



RENOUVELLEMENT DES TITRES DE KEMBS

Projet de Cahier des Charges de l'étude d'impact

Modèle IH.*.*.3316 indB

Version Indice 02 du 5 octobre 2001

CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Le secteur d'études comprend toute la zone (linéaire du Rhin + Grand Canal d'Alsace+ Communes concernées + pays concernés (Suisse, Allemagne et France) depuis la queue de remous du bief de Kembs (soit dans Bâle) jusqu'à la fin de la zone d'influence directe et prépondérante de la prise d'eau sur le Rhin, soit le confluent Vieux Rhin – Canal à l'aval du barrage de Breisach.

La zone d'étude devra être adaptée à chaque thème abordé dans l'étude d'impact (par exemple, nappe phréatique, impacts en Suisse...). Des discussions avec les différents interlocuteurs régionaux permettront de valider les périmètres retenus.

Dans les cas où cela s'avère pertinent, le périmètre de l'étude sera étendu à l'ancien lit majeur du Rhin.

Présentation du document : la base de ce document est le sommaire exhaustif de la future étude d'impact (ce sont les paragraphes en écriture droite et numérotés).

Chaque fois que nécessaire, une explication, ou un commentaire sur le contenu futur des paragraphes, est indiqué en italique sur fond tramé.

Chaque fois que nécessaire, un chapitre sera relié soit :

- *à des documents de référence non fournis avec l'étude d'impact*
- *à des annexes présentant des résultats propres à l'étude d'impact*

SOMMAIRE

0 - RESUME NON TECHNIQUE.....	5
1 - PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT ACTUEL ET DE SON EXPLOITATION.....	5
1.1 - HISTORIQUE.....	5
1.2 - SITUATION.....	5
1.2.1 - Géographique.....	5
1.2.2 - Administrative.....	5
1.3 - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES.....	6
1.4 - DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT.....	6
1.4.1 - Présentation générale.....	6
1.4.2 - Le barrage et l'usine.....	7
1.4.3 - Les écluses.....	7
1.4.4 - Ouvrages d'aménagement et de restitution.....	7
2 - L'AMENAGEMENT ET SON ENVIRONNEMENT, AVANT 1927 ET ACTUELLEMENT.....	8
2.1 - MILIEU PHYSIQUE.....	8
2.1.1 - Climatologie.....	8
2.1.2 - Géologie.....	8
2.1.3 - Eaux superficielles.....	9
2.1.4 - Eaux souterraines.....	10
2.1.5 - Paysage.....	10
2.1.6 - Air.....	10
2.1.7 - État physique des berges et du lit mineur.....	11
2.2 - MILIEU BIOLOGIQUE.....	11
2.2.1 - Écosystème terrestre.....	11
2.2.2 - Ecosystème aquatique : Hydrobiologie.....	12
2.3 - MILIEU HUMAIN.....	13
2.3.1 - Occupation du sol et habitat.....	13
2.3.2 - Contexte socio-économique.....	13
2.3.3 - Infrastructures.....	14
2.3.4 - Patrimoine culturel et tourisme.....	14
2.3.5 - Environnement sonore.....	14
2.4 - NAVIGATION.....	14
2.5 - DOCUMENTS D'ORIENTATIONS REGIONAUX, NATIONAUX OU INTERNATIONAUX.....	14
2.6 - SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU RENOUVELLEMENT DE LA CONCESSION.....	15
3 - VARIATIONS POSSIBLES DES IMPACTS LIÉS À DES MODIFICATIONS D'EXPLOITATIONS.....	15
3.1 - DÉBIT RÉSERVE.....	16
3.2 - IMPACT THERMIQUE.....	16
3.3 - QUALITÉ DE L'EAU.....	16
3.4 - FONCTIONNEMENTS PARTICULIERS.....	16
3.5 - POISSONS.....	16
3.6 - AUTRE FAUNE - FLORE.....	16
3.7 - USAGES.....	17
3.8 - PAYSAGE.....	17
3.9 - VOLET SANTÉ.....	17
3.10 - SÉCURITÉ.....	17

3.11 – SOCIO-ECONOMIE.....	17
3.12 – MAITRISE DE L'ENERGIE	17
4 - LES RAISONS DU CHOIX DE LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION AVEC PRISE EN COMPTE DES USAGES	18
5 - ETUDE DES MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER ,REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS DE L'AMENAGEMENT.....	18
5.1 – MODALITES D'EXPLOITATION PROPOSEES.....	19
5.2 – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PROPOSEES.....	19
5.3 – COUT DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	21
6 - ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DE L'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT.....	21
6.1 - GENERALITES	21
6.2 - DEMARCHE GLOBALE	22
6.3 - METHODES UTILISEES.....	22
6.4 - LES LIMITES DES METHODES.....	22
7- CONCLUSIONS & SYNTHESE.....	23
ANNEXES	24
BIBLIOGRAPHIE.....	26

0 - RESUME NON TECHNIQUE

Conformément aux exigences de la directive communautaire, l'étude d'impact doit être accompagnée d'un résumé non technique destiné à faciliter sa compréhension du public. Il est de conception simple et d'une écriture concise.

