



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

L'étude d'impact : Projets d'infrastructures linéaires de transport

COTITA Bron - 1^{er} juin 2017

Charlotte LE BRIS – Dtec-TV

Plan d'intervention

I-Le processus d'élaboration

II-La structure du guide

III-Quelques points clefs

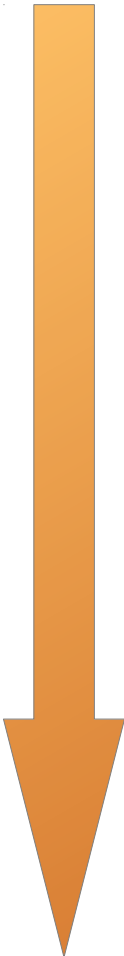


I-Le processus d'élaboration

Contexte :

- Un guide « projets routiers : le dossier d'étude d'impact » Sétra/Certu daté de 1996 ; Des améliorations dans les techniques et les pratiques, des évolutions méthodologiques, des réformes réglementaires en 20 ans sur toutes les thématiques environnementales ;
- **Une réforme de fond en 2011** (décret n° 2011-2019) sur les EI
- De **nouvelles actualisations** nécessaires mais **plus marginales** prévues pour intégrer les **réformes de 2016 / 2017** :
 - Décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'autorité environnementale ;
 - Ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatifs à l'EE ;
 - Ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 et décret n°2017-626 du 25 avril 2017 relatifs à l'IPP ;
 - Loi biodiversité 2016-1087 du 8 août 2016 et ses décrets d'application.

I-Le processus d'élaboration

- 
- **2012/ 2013** - *Identification des besoins et diagnostic des points à développer via des questionnaires et interviews (16 MOA /4 BE /4 évaluateurs)*
 - **De janvier 2014 à avril 2015**- Association partenaires (DAC, Ae, Moa), rédactions et relectures internes
 - **Mai/ juin 2015** - relectures externes (DAC, Ae, MOa, BE, experts...)
 - **Juillet 2015**- Séminaire = débats et ateliers sur points clefs (objectifs : échanger, rassembler , sensibiliser , approfondir, illustrer)
 - **De juillet à décembre 2015** – intégration des retours du séminaire et finalisation du guide
 - **Avril 2016** – publication
 - **D'ici fin 2017** – réactualisation intégrant les réformes de 2016

I-Le processus d'élaboration

- Accès gratuit sur la documentation des techniques routières françaises (DTRF) : <http://dtrf.setra.i2/>
- Commandes
 - par mel : bventes.dtectv@cerema.tv / bventes.dtecitm@cerema.fr
 - par courrier :
Cerema/DTeclTM/Bureau de vente - BP 214 - 77487 Provins Cedex
Cerema / Dtec TV / Bureau des ventes / 2 rue Antoine Charial - CS 33927 / 69426 Lyon cedex 03
 - boutique en ligne :
<http://www.certu-catalogue.fr/l-etude-d-impact-projets-d-infrastructures-lineaires-de-transport.html>

II- La structure du guide

Chapitre 1 dédié à la démarche d'intégration de l'environnement dans les projets d'ITL

- **Objectifs** de l'étude d'impact
- L'étude d'impact **dans la conception** d'un projet d'ITL
- Les différents **acteurs** et leurs relations
- Le **champ de soumission** : procédure cas par cas, différentes notions ...
- Le **processus d'information, de consultation et de participation** intégrant l'environnement : débat, avis Ae, EP...
- Les **suites** de l'étude d'impact : autorisation, suivi, bilan...
- L'articulation avec les **autres procédures** : N2000, espèces protégées, Loi eau, AFAF...



La figure 3 ci-dessous illustre les différents seuils pour deux cas de la rubrique dédiée aux infrastructures routières et un cas de la rubrique dédiée aux ouvrages d'art.

Un projet d'infrastructure peut être soumis à plusieurs rubriques au vu des différents aménagements, ouvrages et travaux nécessaires à la réalisation d'un projet. Par exemple, un projet routier peut révéler à la fois des rubriques relatives aux installations classées pour l'environnement pour les bases travaux, les rubriques relatives aux travaux en milieux aquatiques pour les franchissements de cours d'eau, les rubriques relatives aux travaux soumis à permis de construire et aux zones d'aménagements concertées quand il s'agit des routes de desserte, etc.

