



17. LA PROCÉDURE DE L'ÉTUDE D'INCIDENCES (ASPECTS BRUIT) EXPLIQUÉE DANS LE CADRE DES PROJETS DU RER

1. Evaluation des incidences de certains projets publics et privés

1.1. Base légale

Une étude d'incidences correspond à une évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur, entre autres, l'environnement. Le principe qui, depuis 1985, a fait l'objet de plusieurs directives européennes, est aujourd'hui repris dans la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Au niveau bruxellois, l'évaluation des incidences des projets est reprise dans la législation de l'urbanisme par le Code bruxellois de l'aménagement du territoire (ci-après CoBAT) et dans la législation de l'environnement par l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement complétée de l'ordonnance du 22 avril 1999 fixant la liste des installations de classe IA visée à l'article 4 de l'ordonnance du 5 juin 1997 et par l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 4 mars 1999 fixant la liste des installations de classes IB, II et III en exécution de l'article 4 de l'ordonnance du 5 juin 1997.

La directive 2014/52/UE a été transposée dans le droit bruxellois par l'ordonnance du 30 novembre 2017 réformant le Code bruxellois de l'aménagement du territoire et l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement et modifiant certaines législations connexes. Cette ordonnance a été publiée au Moniteur belge le 20 avril 2018 et la plupart de ses articles, dont ceux relatives aux incidences, entreront en vigueur un an après leur publication au Moniteur. En matière d'évaluation des incidences d'un projet, cette réforme en précise la définition, modifie la liste des facteurs à étudier et entend mettre l'accent sur les incidences « notables » (annexes E et F).

C'est l'article 175/1 §1 du CoBAT qui rend obligatoire une étude d'incidences pour les « projets publics ou privés qui, notamment en raison de leur dimension, leur nature ou leur localisation, peuvent porter atteinte de manière sensible à l'environnement ou au milieu urbain ou avoir des répercussions sociales ou économiques importantes ».

Il faut entendre par incidences d'un projet les « effets notables, directs et indirects, à court et à long termes, temporaires ou permanents de ce projet, en ce compris les effets susceptibles de résulter de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents majeurs et/ou de catastrophes pertinents pour le projet concerné, sur : la population et la santé humaine, la biodiversité [...], les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, la consommation d'énergie et **l'environnement sonore**, les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage, en ce compris le patrimoine immobilier, l'urbanisme, la mobilité globale et les domaines social et économique ainsi que l'interaction entre [ces] facteurs. » (CoBAT, article 175/1, §2).

Une étude d'incidences consiste non seulement en une évaluation des effets d'un projet, et de ces alternatives, sur l'environnement mais également en la proposition de solutions possibles pour en réduire les éventuels inconvénients. Parmi les effets étudiés, le bruit constitue un des volets obligatoires de l'étude. Les sources sonores potentielles analysées sont le trafic engendré par le projet, les installations techniques (chauffage, ventilation, air conditionné, etc.) et les nuisances sonores liées à l'activité du projet lui-même. Ces études sont très approfondies et doivent être réalisées par des bureaux d'études agréés spécialisés¹.

Les études d'incidences sont obligatoires pour tout projet repris à l'annexe A du CoBAT. A noter que la dernière réforme du CoBAT modifie cette liste en clarifiant certaines rubriques et en modifiant certains seuils, notamment en termes de capacité des parkings et de surface plancher des établissements

¹ La liste des sociétés qui sont agréées pour réaliser des études d'incidences en Région de Bruxelles-Capitale peut être consultée sur le site de Bruxelles Environnement : <http://www.environnement.brussels/thematiques/batiment/la-gestion-de-mon-batiment/stationnement-cobrace/liste-des-professionnels>



commerciaux.

Elles sont également imposées pour les projets contenant des installations classées IA telles que définies dans l'ordonnance du 22 avril 1999 fixant la liste des installations de classe IA (visée à l'article 4 de l'ordonnance du 5 juin 1997). Les études d'incidence s'appliquent soit à des projets existants (demande de renouvellement de permis ou mise en conformité), soit à des projets nouveaux.