Il présente les principales conclusions des différents chapitres et dégage les problématiques du titre, résume l'état du milieu et ses dysfonctionnements éventuels globaux, les impacts sur le milieu, la composante multi-usage.

1 - PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT ACTUEL ET DE SON EXPLOITATION

1.1 - HISTORIQUE

Situer les aménagements dans le contexte historique antérieur à leur création. Mentionner les aménagements liés à d'autres usages qui interfèrent avec le domaine concédé.

1.2 - SITUATION

Présenter rapidement l'aménagement (localisation, nature). La description doit être suffisante pour permettre la compréhension du document pris isolément.

1.2.1 - GEOGRAPHIQUE

Annexer les plans de situation généraux

1.2.2 - ADMINISTRATIVE

Décrire les textes définissant la situation administrative actuelle de l'aménagement

1.2.2.1 - Concession Française (8 AVRIL 1928)

1.2.2.2 - Convention France/Suisse (26 AOUT 1926) et Concession Suisse

1.2.2.3 - Gestion de la Navigation CCNR, accords internationaux, etc.

1. 2.2.4 - Conventions franco-allemandes

1. 2.2.5 - Conventions relatives à l'occupation des terrains concédés

1. 2.2.6 - Autres

1.3 - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

Indiquer que dans le cadre de la réglementation, et notamment de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, et de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (notamment son article 10), et des décrets d'application 93-342 du 29 mars 1993 relatifs aux procédures d'autorisation modifié par le décret 95-1204 du 6 novembre 1995, il est nécessaire que le dossier de demande de renouvellement de concession comporte une étude d'impact sur l'environnement.

Le contenu de l'étude est défini réglementairement par le décret 77-1141 du 12/10/1977, modifié par les décrets du 25/02/1993 et 09/01/1995.

Prise en compte du contexte réglementaire européen et suisse.

1.4 - DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT

Fournir les éléments permettant une description détaillée de l'état actuel de l'aménagement, de son exploitation, sa surveillance et sa maintenance.

1.4.1 - PRESENTATION GENERALE

Aménagement de Kembs

Historique, localisation, données réglementaires, descriptions techniques, plans, modalités de fonctionnement.

Présentation sur la base de tous les éléments fournis par EDF.

Le Grand Canal d'Alsace

Données principales du Grand Canal d'Alsace.

Présentation sur la base de tous les éléments fournis par EDF.

La Navigation

Description du fonctionnement de la navigation sur le Grand Canal d'Alsace en intégrant l'ensemble des contraintes en terme de cote de plan d'eau, d'astreinte, de vitesse de l'eau, de tirant d'eau et de tirant d'air...

Entretien du chenal de navigation.

Présentation sur la base de tous les éléments fournis par EDF, et le Service de la Navigation de Strasbourg.

1.4.2 - LE BARRAGE ET L'USINE

Le barrage

Présentation physique du barrage et de ses organes de manœuvre, et ouvrages annexes (passe à poisson).

Présentation du mode d'exploitation du barrage :

- *gestion de la côte de retenue*
- *gestion des débits prélevés, débits réservés*
- *gestion en crue, conformément aux dispositions de l'Assurance Qualité (ISO 9002)*
- *sécurité*

Présentation sur la base de tous les éléments fournis par EDF.

L'usine de restitution

Description physique et mode d'exploitation

L'usine

Description physique et différents modes d'exploitation : débits turbinables, déclenchements, maintenance, sécurité

1.4.3 - LES ECLUSES

Description physique et mode de gestion : mode de fonctionnement, règles et statistiques de fonctionnement, sécurité

1.4.4 – OUVRAGES D'AMENEE ET DE RESTITUTION

Description physique et mode de gestion, surveillance

2 - L'AMENAGEMENT ET SON ENVIRONNEMENT, AVANT 1927 ET ACTUELLEMENT

S'agissant de l'analyse des effets sur l'environnement d'aménagements en place, l'étude est basée sur la constatation d'effets réels devant permettre d'évaluer scientifiquement l'influence écologique de l'aménagement existant. Elle doit permettre de fixer de façon réaliste les futures conditions d'exploitation, dans un cadre de développement durable.

L'étude d'impact devra prendre en compte toutes les données (bibliographiques notamment : existait-il une étude d'impact en 1927, quelles mesures compensatoires ?) permettant de connaître la situation du Rhin avant la construction des ouvrages de Kembs (avant 1927).

Ces données devront être complétées par la situation actuelle afin de déterminer les impacts des ouvrages tels qu'ils seront après le renouvellement de la concession et les mesures compensatoires qu'il conviendra de mettre en œuvre.

Toutes les descriptions devant figurer dans ce chapitre 2 devront apporter les informations existantes sur la situation avant 1927 et sur la situation actuelle.

