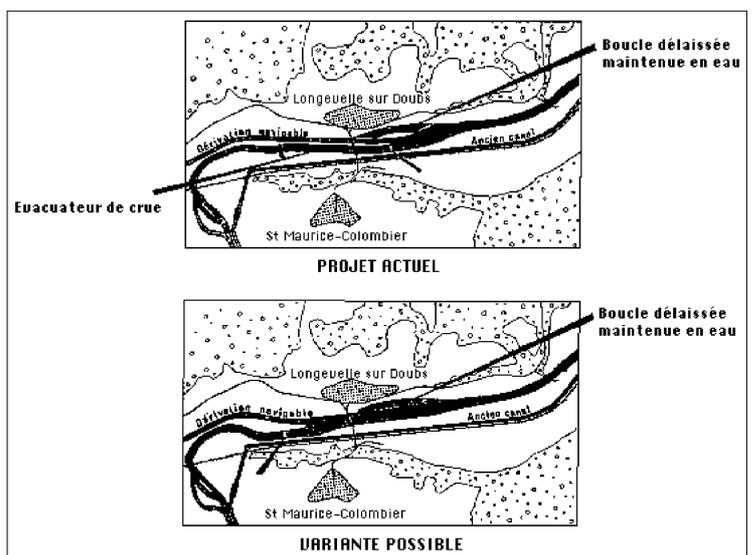
C'est le projet ainsi mis au point qui est soumis à la présente enquête.

3-2-3 - Autres biefs

Dans les autres secteurs, la vallée étroite et les agglomérations imposent des contraintes qui interdisent des variantes de cette impor-

Dans les secteurs autres que les biefs de Laperrière et de Falletans, la vallée étroite et les agglomérations imposent des contraintes qui interdisent des variantes de cette importance

Liaison Saône - Rhin Bief de Médière dans la région de Longevelle ÉCHELLE : 1/50 000



tance.

Il y a lieu de noter toutefois une retouche au projet, qui a été envisagée pour améliorer le paysage. Elle concerne le bief de Médière.

Pour éviter la présence de trois plans d'eau successifs au voisinage de Longeville (dérivation navigable, Doubs, ancien canal) on pourrait déplacer le barrage de 1 500 m vers l'aval et intégrer la voie navigable dans une dérivation du Doubs d'environ 2 700 m.

L'adoption d'une telle solution serait, financièrement et techniquement, possible.

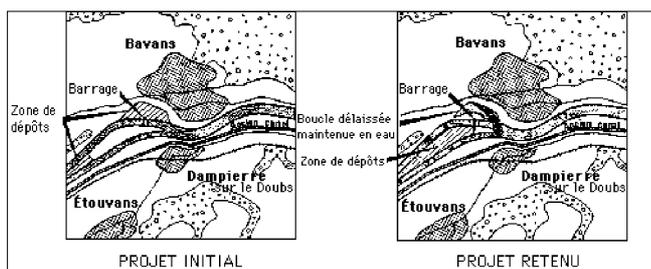
Elle réduirait cependant de 1,5 km la longueur des tronçons du Doubs qui ne sont pas concernés par le projet, et conduirait à un léger accroissement de la surface d'emprise (de l'ordre de 7 ha sur la commune de Saint-Maurice-Colombier).

Pour cette dernière raison, cette solution n'a pas été retenue dans le projet présenté à l'enquête.

Par contre, il a été possible d'adopter une retouche au projet à Bavans, dans le bief d'Étouvans.

Pour limiter les modifications du paysage

Liaison Saône - Rhin Bief d'Étouvans dans la région de Dampierre ÉCHELLE 1/50 000



devant le village de Bavans, on supprimera le dépôt dans le lit du Doubs court-circuité par la dérivation sur laquelle est implanté le barrage. Les matériaux excédentaires seront alors déposés en priorité dans les ballastières voisines, ce qui permettra d'améliorer la qualité du site par un aménagement paysager approprié.

Un tronçon de 600 m de Doubs sera ainsi conservé dans son état actuel, et pourra être alimenté par le contre-canal de rive droite et éventuellement par une prise d'eau complémentaire sur la digue de fermeture.

Deuxième partie : Les effets sur l'environnement⁽¹⁾

1 - Impact sur l'agriculture

Les emprises de la liaison Saône-Rhin portent approximativement sur 2 000 ha de domaine public fluvial et 4 300 ha de domaine privé. Les acquisitions foncières correspondantes porteront sur :

- 1 400 ha de terre de culture
- 1 800 ha de prairie
- 1 100 ha d'incultes, taillis et bois.⁽²⁾

L'agriculture est concernée par ce projet aux points de vue suivants :

- foncier
- voies de communication
- nappe phréatique

1-1 - Impact sur le foncier

Le projet de liaison a été établi avec le souci de réduire le plus possible les emprises sur les surfaces agricoles utiles. Les indications ci-dessus montrent en particulier que lorsque différentes variantes étaient techniquement possibles dans un secteur donné celle qui conduisait au minimum d'emprises a généralement été retenue.

Pour un tracé donné, on a systématiquement recherché une implantation conduisant à occuper en priorité des terrains non utiles à

l'agriculture, notamment le domaine public fluvial :

- lorsque les contraintes liées à la navigation le permettaient, le nouveau tracé se superpose à celui du canal actuel ;
- les emplacements de dépôts, qui ne sont encore qu'indicatifs et devront être précisés à l'exécution, sont en principe localisés sur les terres les moins fertiles ou sur celles qui ne sont pas utilisées par l'agriculture.

Néanmoins, le problème du prélèvement des surfaces agricoles utiles nécessaires aux emprises, apparaît comme le plus important. Son effet n'est pas le même dans toutes les régions traversées. Il semble que les zones les plus sensibles se trouvent dans le Jura entre Dole et Ranchot, dans le Territoire de Belfort aux abords de Montreux et dans la vallée de la Largue entre Valdieu et Illfurth. Elles intéressent environ 45 km de longueur de voie navigable.

Pour remédier aux problèmes soulevés par ces emprises il sera fait usage de l'article 10 de la loi du 8 août 1962, complémentaire à la loi d'orientation agricole, qui impose aux maîtres d'ouvrages des grands travaux publics de participer financièrement soit à la réinstallation des agriculteurs expropriés, soit à leur recon-

Le projet a été établi avec le souci de réduire le plus possible les emprises sur les surfaces agricoles utiles

(1) Il aurait fallu commencer par-là pour déterminer le choix. Les effets nécessitent une étude écologique sur 3 années par un laboratoire spécialisé de 20 à 40 spécialistes des différentes disciplines intéressées.

(2) Ces chiffres ne représentent pas l'impact total (aménagements annexes, terres perdues par modification du régime des nappes).

(3) Plus besoin d'agriculteurs, on peut manger synthétique !

Des fossés ou des drains seront établis pour faciliter l'écoulement de la nappe phréatique ou pour évacuer les eaux de surface

(1) par le promoteur CNR !

(2) Facile à dire, moins facile à faire.

(3) Ils ignorent que cours d'eau et nappe constituent un système unique, une entité fonctionnelle.

(4) Cette précision suppose une disjonction nappe-canal, c'est très inquiétant.

(5) Un isolement dangereux de la nappe (échanges...).

(6) Ce qu'il fallait démontrer.

(7) Et pourquoi donc ? Que sont-ils donc ?

(8) Il faudrait préciser avant ce qu'il convient de faire.

(9) encore !

(10) Effectuées par qui ? Où sont-elles ? Publication ?

(11) Faux en ce qui concerne le cours du Doubs.

(12) Affirmation gratuite. Peut-être pas assèchement mais sûrement baisse considérable.

En plusieurs endroits où l'on projette de faire « sauter » des verrous, on court le risque de voir s'engouffrer le Doubs ou le Dessoubre dans des failles !..

version⁽³⁾, par le versement d'indemnités et d'allocations qui ont été fixées par les décrets d'application des 5 et 26 avril 1968. Il est souhaitable que ces opérations soient faites avec le concours des SAFER.

De plus, dans les communes touchées par les travaux et dont par conséquent les structures foncières sont modifiées, il peut être procédé, après avis favorable des commissions communales, à des opérations de remembrement assorties de leurs travaux connexes : réfection et création de chemins, remise en état des sols, assainissement des terres, etc.

Enfin, il est à noter que certaines surfaces, utilisées comme lieux de dépôts, pourront être récupérées après les travaux et rendues à l'agriculture après apport de terre végétale.

D'une manière générale, il faut bien voir que les acquisitions seront largement échelonnées dans le temps. Dans l'ensemble, elles seront effectuées très en avance sur les travaux de sorte qu'il sera possible d'étudier à fond les problèmes individuels et de promouvoir les dispositions transitoires pour assurer les adaptations nécessaires. Les études foncières déjà engagées par les services régionaux et départementaux de l'agriculture fourniront les éléments fondamentaux de ces études.

1-2 - Impact sur les voies de communication

La continuité des voies communales et des chemins ruraux qui seraient interceptés par la voie navigable, sera assurée par des ouvrages de franchissement et par une voirie nouvelle établie en bordure des emprises.

Les propriétés qui pourraient se trouver enclavées par le tracé de la voie navigable seront systématiquement reliées au réseau routier par des voiries nouvelles appropriées.

La voirie urbaine est examinée ci-après au paragraphe 7-2.

1-3 - Impact sur les nappes phréatiques

Une modification du niveau des nappes phréatiques pourrait créer des difficultés à l'agriculture. Ce problème fait donc l'objet d'études particulières⁽¹⁾. Un réseau de piézomètres couvrant toute l'étendue de la liaison est mis en place et observé régulièrement. Les observations ont pour but essentiel :

- de constituer la référence de l'état naturel ;
- de permettre l'analyse des nappes et fournir ainsi les éléments nécessaires à l'établissement des projets d'exécution.

