

SESSION D'INFORMATION

L'INVENTAIRE DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION AU PRÉALABLE DE LA DÉCONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT

2^{IÈME} PARTIE

11 juin 2019

Christina Ehlert

Environmental Research and Innovation Department



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

OAI

ORDRE DES ARCHITECTES
ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS



CNCD LUXEMBOURG
GREEN BUILDING COUNCIL

AGENDA

- I. Nécessité d'un inventaire des matériaux
- II. Définitions
- III. Responsabilité
- IV. Méthodologie

I. NÉCESSITÉ D'UN INVENTAIRE DES MATÉRIAUX

Problème / défi pour le maître d'ouvrage:

Construction d'un nouveau bâtiment, l'ancien bâtiment doit « disparaître »



I. NÉCESSITÉ D'UN INVENTAIRE DES MATÉRIAUX

Problème / défi pour le maître d'ouvrage:

Construction d'un nouveau bâtiment, l'ancien bâtiment doit « disparaître »



I. NÉCESSITÉ D'UN INVENTAIRE DES MATÉRIAUX

Loi du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets - extrait:

- Dresser un inventaire des matériaux au préalable de la démolition. La documentation doit être présentée à l'autorité compétente an cas de demande.
- Collecte séparée des déchets sur site, si possible
- Les déchets mélangés doivent être triés et séparés
- Traitement des déchets en fonction de la hiérarchie des déchets: réemploi avant recyclage avant élimination
- Déchets: toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire
- Les installations de traitement et de stockage des déchets sans accréditation par l'état sont considérés comme des installations illégales

I. NÉCESSITÉ D'UN INVENTAIRE DES MATÉRIAUX



Publication du guide et de l'outil Excel pour la création de l'inventaire (allemand et français)

- Meilleures pratiques en Europe
- Procédure (étude documentaire, inspection, analyse des polluants, etc.)
- Collecte et analyse de données
- Responsabilité du maître d'ouvrage confirmée

Lien:

<https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/types-de-dechets/dechets-construction-demolition-dcd/inventaire-dechets-construction.html>

I. NECESSITÉ D'UN INVENTAIRE DES MATÉRIAUX

Objectif parent de l'inventaire:

- Enregistrement des quantités et qualités des matériaux
 - Déterminer l'aptitude au réemploi et/ou au recyclage
- afin de développer un concept de déconstruction et de valorisation des matériaux, p.ex.
- assainissement,
 - curage,
 - démantèlement,
 - collecte séparée,
 - transport,
 - valorisation,
 - etc.

L'inventaire en tant qu'outil de planification pour la déconstruction sélective et la valorisation:

- ✓ Obtenir une meilleure qualité des déchets et ainsi une meilleure qualité de recyclage
- ✓ Meilleure gestion des risques, du temps, des ressources humaines et de la sécurité au travail



Les inventaires sont spécifiques à chaque projet et nécessitent une mise à jour si des informations supplémentaires deviennent disponibles au cours du projet. Le niveau de détail dépend de:

- Des bâtiments
- Des objectifs du client
- etc.

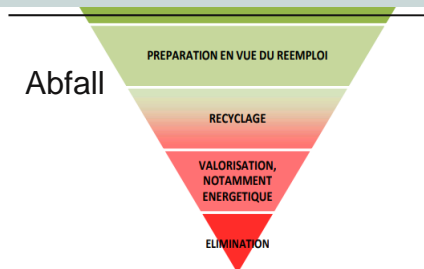
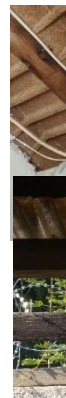


FIGURE 2: HIERARCHIE DES DECHETS

Source: PNGDR, 2018.

II. DÉFINITIONS

Démolition

Élimination d'équipements techniques et / ou de construction ou de parties de ceux-ci, partiels ou complets, classiques ou sélectifs.

Démolition conventionnelle

La démolition, par exemple avec la boule de démolition, généralement par fragmentation, sans exigences strictes

- i/ en matière d'enlèvement et/ou de nettoyage à effectuer avant la démolition
- ii/ pour la séparation et/ou la récupération de matériaux de démolition,

- provoque des dommages environnementaux importants dus au bruit, aux poussières et aux chocs,
- et conduit à des frais d'élimination des déchets mixtes ou de faible qualité.

Source: traduction de „Arbeitshilfe kontrollierter Rückbau“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003) + ATV DIN 18459 Abbruch- und Rückbauarbeiten

II. DÉFINITIONS

Déconstruction

La plupart du temps, la déconstruction est réalisée par démantèlement des pièces de construction dans l'ordre inverse de la construction.