Lorsque plusieurs rubriques sont concernées, c'est la ou les rubriques imposant une étude d'impact qui prévalent et une seule étude d'impact est réalisée pour l'ensemble des aménagements, ouvrages et travaux nécessaires à la réalisation du projet.

La notion de programme de travaux qui renvoie de façon plus spécifique à un ensemble de projets d'ouvrage, de travaux et d'aménagements constituant une unité fonctionnelle, est développée dans le paragraphe 1.2.3.

Le présent guide détaille les rubriques visant directement les projets d'infrastructures linéaires de transport suivantes : 5° Infrastructures ferroviaires / 6° Infrastructures routières / 7° Ouvrages d'arts / 8° Transports guidés de personnes / 10° Travaux, ouvrages et aménagements sur le domaine public maritime et sur les cours d'eau.

	El automatique	Cas par cas
6° Infrastructures routières	a) Travaux de création, d'élargissement, ou d'allongement d'autoroutes, voies rapides, y compris échangeurs.	
7° Ouvrages d'art	a) Ponts d'une longueur supérieure à 100 mètres.	e) Tout giratoire dont l'emprise est supérieure ou égale à 0,4 hectares. a) Ponts d'une longueur inférieure à 100 mètres.

Figure 3 : Illustration des seuils de soumission à étude d'impact (Source : Cerema)

Pour aller plus loin

Précisions sur la définition de quelques rubriques pointées dans la catégorie d'aménagements, d'ouvrages et de travaux «*infrastructure linéaire de transport*»

Rubrique 5° (Infrastructures ferroviaires) :

Rubrique 5° a)

«*Voies pour le trafic ferroviaire à grande distance, à l'exclusion des voies de garage*»

Relèvent de cette rubrique les travaux de création, modification ou extension sur les voies principales¹⁵ du réseau ferroviaire national et les Infrastructures concédées en limite du réseau ferré national (notamment le lien ferroviaire fixe sous la Manche et la section internationale de Perpignan à Figueras de la ligne à grande vitesse entre la France et l'Espagne), à l'exception des tronçons du réseau express d'Île-de-France appartenant à Réseau ferré de France..

«*Autres voies ferroviaires de plus de 500 mètres*»

Relèvent de cette rubrique les «*voies ferrées portuaires*», les voies ferrées des installations embranchées au réseau ferré national, le réseau des «*Chemins de fer Corse*», les lignes des départements d'outre-mer, les tronçons du réseau express régional d'Île de France, les lignes touristiques comme Nice/Digne, les voies ferrées de service du réseau ferré national (voies des gares de triage, voies de gestion des trafics et des circulations, voies de manœuvre et voies de stationnement), et toute autre voie ferroviaire qui ne serait pas visée à la rubrique 5 a) du tableau.

¹⁵ Au sens du document de référence du réseau ferré national prévu par le décret n° 2003-194 du 7 mars 2003 relatif à l'utilisation du réseau ferré national.

II- La structure du guide

Chapitre 2 balayant l'élaboration et le contenu des différentes parties de l'étude d'impact



*En cours de
reprise –
version 2016*

Résumé non technique / Appréciation des impacts du programme de travaux / Description du projet / État initial de l'environnement / Analyse des effets du projet / Solutions de substitution / Justification des choix / Compatibilité avec l'affectation des sols et l'articulation avec les plans, schémas et programmes / définition des mesures / suivi / méthodes et limites

- **Pour chaque partie** : rappel des objectifs, les points clefs à intégrer dès l'amont des réflexions, des méthodes, des exemples, les problématiques, les questions de rédaction
- **Un focus plus particulier** sur les points apportés par la réforme et les parties dédiées aux ITL : impacts cumulés, conséquences du développement éventuel de l'urbanisation, AFAF, consommations énergétiques, coûts collectifs...

B - Addition et interaction des effets

Notions

Il s'agit des impacts d'un même projet qui, s'additionnant et interagissant⁹⁸ entre eux à un endroit donné ou sur une cible donnée, peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs dans le temps et/ou dans l'espace. Cette analyse se distingue de celle des effets cumulés avec d'autres projets connus (cf. paragraphe 2.5.2), qui concerne des projets extérieurs à celui faisant l'objet de l'étude d'impact. Cette analyse concerne l'ensemble des impacts cités aux articles R 122- II et III du code de l'environnement.