Les projets seront établis de manière que l'aménagement de la voie navigable ne perturbe pas les nappes phréatiques à l'extérieur des emprises⁽²⁾.

En effet, dans toutes les sections où le plan d'eau dans le canal sera à un niveau plus élevé que le niveau moyen de la nappe phréatique actuelle, le canal sera pourvu d'un revêtement général étanche. En bordure de ces sections, des fossés ou des drains seront établis en tant que de besoin pour faciliter l'écoulement de la nappe⁽³⁾ phréatique ou pour évacuer les eaux de surface. En certains points, des drains transversaux pourront éventuellement être réalisés dans les sections où le canal constituerait une coupure dans l'écoulement de la nappe⁽⁴⁾.

Dans les autres sections, où le plan d'eau du canal sera inférieur à celui de la nappe, des précautions spéciales seront prises (parois moulées⁽⁵⁾, rideaux d'argile, etc.) pour que le canal ne draine pas la nappe, à moins que, compte tenu du niveau de celle-ci, un certain drainage s'avère bénéfique⁽⁶⁾ pour les terrains environnants.

En ce qui concerne les abords des retenues en rivière, des contre-canaux implantés au pied des digues ou des drains aux endroits sensibles maintiendront les nappes phréatiques à des niveaux non dommageables⁽⁷⁾.

D'autre part, pendant la période d'exécution des travaux, toutes dispositions seront prises⁽⁸⁾ pour éviter un abaissement dommageable des nappes. Ainsi, dans les zones où le creusement de la voie d'eau conduirait à un drainage de la nappe⁽⁹⁾, les écrans de protection cités ci-dessus seront réalisés avant exécution des terrassements ; d'autre part, les fouilles des ouvrages de génie civil (écluses et barrages) seront généralement réalisées à l'abri d'enceintes étanches évitant toute communication entre la nappe environnante et la fouille.

Dans la région comprise entre Montbéliard et la boucle d'Osselle, les déroutages dans le Doubs rencontreront superficiellement certaines zones de calcaires karstiques. Les études géologiques approfondies⁽¹⁰⁾, exécutées pour l'établissement du projet, ont montré que le pourcentage de calcaires réellement karstiques est faible et que généralement les karsts anciens sont colmatés par de l'argile ou sont recoupés par des horizons étanches plus profonds⁽¹¹⁾. En tout état de cause, le niveau futur de l'eau sera toujours voisin du niveau naturel du Doubs (suivant les secteurs : étiage, niveau moyen ou niveau de crue). Il ne pourra donc résulter de l'aménagement aucun dommage au point de vue hydrogéologique. En particulier, il n'y a pas de risque d'assèchement⁽¹²⁾ des affluents du Doubs par drainage des calcaires karstiques.

2 - Impact sur l'écoulement des eaux superficielles

2-1 - Modifications apportées

Au départ du Rhin, le tracé de la liaison navigable emprunte la vallée de l'Ill, puis celle de son affluent la Largue, et après le passage de la ligne de partage des eaux entre les bassins du Rhin et du Rhône, les vallées de la Bourbeuse, de l'Allan et du Doubs.

La réalisation de la voie navigable va entraîner les conséquences suivantes sur les rivières rencontrées :

- Ill et Largue : Des corrections du lit mineur de ces rivières seront réalisées aux endroits où la voie navigable se superpose à celui-ci (deux corrections pour l'Ill et trois pour la Largue). Ces corrections sont étudiées pour n'introduire aucune perturbation à l'écoulement⁽¹⁾. L'Ill et la Largue traverseront toutes deux la voie navigable en siphon. Il n'y aura ainsi aucune interférence entre les eaux du canal et celles de ces rivières, sauf, en période de crue pour l'Ill qui transitera dans le canal en se déversant dans celui-ci par un seuil, et en ressortira par un barrage mobile ;

- Le Roesbach et l'Allmendgraben, affluents de rive droite de la Largue seront captés⁽²⁾ dans le canal de navigation ;

- Le ruisseau d'Elbach, le Traubach, le Soultzbach, le Krebsbach, affluents de rive gauche de la Largue continueront à rejoindre cette rivière sans aucun changement⁽³⁾.

- La Lutter, la Suarcine, l'Écrevisse, le Riedinger, la Loutre et le Saint-Nicolas, se jetteront dans le bief de partage sans qu'il en résulte de perturbation⁽⁴⁾ dans leur écoulement à l'amont ;

- La Bourbeuse, comportera une rectification de tracé au droit de laquelle elle pourra déverser, par un seuil, ses crues⁽⁵⁾ dans la voie navigable ;

- L'Allan et la Savoureuse, se jetteront dans la voie navigable respectivement à Fesch-le-Châtel et à Exincourt ;

- La Lizaine continuera à alimenter le lit de l'Allan dans la partie aval de Montbéliard, puis empruntera une dérivation parallèle⁽⁶⁾ au canal de navigation qu'elle rejoindra à l'aval de l'écluse de Bart ;

- Le Rupt de Bart se jettera dans le canal de navigation à Bart.

- Le Doubs sera canalisé en 12 biefs délimités par des barrages mobiles au lieu de 40 biefs délimités par des seuils fixes⁽⁷⁾ dans la situation actuelle.

2-2 - Alimentation en eau de la voie navigable

Pour compenser diverses pertes (évaporations, infiltrations, fuites au droit des écluses),

et surtout pour assurer le fonctionnement des écluses, il est nécessaire que la voie navigable puisse disposer de certaines apports d'eau, dont l'importance est fonction :

- de la hauteur de chute de l'écluse considérée ;
- du nombre de remplissages journaliers de cette écluse.

Dans la situation actuelle, le canal du Rhône au Rhin est alimenté par un certain nombre de ruisseaux qui rejoignent le bief de partage, ainsi que par deux dérivations destinées à recueillir des eaux de provenance un peu plus lointaine : les rigoles de la Largue, et celle de Belfort qui vient du réservoir de Champagny.

Il est toujours prévu d'utiliser ces apports dans la nouvelle voie navigable, ils permettront le fonctionnement des écluses en période humide et avec un trafic limité. Mais ils ne suffiront pas en étiage. C'est pourquoi il est prévu, ainsi qu'indiqué dans la notice explicative, d'équiper de stations de pompage⁽⁸⁾ toutes les écluses situées entre le Doubs et le Rhin. Des bassins d'épargne accolés aux plus grandes écluses permettront en outre de diminuer les besoins.

L'hydrologie des rivières et des nappes du versant Rhin et du pays de Montbéliard sera donc inchangée⁽⁹⁾ par rapport à la situation actuelle.

À partir de Voujaucourt, les écluses sont implantées en bordure du Doubs et pourront être facilement alimentées par cette rivière, le débit nécessaire au fonctionnement de la voie restant toujours inférieur au débit d'étiage du Doubs. Il faut d'ailleurs remarquer que le débit de fonctionnement d'une écluse n'est pas perdu pour la rivière puisqu'il y retourne⁽¹⁰⁾ chaque fois que la voie navigable emprunte le lit du Doubs.

2-3 - Incidences sur l'écoulement des crues

2-3-1 - Crues de l'Ill et de la Largue

Une étude sur modèle mathématique a été exécutée pour déterminer l'incidence de l'aménagement sur les crues de l'Ill et de la Largue, et mettre au point les ouvrages de manière à éviter toute surélévation dommageable du niveau de celles-ci. Pour éviter également qu'il se produise une augmentation du débit maximal de la crue en aval, il est prévu de dériver, en crue, par le canal de navigation, un débit de 25 m³/s.

2-3-2 - Crues de la Bourbeuse, de la Savoureuse et de l'Allan

Les crues de ces rivières, ainsi que celles des ruisseaux servant à l'alimentation du bief de

Le Doubs sera canalisé en 12 biefs délimités par des barrages mobiles au lieu de 40 biefs délimités par des seuils fixes dans la situation actuelle

L'hydrologie des rivières et des nappes sera inchangée par rapport à la situation actuelle

(1) Ce qui est impossible, incohérence technique.

(2) Tout simplement

(3) voire !

(4) voire !

(5) et l'équilibre crues/nappes ?

(6) nature !

(7) changement considérable dont on ne parle pas.

(8) Cours du Doubs transformé en gouttière de pompes successifs.

(9) Affirmation pour le moins gratuite.

(10) Oui mais quelle eau ?

L'accélération de la vitesse de propagation des ondes de crue du Doubs pourrait conduire à des aggravations des niveaux de crues au droit et à l'aval du confluent de la Loue

Une consigne d'exploitation des ouvrages de la voie navigable permettra non seulement de supprimer l'inconvénient lié à l'accélération des crues du Doubs, mais encore d'améliorer dans la majorité des cas la situation existante

(1) Affirmation gratuite. Étude des effets sur les peuplements aquatiques indispensable.
 (2) On ne parle pas des 40 Km de Doubs (départements du Jura et de Saône-et-Loire) restant à l'aval (probablement presque à sec).
 (3) Bien sûr ! C'est celle qui nous intéresse.
 (4) FAUX

partage, seront évacuées par le canal de navigation sans que cela entraîne de perturbation, ni dans l'écoulement naturel de ces rivières, ni dans le fonctionnement normal de la voie navigable. Des ouvrages vannés implantés généralement au voisinage des écluses assureront le transit des débits de crue d'un bief à l'autre.