La déconstruction permet d'obtenir la plus grande pureté des matériaux et, par conséquent, les meilleures options de recyclage, tout en exigeant un niveau de main-d'œuvre élevé et en exigeant des qualifications accrues.

Source: traduction de „Arbeitshilfe kontrollierter Rückbau“, Bayerisches Landesamt für Umwelt (2003) + ATV DIN 18459 Abbruch- und Rückbauarbeiten

III. RESPONSABILITÉ POUR L'ÉLABORATION D'UN INVENTAIRE

„En tant que donneur d'ordre des travaux de démantèlement et producteur de déchets, le maître d'ouvrage assume l'entière responsabilité pour la planification et l'établissement d'un inventaire de matériaux.

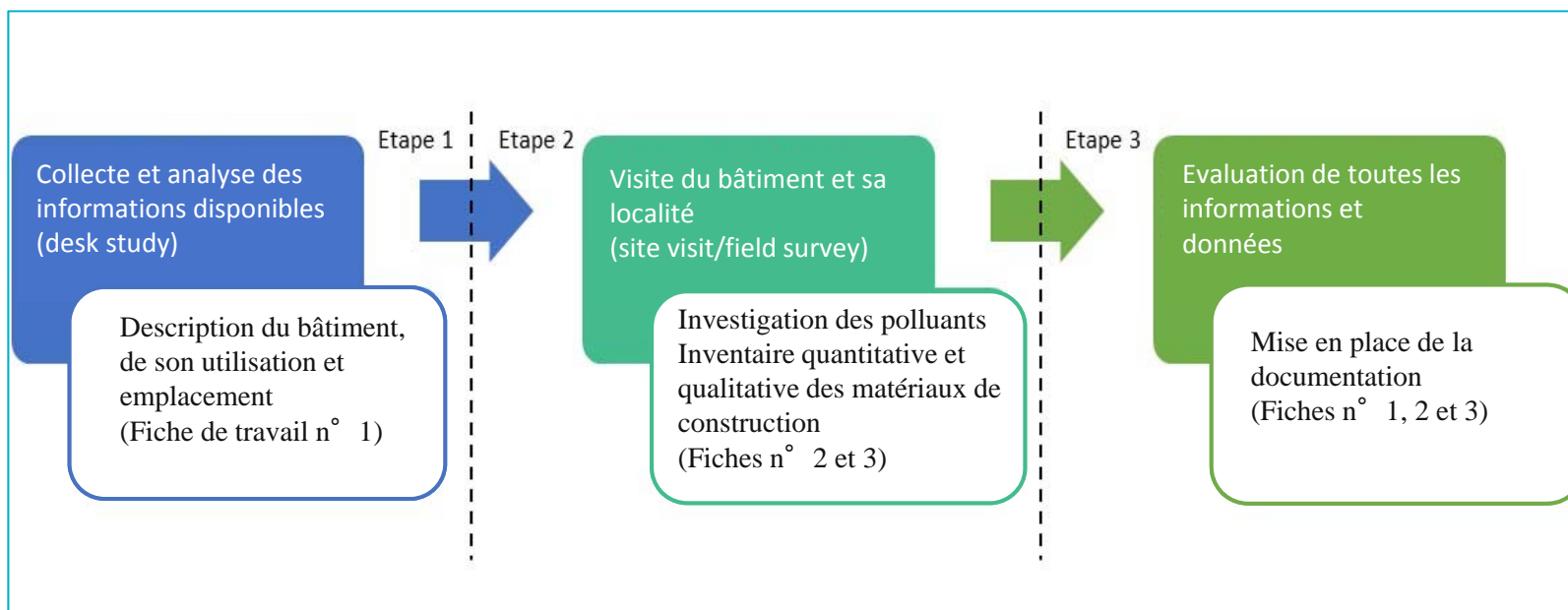
Les différentes étapes requises pour la mise en place d'un inventaire nécessitent des connaissances approfondies et une expertise de haut niveau. Par conséquent, du personnel spécialisé et indépendant doit être chargé par le maître d'ouvrage de la planification et de l'établissement d'un inventaire des matériaux.

L'envergure et le niveau de détail dont doit faire preuve l'inventaire des matériaux dépendent du projet et doivent être déterminés le plus tôt possible entre le maître d'ouvrage et l'entreprise en charge.“

Administration de l'Environnement, 2018. Guide pour l'élaboration de l'inventaire des matériaux de la construction lors de la déconstruction d'un bâtiment.