2.1 - MILIEU PHYSIQUE

Toute cette partie est appréciée à partir des données disponibles (stations hydrométriques sur le Rhin, données reconstituées à partir des productions électriques et du fonctionnement des ouvrages EDF et des ouvrages amont; données pluviométriques pour les petits bassins versants latéraux, données hydrogéologiques pour la nappe (suivi des piézomètres existants)).

2.1.1 - CLIMATOLOGIE

Description générale (plaine Rhénane) et localisé au secteur de l'aménagement, de tous les éléments climatiques : températures, précipitations, vents, ensoleillement.

Les différents régimes

Les précipitations à SAINT LOUIS

Les températures à SAINT LOUIS

Les vents à SAINT LOUIS

2.1 2. – GEOLOGIE

*Description géologique générale de la plaine Rhénane sur la base des cartes géologiques
Description locale du secteur de Kembs (données géologiques et topographiques)*

2.1.3 - EAUX SUPERFICIELLES

2.1.3.1 – Hydrologie

Description du régime hydrologique du Rhin au droit du barrage (débits moyens mensuels naturels ou naturels reconstitués - influence des aménagements suisses et allemands en amont - et/ou réels), des débits caractéristiques de crues et d'étiage (débit de référence - QMNA5 - Débit Moyen Mensuel Sec de Récurrence 5 ans), selon données disponibles (EDF, OFEG,)

Description de l'influence de l'aménagement et de son fonctionnement sur le régime hydrologique : débit d'équipement, débit réservé, déversements au barrage.

2.1.3.2 - Physico-chimie

Ce domaine est bien connu sur le Rhin. De nombreuses données sont disponibles, permettant une analyse fine de la situation. Le suivi est abondant et régulier, sur une chronique étendue.

L'évaluation de la qualité physique des eaux se fera donc principalement par synthèse des données disponibles. Cependant, la réglementation française prévoit la réalisation de campagnes spécifiques (circulaire interministérielle du 15 avril 1984). Elles permettront de « caler » dans le temps les observations, et de compléter si besoin les chroniques de données, peut-être moins riches sur le Vieux Rhin que en amont du barrage et dans le Grand Canal d'Alsace.

Ces campagnes seront organisées comme suit :

4 campagnes (1 par saison) en un nombre de stations à définir en fonction des usages de l'eau sur les rives :

- * une station de référence amont prise d'eau,*
- * une station aval immédiat de la prise d'eau de Kembs sur le Vieux Rhin,*
- * une station amont immédiat ou au droit de l'usine de Kembs sur le Vieux Rhin,*
- * une station amont barrage de Breisach,*
- * une station aval usine de Kembs sur le Grand Canal,*
- * stations sur le Vieux Rhin entre Kembs et Breisach en fonction d'éventuels rejets domestiques ou industriels.*

Les paramètres mesurés seront les paramètres classiques du Système Evaluation de la Qualité (SEQ) Eau (matières oxydables, azotées, phosphorées, Matières en Suspension MES, un suivi thermique et d'oxygène dissous,

La liste des autres paramètres étudiés sera établie après analyse des usages de l'eau (métaux lourds, HCB,...)

2.1.3.3 – Sédiments

*Sédiments (Amont barrage et secteur des écluses) : Synthèse bibliographique
Analyses et bathymétries existantes, suivi des paramètres lors des dragages
Campagne de mesures, prélèvements d'échantillons en plongée subaquatique*

On cherchera à préciser l'évolution quantitative de la sédimentation, notamment aux alentours du barrage de Kembs.

2.1.3.4 - Usages

Recensement exhaustif (prélèvements, rejets, loisirs, ...) par enquêtes auprès des services administratifs et des communes pour les 2 rives et la totalité du linéaire.

Identification précise des finalités des prélèvements en fonction des secteurs bénéficiaires.

2.1.4 - EAUX SOUTERRAINES

Présentation des données existantes sur la nappe du Rhin, avec importance de l'aquifère, profondeur, sens et vitesses d'écoulement, fonctionnements (drainage / réalimentation du Rhin), qualité de la nappe.

Recensement et estimation des apports naturels au tronçon court-circuité : eaux superficielles et nappes.

En particulier seront examinés les échanges avec les canaux d'irrigation de la plaine de la Hardt.

2.1.4.1 - Rappel de présentation du contexte

2.1.4.2 - Caractéristiques hydrogéologiques Synthèse des données hydrogéologiques

2.1.4.3 - Qualité des eaux souterraines

2.1.5 - PAYSAGE

Examen des points de vue principaux sur les ouvrages, présentation de photographies

2.1.6 - AIR

Influence de l'aménagement sur la qualité de l'air

2.1.7 – ÉTAT PHYSIQUE DES BERGES ET DU LIT MINEUR

Description en particulier sous l'éclairage de l'étude de l'Agence de l'Eau en 2000 « rapport « milieu physique du Rhin ».

2.2 - MILIEU BIOLOGIQUE

L'étude d'impact veillera à prendre en compte les équilibres entre les biocénoses aquatiques et terrestres.