Certains projets, dont les impacts potentiels sur l'environnement sont moindres (annexe B du CoBAT ou installations de classe 1B), sont uniquement soumis à la réalisation d'un rapport d'incidences lequel peut être rédigé par le demandeur.

1.2. Importance quantitative des études d'incidences

En Région de Bruxelles-Capitale, la grande majorité des études d'incidences concernent des installations existantes et sont réalisées soit dans le cadre du renouvellement d'un permis d'environnement arrivant à échéance, soit dans le cadre d'une procédure de mise en conformité d'installations classées. Dans ce dernier cas, il s'agit la plupart du temps de parkings à ciel ouvert qui préexistaient à l'ordonnance de 1992 relative aux permis d'environnement.

Une petite portion des études d'incidences réalisées concernent de nouveaux projets. Elles s'inscrivent principalement dans le cadre de demandes conjointes de permis d'environnement et d'urbanisme (projets qualifiés de « mixtes »). Un nombre encore plus limité d'études font suite à une demande de permis d'urbanisme seule (chemins de fer, routes, etc.).

2. Thème « environnement sonore » et valeurs de référence

Le but de la partie bruit de l'étude d'incidences, est de s'assurer que les installations classées ou l'activité du projet lui-même ne procurent qu'une gêne minimale et acceptable pour le voisinage et respectent les valeurs acoustiques et vibratoires en vigueur.

Le cadre législatif du bruit en Région bruxelloise est constitué par l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain et par différents arrêtés. La fiche documentée n°37 reprend, par type de source génératrice de bruit, les valeurs de référence utilisées en Région de Bruxelles-Capitale.

3. Procédure et méthodologie de l'étude d'incidences

A partir du 20 avril 2019, les grandes étapes de l'élaboration d'une étude d'incidences sont pour le demandeur :

- l'établissement d'une note préparatoire à l'étude d'incidences accompagnant la demande de permis comprenant entre autres, le modèle-type de cahier des charges relatif à l'étude d'incidences, applicable au projet ;
- la réalisation de l'étude d'incidences en tant que telle, par le chargé d'étude agréé, notamment l'évaluation des impacts sonores probables, les recommandations et la proposition d'alternatives dans le cadre du suivi et en vue de l'approbation finale de l'étude par le comité d'accompagnement.

Le comité d'accompagnement veille à ce que le chargé d'étude fournisse une étude complète et de qualité. Il comprend un représentant de chaque commune sur le territoire de laquelle le projet doit être exécuté, un représentant de Bruxelles Environnement, un représentant de Bruxelles Mobilité et un représentant de Bruxelles Urbanisme et Patrimoine, éventuellement d'autres instances ou des experts.

A l'issue de ce processus, le traitement administratif de la demande de permis est réalisé dans sa globalité (projet et étude d'incidence finalisée), en ce compris les mesures particulières de publicité qui y sont liées. Celles-ci sont suivies d'une commission de concertation visant à permettre aux riverains ainsi qu'aux diverses administrations de s'exprimer. Les remarques formulées seront prises en compte lors de la délivrance des permis dans la mesure du possible et du raisonnable.

3.1. Note préparatoire et cahier des charges

La note préparatoire à l'étude d'incidences qui accompagne la demande de permis, reprend les premiers éléments de description du projet et de ses impacts ainsi que des solutions mises en œuvre pour les réduire ou des solutions de substitution.



Dans les 15 jours de l'envoi de l'accusé de réception de dossier complet, le comité d'accompagnement valide ou amende, pour chaque projet, un cahier des charges-type, qui identifie les aspects où les nuisances sonores doivent être prises en compte en fonction par exemple de :

- l'aire géographique ou le périmètre d'impact sonore;
- la situation actuelle ou la description de la situation de base;
- la situation future ou la situation après réalisation du projet et son analyse par rapport à l'impact sonore sur l'environnement;
- le respect des valeurs de référence (l'évaluation de divers scénarios peut également être demandée);
- les types de bruit;
- le chantier et sa gestion;
- les points d'attention particuliers engendrés par le projet
- la ou les alternative(s) et/ou variante(s) à évaluer.