Dans le cas de l'addition, il s'agit d'effets ponctuels, se répétant fréquemment dans le temps ou l'espace, dont la résultante correspond à la somme des effets élémentaires.

Dans le cas de l'interaction, il s'agit de la création d'un effet global que des effets ponctuels n'auraient pas pu obtenir en agissant isolément, et dont l'ampleur peut être supérieure à la somme des effets ponctuels attendus s'ils avaient lieu séparément (effet synergique). Il importe d'évaluer ces effets en particulier dans les cas où ils dépassent la capacité de charge du milieu et peuvent ainsi modifier irréversiblement ses fonctions (effet de seuil - cf. exemple précédent avec les seuils réglementaires de qualité des eaux). Addition et interaction peuvent concerner les effets d'une même thématique ou de thématiques différentes.

Exemple d'addition d'effets sur une même thématique : un projet routier prévoit trois rejets après décantation sur le même cours d'eau. Les effets des rejets s'additionnent dans l'espace (trois rejets dans le même milieu) et dans le temps (chacun de ces rejets se répète).

Exemple d'interaction d'effets sur des thématiques différentes pour une même cible : la création d'une infrastructure ferrée peut avoir plusieurs types d'effets sur des oiseaux nicheurs de grandes plaines qui en interagissant peuvent devenir significatifs : consommation d'espaces agricoles où nichent ces oiseaux (destruction / réduction des habitats), difficulté à entendre les chants des mâles par les femelles (gène pour la reproduction), réduction des cultures favorables lors des modifications des pratiques agricoles avec le réaménagement foncier, etc.

Les additions et interactions propres à une seule thématique doivent être analysées par l'expert ou le prestataire en charge de cette thématique. Pour les additions et interactions touchant plusieurs thématiques, une analyse spécifique doit être proposée par l'ensemble⁹⁸ environnemental. Ce paramètre devra être intégré dans sa prestation avec un temps alloué pour ce travail. Bien que les méthodes et les outils pour réaliser ce travail soient encore en cours de développement, il est recommandé de porter l'attention sur les interactions concernant les effets notables sur les milieux/espèces les plus sensibles et sur la santé humaine.

Du point de vue de l'autorité administrative, la prise en compte de l'interaction et de l'addition des effets d'un projet implique un dialogue entre les diverses administrations et services concernés lorsque les facteurs étudiés relèvent de sphères de compétence de plusieurs directions / services.

Pour aller plus loin :

Interactions entre les thématiques via des effets indirects

Certaines mesures d'évitement ou de réduction définies pour pallier les effets sur une thématique peuvent produire des effets indirects négatifs sur d'autres thématiques. L'expert d'une thématique spécifique devra donc prévoir d'analyser les effets identifiés et mesures envisagées par les autres thématiques. Cette prise en compte de ces impacts nécessite une coordination entre les prestataires des études. En cas d'effets contradictoires d'une mesure envisagée, la consultation des experts devra permettre d'identifier au mieux le rapport bénéfice/ dommage causé à l'environnement ou la santé humaine.

⁹⁸ Article R.122-5 II 3° du code de l'environnement

II- La structure du guide

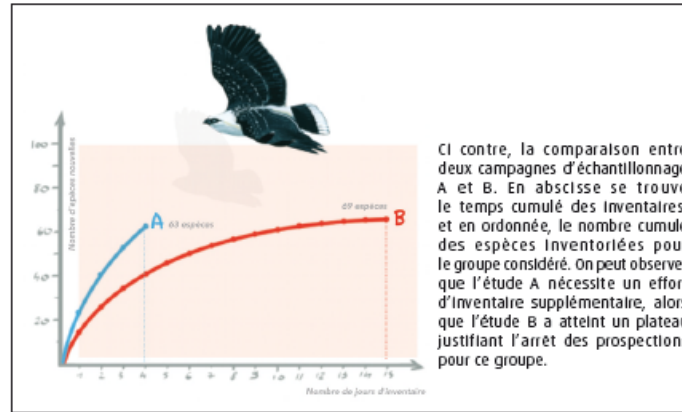
Chapitre 3 : Focus illustrés sur 4 thèmes à ce jour

- **Thèmes** : Bruit / Milieux naturels / Eaux-milieux humides / Air
- Quelques questions pertinentes ou points spécifiques sur la thématique.