2.2.1 - ÉCOSYSTEME TERRESTRE

Recensement de toutes les protections réglementaires (Natura 2000, Znief, réserves de faune, de chasse, etc.) et synthèse bibliographique sur l'ensemble de la vallée (Les Iles du Rhin et les berges, de la « route EDF » en rive gauche aux digues de hautes eaux en rive droite).

Description et cartographie de l'occupation des sols sur la base de photos aériennes.

Relevés spécifiques lors de plusieurs campagnes à des saisons différentes (2 : printemps - été) de la flore et de la faune associées au Vieux Rhin (en particulier l'avifaune), sur l'ensemble du linéaire (nombre de « stations floristiques » à définir en fonction de l'évolution amont / aval des faciès et de l'occupation des sols alentours (zones agricoles / urbaines / industrielles ...).

Recensement bibliographique des données sur les habitats, faunistiques et floristiques (DIREN, Conservatoire des Sites Alsaciens, etc.).

L'ensemble de ces données est décrit dans les paragraphes qui suivent :

2.2.1.1 - Protections réglementaires

Recenser et décrire les protections réglementaires

Incluant l'aménagement, ou voisines de l'aménagement.

2.2.1.2 – Faune

Recenser et décrire la faune

Dans le secteur de l'aménagement (alentours compris)

2.2.1.3 - La végétation et la flore

Recenser et décrire la végétation et la flore

Dans le secteur de l'aménagement (alentours compris)

2.2.1.4 - Faune associée à l'île du Rhin

Recenser et décrire la faune associée à l'île du Rhin

Relevés spécifiques

2.2.2 - ECOSYSTEME AQUATIQUE : HYDROBIOLOGIE

De nombreuses données existent sur ce domaine. L'étude comprendra avant tout une synthèse bibliographique, sur le Vieux Rhin et en Amont de l'Usine. Cette synthèse sera complétée par des campagnes de mesures

2.2.2.1 – Plancton

4 stations (amont barrage / aval barrage au droit de l'usine de Kembs / amont Breisach / Canal d'amenée sur au moins 6 campagnes mensuelles d'avril à septembre.

2.2.2.2 - Végétation aquatique

Détermination des teneurs en pigments et liste floristique.

Végétation aquatique : relevés par observations lors des couvertures aériennes et descente du Vieux Rhin (densité, espèce) - (En été).

2.2.2.3 - Macro benthos

Qualité et diversité du substrat du lit : Evaluation des types de substrat sur la base d'une série de transects effectués en plongée sous-marine (3 à 5 transects en amont du barrage / 10 à 20 sur le Vieux Rhin / 3 à 5 sur le canal d'amenée. Levés vidéo subaquatiques des transects et caractérisation de la nature du substrat.

Sur la base de la caractérisation des substrats (reflet de la morphodynamique) et de la qualité des eaux, analyses du macro benthos (amont barrage / Vieux Rhin / Canal d'amenée: janvier-février / juin-juillet / octobre-novembre). Ces analyses tiendront également compte de la faune malacologique (faune grégaire indicatrice). Travaux de prélèvements effectués en plongée subaquatique à toutes les profondeurs.

La méthode d'investigation relèvera des protocoles d'IBG : IBGA ou IBGN selon les conditions d'accès aux transects.

2.2.2.4 - Peuplement piscicole

Il convient d'accorder dans ce chapitre une importance à la description des peuplements en place comparée à la typologie de la zone d'étude.

Il convient d'estimer les populations en place et leur densité soit au travers des synthèses des études CSP et autres soit en réalisant des inventaires piscicoles.

Le potentiel du milieu (reproduction, croissance et migration) sera réalisé en faisant l'inventaire des obstacles à la migration, des frayères pour estimer, en fonction des populations en place, la capacité à favoriser la reproduction. La fonctionnalité de la passe à poissons du barrage de Kembs sera abordée.

Sur la base de la caractérisation des substrats et de la diversité potentielle des habitats et des zones de reproduction, campagnes de pêches à l'électricité (amont barrage / Vieux Rhin / canal d'amenée : juin-juillet / octobre-novembre) par Echantillonnage Ponctuel d'Abondance (EPA), recherches de juvéniles. Plongées nocturnes d'observation.

2.3 - MILIEU HUMAIN

Toutes les différentes composantes sont recensées et quantifiées à partir des photos aériennes, cartes existantes et enquêtes dans les services et collectivités concernées.

2.3.1 - OCCUPATION DU SOL ET HABITAT

2.3.1.1 - Généralités

2.3.1.2 - Démographie - Urbanisation

description du contexte démographique local

2.3.2 - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

2.3.2.1 – Agriculture

En particulier, liens avec l'aménagement

2.3.2.2 - Activités artisanales et industrielles

En particulier, liées à la navigation ou l'aménagement (exemple entretien confié aux entreprises)

Emploi des ces activités

2.3.2.3 - Services

2.3.2.4 – Tourisme

Du secteur, et sur l'aménagement. Emplois liés au tourisme industrie-environnement.