2-3-3 - Crues du Doubs

D'une façon générale, les dispositions prises, tant pour le calibrage des retenues, que pour le dimensionnement des barrages, permettent de n'avoir, en aucun point non endigué de la vallée, d'augmentation du niveau des crues.

D'autre part, une étude sur modèle mathématique a permis de déterminer l'influence de la canalisation du Doubs sur la propagation des crues de cette rivière. Il apparaît qu'il n'en résulte aucun exhaussement mais une accélération de la vitesse de propagation des ondes de crues.

En elles-mêmes, les avances constatées n'ont aucune influence dommageable⁽¹⁾ sur tout le tronçon du Doubs intéressé par les projets mais elles pourraient par contre conduire à des aggravations des niveaux de crues au

droit et à l'aval du confluent de la Loue, par suite d'une meilleure coïncidence des maxima de ces deux rivières.

Pour éviter cet inconvénient, il est prévu de faire transiter par le canal de navigation, à partir de Dole, la fraction des débits du Doubs qui conduirait, en aval du confluent de la Loue, à des surélévations du plan d'eau⁽²⁾.

Ce débit transitant par le canal sera :

- pour partie, évacué dans la Saône au droit de Laperrière;
- pour le complément, accumulé dans le bief de Laperrière.

Une consigne d'exploitation des ouvrages de la voie navigable sera établie en conséquence, consigne qui permettra non seulement de supprimer l'inconvénient lié à l'accélération des crues du Doubs, mais encore d'améliorer dans la majorité des cas la situation existante.

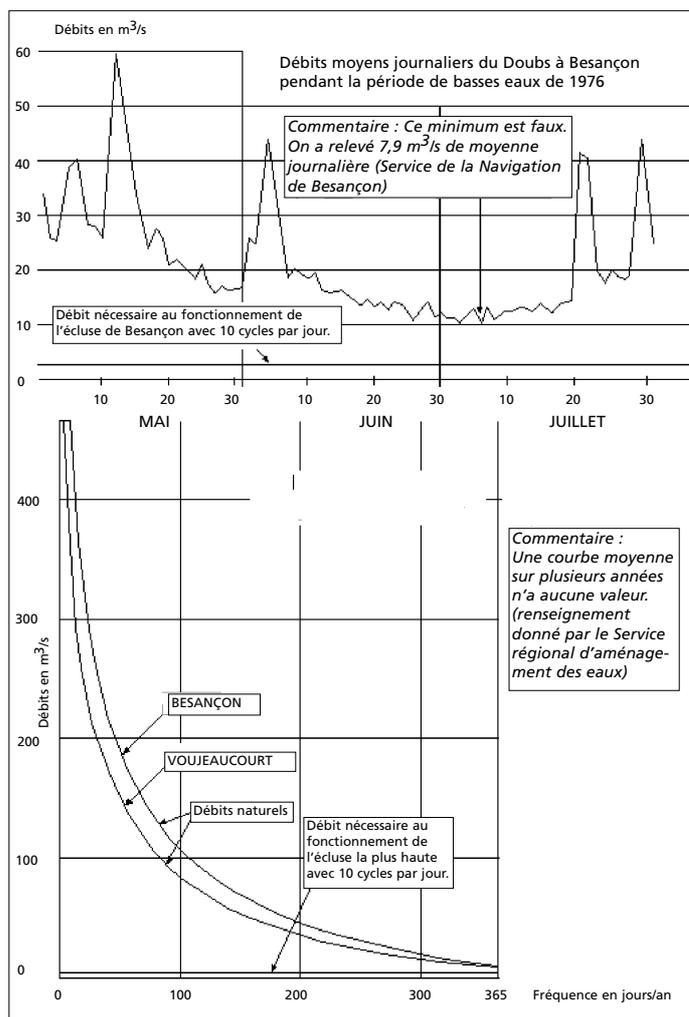
Il est à noter par ailleurs que l'ensemble des dispositions prises pour la canalisation du Doubs conduiront à améliorer, vis-à-vis des crues, la situation d'un certain nombre de villes et de villages; d'autre part, d'assez vastes territoires agricoles seront complètement protégés ou verront diminuer les fréquences et hauteurs de submersions, ce qui devrait permettre une meilleure mise en valeur de ces terres.

2-4 - Incidence sur les étiages

La voie navigable n'a d'effet sur les débits d'étiage que dans la vallée du Doubs⁽³⁾ et pour les seuls tronçons de la rivière qui ne seront pas empruntés par la navigation. Pour les autres rivières concernées et notamment l'Ill et la Largue, leur régime ne sera pas modifié, aucun prélèvement supplémentaire d'eau n'étant effectué par rapport aux possibilités actuelles pour l'alimentation du canal actuel.

Sur le Doubs, dans les sections empruntées, à la fois par le débit et la navigation aucune modification du régime⁽⁴⁾ n'est apportée et, en conséquence, la valeur du débit d'étiage comme de tous les autres débits n'est pas modifiée. Ces sections représentent une longueur totale de 98 km soit 63% du tronçon de Doubs intéressé par l'aménagement.

Sur les portions de Doubs non empruntées par la naviga-



tion, il y a lieu de distinguer deux catégories de tronçons court-circuités :

- D'une part, les boucles délaissées, généralement situées en bordure des retenues, et formées à l'occasion de rescindements de courbes ou de sinuosités trop accentuées du lit du Doubs (par exemple : boucle de Chalezeule, boucle d'Osselle, boucle de Ranchot-Monteplain). Elles ont une importance relativement faible⁽¹⁾ en longueur et concernent au total 18 km de rivière. Ces boucles seront alimentées en eau d'infiltration et drainées vers le Doubs à l'aval. Au besoin, des ouvrages spéciaux⁽²⁾ situés à leur extrémité amont pourront assurer une alimentation complémentaire en eau. Des études spécifiques⁽³⁾ seront engagées pour déterminer dans chaque cas la solution optimale.

Quant au niveau de l'eau dans ces boucles, il sera inchangé par rapport à la situation actuelle car il est réglé par des seuils fixes qui seront conservés⁽⁴⁾.

- D'autre part, les tronçons de Doubs non empruntés par la navigation, par suite de la présence de dérivations navigables et qui continueront d'assurer l'écoulement de la rivière⁽⁵⁾.

Les plus importants de ces tronçons sont ceux de La Prétière, Besançon, Thoraise-Torpes, Roset-Fluans-Saint-Vit, Orchamps-Bavans. Au total, ils représentent 39 km.

Dans ces tronçons le débit sera le débit naturel, diminué du débit transitant par les écluses⁽⁶⁾. À titre d'exemple, le graphique ci-après montre comment les débits du Doubs dans la boucle de Besançon seront affectés. On voit que la modification apportée à la situation actuelle est extrêmement faible (le débit moyen sera égal à 97 % du débit actuel).

Cependant, à l'étiage, la réduction de débit est, en valeur relative, plus forte. La portion de celui-ci qui s'écoule dans la boucle court-circuitée par la navigation est égale à 75 %⁽⁷⁾ du débit naturel pour une fréquentation de la voie d'eau de 10 cycles d'éclusage par jour correspondant à un trafic annuel d'environ dix millions de tonnes. Des études ichtyologiques précises seront effectuées pour déterminer le seuil en dessous duquel il n'est pas souhaitable de descendre pour éviter de porter atteinte à la faune piscicole⁽⁸⁾. Le temps nécessaire à ces études sera facilement disponible car la croissance du trafic sera progressive et la valeur de 10 cycles quotidiens sera atteinte entre 5 et 10 ans après la mise en service de la voie. S'il apparaissait, à l'issue de ces études, que le débit de salubrité en étiage devait être soutenu, des stations de pompage⁽⁹⁾ seraient réalisées au droit des écluses correspondantes.

3 - Impact sur la qualité des eaux

3-1 - Rivières autres que le Doubs

La qualité des eaux de l'Ill, de la Largue et de la Bourbeuse, ne sera pas affectée par la création de la voie navigable car ces rivières seront rendues indépendantes de celle-ci en période de débits faibles ou normaux.

La qualité des eaux de la Lizaine sera fortement améliorée devant Montbéliard car elle ne recevra plus la Savoureuse et l'Allan.

Quant à la voie navigable elle-même, hors le tronçon qui intéresse le Doubs, la qualité de ses eaux résultera de celle des eaux concourant à son alimentation. Les apports naturels au droit du bief de partage, qui en constituent l'essentiel, sont peu pollués; quant aux eaux du Rhin qui contribueront à l'alimentation du versant alsacien, elles seront prises dans un secteur relativement peu pollué du fleuve⁽¹⁰⁾ (notamment en amont des rejets en provenance des potasses d'Alsace) et en voie d'amélioration par suite de la mise en application d'un important programme de dépollution dans la région bâloise qui sera achevé en 1979. On peut donc prévoir⁽¹¹⁾ que la qualité des eaux du canal sera satisfaisante. L'expérience actuelle montre d'ailleurs que le canal de Huningue alimenté par l'eau du Rhin est d'ores et déjà très très poissonneux et bien pourvu en espèces diversifiées.

Néanmoins, les pompages, effectués en période sèche pour les remontées, provoqueront un certain recyclage de ces eaux. Pour éviter qu'il n'en résulte une détérioration de qualité⁽¹²⁾, un certain nombre de précautions seront prises :

- des roselières⁽¹³⁾ seront réalisées de place en place dans des élargissements du canal pour faciliter l'oxygénation de l'eau⁽¹⁴⁾ ;

- les talus des zones en déblais seront habillés de végétation appropriée favorable au développement de la faune aquatique⁽¹⁵⁾ ;

- les déversoirs au droit des écluses seront étudiés pour favoriser l'oxygénation de l'eau ;

- la prise d'eau au Rhin sera⁽¹⁶⁾ conçue pour absorber les eaux après décantation de façon à éviter d'alimenter le canal en eaux chargées de sédiments ;

- un dispositif de surveillance sera établi pour contrôler en permanence la qualité des eaux du canal.