Simultanément, le comité d'accompagnement statue sur le délai dans lequel l'étude d'incidences doit être clôturée, maximum 6 mois, et sur le choix du chargé d'étude.

3.2. Evaluation de l'impact sonore probable du projet et de ses alternatives

La méthodologie d'élaboration de l'étude d'incidences consiste à :

1. Rassembler les informations existantes sur le thème à évaluer, dont l'environnement sonore ;
2. Analyser ces informations pour voir si elles sont suffisantes dans le cadre de l'évaluation des impacts sonores ;
3. Si non, compléter ces informations par la réalisation par exemple de campagne de mesures ;
4. Evaluer les impacts sonores, en fonction des données connues, d'hypothèses ou si nécessaire de la réalisation d'un modèle de simulation.

Idéalement, une étude d'incidences devrait procéder à l'évaluation de quatre situations :

- "actuelle";
- "de référence" ou l'évolution normale du site sans projet;
- "élémentaire" ou l'évolution du site selon la description de base du projet;
- "améliorée" ou l'évolution du site tenant compte des alternatives proposées.

Dans la pratique, les situations "actuelle" et "élémentaire" sont examinées avec le plus grand soin.

Le comité d'accompagnement est chargé de suivre la procédure de réalisation de l'étude d'incidences. C'est lui qui valide notamment l'opportunité ou non d'exiger une campagne de mesure du bruit et, le cas échéant, ses modalités.

3.2.1. Evaluation de la situation "actuelle" et de la situation "de référence"

La campagne de mesures visant à caractériser l'environnement sonore de la situation "actuelle" et de la situation "de référence" peut comprendre différentes mesures et analyses en fonction du contexte du projet (mesures longue ou courte durée, analyse fréquentielle, codage, etc.).

Une localisation précise des points de mesure est indispensable pour toute évaluation future. Les indices couramment utilisés sont le niveau équivalent continu $L_{Aeq,T}$, les indicateurs de gêne globaux définis par la directive bruit L_{den} et L_n et les indices acoustiques statistiques $L_{A95,T}$ et $L_{A5,T}$ (voir la fiche documentée n°2). En pratique, les protocoles des campagnes de mesure des niveaux de bruit varient selon les cas traités (origine des nuisances sonores, plages horaires concernées, configuration des lieux, données existantes, etc.). Le traitement des données acoustiques permet d'obtenir une photographie acoustique du site dans son état actuel.



3.2.2. Evaluation de la situation "élémentaire"

L'objectif de l'étude acoustique consiste à estimer les incidences sonores et vibratoires, sur l'environnement extérieur, des différentes sources de bruit et de vibrations inhérentes à l'exploitation du projet. Les sources de bruit les plus fréquentes sont :

- les installations HVAC (chauffage, ventilation, air conditionné) ;
- le trafic généré par le projet (trafic accru et parking) ;
- les activités de livraison de marchandises et de collecte des déchets ;
- les activités liées à l'exploitation ou à l'usage du projet.

Les incidences des sources de bruit identifiées pour le projet sont évaluées ou mesurées (cas des dossiers de régularisation ou renouvellement de permis) en tenant compte des mesures acoustiques prises ou à prendre par le demandeur.

L'examen des études réalisées montre que quatre méthodes d'évaluation sont principalement utilisées : estimation, mesures, calcul et modélisation informatique (voir tableau 17.1). Les résultats les plus complets sont obtenus par modélisation informatique. En pratique, le recours à une modélisation détaillée adaptée à l'échelle du projet est cependant rare en raison des coûts supplémentaires que cette démarche génère. Elle permet néanmoins de comparer différents scénarios et peut être utile dans le cadre de la présentation du projet aux riverains.