Particularités touristiques et économiques des communes non forcément liées aux ouvrages concédés.

2.3.2.5 – Fiscalité

En particulier retombées fiscales de l'aménagement.

2.3.2.6 – Activités humaines

Notamment captages d'eau potable ou rejets d'eaux usées à proximité du périmètre d'étude, ou activités telles que la pêche, ou les loisirs divers.

2.3.3 - INFRASTRUCTURES

2.3.4 - PATRIMOINE CULTUREL ET TOURISME

2.3.5 - ENVIRONNEMENT SONORE

Campagnes de mesures diurnes et nocturnes au droit du barrage de Kembs, de l'usine et de l'écluse

2.3.5.1 - Points de mesures

2.3.5.2 - Conditions des essais

2.3.5.3 - Résultats

2.4 – NAVIGATION

Statistiques, alternatives remplacées par la navigation, perspectives de développement.

Emplois liés à la navigation

2.5 – DOCUMENTS D'ORIENTATIONS REGIONAUX, NATIONAUX OU INTERNATIONAUX

Présentation du contexte régional, national et international, des documents d'orientation concernant la gestion de la zone d'étude, telles que :

- SDAGE du bassin Rhin/Meuse et SAGE de l'Ill et de la nappe du Rhin. L'étude d'impact devra prendre en compte les études en cours pilotées par la CLE, les orientations des travaux de la Commission Locale de l'Eau dans la phase d'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Ill-Rhin-Nappe » et devra être compatible avec les objectifs de ce S.A.G.E. lorsqu'il sera approuvé.*
- Rhin 2020 (Programme de développement durable du Rhin de la CIPR)*
- Natura 2000, Ramsar, Réserves, ZNIEF, LIFE, etc.*
- Evolutions prévues ou prévisibles de la Navigation*
- Orientations pour le développement des Energies Renouvelables (EnR)*

- *Prise en compte des projets d'aménagement existants, notamment le décaissement du Vieux Rhin prévu en rive allemande (y compris son étude d'impact), et le projet de la « Petite Camargue ».*
- *Directive cadre sur l'eau de l'Union Européenne*
- *Étude Intereg II de la nappe phréatique profonde limitrophe au Rhin entre Fessenheim et Breisach*
- *Autres ...*

2.6 – SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU RENOUVELLEMENT DE LA CONCESSION

A la fin de ce chapitre :

** Les enjeux liés au renouvellement de la concession seront identifiés tels que perçus par les acteurs concernés et seront présentés dans l'étude d'impact. Les thèmes liés au renouvellement seront décrits et leur importance sera évaluée. Cette analyse sera issue de prises de contact réalisées par E.D.F. auprès des acteurs concernés par le renouvellement de la concession, avant et pendant la réalisation de l'étude d'impact, en particulier auprès des autorités allemandes concernées.*

La prise en compte des données antérieures à 1927, la connaissance de la situation actuelle, et le recensement des enjeux perçus auprès des acteurs locaux, régionaux, nationaux et transfrontaliers permettra d'élaborer des scénarios à étudier.

**Des scénarios seront élaborés selon des variables (en nombre restreint pour éviter une analyse compliquée, par exemple le débit réservé du Vieux-Rhin, les droits d'eau). Chaque scénario présentera les interactions du renouvellement de Kembs par rapport aux enjeux. Les gains biologiques seront quantifiés et les contraintes estimées dans les chapitres suivants.*

Le chapitre 3 suivant permettra d'apprécier par domaine la sensibilité des impacts aux variations proposées dans les divers scénarios. Le chapitre 5 pourra ensuite peser les impacts globaux des scénarios, afin de proposer un scénario compromis.

3 - VARIATIONS POSSIBLES DES IMPACTS LIÉS À DES MODIFICATIONS D'EXPLOITATIONS

Ce chapitre a pour but de décrire les impacts existants dus aux ouvrages, et d'apprécier la sensibilité de ces impacts à des améliorations du mode d'exploitation.

3.1 - DEBIT RESERVE

Au sujet du débit réservé, l'étude doit apporter des éléments de décision permettant de diagnostiquer l'intérêt du débit réservé actuel. Examen de différents modes de délivrement du débit réservé (en quantité, en temps, en lieu, et dispositif de délivrement) et variation des impacts prévisibles.

3.2 - IMPACT THERMIQUE

Ce chapitre devra s'appuyer entre autres sur les campagnes de mesures de températures sur le Rhin en aval de Kembs réalisées par EDF DTG depuis 1999.

3.3 - QUALITE DE L'EAU

Examen de l'impact de l'aménagement sur la qualité de l'eau, dans le bief de Kembs et dans le vieux Rhin.

Examen de l'impact de l'aménagement sur la qualité de l'eau des eaux souterraines.

Modifications éventuelles de ces influences en cas de modification de débit réservé.

3.4 - FONCTIONNEMENTS PARTICULIERS

Abaissements exceptionnels en crues

Contribution à la protection des crues à l'aval du tronçon aménagé Franco-allemand, et dans le port de Bâle.