Exemples : Quel processus mettre en œuvre pour caractériser les effets acoustiques « directs » du projet ?

Comment assurer la validité des données concernant les milieux naturels ?

- **Pas d'approche exhaustive** au vu des guides dédiés existants
- Une partie destinée à être **actualisée et complétée**



Exemple de courbes d'accumulation (Source : DEAL Guyane, 2013)

Comment assurer la validité des données ?

Les inventaires réalisés ne sont valables qu'à un instant donné et dans des conditions particulières, puisqu'ils sont tributaires de facteurs extérieurs dont les effets sont difficilement appréciables dans le cadre d'une étude d'Impact. Les compartiments du vivant analysés ont en effet une dynamique leur étant propre, à la fois dans l'espace (déplacements d'une espèce entre ces différents lieux de vie, phénomènes de colonisation/extinction) et dans le temps (évolution des peuplements, succession d'écosystèmes). L'état initial doit permettre, à partir de données ne portant en général que sur une année, d'extrapoler les tendances évolutives des milieux et des espèces rencontrés. Cela doit se faire en considérant les évolutions passées à travers la prise en compte des données antérieures (inventaires, photographies aériennes, évolution de l'occupation du sol, etc.) ainsi que des pressions actuelles et futures (urbanisation, déprise agricole, réchauffement climatique, etc.), et en utilisant les apports de l'écologie théorique (théories des formations climatiques ou des cycles sylvigénétiques par exemple).

Cette analyse est nécessaire pour établir le **scénario de référence**, décrivant à la fois la situation actuelle et ce qu'il en adviendrait si le projet n'était pas réalisé. Ainsi, les impacts environnementaux du projet pourront être évalués sur toute sa durée de vie, et intégreront les pertes écologiques intermédiaires¹³⁹.

Exemple : un projet touche un coteau calcaire sur lequel subsistent des pelouses calcicoles à orchidées sauvages. L'évolution naturelle de ces pelouses tend à l'embroussaillage, avec à terme la disparition des orchidées. La réalisation du projet peut alors être l'opportunité de stopper cette dynamique de déclin liée à la fermeture progressive des pelouses et retrouver puis garantir un environnement plus propice aux orchidées.

La prise en compte de ces dynamiques naturelles peut nécessiter d'effectuer des mises à jour des données naturalistes, surtout dans le cas des projets d'infrastructures de transport dont la conception peut être étalée dans le temps. **Bien que la réglementation ne prévoit aucune disposition quant à la durée de validité de ces données, il convient de les actualiser selon un pas de temps adapté à leurs facteurs de variabilité.** Le Conseil national de protection de la nature recommande à ce titre une réactualisation des données au-delà de 3 ans lorsque le projet fait l'objet d'une demande de dérogation au titre de la protection des espèces. Si certaines populations relativement stables peuvent ne pas faire l'objet d'actualisation spécifique, d'autres le pourraient si leur dynamique est moins stable (fonctionnement en métapopulation, phénomènes de pullulement, d'expansion ou de régression). Cette mise à jour sera d'autant plus nécessaire pour rectifier le scénario de référence si besoin, et permettra de diminuer les incertitudes lui étant liées.

Comment hiérarchiser les enjeux relatifs aux milieux naturels ?

La hiérarchisation des enjeux influe directement sur les choix du maître d'ouvrage dans la conception de son projet et des mesures d'évitement et de réduction. C'est une étape majeure de l'état initial qui permet de comprendre et analyser les données et diagnostics des différents inventaires naturalistes.

¹³⁹ Voir la fiche n°15 des lignes ERC

II- La structure du guide

Une annexe : liste pour tous les thèmes environnementaux rassemblés par milieu :

- les principaux enjeux et points de vigilances (non exhaustif)
- les guides et méthodologies existants
- les données disponibles et les interlocuteurs institutionnels
- les principaux textes de références (non exhaustif)

=> idéal pour une vision rapide des problématiques ou débiter sur ces sujets

1 - Thèmes et sous-thèmes

- Présents dans l'article R122-5 : bruit, vibration, commodité de voisinage ;
- Associés : nuisances sonores (prévention, résorption).