Tableau 17.1 :

Méthodes pour évaluer le bruit de la situation "élémentaire" en fonction de la source de bruit présente	
Source : Bruxelles Environnement - Dép. Gestion des risques	
Sources de bruit	Méthodologie
Installations techniques	calcul (émergence)
	estimation
	mesures (après mise en service, renouvellement de permis)
	modélisation informatique
Trafic routier	estimation (mesures et comptages de trafic)
	calcul
	modélisation informatique
Parkings	mesures de bruit (parking existant)
	calcul
	modélisation informatique
Trafic ferroviaire	modélisation informatique + mesures

Les niveaux de bruit estimés ou mesurés sont ensuite comparés aux valeurs de référence qui sont d'application dans ce cas précis (voir la fiche documentée n°37).

3.2.3. Evaluation de la situation « améliorée »

Sur base des exigences du cahier des charges ou d'initiative, des solutions alternatives et raisonnables peuvent être étudiées. Il s'agit alors d'effectuer un examen comparatif des incidences calculées ou estimées, au niveau acoustique.

3.3. Recommandations

A l'issue de l'étude de ces différentes situations, le chargé d'étude est amené à proposer des recommandations qui consistent en une série de moyens et d'actions afin de réduire l'impact acoustique du projet. Ces moyens et actions interviennent à l'émission, à la propagation et à la réception du bruit et sont identifiés selon les sources de bruit incriminées (tableau 17.2).



Tableau 17.2 :

Moyens et actions de lutte contre le bruit en fonction des sources de bruit	
Source : Bruxelles Environnement - Dép. Gestion des risques	
Sources de bruit	Moyens de lutte
Installations techniques	Position des sources de bruit Pose de silencieux Contrôle et maintenance Adaptation des horaires Matériel isolant Ecrans antibruit
Trafic routier	Réduction du volume de trafic et/ou des vitesses Type de revêtement routier Pose d'écran antibruit
Parkings	Réglementation d'accès Type de revêtement routier Isolation sonore interne
Trafic ferroviaire	Infrastructure et matériel roulant Limitation de vitesse Pose d'écran antibruit
Chantiers	Choix des machines et méthodes de travail Respect des réglementations et horaires Organisation générale Gestion du trafic induit
Bâtiments	Implantation Choix des formes Choix des matériaux

4. Exemple : études d'incidences pour le RER en Région de Bruxelles-Capitale

Afin de créer les infrastructures nécessaires pour le Réseau Express Régional (RER en abrégé), Infrabel² a élaboré plusieurs projets pour les lignes concernées. La modification et l'extension du réseau peuvent être visualisées sur le site d'Infrabel³. Les lignes suivantes ont fait l'objet d'une demande de permis ou de certificat d'urbanisme :

- La liaison souterraine Schuman-Josaphat ;
- La ligne 161 tronçon Nord entre les gares de Schuman et Watermael ;
- La ligne 161 tronçon Sud entre la gare de Watermael et la limite régionale ;
- La ligne 124 (entre le pont des Bigarreux et la limite régionale) et son embranchement avec la ligne 26 ;
- Le Diabolo (nouvelle ligne pour rejoindre l'aéroport) ;
- L'extension du quadrilatère (zone d'aiguillages au nord de la gare du Nord) ;
- La ligne 50A (à Anderlecht entre la gare du Midi et la limite régionale).

² Depuis la scission de la SNCB, Infrabel est responsable de la gestion, du maintien et du développement de l'infrastructure ferroviaire en Belgique. Cette société a ainsi à charge l'organisation et le contrôle du trafic ferroviaire.