3.5 - POISSONS

Examen des conditions de migration, reproduction et habitat offerts aux poissons. Evolutions possibles du débit réservé et modifications liées des conditions citées.

Cette étude s'appuiera sur les données du chapitre 2.2.2.4

3.6 – AUTRE FAUNE - FLORE

Examen des conditions de vie de la flore et la faune terrestre, avifaune, etc. Evolutions possibles selon les débits délivrés et modifications liées des conditions citées.

3.7 - USAGES

Examen des possibilités de maintien ou de développement des usages, impact sur ces possibilités de modifications d'exploitation.

En particulier, éclairage sur la pêche de loisir et la pêche professionnelle, les promenades pied , à VTT, etc.

3.8 – PAYSAGE

Modification de paysages liées à divers scénarios de modification d'exploitation (en particulier Vieux Rhin).

3.9 – VOLET SANTE

En application de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, modifiant notamment l'article 2 de la loi du 10/07/1976 relative à la protection de la nature, Circulaire du MATE du 17 février 1998, précisant contenu de l'étude d'impact, en ce qui concerne le volet « santé »

Elle doit décrire les effets d'un aménagement sur l'environnement dans des conditions normales de fonctionnement normales de fonctionnement.(bruit, qualité d'eau, consommation de poissons etc...)

3.10 - SECURITE

Examen des conditions de sécurité liée à l'exploitation de l'aménagement.

Conditions de sécurités liées à la modification éventuelle de l'exploitation de l'aménagement (dont débit réservé) et les usages de l'eau : sécurité amont, aval barrage, intumescences, navigation, canal, écluses, etc.

Présentation des modalités de gestion des pollutions accidentelles.

3.11 – SOCIO-ECONOMIE

Impact de modifications d'exploitation sur le domaine socio-économique local et régional.

3.12 – MAITRISE DE L'ENERGIE

Impact de modifications d'exploitation sur le domaine de la maîtrise de l'énergie.

4 - LES RAISONS DU CHOIX DE LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION AVEC PRISE EN COMPTE DES USAGES

Place de l'aménagement dans la Navigation à l'échelle Européenne

Place de l'aménagement dans la production d'électricité Européenne, dans le réseau interconnecté

Participation de l'aménagement dans le développement des EnR, la lutte contre l'effet de serre

Intégration de l'aménagement dans son contexte environnemental (au sens large), et potentialités d'amélioration.

5 - ETUDE DES MESURES ENVISAGEES POUR SUPPRIMER ,REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS DE L'AMENAGEMENT

A la fin du chapitre 2 :

** Les enjeux liés au renouvellement de la concession ont été identifiés tels que perçus par les acteurs concernés et ont été présentés dans l'étude d'impact. Les thèmes liés au renouvellement ont été décrits et leur importance évaluée. Cette analyse est issue de prises de contact réalisées par E.D.F. auprès des acteurs concernés par le renouvellement de la concession, avant et pendant la réalisation de l'étude d'impact, en particulier auprès des autorités allemandes concernées.*

**Des scénarios ont été élaborés selon des variables (en nombre .restreint pour éviter une analyse compliquée, par exemple le débit réservé du Vieux-Rhin, les droits d'eau).*

La connaissance reconstituée de la situation avant 1927 a contribué à l'élaboration des scénarios. Chaque scénario présentera les interactions du renouvellement de Kembs par rapport aux enjeux. Les gains biologiques seront quantifiés et les contraintes estimées.

Le chapitre 3 suivant a permis d'apprécier par domaine la sensibilité des impacts aux variations proposées dans les divers scénarios. Le chapitre 5 est destiné à peser les impacts globaux des scénarios, afin de proposer un scénario compromis.

Ce chapitre décrit les impacts globaux du scénario proposé et propose des mesures d'accompagnement. Ces mesures font l'objet d'une estimation économique.

5.1 – MODALITES D'EXPLOITATION PROPOSEES

Proposition des modalités d'exploitation de l'aménagement pour la durée de la nouvelle concession. Eventuellement, description des travaux à faire pour adapter les aménagements à ces modalités proposées.

Les modalités d'exploitation décriront l'ensemble des domaines abordés lors des chapitres précédents : débits turbinés, dérivés, déversés, gestion des crues, sécurité des tiers, gestion de la navigation, etc.

C'est sur la base de ces nouvelles modalités d'exploitation que les mesures d'accompagnement du précédent chapitre sont proposées. Leur impact peut être évalué à partir des études de sensibilité des différents domaines aux changements de paramètres décrite au chapitre 3.

5.2 – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT PROPOSEES

Pour chaque compartiment du milieu, en fonction de la nouvelle exploitation proposée, estimation des impacts, de l'intégration de l'aménagement en regard des orientations citées au § 2.4.