2 - Enjeux et points de vigilance

Enjeux

- préserver l'ambiance acoustique des riverains ;
- prévenir les risques sanitaires liés aux impacts sonores ;
- préserver des zones calmes ;

Points de vigilance

- être attentif et vigilant à limiter les nuisances sonores en phase chantier ;
- améliorer le confort le long des axes déchargés en trafic ;
- prendre en compte le dérangement de la faune (mammifères), également en phase chantier ;
- intégrer les effets de perte de valeur des terrains impactés (avec ou sans protection phonique) ;
- tenir compte du classement sonore des voies ;
- intégrer dans l'analyse les cartes de bruit stratégiques et PPBE, ainsi que la politique nationale de résorption des points noirs du bruit.

3 - Guides et méthodologies

- 1998, Note d'information (Setra) : Les obligations réglementaires pour les projets routiers introduites par la loi, n°55 ;
- 2001, Note d'information (Setra) : Influence de la couche de roulement de la chaussée sur le bruit du trafic routier ;
- 2001, Guide technique (Setra/Certu) : Bruit et études routières - Manuel du chef de projet ;
- 2003, Guide technique (Certu) : Isolation des façades – Guide technique et administratif pour le traitement des Points Noirs Bruit ;
- 2006, Guide méthodologique (Certu) : Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération ;
- 2007, Guide méthodologique (Setra) : Production des cartes de bruit stratégiques des grands axes routiers et ferroviaires ;
- 2007, Note d'information (Setra) : Calcul prévisionnel de bruit routier - Profils journaliers de trafic sur routes et autoroutes Inter-urbaines, n°77 ;
- 2007, les écrans acoustiques, Guide de conception et de réalisation (Certu) ;
- 2009, Note d'information (Setra) : Protections acoustiques : enjeux et modalités d'insertion dans le paysage ;
- 2009, Guide méthodologique (Setra) : Prévion du bruit routier - Calcul des émissions sonores dues au trafic routier (fascicule 1) et méthode de calcul de propagation du bruit incluant les effets météorologiques (NMPB 2008) (fascicule 2) ;
- 2011, Guide technique (Setra) : Maîtrise des bruits des chantiers de construction des infrastructures de transports terrestres.