<https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/types-de-dechets/dechets-construction-demolition-dcd/inventaire-dechets-construction.html>

IV. MÉTHODOLOGIE



- Basé sur les meilleures pratiques dans l'Union Européenne
- Références dans le guide

<https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/types-de-dechets/dechets-construction-demolition-dcd/inventaire-dechets-construction.html>

12

IV. MÉTHODOLOGIE

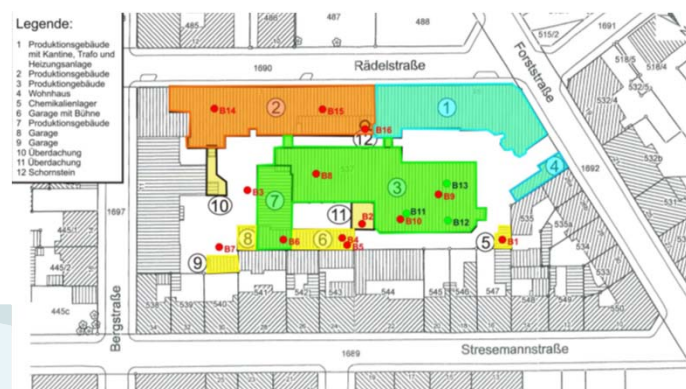
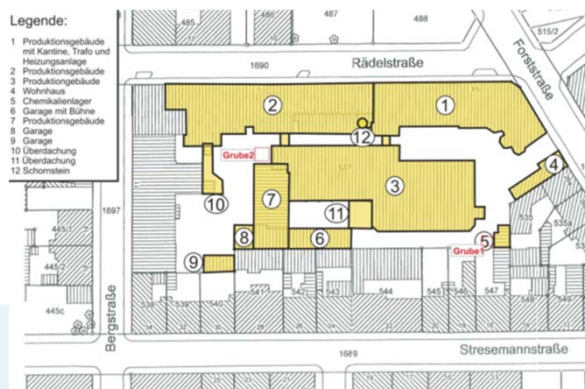
Elaboration d'un inventaire – exemple

2. Inventaire - Type et quantité des matériaux survenant lors du démantèlement - EXEMPLE fictif (non-exhaustif)									
Désignation et code du matériau	Description du matériau (par ex. indications précises concernant le composant)	Type de matériau (inerte, non dangereux, dangereux)	Qualité du matériau	Position dans le bâtiment (par ex. étages inférieurs, étages supérieurs, toit)	Quantité (en tonnes)	Contamination du matériau avec des polluants (cf. aussi liste de contrôle relative à l'étude sur les polluants)	Le matériau est-il collecté séparément sur le chantier ?	Comment le matériau doit-il être traité ? (par ex. réutilisation, recyclage, valorisation énergétique, élimination et/ou autre)	Notices, remarques, liens vers les photos
Briques et débris de briques - 170102	briques	inerte	pur	Mur extérieur	5	non	oui	réutilisation	-
Tuiles et céramiques - 170103	Tuiles et installations sanitaires	inerte	légèrement mélangé	Installations sanitaires dans les trois étages	2	non	oui	recyclage	-
Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques autres que ceux visés à la rubrique 170106 - 170107	Béton et matériaux inertes qui ne peuvent pas être séparés d'autres matériaux de construction inertes	inerte	légèrement mélangé	Murs intérieurs	50	non	oui	recyclage	-

IV. MÉTHODOLOGIE

1. Collecte de données et informations historiques à partir de la documentation existante

- Plans de construction, plans de site existants, dessins, dimensions du bâtiment
- Rapport d'études, p.ex. sur les analyses de polluants, ou des sites potentiellement pollués
- Informations sur l'utilisation (historique et actuelle, utilisation commerciale et / ou industrielle)
- Informations sur les rénovations et les conversions
- Informations sur les incidents
- Utilisation de substances ou produits dangereux (par exemple, peintures, vernis, solvants, autres produits chimiques)

[illegible]

IV. MÉTHODOLOGIE

1. Collecte de données et informations historiques à partir de la documentation existante

- Informations spécifiques au site pollué, consultation du cadastre des sites pollués:
https://environnement.public.lu/fr/publications/dechets/cadastre_sites_pollues.html

Les demandes se font via l'adresse email de caddech@ae.v.etat.lu

- Pour plus d'information: La gestion des sites pollués“
- <https://environnement.public.lu/fr/natur/sol/cadastre-des-anciennes-decharges-et-des-sols-contaminees.html>