3-2 - Doubs

3-2-1 - Situation actuelle

Dans la situation actuelle, sur la partie du Doubs comprise entre Voujeaucourt et Dole, plusieurs tronçons sont déjà considérés comme faisant l'objet d'une pollution importante,

(1) Mais très importantes pour le fonctionnement de l'écosystème.

(2) Lesquels ?

(3) Lesquelles, Par qui ?

(4) FAUX

(5) Non, ce qui en reste, c'est-à-dire peu de chose en période d'étiage.

(6) Alors !

(7) Alors !

(8) Ceci est connu... et dramatique (voir thèse Verneaux) et conséquences typologiques.

(9) Ce qui ne résout pas le problème des conséquences biologiques extrêmement graves.

Le Doubs ne sera plus. Il est remplacé par une gouttière à eau recyclée totalement incompatible avec l'évolution normale des peuplements électifs du type écologique (B5 à B8 typologiques - cf thèse Verneaux). Les études effectuées actuellement sur le Rhône canalisé démontrent ce phénomène d'ailleurs prévisible par voie déductive d'après la typologie.

(10) FAUX. Amusant si ce n'était triste. Il n'est plus prévu en janvier 76 de renforcer le débit du Doubs par les eaux du Rhin, les associations écologiques ayant démontré aux promoteurs que l'eau du Rhin est effectivement très polluée (métaux lourds...).

(11) le contraire

(12) FAUX !

(13) FAUX !

(14) Oh ! Les tiges immergées des roseaux sont dépourvues de chlorophylle ! Ne peuvent pas oxygéner l'eau ! Indigne d'un élève de 4e.

En fait le roseau est considéré comme une plante aquatique à extension non désirable.

(15) AMUSANT !

Aménagement terrestre pour faune aquatique ! (16) vague futur...

(17) ne signifient à peu près rien en matière d'estimation de la contamination des eaux !

(1) Évidemment incompatible avec la canalisation qui supprime la rivière.
 (2) FAUX. C'est un très grand facteur de pollution = erreur scientifique énorme.
 Homogénéisation du milieu, érosion interne des berges (battements des berges), recyclage des eaux entraîne une simplification de l'édifice biologique producteur et consommateur = définition même de la pollution (= réduction de l'édifice biologique)
 (3) (cf. Verneaux, texte Soc. Hydrotech. Français)
 (4) OUI
 (5) Pollution mécanique
 (6) TOTALEMENT FAUX (réf. études Vouglans, par Verneaux)
 (7) FAUX. Le bilan est totalement défavorable écologiquement. Ceci est dû à l'incompétence criante des auteurs de ce rapport et à leurs vues partisans.
 (8) FAUX. Ces teneurs DIURNES sont dues à la photo-synthèse algale. Elles chutent la nuit, phénomène bien connu, sauf des auteurs du rapport.
 (9) Elles ne sont intéressantes que dans l'eau, dans le lit, où précisément il ne pourra plus s'en développer (CQFD).
 (10) Contradiction avec les affirmations précédentes.
 (11) OUI.
 (12) ce qui est faux et impossible.
 (13) ?? Il y a le milieu, les peuplements.
 L'expression « milieu vivant » est une curiosité significative de la compétence des auteurs.
 (14) encore cette stupidité.
 (15) OUI.
 (16) Qu'est-ce à dire ?
 (17) encore
 (18) cf Thèse de Verneaux. Il y a actuellement 28 espèces de poissons le long du Doubs susceptible de canalisation. Il s'agit typologiquement d'un B6-B8 qui sera condamné par la canalisation.

notamment à l'aval de l'agglomération de Montbéliard-Sochaux et à l'aval de Novillars et de Besançon.

Les mesures de teneurs en oxygène dissous⁽¹⁷⁾ effectuées à la station de Lougres en 1974 donnent les résultats suivants :

- valeur maximale 13 mg/litre (prolifération de végétation en surface);
- valeur minimale 4,8 mg/litre.

Les valeurs minimales correspondent à des pourcentages de saturation de 51 % convenables pour le développement des cyprinidés (limite inférieure 5 mg/l) mais non des salmonidés (limite inférieure 6 ou 7 mg/l).

Actuellement ce secteur du Doubs correspond aux classes de qualité 2 à 4 (moyenne 2,7).

Ces eaux sont relativement dures, à cause de la nature des terrains traversés, mais peu chargées en sulfate et chlorures et très faiblement chargées en micropolluants toxiques.

L'opération « Sauvetage du Doubs »⁽¹⁾, entreprise dès 1972 doit se prolonger jusqu'en 1985; elle a pour but la lutte contre la pollution d'origine industrielle, agricole et domestique, par la réalisation de réseaux d'assainissement et de stations d'épuration, et la mise en place d'un système de surveillance et d'analyses de la qualité de l'eau.

3-2-2 - Effets de la réalisation de la voie navigable

La voie navigable n'est pas, en elle-même, un facteur de pollution⁽²⁾. En effet, les dispositions réglementaires prises actuellement pour la circulation des bateaux en rivière font que la pollution pouvant résulter de ceux-ci est extrêmement faible⁽³⁾.

Mais les travaux vont modifier la morphologie de la rivière et il faut examiner s'ils sont susceptibles de réduire ses capacités auto-épuratrices⁽⁴⁾.

Ces modifications touchent 98 km de rivière sur un total de 155 km entre Voujeaucourt et Dole.

Sur cet ensemble :

- 39 km sont placés en position de retenues plus importantes que les retenues actuelles;
- 59 km font l'objet de dragages⁽⁵⁾.

Les retenues ont pour effet d'augmenter la profondeur et de ralentir la vitesse d'écoulement. Ce sont des facteurs défavorables car ils réduisent les possibilités d'oxygénation.

Toutefois l'augmentation de la surface du plan d'eau et les barrages sont des facteurs favorables, car ils agissent en sens inverse⁽⁶⁾. En outre, les barrages mobiles présentent l'avantage par rapport aux seuils fixes actuels de pouvoir évacuer l'eau par le fond et d'éviter ainsi les risques de sédimentation.

Il est difficile en l'état actuel des connaissances de faire le bilan entre les éléments favorables et défavorables⁽⁷⁾. On peut cependant noter que les retenues du Rhône, qui sont plus profondes, ont des teneurs en oxygène voisines de la saturation, ce qui tend à montrer que les retenues créées par des ouvrages de basse chute ont peu d'effet sur le pouvoir d'oxygénation⁽⁸⁾. Des études approfondies seront poursuivies pour examiner en détail le comportement biologique et physico-chimique de retenues semblables à celles du Doubs.

D'ores et déjà, les mesures suivantes seront prises :

- conception des barrages pour assurer le maximum d'oxygénation, principalement en période de basses eaux;
- utilisation de plantes aquatiques adaptées sur les berges⁽⁹⁾;
- assurer le renouvellement des eaux dans les canaux de navigation;
- éviter les surprofondeurs⁽¹⁰⁾, notamment au droit des écluses, qui pourraient conduire à une sédimentation.

Enfin, il a été indiqué plus haut qu'environ 59 km de la rivière seront approfondis par dragages. Ces travaux auront pour effet de perturber fortement la faune et la flore benthique⁽¹¹⁾. Des études seront entreprises pour déterminer les mesures propres à accélérer leur reconstitution après exécution des dragages⁽¹²⁾. Les conséquences sur la flore et la faune ne seront en tout état de cause que temporaires car il reste à chaque extrémité et en bordure même de ces zones de dragages des secteurs non affectés qui pourront réensemencer le milieu vivant⁽¹³⁾.

4 - Impact sur la faune et la flore

4-1 - Situation actuelle

Les études faites jusqu'à ce jour sur la faune piscicole et la flore ont porté essentiellement sur la vallée du Doubs. En ce qui concerne les rivières du versant alsacien, la dissociation nette entre le canal de navigation et le réseau hydrographique fait que les incidences de la nouvelle voie navigable seront quasiment nulles.

Pour le Doubs, les études entreprises montrent que cette rivière forme un milieu vivant⁽¹⁴⁾ très diversifié tant du point de vue de la faune piscicole que de la flore⁽¹⁵⁾. Cependant, on peut noter que le tronçon touché par la navigation, de Montbéliard à Dole, n'est pas le plus « noble »⁽¹⁶⁾ du point de vue piscicole.

C'est en effet une zone à cyprinidés dominants, dans laquelle on rencontre principale-

ment le barbeau, la perche, le brochet, la bouvière et le hotu; ces espèces sont d'ailleurs en régression depuis une dizaine d'années. Les espèces nobles⁽¹⁷⁾, ombre et truite, ne réapparaissent qu'à l'aval du confluent de la Loue⁽¹⁸⁾.

Le long du Doubs, les ceintures successives de végétation développées dans l'eau à faible profondeur⁽¹⁾ et en haut des berges déterminent, par leur imbrication, un paysage harmonieux, formant transition entre la rivière et la plaine du fond de vallée.