Propositions de mesures d'accompagnement du renouvellement de titre, soit intégralement liées à l'activité d'EDF, soit contribution d'EDF à la mise en place de démarches

En particulier, les éléments suivants devront être traités (liste non exhaustive)

Débit dans le Vieux Rhin : Proposition de débit à l'aval du barrage basée sur les éléments suivants :

* **Aspect biologique**, débit réservé et possibilité de modulation des débits. Calculs et réflexions en tenant compte des objectifs (**SDAGE, etc.**), de la périodicité et des saisons.

- Synthèse bibliographique
- Campagnes de mesures
- caractérisation du Vieux Rhin en secteur de sensibilités variables en regard des différents domaines biologiques. Cartographie.
- pour chaque catégorie de sensibilité, mesures d'une série de profils par station (3 stations par catégorie de sensibilité) à différents débits.
- sur la base des profils mesurés, en considérant des critères de surface mouillée, d'espace vital et de libre circulation piscicole, élaboration de courbes représentant la variation de chacun des critères retenus en fonction du débit.

- établissement de la relation critère/débit pour chaque secteur de sensibilité.
- Prise en compte des affluents, zones inondables, aspects terrestres, thermie, etc...
- fonctionnement biologique du Vieux Rhin en regard du critère de « surface mouillée »

* **Ecosystème terrestre lié à l'écosystème aquatique**

Evaluation des évolutions possibles de l'écosystème terrestre proche du lit mineur en fonction des modalités de débit à l'aval du barrage envisagées. Impact sur flore et faune, éventuellement selon la saison si le débit est modulé saisonnièrement.

* **Les divers usages de l'eau** (loisir, agriculture, accès aux berges, navigation, etc.)

Evaluation des évolutions possibles des divers usages de l'eau recensés en fonction des modalités de débit à l'aval du barrage envisagées. Analyse selon les périodes de l'année si le débit est modulé saisonnièrement.

* **Environnement, effet de serre**

Dans le contexte de la contribution de l'aménagement à la lutte contre l'augmentation de l'effet de serre, estimation de l'impact sur cette contribution des nouvelles modalités proposées.

* **Aspect économique**

Evaluation économique des nouvelles modalités proposées. Cette évaluation pourra tenir compte des modulations. saisonnières.

* **Sûreté hydraulique**

Evolution des conditions de sécurité en fonction des nouvelles modalités proposées. Identifications de points potentiellement dangereux.

EDF proposera, sur la base de ces éléments et en regard des orientations exprimées en SDAGE, SAGE, CIPR, etc., une valeur ou des valeurs modulées de débit à l'aval du barrage.

Canal d'amenée

Evaluation de l'opportunité de la mise en œuvre de petits aménagements ponctuels dans le canal d'amenée en vue de diversifier l'habitat piscicole, en tenant compte des critères de navigabilité, d'écoulement et de sécurité des ouvrages.

Evaluation des besoins futurs de la Navigation dans la durée de la concession. Propositions d'action immédiates ou différées, pour répondre à l'évolution des services attendus par la Navigation.

Sédiments

Examen de la problématique de gestion des sédiments dans le chenal de crue, le chenal de navigation, la zone des écluses et le chenal usinier, dans le contexte franco-allemand et des différents groupes de travail.

Sécurité

Balayage du mode d'exploitation en regard des mesures nouvelles proposées, de façon à garantir au moins la même sécurité qu'avec les conditions actuelles d'exploitation.

Renaturation et redynamisation des écosystèmes.

Contribution proposée dans le cadre des objectifs de renaturation et redynamisation alluviale (Rhin 2020, SDAGE, SAGE, etc.). A partir du constat sur l'écosystème terrestre, de l'analyse des orientations fortes, des impacts recensés, des nouvelles hypothèses d'exploitation, synthèse et éventuellement proposition de réaffectation de droits d'eau ou de nouveaux droits d'eau, d'orientations de gestion de parcelles concédées. Contribution d'EDF dans le cadre de projets nationaux ou internationaux, partenariats envisageables, etc.

Etat physique des berges et du Vieux Rhin

Selon les constats qui auraient été faits dans les premiers chapitres, étude d'actions concertées sur l'état physique des berges ou du lit du Vieux Rhin

Paysages

Recherches d'améliorations esthétiques, si besoin et si possible

5.3 – COUT DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Pour chacune des mesures proposées, le coût sera évalué, en indiquant les coûts de mise en place, ainsi qu'éventuellement les coûts annuels de maintenance ou de fonctionnement.

Une évaluation des bénéfices économiques de la restauration du milieu aquatique devra être menée avec les méthodes de l'économie du patrimoine naturel, en parallèle de l'estimation des coûts de modification du débit réservé.

6 - ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DE L'AMENAGEMENT SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 - GENERALITES

Circulaire du 27 septembre 1993

Ce chapitre a été ajouté au canevas de l'étude d'impact. Il consiste en « une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ». Cette partie de l'étude, qui doit notamment contribuer à éclairer le public, les services instructeurs et le décideur sur la démarche adoptée, comporte deux sous-parties :

- « l'analyse des méthodes de prévision utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.... » : cette rubrique doit servir à valider les résultats ou les conclusions présentés dans le corps de l'étude.