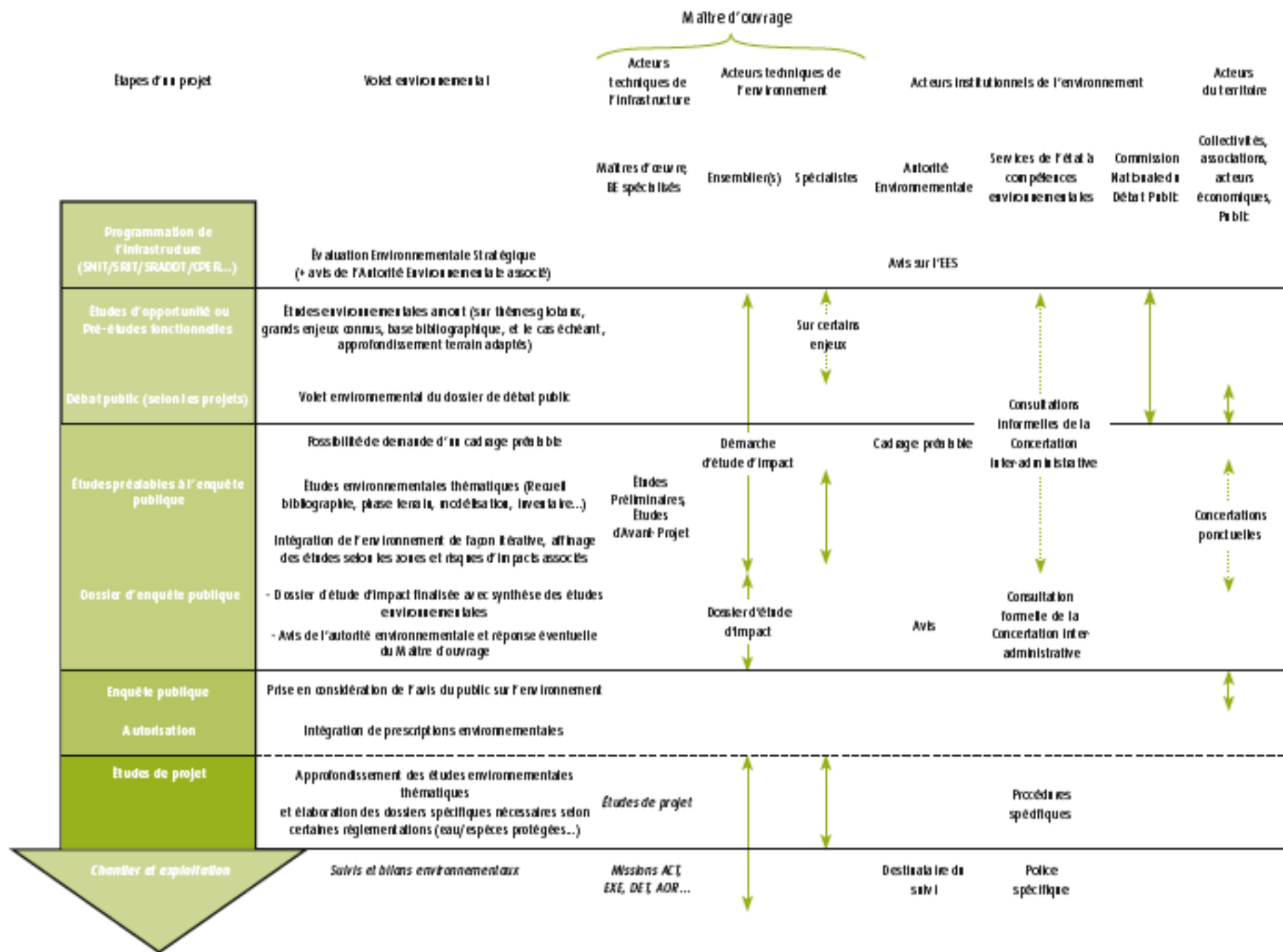
III- Quelques points clefs

Un encadrement accentué et des notions renforcées:

- Rôle et coordination des différents acteurs dans le processus itératif
- Notion de projet
- Les bilans environnementaux

Rôle et coordination des différents acteurs dans le processus itératif

- L'implication nécessaire de tous les acteurs du projet : du pilotage / techniques de l'élaboration et conception de l'ILT / techniques de l'environnement / Ae / du territoire
- Des réflexions environnementales à intégrer dès les études amonts : études d'opportunité
- Conserver un historique des positions, contributions, décisions
- Intégrer une mission de coordination des études environnementales (ensemblier) : au niveau de l'application de la démarche d'intégration de l'environnement au sein du projet et au niveau de l'EI et ses suites
- Articuler les prestations environnementales avec les prestations techniques : mission intégrée ou non, points d'échanges



Notion de projet

Projet : L 122-1 « la réalisation de travaux [...] ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol »

=> Le contour du projet se définit par l'ensemble d'opérations de travaux, indispensables à l'atteinte d'un objectif global commun.

Exemple d'une LGV

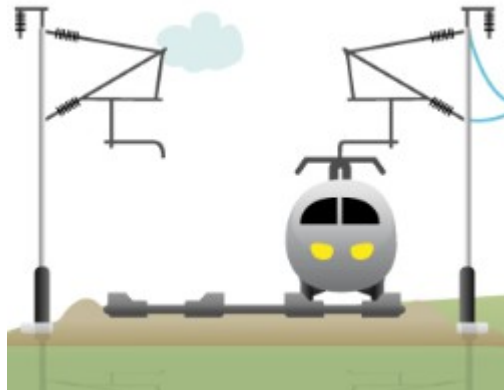


Notion de projet

Projet : L 122-1 « la réalisation de travaux [...] ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol »

=> Le contour du projet se définit par l'ensemble d'opérations de travaux, indispensables à l'atteinte d'un objectif global commun.

Exemple d'une LGV



Notion de projet

Projet : L 122-1 « la réalisation de travaux [...] ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol »

=> Le contour du projet se définit par l'ensemble d'opérations de travaux, indispensables à l'atteinte d'un objectif global commun.