En l'absence d'intervention humaine (habitat, réseau routier, agriculture, etc.)⁽²⁾ l'étagement de cette végétation linéaire s'établit de la manière suivante :

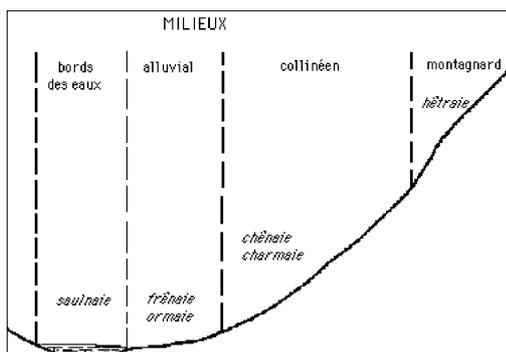
- depuis la bordure de l'eau jusqu'à la terre ferme : roselières, saulaies à saules en boules et saulaies à saules blancs et à saules fragiles. Ces communautés végétales des rives⁽³⁾ ont un rôle important dans l'autoépuration de la rivière⁽⁴⁾ ;
- sur les zones plates de la terrasse alluviale, en retrait de la végétation de rives, se développe la frênaie à ormes et chênes pédonculés mélangés ;
- enfin, sur les flancs de la vallée, vient la forêt mêlée de chênes pédonculés, de frênes, de charmes, de merisiers.

4-2 - Impact sur la faune piscicole

Les travaux de canalisation du Doubs vont entraîner une modification de la morphologie du Doubs du fait des dragages et déroutages et des rescindements des berges dans les retenues. Ces travaux n'auront pas pour conséquence un approfondissement régulier du lit du cours d'eau ou une uniformisation systématique des biotopes⁽⁵⁾, car les profondeurs et les vitesses de courant resteront très diverses, il n'est donc pas certain que l'indice biotique, qui est dans le secteur concerné de 5⁽⁶⁾, soit diminué par les ouvrages de la voie navigable⁽⁷⁾.

Néanmoins, les travaux entraîneront la destruction de structures biologiques existantes, notamment sur les berges en cas de rescindement de celles-ci et au fond du lit en cas de dragages. L'influence du chantier proprement dit sera donc défavorable. Des mesures seront prises en temps utile, avec les fédérations de pêche, pour limiter les dommages créés à la faune à cette occasion. D'ailleurs, hors des zones de chantiers il restera de nombreuses zones inchangées⁽⁸⁾ qui pourront constituer des sites favorables pour les frayères

Répartition schématique de la végétation dans la vallée du Doubs



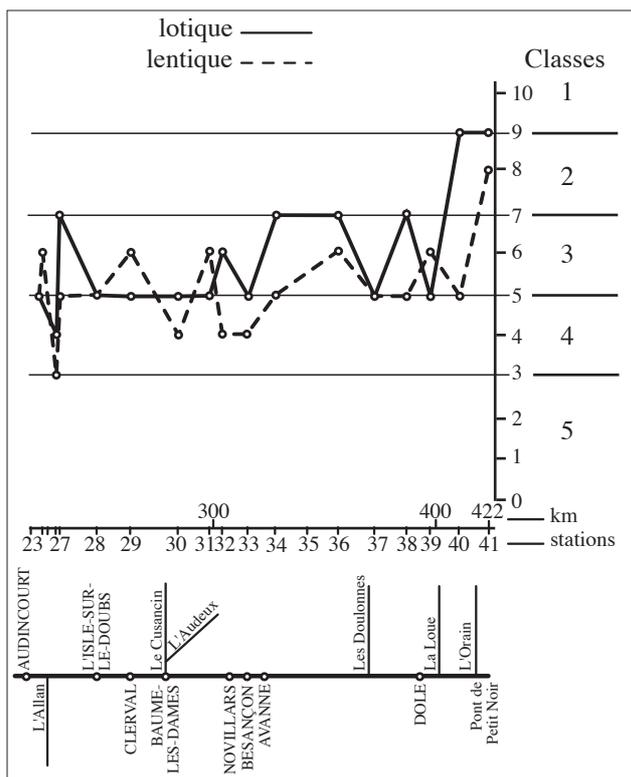
et la reconstitution des biotopes dans les secteurs où ils auront été atteints. Des mesures spéciales seront prises pour accélérer ce processus de reconstitution. Elles porteront notamment sur les alevinages⁽⁹⁾ qu'il paraîtrait opportun de réaliser.

Dans les retenues créées par la nouvelle voie navigable, la faune piscicole pourrait se modifier dans le sens d'une augmentation des cyprinidés⁽¹⁰⁾, si la teneur en oxygène diminuait. On a vu ci-dessus que cette réduction n'était pas probable en raison des influences de sens contraire de l'aménagement.

On peut se demander enfin quel est l'effet du batillage provoqué par le passage des convois poussés. Ce batillage est fonction de la vitesse du convoi et du rapport entre le

Dans les retenues créées par la nouvelle voie navigable, la faune piscicole pourrait se modifier dans le sens d'une augmentation des cyprinidés

Le Doubs : Indices biotiques en faciès



- (1) disparition avec canalisation
- (2) OUBLI SCANDALEUX des associations aquatiques : Naphraie - Potamaie - Myriophylleux - Ceratophylleux - Ranunculus - et les associations bryophytiques.
- (3) Quels sont donc les biologistes auteurs d'un tel rapport ?
- (4) Ce sont surtout les associations aquatiques qui sont responsables.
- (5) FAUX bien évidemment
- (6) FAUX
- (7) Taux lbc = 7/10 en amont de Besançon, 8/10 à l'aval de Dole.
- (8) FAUX
- (9) Cela ne servirait à rien.
- (10) Qui y sont déjà tous !!!

Dans les zones largement submergées des fonds de vallée, il est prévu de réaliser des dépôts sous le plan d'eau de façon à faciliter la formation de roselières qui auront le double avantage d'améliorer les conditions d'autoépuration des eaux du Doubs et de favoriser l'implantation de frayères

maître couple du convoi et la section mouillée offerte à l'écoulement. Compte tenu de l'augmentation de la section mouillée du fait de la canalisation, et de la vitesse relativement faible autorisée pour les convois poussés, il apparaît que le batillage dû au passage de ces convois dans les retenues sera du même ordre de grandeur que celui que l'on observe avec les bateaux qui empruntent la voie actuelle⁽¹⁾. Il ne créera donc pas un risque nouveau pour le maintien des frayères⁽²⁾.

Dans les zones largement submergées des fonds de vallée, il est prévu de réaliser des dépôts sous le plan d'eau de façon à faciliter la formation de roselières qui auront le double avantage d'améliorer les conditions d'auto-épuration des eaux du Doubs, et de favoriser l'implantation de frayères⁽³⁾.

Enfin, les contre-canaux qui s'étendront en bordure des retenues et seront essentiellement alimentés par des eaux de filtration constitueront, de même que les nouveaux plans d'eau créés par l'aménagement, de nouvelles zones de pêche qui accroîtront sensiblement, en volume, le potentiel piscicole tout au long de la voie navigable⁽⁴⁾.

4-3 - Impact sur la flore des berges⁽⁵⁾

Dans les zones touchées par les aménagements, les talus de berges seront généralement protégés par des enrochements provenant des carrières locales, et la pente prévue pour ces talus sera telle qu'il sera facile de reconstituer la végétation.

Les dépôts ou les ouvrages situés au-delà des berges seront revêtus de terre végétale, enherbés et plantés de façon à conserver l'étagement naturel de la végétation observé actuellement.

4-4 - Impact sur la faune terrestre

La nouvelle liaison navigable va traverser ou côtoyer des ensembles forestiers, et il y a risque d'interruption des passages habituels de la faune, mammifères forestiers en particulier. Ces passages sont nombreux en forêt de la Hardt et de Chauv, ailleurs il sont plus diffus, notamment entre Besançon et Montbéliard dans la partie encaissée de la vallée du Doubs.

Pour la forêt de la Hardt notamment, une étude a permis de dénombrer une cinquantaine de passages bien définis le long du canal actuel de Huningue, ce qui tendrait à prouver que même un canal revêtu avec un profil de berges assez pentu ne constitue pas une barrière infranchissable pour les mammifères forestiers (cervidés et sangliers notamment).

Pour éviter malgré tout que la présence des canaux ne constitue une gêne pour les déplacements des animaux, des profils de berges favorables ont été mis au point; ils seront appliqués en nombre suffisant pour assurer le passage de ces animaux.

5 - Impact sur le patrimoine culturel

5-1 - Les vestiges archéologiques

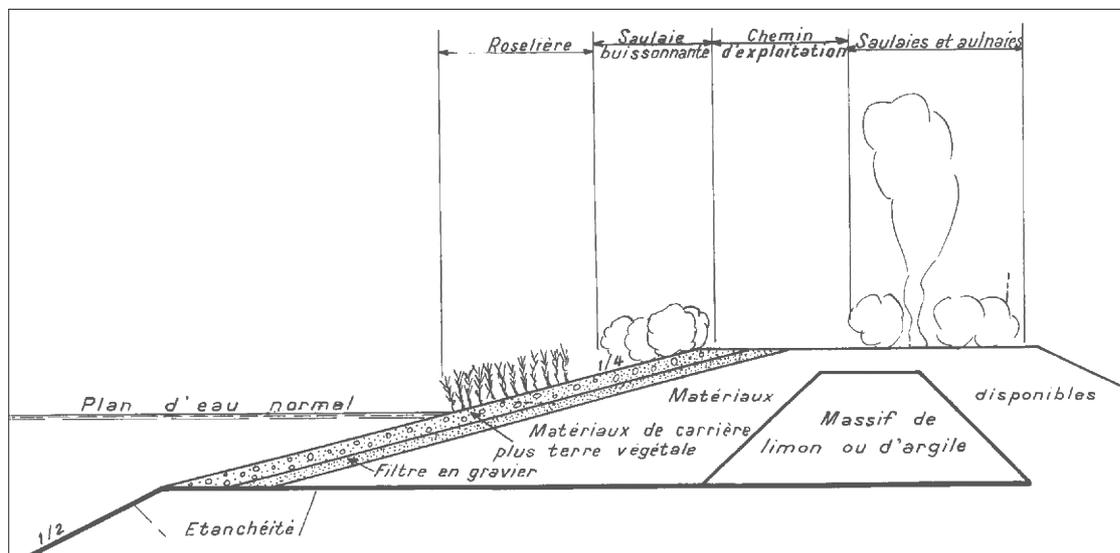
Sur le tracé de la nouvelle voie navigable et ses abords plus ou moins proches, près de trois cents sites archéologiques et quelques monuments ont été repérés.