Une explication sera également nécessaire chaque fois que l'utilisation de méthodes d'agrégation partielle ou totale des impacts sera faite pour déterminer le caractère « globalement acceptable » du projet

-. «les difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour établir cette évaluation.... » : cette sous-partie, complémentaire de la précédente, mentionnera les difficultés qui auront pu apparaître.

6.2 - DEMARCHE GLOBALE

Analyse de la démarche globale de l'étude, de la façon dont ont été identifiés les impacts existants ou supposés, et dont la synthèse des impacts a été effectuée

6.3 - METHODES UTILISEES

Analyse de la méthodologie utilisée pour les différentes études conduisant au document final

6.4 - LES LIMITES DES METHODES

Présentation des limites des méthodes utilisées (évaluation des marges d'erreurs, dans les synthèses ou dans les hypothèses, fiabilité attendue ou reconnue, etc.)

7- CONCLUSIONS & SYNTHÈSE

Avec établissement d'une matrice des priorités, en cohérence avec les priorités des orientations exprimées.

ANNEXES

Les annexes liées aux différents chapitres seront listées et jointes

BIBLIOGRAPHIE - DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents de référence seront listés et non joints

GLOSSAIRE

LISTE DES PARTICIPANTS A L'ETUDE

Liste des documents de référence existants et non joints (liste provisoire)

- SDAGE et SAGE, et études relatives à ces documents (en particulier travaux de la Commission locale de l'Eau)
- Rhin 2020 et plan d'action à 5 ans, et études de la CIPR relatives à ces plans
- Inventaire ZNIEFF, NATURA 2000, ZICO, ZPS
- Etude thermique de l'eau du Rhin (DTG)
- Données hydrologiques et hydrogéologiques (APRONA, OFEG, ARIENA)
- Ramsar
- LIFE Nature
- Réserves naturelles
-

BIBLIOGRAPHIE

AMENAGEMENT DU RHIN juillet 1963

AMENAGEMENT DU RHIN par EDF REH Nord 1968

EQUIPEMENT HYDROELECTRIQUE DU RHIN par EDF GRPH Rhin 1972

VOIES D'EAU ET PORTS de la circonscription du Service de la Navigation de Strasbourg 1980

CONSTAT, REDUCTION ET PREVISION DU BRUIT AUTOUR DES INSTALLATIONS D'ELABORATION DES GRANULATS ET DES CARRIERES
Ministère de l'Équipement 1987

LE SAUMON DU RHIN : Habitats et stocks potentiels en partie française, décembre 1991

SAUMON 2000

DIRECTIVE CEE 92/43 DU 21 MAI 1992

RAPPORT SUR L'ETAT DU RHIN 1993

TRENTE ANS D'ALSACE par Insee 1994

COMITE REGIONAL DE PILOTAGE POUR LA PROTECTION DES ECOSYSTEMES DE LA BANDE RHENANE

KEMBS - Projet de Cahier des Charges Etude Impact
Indice 02 du PROJET

ETUDES PARTIELLES A REALISER POUR L'ETUDE D'IMPACT – TABLEAU SYNTHETIQUE

Sujet étudié	Etude existante	Synthèse bibliographique, recueil de données	Mesures in situ, Etudes propres
Contexte administratif, dispositions administratives		X	
Climatologie		X	
Géologie de la plaine rhénane		X	
Hydrologie du Rhin à Bâle	EDF DTG Juillet 2000		
Physico chimie des eaux du Rhin et du Canal d'amenée		X	X
Sédimentation, gestion des biefs		X	Lors de dragages
Eaux souterraines		X	
Paysage : évaluation de l'impact selon les points de vue			X
Ecosystème terrestre : protections réglementaires, faune et flore		X	En particulier île du Rhin
Ecosystème aquatique : plancton		X	4 stations, 6 campagnes mensuelles avril à septembre
Ecosystème aquatique : végétation		X	Couverture aérienne et observations (été)
Ecosystème aquatique : macro benthos		X	20 à 30 transects pour évaluation type de substrat, analyses de macrobenthos, faune grégaire indicatrice
Ecosystème aquatique : température de l'eau	EDF DTG 1999-2000		

**KEMBS - Projet de Cahier des Charges Etude Impact
Indice 02 du *PROJET***

Sujet étudié	Etude existante	Synthèse bibliographique, recueil de données	Mesures in situ, Etudes propres
Ecosystème aquatique : peuplement piscicole		X	Inventaire des obstacles à la migration, des frayères, Campagnes de pêches EPA, recherches de juvéniles
Mesures de bruit			X
Essais en grandeur réelle de nouvelle(s) valeur(s) de débit réservé			En fin d'étude, pour tester proposition d'EDF, impact sur flore, faune, sécurité, économie, usages, etc.
Etude de mesures d'accompagnement dans le cadre de Rhin 2020 : redynamisations et renaturations			Etudes en groupe de travail de la contribution possible apportée par EDF.