IV. MÉTHODOLOGIE

2. Inspection du site et du bâtiment

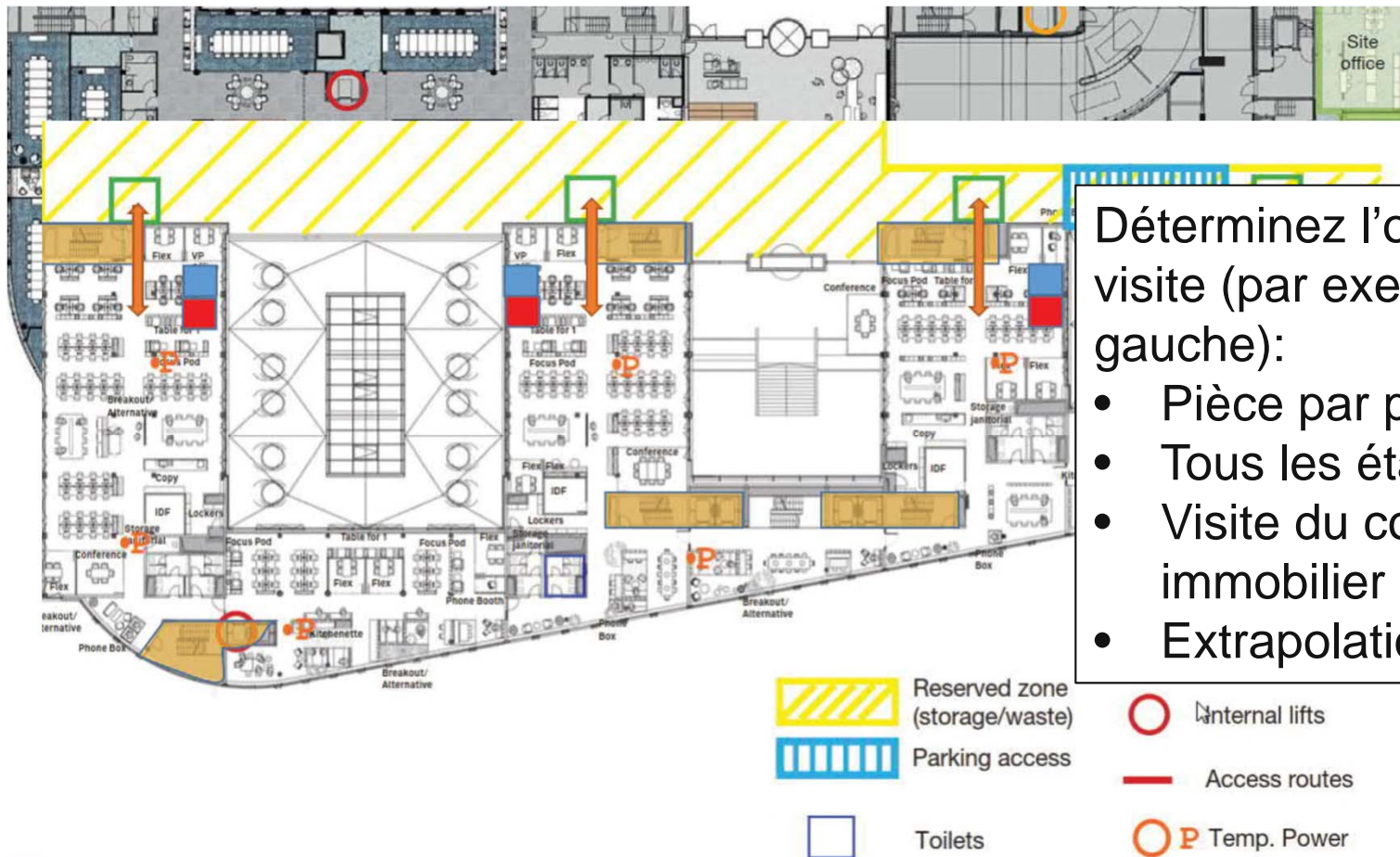
Objectif: recueillir plus d'informations sur le type et l'état des matériaux existants

- Enregistrement des différentes fractions de matériaux
- Visite du bâtiment entier
- Mesures et notes
- L'inspection sert également à déterminer s'il existe un suspect de présence de pollution et si, en conséquence, une prise d'échantillons et des analyses en laboratoire doivent être effectuées



IV. MÉTHODOLOGIE

2. Inspection du site et du bâtiment



Déterminez l'ordre de la visite (par exemple, à gauche):

- Pièce par pièce
- Tous les étages
- Visite du complexe immobilier
- Extrapolation possible

IV. MÉTHODOLOGIE

2. Inspection du site et du bâtiment



Prendre des photos pour la description!