Le plan au 1/50 000 pièce n° 2 donne leur implantation.

Sur le tracé proprement dit, les sites et monuments intéressés sont au nombre d'une cinquantaine environ.

Cet inventaire a été effectué par les Services des Antiquités Historiques et Préhistoriques des Bâtiments de France, et par l'Institut d'Études Comtoises et Jurassiennes

Traitement des berges dans les couloirs de passage des animaux sauvages



(1) FAUX, les études sur le Rhône prouvent le contraire.

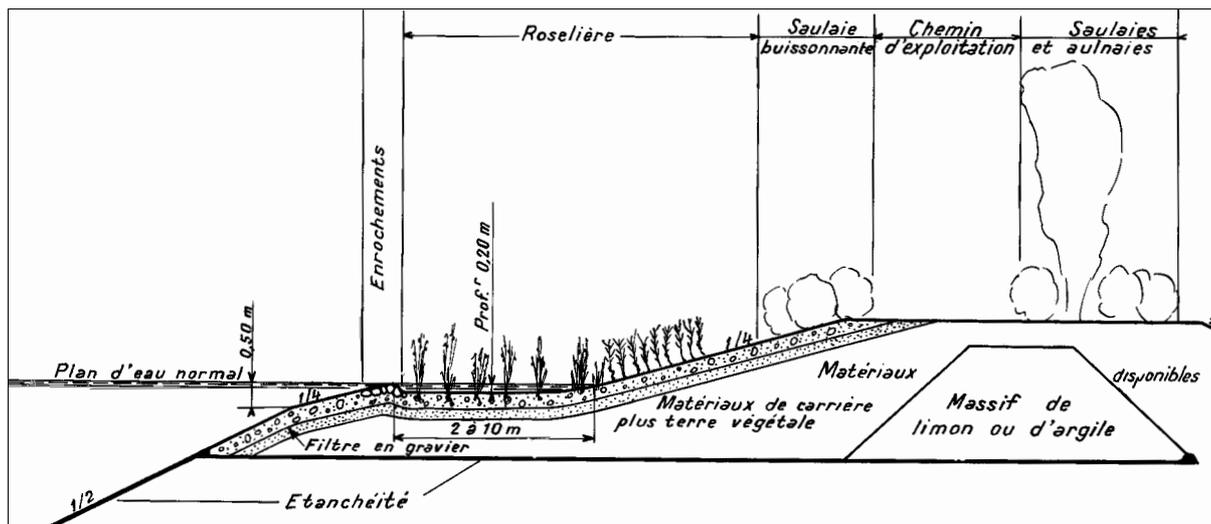
(2) Il n'y en aura plus.

(3) FAUX, ce ne seront pas des frayères.

(4) Du moment où on admet la disparition de la rivière.

(5) terrestre et non aquatique

Traitement des berges dans les couloirs de passage des animaux sauvages (variante)



de l'Université de Besançon.

La nature des sols a influé directement sur le peuplement humain antique. Le cours du Doubs, de Dole à Montbéliard, est jalonné par des falaises jurassiques, trouées de nombreuses grottes fréquentées dès le Paléolithique moyen. C'est sur ces mêmes falaises calcaires, voisines de la rivière, que les hommes ont aménagé des camps fortifiés à la période protohistorique. Les plaines alluviales, tantôt larges, tantôt étroites, ont donné naissance à un autre type d'occupation du sol : les villages de maisons en bois avec leur cimetière, de l'époque néolithique danubienne (les premiers agriculteurs) à la période médiévale.

Les constructions en dur, aussi rencontrées en assez grand nombre dans la vallée, proviennent principalement de l'époque gallo-romaine. De nombreux cimetières dits « Burgondes », de l'époque des invasions, sont à ajouter aux quelques nécropoles du Bronze final et de l'Âge de fer.

Il ne faut pas oublier les nombreuses enceintes quadrangulaires correspondant à des édifices culturels des époques gauloise et gallo-romaine, les retranchements en terre médiévaux, les installations portuaires, les habitats de bords de rives et leurs ateliers, les gués, les voies antiques, les dépôts de fondeurs les trésors monétaires, etc.

D'une manière générale, les vestiges archéologiques intéressants qui risqueraient d'être touchés par les travaux seront préalablement fouillés selon un programme concerté à établir avec les services compétents.

5-2 - Les monuments historiques et les sites classés

Tous les sites et monuments classés ou inscrits ont été inventoriés. On signalera particulièrement les sites d'Avanne, de Besançon, d'Isle-sur-le-Doubs, de Laissey, de Thoraise, de

Dole et de Rochefort-sur-Nenon.

Il existe aussi sur le tracé du canal et principalement dans la vallée du Doubs, des monuments et richesses artistiques sélectionnés par le Service de l'Inventaire Général. Ils seront généralement sauvegardés. Dans les cas exceptionnels, ils seront étudiés avant destruction.

D'autres témoignages tels que vieux moulins, usines, passerelles, barrages écluses, habitats traditionnels sont d'un grand intérêt pour le patrimoine régional. Certains sont à laisser en place et à aménager si possible et d'autres, moins intéressants, sont à étudier avant destruction.

Les problèmes les plus importants concernent :

- la ville de Dole et plus particulièrement le pont de la RN 5, les vestiges du pont médiéval et le canal des Tanneurs,
- le site de l'Île Malpas à Besançon,
- le site de l'Isle-sur-le-Doubs.

Des études particulières assurant la sauvegarde de ces sites seront faites avant exécutions et les dossiers correspondants seront soumis en temps utile aux Commissions des Sites et aux Administrations compétentes. On peut indiquer dès maintenant que ces sites seront sauvegardés, à l'exception du pont sur le Doubs à Dole qui devra être détruit.

6 - Impact sur les paysages

La réalisation de la voie navigable Saône-Rhin va apporter des modifications dans certains paysages traversés, et en créer de nouveaux, dont il est difficile de dire en toute objectivité qu'ils présenteront moins de charme et d'intérêt.

Sur le versant franc-comtois, les paysages naturels sont déterminés par la structure même de la vallée et apparaissent très variés.

Les problèmes les plus importants concernent la ville de Dole, particulièrement le pont de la RN5, les vestiges du pont médiéval et le canal des Tanneurs ; le site de l'île Malpas à Besançon ; et le site de l'Isle-sur-le-Doubs

La réalisation de la voie navigable va apporter des modifications dans certains paysages traversés et en créer de nouveaux, dont il est difficile de dire qu'ils présenteront moins de charme et d'intérêt

La canalisation du Doubs, surtout dans sa partie amont, va tendre à adoucir les formes et contours du fond de la vallée, sans pratiquement toucher, à de rares exceptions près, aux versants

Du point de vue structural, les paysages d'ensemble engendrés par la canalisation ne seront pas fondamentalement différents des paysages actuels

Ils s'ordonnent autour d'alignements généralement parallèles à la rivière et les coupures transversales sont rares.

Dans la partie amont, la vallée étroite, encaissée et sinueuse, parsemée de quelques plaines, généralement de faible extension, avec ses villages et agglomérations aux bords même de la rivière, détermine des espaces paysagers fermés limités par les falaises qui encadrent la vallée. Ces espaces se caractérisent en outre par une alternance de zones boisées et de zones cultivées.

Dans la partie aval, la vallée s'élargit, le Doubs décrit de nombreux méandres passant d'un bord à l'autre de la vallée, et les paysages aux contours plus adoucis sont plus ouverts et dégagés mais cependant toujours dominés par les coteaux le plus souvent boisés qui bordent la vallée.

Sur le versant alsacien au contraire, aux horizons plus amples et plus ouverts, les paysages paraissent moins contrastés.

Les lignes douces du relief, la dispersion des masses boisées et de l'habitat dont la localisation ne semble pas avoir été imposée par des contraintes de site, concourent à la formation de paysages plus nuancés et plus homogènes. Dans ce paysages le canal actuel, aux berges le plus souvent boisées, souligne le pied des collines de rive droite des vallées de la Largue et de l'III.

La canalisation du Doubs, surtout dans sa partie amont, va tendre à adoucir les formes et contours du fond de la vallée, sans pratiquement toucher, à de rares exceptions près, aux versants. Dans la partie aval, les dérivations navigables qui s'appuient le plus souvent sur les coteaux de rive gauche, introduisent une ligne horizontale qui se fond souvent avec la base de ces coteaux.

Ainsi, du point de vue structural, les paysages d'ensemble engendrés par la canalisation ne seront pas fondamentalement différents des paysages actuels.

De même, sur le versant alsacien, la dérivation navigable, implantée le plus souvent sur ou à côté du canal actuel, ne fera qu'accentuer l'effet de celui-ci, sans modifier la structure profonde des

paysages.