³ Site internet de Infrabel :
Présentation du RER : <https://www.infrabel.be/fr/reseau-express-regional-a-bruxelles>
Présentation et carte du projet Diabolo : <https://www.infrabel.be/fr/le-projet-diabolo>



Pour chacun de ces projets, un cahier des charges a été établi par le comité d'accompagnement et conformément à l'ancienne procédure, soumis à enquête publique. Le comité d'accompagnement était présidé par Bruxelles Urbanisme et Patrimoine et comportait un représentant de Bruxelles Environnement.

A l'issue de la commission de concertation, le cahier des charges définitif adopté, l'étude d'incidences a été réalisée sur la base sur les éléments fournis par le demandeur dans sa demande de certificat.

Le chapitre acoustique de l'étude d'incidences contient une analyse de la situation actuelle et de la situation projetée. Cette analyse se fait sur base de mesures acoustiques et conduit à une carte (modélisation) des niveaux d'exposition dans les zones traversées par le projet. Les niveaux atteints sont comparés aux valeurs seuils et aux valeurs guides se trouvant dans la convention environnementale que la Région a signée avec la SNCB et qui servent de cadre de travail.

Le chapitre vibrations consiste à analyser la situation existante en réalisant des mesures en différents points le long du tracé. Pour ces points de mesures, il est alors possible d'évaluer l'augmentation éventuelle des nuisances du fait de la réalisation du projet. Par contre, une carte d'exposition aux vibrations tout le long du tracé du projet, est impossible à réaliser compte tenu de la trop grande diversité de composition du sol. Les niveaux atteints sont comparés aux valeurs de la convention environnementale.

Finalement, les recommandations de l'étude d'incidences pour les aspects bruit et vibrations sont fort variables d'un projet à l'autre. Elles peuvent concerner, par exemple, le redimensionnement de certains murs anti-bruit, une modification de leurs caractéristiques acoustiques, un déplacement d'aiguillages vers une zone moins habitée, des expropriations, la pose sous voie de tapis anti-vibratile, etc.

En fonction des cas, le certificat ou le permis délivré pour le nouvel aménagement d'un tronçon spécifique définit les conditions d'exploitation du projet sur la base des recommandations de l'étude d'incidences. Infrabel est libre de reprendre ces recommandations et de modifier sa demande de permis d'urbanisme en conséquence.

Conformément à la convention environnementale générale, avant d'obtenir le permis d'urbanisme, Infrabel a signé une convention environnementale spécifique avec la Région bruxelloise concernant le bruit et les vibrations générés par l'exploitation du tronçon de chemin de fer en question. Ces conventions spécifiques, qui sont annexées à la convention environnementale principale, fixent les modalités de contrôle du bruit et des vibrations. Celui-ci se fait selon 3 dispositifs : l'élaboration d'un état des lieux avant et après travaux, le suivi continu et permanent de la qualité de l'environnement sonore et vibratoire et une campagne annuelle de mesures. Les conventions spécifiques prévoient également des nouvelles mesures en cas de non-respect des obligations.

Au moment de la rédaction de la fiche, Infrabel a obtenu le permis d'urbanisme pour toutes les demandes précitées sauf pour celle concernant l'extension du quadrilatère. En ce qui concerne les nuisances bruit et vibrations, chaque permis fait principalement référence au contenu de la convention environnementale spécifique. A noter que celle-ci comporte notamment la condition suivante : « installer, dès le début des travaux, les écrans anti-bruit prévus dans le projet si leur mise en place n'entrave pas l'évolution des travaux, et ce afin de ramener, dès que possible, le bruit sous les valeurs maximales autorisées ».

5. Conclusions

Le volet bruit des études d'incidences - effectuées dans le cadre de procédures liées aux permis d'environnement et/ou aux permis d'urbanisme - vise à assurer que les installations classées, les activités ou les infrastructures (chemins de fer, routes...) projetées ne procurent qu'une gêne minimale acceptable pour le voisinage et respectent au minimum les valeurs de référence en vigueur.