IV. MÉTHODOLOGIE

Outils:

- Checklist pour la déconstruction
- Source: traduction de Deutscher Abbruchverband
- www.deutscher-abbruchverband.de
- www.baua.de

1.0 Donneur d'ordre

.....

.....

Gestion technique

.....

.....

2.0 Localité / type d'utilisation

Zone résidentielle (petite agglomération, zone résidentielle, zone résidentielle générale)

- zone mixte

- zone commerciale (zone commerciale, zone industrielle)

- Zones spéciales (clinique, zone portuaire)

- Accessibilité: Véhicule:

.....

Guidage routier:

Densité de trafic:

IV. MÉTHODOLOGIE

Outils:

- Checklist pour la déconstruction
- Source: traduction de Deutscher Abbruchverband
- www.deutscher-abbruchverband.de
- www.baua.de

Informations sur l'objet / son utilisation:

.....
Dimension du bâtiment:
Longueur:
Largeur:
Taille:
Nombre d'étages complets:
Fondation (type, profondeur):
- libre - construit - construit
Matériaux utilisés: (spécification des masses solides)
Béton:
Maçonnerie:
Acier:
Bois:
Plastiques:
Expansion: Sol:
Mur:
Plafond:
Toit ::
équipement technique:
Chauffage:
Climat:
Sanitaires:
Ascenseur:
Substances dangereuses pour l'environnement et la santé
.....

IV. MÉTHODOLOGIE

Capturer et enregistrer les résultats intermédiaires, par exemple par pièce ou étage

16.02	DEEE													
16.02.09*	Transformateurs et condensateur avec PCB													
	transformate	transfos	oui	-2	local haute-tension	13								
17	DÉCHETS DE CONSTRUCTION ET DE DÉMOLITION (Y COMPRIS DÉBLAIS PROVENANT DE SITES POLUÉS)													
17.01	Béton, carrelages en produits en céramiques													
17.01.01	Béton												21029,521	23132,473
	Béton	hourdis			1-8	8	12,5	17	0,25		425	1062,5		
	Béton	hourdis			1-8	8	12,5	26	0,25		650	1625		
	Béton	hourdis			8	1	12,5	17	0,15		31,875	79,6875		
	Béton	hourdis			8	1	12,5	26	0,15		48,75	121,875		
	Béton	hourdis			1-9	9	47,5	20	0,25		2137,5	5343,75		
	Béton	hourdis			9	1	47,5	18	0,15		128,25	320,625		
	Béton	hourdis			9	2	7,9	5,3	0,15		12,561	31,4025		
	Béton	hourdis			9	1	3	2,3	0,15		1,035	2,5875		
	Béton	hourdis			-2 - 0	3			0,25	2200	1650	4125		
	Béton	poutres			1-8	10	47,5	0,5	0,8		190	475		
	Béton	poutres			1-8	10	77,5	0,6	1,2		558	1395		
	Béton	poutres			1-8	20	47,5	0,4	0,6		228	570		
	Béton	poutres			1-8	9	72	0,4	0,6		155,52	388,8		

IV. MÉTHODOLOGIE

Estimation des quantités de matériaux

Détermination de la quantité sur la base de facteurs et de valeurs de base relatives au volume bâti (en m³)

Des valeurs de base pour l'estimation de la quantité se trouvent dans des base de données, p.ex:

- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2001
- Deutscher Abbruchverband e.V. Abbrucharbeiten, Kapitel 2,4 Mengenermittlung des Abbruchmaterials

Selon les caractéristiques spécifiques de chaque bâtiment, il peut exister des écarts importants par rapport aux valeurs estimées.

IV. MÉTHODOLOGIE

2. Inspection du site et du bâtiment

L'enquête sur la pollution, le programme d'échantillonnage et d'analyse

- Objectif pour l'inventaire: Enregistrement des déchets dangereux et création d'un bilan avec description du déchet, numéro de code du déchet et sa propriété de dangerosité
- Déchet dangereux: tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés dangereuses énumérées à l'annexe V de la loi sur la gestion des déchets.