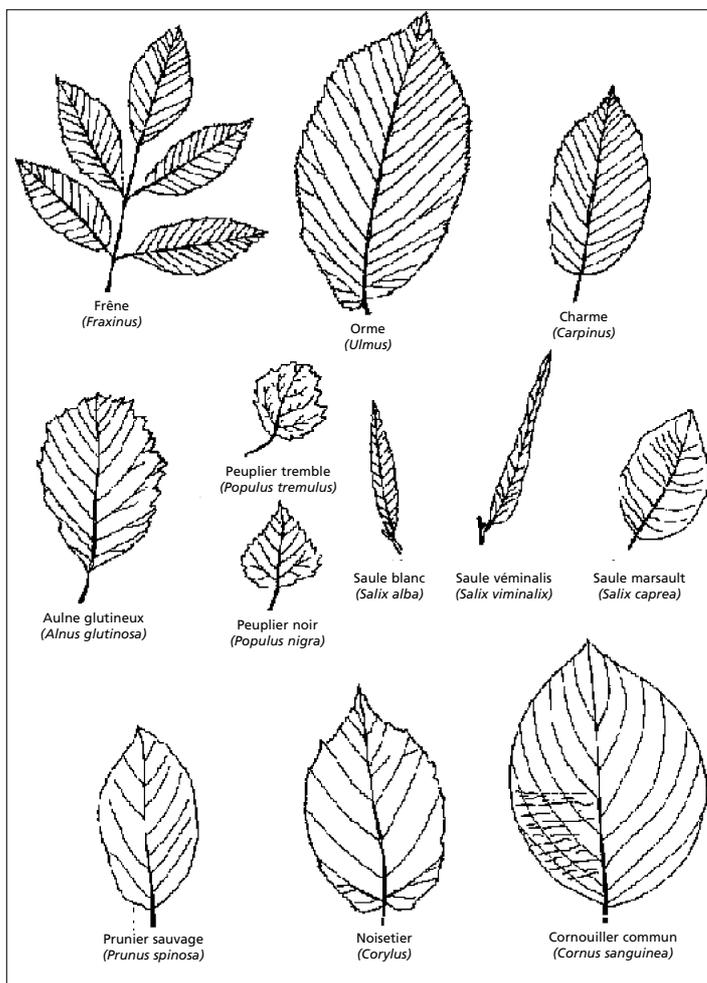
Le problème de l'impact de la liaison navigable sur les paysages réside alors dans l'intégration des ouvrages dans le site.

Il est à noter d'ailleurs que les ouvrages ne prendront pas dans le site un relief disproportionné. Les endiguements auront, dans la vallée du Doubs, des hauteurs de quelques mètres, couramment de 3 à 6 mètres; ils seront plus élevés dans les parties aval des biefs alsaciens où sont situées les grandes écluses et où ils atteindront une dizaine de mètres. Les seuls ouvrages en béton, à savoir les écluses et les barrages seront généralement peu visibles et feront l'objet d'études architecturales soignées.

D'une façon générale, pour assurer une bonne insertion des ouvrages dans le site et éviter la dégradation des paysages riverains, les dispositions suivantes seront prises :

- les zones devant être submergées par les retenues seront préalablement déboisées et les constructions dérasées;
- les berges des rivières seront protégées par des enrochements naturels et non par du béton et plantées d'arbres et d'arbustes

Propositions d'essences végétales⁽¹⁾



(1) Merci pour ces petits dessins (niveau classe de 5^e) et qui n'ont rien à voir avec le sujet.

aquatiques et terrestres ;

- les protections bitumineuses des dérivations navigables dépasseront le plan d'eau de seulement 0,80 m et seront ensuite prolongées par un tapis d'herbe ;

- les talus apparents des digues seront enherbés et plantés d'essences locales ;

- sur l'ensemble des ouvrages, la terre végétale sera décapée de façon à être régalée sur les zones de remblai, enherbée et plantée ;

- les sites urbains remarquables qui bordent la voie d'eau, notamment Dole, Besançon, Clerval, l'Isle-sur-le-Doubs, Montbéliard, Valdieu-Lutran et Mulhouse, feront l'objet d'études spécifiques permettant de les mettre en valeur.

En outre, les études paysagères effectuées à la diligence du Ministère de l'Équipement et de l'Établissement Public Régional de Franche-Comté, basées sur l'analyse des paysages actuels, ont conduit à la proposition d'aménagements tendant à assurer dans de bonnes conditions l'intégration de la voie navigable et à rendre aux paysages une valeur au moins équivalente à leur valeur actuelle.

Ainsi, sur le versant alsacien, qui comporte les digues et les écluses les plus hautes de la liaison, il est proposé en fonction des zones considérées et de l'effet désiré :

- de créer sur les digues des vergers à intervalles plus ou moins réguliers de manière, soit à former des écrans entre les habitations et la voie navigable, soit à ménager des échappées visuelles vers les lointains ;

- de réaliser des boisements plus ou moins continus pour s'harmoniser avec la végétation linéaire des berges des rivières ;

- pour atténuer l'impact des plus hautes écluses, il est recommandé d'effectuer des plantations denses sur les remblais entourant ces écluses.

Sur le versant franc-comtois, pour éviter un aspect trop géométrique et artificiel des aménagements, il est prévu :

- de rechercher un dessin naturel des berges des retenues en modelant par exemple les dépôts prévus en bordure de ces retenues ;

- de donner aux déviations du Doubs, un tracé se rapprochant le plus possible de l'aspect actuel de la rivière ;

- de donner, dans la mesure du possible, une forme irrégulière à certaines digues, en créant par exemple des épanouissements qui seraient boisés ;

- en bordure des endiguements qui ne peuvent être modelés, de prévoir des plantations irrégulières qui cacheraient l'aspect rectiligne des digues ;

- de modeler et planter les dépôts, et recher-

cher les implantations les plus favorables à leur insertion ;

- les plantations seront constituées essentiellement d'essences locales bien adaptées au milieu et la planche ci-contre donne un aperçu des espèces qui pourront être utilisées.

7 - Impact sur les sites urbains

Une série de villes et d'agglomérations d'importances diverses, établies principalement dans les vallées du Doubs, de l'Allan et de l'Ill, est concernée par la nouvelle voie navigable.

Cela pose des problèmes de nappes phréatiques, d'influence sur la voirie et les réseaux divers, du bruit produit par le passage des bateaux et enfin de l'intégration au paysage urbain.

7-1 - Les nappes phréatiques et les stations de pompage

D'une manière générale, le calage des retenues a été déterminé par les agglomérations riveraines afin d'éviter des ouvrages de protection trop importants. Celles-ci se trouveront donc à un niveau convenable par rapport au plan d'eau. Aussi, généralement, les seuls problèmes proviendront des stations de pompage alimentant ces agglomérations lorsqu'elles seront touchées par les travaux.

Sur l'ensemble du tracé de la liaison navigable, un inventaire complet des stations de pompage existantes a été établi de façon à déterminer celles qui se trouveront à l'intérieur des emprises de la voie navigable et devront être déplacées ou transformées, et celles qui, situées en bordure, devront être surveillées de façon à se rendre compte si des travaux complémentaires y seront nécessaires.

Les stations qui seront déplacées ou transformées sont principalement les suivantes :

- Médière, l'Isle-sur-le-Doubs, Baume-les-Dames, Fourbanne, Ougney-Douvot, Laissey, Deluz, Vaire-le-Grand, Arcier, Besançon-Chalèze, Torpes, Boussières, Grandfontaine, Fraisans.

Celles qui devront être observées sont :

- Spechbach-le-bas, Montreux-Vieux, Valdieu-Lutran, La Prétière, Branne, Rochelez-Beaupré Chalèze, Thoraise, Dampierre, La Barre, champ captant de Dole.

Toutes dispositions seront prises afin que les installations préexistantes d'alimentation en eau ne soient en aucune manière perturbées pendant et après les travaux et les déplacements ou transformations de stations seront exécutés sans interruption du service.

Les sites urbains remarquables qui bordent la voie d'eau, notamment Dole, Besançon, Clerval, l'Isle-sur-le-Doubs, Montbéliard, Valdieu-Lutran et Mulhouse feront l'objet d'études spécifiques permettant de les mettre en valeur

Pour atténuer l'impact des plus hautes écluses, il est recommandé d'effectuer des plantations denses sur les remblais entourant ces écluses

Concernant le bruit, il apparaît que les convois poussés seront identifiables par les riverains mais apporteront moins de gêne que les bruits ambiants habituels dus au passage des véhicules automobiles et des trains, qui se situent dans une gamme de fréquence de sons plus élevés et sont ressentis comme agressifs ou désagréables par l'oreille humaine

7-2 - La voirie et les réseaux divers

Il est prévu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les réseaux divers qui empruntent ou traversent les emprises de la nouvelle canalisation (alimentation en eau, égouts, gaz, électricité, téléphone) soient rétablis sans que les usagers aient à aucun moment à souffrir d'une interruption de fonctionnement. Les administrations responsables pourront d'ailleurs profiter des travaux pour réaliser les améliorations qui leur paraîtraient nécessaires dans l'organisation ou le dimensionnement de ces réseaux.

Un certain nombre de ponts franchissant les rivières ou le canal, devront être reconstruits pour permettre le passage de la navigation à grand gabarit. Le tracé des nouveaux ouvrages sera déterminé en accord avec les collectivités locales et les Services de l'Équipement.

À cet égard, il faut citer particulièrement le cas de Mulhouse où le canal actuel est franchi par un grand nombre de ponts routiers et ferroviaires, et recouvert sur une partie de sa longueur par une esplanade servant de liaison entre la gare et le reste de la ville. Ces ouvrages seront rétablis.

Afin de perturber le moins possible la circulation, un programme précis de travaux de réalisation de ces ponts sera mis au point avec les Services Techniques de la ville; ce programme pourra éventuellement comporter l'établissement d'un ou deux ponts provisoires pendant les travaux.