L'expérience a en outre montré que la prise en compte du facteur « bruit » au niveau des études d'incidences pouvait souvent fortement réduire les incidences acoustiques des projets (choix des machines et matériaux, agencement optimal des bâtiments et installations, mise en place de locaux techniques et caissons acoustiques, dalle flottante, etc.).

Complémentairement, ces études permettent aussi de mettre en évidence les bruits issus de l'environnement proche du projet qui peuvent avoir un impact sur le projet en lui-même. Des dispositifs ou dispositions peuvent ainsi être introduits dès la conception du projet visant à réduire au maximum ces nuisances.



Sources

1. DIRECTIVE 2014/52/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. JO L 124 du 25.4.2014. 18 pp. p.1-18. Disponible sur : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0052>
2. ORDONNANCE BRUXELLOISE du 30 novembre 2017 réformant le Code bruxellois de l'aménagement du territoire et l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement et modifiant certaines législations connexes. MB du 20.04.2018. 92 pp. p.35084-35175. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2017113019&table_name=loi
3. ARRETE DU GOUVERNEMENT DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE (AGRBC) du 9 avril 2004 adoptant le Code bruxellois de l'aménagement du territoire (CoBAT). MB du 26.05.2004. p.40737-40870. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2004040935&table_name=loi . Voir également : <https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/le-code-bruxellois-de-lamenagement-du-territoire-cobat>
4. ORDONNANCE BRUXELLOISE du 30 juillet 1992 relative au permis d'environnement. MB du 29.08.1992. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1992073034&table_name=loi
5. ORDONNANCE BRUXELLOISE du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement. MB du 26.06.1997. 31 pp. p.17055-17085. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1997060533&table_name=loi
6. ORDONNANCE BRUXELLOISE du 22 avril 1999 fixant la liste des installations de classe IA visée à l'article 4 de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement. MB du 05.08.1999. 5 pp. p.29209-29213. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1999042248&table_name=loi
7. ARRETE DU GOUVERNEMENT DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE (AGRBC) du 4 mars 1999 fixant la liste des installations de classes IB, [IC, ID,] II et III en exécution de l'article 4 de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement. MB du 07.08.1999. 20 pp. p.29713-29732. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1999030469&table_name=loi
8. ORDONNANCE BRUXELLOISE relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain du 17 juillet 1997. MB du 23.10.1997, p.28215 – 28221. Modifiée notamment par l'Ordonnance du 1^{er} avril 2004, MB du 26.04.2004, p.34299-34308 et par l'Ordonnance du 19 avril 2018, MB du 14.05.2018, p.39706-39707. Disponible sur : http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=1997071764&table_name=loi
9. REGION DE BRUXELLES-CAPITALE, 24 janvier 2001. « Convention environnementale entre la Région de Bruxelles-Capitale et la Société Nationale des Chemins de Fer Belges (SNCB) relative aux bruit et vibrations du chemin de fer ». 17 pp. Disponible sur : http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/conventionEnviro_RBC_et_SNCB_24jan2001_bilingue.PDF?langtype=2060
10. BRUXELLES ENVIRONNEMENT. Rubrique pour Professionnels du site internet : Le Permis d'Environnement > Le guide administratif > Comment préparer sa demande ? > Le rapport et l'étude d'incidences. Disponible sur : <http://www.environnement.brussels/le-permis-denvironnement/le-guide-administratif/comment-preparer-sa-demande/le-rapport-et-letude>



Autres fiches à consulter

Thématique « Bruit »

- 2. Notions acoustiques et indices de gêne
- 29. Bruit et vibrations dus au trafic ferroviaire
- 37. Les valeurs acoustiques et vibratoires utilisées en Région de Bruxelles-Capitale
- 41. Cadre légal bruxellois en matière de bruit

Auteur(s) de la fiche

SIMONS Jean-Laurent

Mise à jour : SIMONS Jean-Laurent

Relecture : DAVESNE Sandrine, GEEBELEN Ulrich, SAELMACKERS Fabienne

Date de mise à jour : Août 2018