Exemple d'une LGV



Les bilans environnementaux

- Ils sont prévus dans l'autorisation du projet
- Ils constituent la synthèse des données de suivi des effets du projet et de mise en œuvre des mesures
- L'autorité décisionnaire/service instructeur accuse réception du bilan transmis par le MOA et le transmet à l'Ae
- Possibilité de l'autorité décisionnaire de poursuivre / d'étendre le suivi ou d'adapter le programme prévu dans l'autorisation du projet
- Attention, ce suivi est distinct de celui prévu dans le cadre de la loi LOTI (mais à articuler). Il est obligatoire pour tout projet.
- Possibilité de regroupement du suivi de plusieurs infrastructures dans des instances départementales

III- Quelques points clefs

Des éléments nouveaux nécessitant de la méthodologie :

- Impacts cumulés avec les projets connus
- Spécificités pour les infrastructures :
 - lien avec l'urbanisation induite
 - lien avec les AFAF

Impacts cumulés avec les projets connus

- Cumul avec les projets les plus avancés qui viendront modifier l'état initial du projet avant sa construction : avis Ae rendu public ou enquête publique Loi Eau clôturée
- Les projets connus présentant le même type d'impacts



Impacts cumulés avec les projets connus

- Inventaire des projets à lancer tôt puis à actualiser grâce :
 - listes départementales des EI en préfecture
 - fichier national
www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr
 - avis Ae en ligne sur les sites internet (DREAL ou CGEDD)
des projets sont géolocalisés dans certains régions
- Précision d'analyse proportionnée aux enjeux du territoire et aux projets étudiés (1^{ère} approche par impacts génériques)
- Des études plus précises sur cette notion

Lien avec l'urbanisation induite

- Objectifs :
 - informer les acteurs du territoire sur effets induits
 - transmettre les points de vigilance environnementaux identifiés
 - garantir effectivité et maintien des mesures de l'ILT
 - Types d'impacts indirects générés :
 - La fluidification des déplacements facilite l'implantation de nouvelles activités et/ou populations ou au contraire accentue la déprise de zones peu attractives
- => consommation d'espace naturels ou agricoles, modifications paysage, cadre de vie, nuisances, changement de fonctionnalités du territoire traversé

Lien avec l'urbanisation induite

- Difficultés :
 - nombreux acteurs du territoire et domaines de responsabilité
 - des temporalités d'action différentes
 - compétences en urbanisme / aménagement nécessaires
- Éléments de méthode :
 - Si ILT intégrée dans doc U (et mieux soumis à EES) : enjeux de développement, éléments de justification des impacts, types d'impacts et mesures sont à intégrer dans les analyses du projet d'ILT.
 - Si ILT non intégrée dans stratégie doc U : échanges et analyses autour ILT identifient des potentialités de développements de l'urb. Si risque notable de modifications au vu ILT => alerter acteurs du territoire sur intérêts d'une révision globale doc U

Lien avec les aménagements fonciers agricoles et forestiers

- Objectifs :
 - informer les acteurs des impacts indirects possibles de l'ILT
 - apprécier l'acceptabilité environnementale de l'AFAF en amont
 - transmettre des points de vigilance environnementaux repris le cas échéant dans les prescriptions du préfet
 - garantir l'effectivité et le maintien des mesures de l'ILT
- Types d'impacts indirects générés :
 - AFAF avec inclusion d'emprise => jusqu'à 20 fois l'emprise de l'ILT

=> incidences sur corridors écologiques (suppression de haies), disparition d'habitats (changement de cultures, suppressions de forêts), assèchements de milieux humides, suppressions d'espèces végétales par modification de l'irrigation.

Lien avec les aménagements fonciers agricoles et forestiers

- Difficultés :
 - des temporalités d'action différentes
 - des commanditaires différents
 - compétences sur fonctionnement des exploitations nécessaires
- Éléments de méthode :
 - éviter et réduire un maximum les incidences sur le tissu agricole pour limiter la compensation sur cette activité
 - sans anticiper sur les décisions à venir, estimer le périmètre concerné ou à défaut le maximiser (20x)
 - les études env. de l'ILT sont élargies sur la définition des enjeux de la biblio et cartos existantes => formuler des préconisations et points de vigilances en lien avec ILT
 - transmettre toutes ces informations au MOa de l'AFAF



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Merci de votre attention

Charlotte LE BRIS

Chargée de mission animation de l'environnement et projets
transversaux à la direction technique Territoires et Villes

charlotte.le-bris@cerema.fr

<http://www.cerema.fr/>