Il faut mentionner aussi le site de l'Isle-sur-le-Doubs où la reconstruction du pont par lequel la RN 83 franchit le bras principal du Doubs est impossible au même emplacement, et où il est envisagé de modifier le tracé de cette route de façon à éloigner la circulation de transit du centre de l'agglomération. La mise au point de ce projet nécessitera des études de détail pour déterminer les besoins de la population et notamment s'il est nécessaire de compléter ces ouvrages routiers par une passerelle à piéton.

7-3 - Le bruit

Des mesures, effectuées sur le canal de la Haute-Deûle à Meurchin et sur le site de Mulhouse, ont permis de déterminer :

- la pente de montée du son,
- la valeur maximale de crête,
- la durée d'émergence par rapport aux bruits environnants,
- l'analyse spectrale par bande de tiers d'octave.

Le dépouillement des mesures relatives au passage des convois poussés a donné lieu aux observations suivantes :

- la pente de montée du son (0,10 à 0,17 dB(A)/mn) et sa durée de crête sont faibles et ne risquent pas de créer d'effet de surprise;
- la durée d'émergence du son par rapport au bruit ambiant ne peut être que relativement faible (niveau compris entre 55 et 71 dB(A) pendant 3 mn);
- les spectres sont réguliers, sans son pur accentué et riches en fréquences graves pour lesquels l'oreille est moins sensible, donc peu agressifs.

Les mesures effectuées sur les péniches conduisent à des conclusions analogues avec un niveau global et une durée de passage inférieurs.

Il apparaît finalement que les convois poussés seront identifiables par les riverains, mais apporteront moins de gêne que les bruits ambiants habituels dus au passage des véhicules automobiles et des trains, qui se situent dans une gamme de fréquence de sons plus élevés et sont ressentis comme agressifs ou désagréables par l'oreille humaine.

7-4 - L'intégration au site urbain

L'intégration de la voie navigable et de ses annexes au site urbain est une question d'autant plus importante que les abords de rivière et de canaux sont généralement des lieux de promenade pour les citadins et jouent un rôle privilégié dans le paysage.

Le calage des biefs a été déterminé le plus souvent par le souci d'éviter d'avoir à protéger les agglomérations par des endiguements qui les isoleraient du plan d'eau et à y établir des réseaux de drainage nécessitant des emprises.

À Mulhouse et à Montbéliard, la nouvelle voie navigable occupe l'emprise du canal actuel, avec un plan d'eau assez proche du niveau actuel. La largeur d'emprise est réduite au minimum par l'utilisation de berges verticales et par l'adoption, dans la traversée de Mulhouse d'un profil de largeur réduite (31 m au lieu de 38 m); ainsi on pourra éviter la destruction d'immeubles et trouver sur chaque berge une place suffisante pour la voirie.

À Montbéliard, le captage de l'Allan et de la Savoureuse dans le canal doit permettre de remblayer une partie du lit de l'Allan, et de maintenir dans la partie aval de ce lit un plan d'eau au niveau le plus favorable pour le paysage urbain; ce plan d'eau serait alimenté principalement par la Lizaine, et accessoirement par une prise d'eau dans le canal de navigation.

À l'Isle-sur-le-Doubs, l'abaissement du plan d'eau dans le canal des Moulins nécessitera un traitement systématique des berges pour éviter de déparer le site, et probablement un curage du canal. Le projet sera soumis en

temps utile aux Services compétents des Affaires Culturelles et à la Commune.

À Besançon, la navigation doit, comme dans la situation actuelle, passer en tunnel et par conséquent éviter la boucle qui traverse la partie ancienne de la ville, dont l'aspect restera inchangé. Le seul problème de site est posé par la sortie du tunnel de navigation et l'écluse. Il fera l'objet d'une étude architecturale soignée.

À Dole, les vieux quartiers sont traversés par le canal de navigation actuel et le canal des Tanneurs; il est prévu d'y maintenir les plans d'eau à leur niveau actuel avec une alimentation convenable par l'intermédiaire du canal de navigation actuel. Le site ne sera donc pas affecté. Le passage de la navigation à grand gabarit se fera par le lit du Doubs dont le plan d'eau sera calé à un niveau légèrement supérieur au niveau actuel. Il sera nécessaire de démolir le pont de la RN 5, pour le remplacer par un ouvrage moderne dégageant le gabarit de navigation. Il sera cependant possible, si cela paraît souhaitable, de conserver quelques arches en rive droite. À l'aval du pont, le paysage sera marqué par la différence fondamentale de vocation des deux rives : la rive droite restant occupée par la ville ancienne, et la rive gauche par la zone industrielle. Une étude architecturale soignée sera nécessaire et pourra conduire à réaliser une série de plantations destinées à masquer la zone industrielle.

8 - Répercussions indirectes sur l'environnement

8-1 - Zones industrielles

La mise en service de la liaison à grand gabarit Saône-Rhin modifiera les conditions du développement économique des régions traversées.

Il importe d'alterner les pôles de développement et les zones protégées à dominante naturelle et agricole. Ainsi, on empêchera la formation d'un couloir industriel continu comme cela a pu se produire ailleurs.

L'examen des documents d'urbanisme des secteurs intéressés par le passage de la voie navigable a permis de constater que l'aménagement tend à réaliser une occupation discontinue de l'espace.

Le plan de zonage (voir le plan au 1/50 000 pièce 2) mettant en évidence les coupures vertes à dominante naturelle a été établi, après analyse des écosystèmes côtoyant le tracé de la liaison. Des propositions de mise en réserve naturelle ou de classement de certaines zones ont été élaborées, en tenant compte de l'intégrité et de la diversité des éco-

systèmes existants à l'intérieur de ces zones, en tenant compte également de la fonction de ces zones dans les ensembles forestiers situés de part et d'autre de la liaison (couloirs de passage pour les mammifères forestiers).

La comparaison de ce plan de zonage avec les plans d'urbanisme n'a pas révélé de contradictions majeures. Néanmoins pour préserver l'environnement, l'établissement de cahiers des charges pour les zones industrielles futures est souhaitable pour fixer des règles permettant leur bonne insertion dans le site.

8-2 - Zones de loisirs

La création de la voie navigable a pour conséquence la formation d'importants plans d'eau⁽¹⁾ parmi lesquels il convient de citer plus particulièrement :

- Laperrière - Samerey - Damparis	100 ha
- Montferrand-le-Château	100 ha
- Aveney	50 ha
- Rang - Appenans	100 ha
- Brebotte - Bretagne	70 ha

Ces plans d'eau, ainsi que d'autres, de moindre importance, pourront se prêter à d'importants développements de loisirs (pêche, canotage, voile, etc.) à la diligence des collectivités locales. De même, certaines zones de remblai pourraient se prêter à l'implantation de complexes de loisirs et le canal actuel pourrait être aménagé pour créer des parcours pédestres ou équestres. Les études et les travaux correspondants devront être traités en étroite coordination avec ceux de la voie navigable afin d'assurer une bonne cohérence des projets et le moindre coût de l'infrastructure.

D'autre part, l'ouverture de la vallée du Doubs à la navigation à grand gabarit permettra le passage des bateaux à passagers⁽²⁾. On peut penser que la grande beauté des sites traversés justifiera d'importants développements dans ce domaine, et que, à l'exemple du Rhin ou de la Moselle, une nouvelle activité de tourisme pourra se créer ainsi, entre Saône et Rhin.

9 - Conclusion

Ainsi ont été passés⁽³⁾ en revue les différents impacts du projet de voie navigable sur l'environnement. Malgré le nombre et l'importance des études déjà faites⁽⁴⁾, il est certain qu'elles ont permis pour le moment de tracer seulement un cadre général.

De même que les études techniques de la voie navigable seront approfondies au fur et à mesure de l'élaboration des projets d'exécution, de même les études d'impact⁽⁵⁾ seront

À Dole, il sera nécessaire de démolir le pont de la RN5. Il sera cependant possible de conserver quelques arches en rive droite

Les plans d'eau créés pourront se prêter à d'importants développements de loisirs, à la diligence des collectivités locales

(1) Aueu de la disparition quasi totale de la rivière, CQFD.

(2) Oui mais voie d'eau infréquentable pour toutes les autres activités (baignades, canoë, pêche...).

(3) Ainsi n'ont pas été passés!

(4) qu'il convient d'effectuer!

(5) Eh oui (CQFD), on aurait dû commencer par cela pour déterminer le tracé de la liaison Mer du Nord - Méditerranée.

(1) Il convient de demander d'urgence une étude écologique d'impact, pluridisciplinaire à caractère scientifique.

**UN TEL
RAPPORT EST
CHOQUANT,
CAR DÉPOURVU
DE DONNÉES
SÉRIEUSES,
DE DONNÉES
EXPÉRIMENTALES,
BIBLIOGRA-
PHIQUES
(qui pourtant ne
manquent pas),
DÉPOURVU
DU PLUS
ÉLÉMENTAIRE
RESPECT DE
L'OBJECTIVITÉ
SCIENTIFIQUE.**

Il contient par ailleurs nombre d'erreurs et d'affirmations gratuites associés à des hypothèses pour la plupart fausses. Il constitue une atteinte inadmissible à la pensée scientifique et à l'honnêteté toute simple. Un tel monument d'absurdité, qui, en écologie, ne mérite pas davantage que 0/20 fait douter cruellement de l'utilité du travail scientifique, du travail quotidien pour le progrès des connaissances. Il est indigne de l'HOMME.

continué avec les spécialistes de toutes les disciplines en cause de manière à assurer la

meilleure intégration de l'ouvrage dans le site⁽¹⁾.