H 1 «explosif»

H 2 «comburant»

H 3-A «facilement inflammable»

H 3-B «inflammable»

H 4 «irritant»

H 5 «nocif»

H 6 «toxique»

H 7 «cancérogène»

H 8 «corrosif»

H 9 «infectieux»

H 10 «toxique pour le reproduction»

H 11 «mutagène»

H 12 Déchets qui, au contact de l'eau, de l'air ou d'un acide, dégagent un gaz toxique ou très toxique.

H 13(*) «sensibilisant»

H 14 «écotoxique»

H 15 Déchets susceptibles, après élimination, de donner naissance, par quelque moyen que ce soit, à une autre substance, par exemple un produit de lixiviation, qui possède l'une des caractéristiques énumérées ci-dessus.

* Pour autant que les méthodes d'essai soient disponibles.

IV. MÉTHODOLOGIE

2. Inspection du site et du bâtiment

L'enquête sur la pollution, le programme d'échantillonnage et d'analyse

- Les pollutions des matériaux de construction peuvent être primaires, secondaires et liées à l'utilisation. Des pollutions par la maintenance du bâtiment et des risques biologiques sont également possibles.
- Sur la base de l'évaluation des documents existants ainsi que de l'inspection, il se laisse déterminer si des indices de pollution existent qui nécessitent un prélèvement et analyse d'échantillons.
- Une enquête progressive peut permettre de déterminer les zones et le degré de pollutions dans le bâtiment



IV. MÉTHODOLOGIE

2. Inspection du site et du bâtiment

L'enquête sur la pollution, le programme d'échantillonnage et d'analyse

Polluants fréquemment présents dans les matériaux de construction:

- Amiante (Règlement grand-ducal du 4 juillet 2007)
- Fibres minérales artificielles
- HBCD / HBCDD
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
- Biphényles polychlorés (PCB) (Règlement grand-ducal du 24 février 1998)
-

IV. MÉTHODOLOGIE

L'amiante

L'amiante est un nom collectif pour les minéraux cristallins naturels, toujours fibreux.

Lorsqu'elles sont exposées à un stress mécanique, les fibres d'amiante se divisent à un point tel que de très petites fibres, sont créées et peuvent atteindre les poumons par la respiration. En raison de leur forte résistance chimique et de leur forme, ces fibres résistent au transport du poumon et causent des maladies telles que l'asbestose, le cancer du poumon à l'asbestose et le mésothéliome des côtes et du péritoine.

L'amiante est classé dans la catégorie 1 des substances dangereuses cancérogènes (Règlement 1272/2008/UE – CLP). Ceci s'applique également aux préparations contenant de l'amiante dont la teneur en amiante est de 0,1%.

Selon la densité brute et la teneur en amiante, on distingue trois types de produits à base d'amiante:

- produits d'amiante (ciment d'amiante),
- produits d'amiante faiblement liés,
- et autres produits à base d'amiante.

L'amiante, les préparations et les produits contenant de l'amiante ne doivent pas être mis sur le marché. Le démontage ou l'enlèvement ne peut être effectué que dans le respect de certaines exigences minimales (aucune fibre d'amiante ne doit être libérée). Les exigences sont régies par le règlement grand-ducal du 4 juillet 2007.

Les déchets de tous les produits contenant de l'amiante sont des déchets dangereux au sens du catalogue européen des déchets et doivent être traités en conséquence.

IV. MÉTHODOLOGIE

L'amiante

Types de matériaux de construction ou de composants contenant de l'amiante:

- amiante floqué et composé de bouchage à base d'amiante non-lié
- nattes en tissu d'amiante et cordes d'amiante, principalement dans les anciens systèmes de chauffage
- Panneaux d'amiante utilisés en tant que panneaux de protection incendie - Promabest, Sokalit
- Panneaux légers contenant de l'amiante - Baufatherm
- revêtement de sol contenant de l'amiante (Floor - Flex)
- plâtre d'amiante
- Mastic d'amiante, mousse d'amiante, mastic d'amiante, colle d'amiante
- Adhésif contenant de l'amiante (revêtements de sol, revêtements muraux, papiers peints, couvertures de toit)
- Les panneaux d'amiante utilisés en tant que protection incendie ou couches de séparation
- Panneaux d'amiante utilisés comme joints dans les raccords des systèmes techniques
- Revêtements / gaines / isolation des conduits d'air et de la tuyauterie
- Amiante dans des clapets et des portes coupe-feu
- Amiante dans les accumulateurs électriques - appareils de chauffage
- Panneaux de toiture contenant de l'amiante
- Ciment d'amiante - couvertures de toiture et panneaux muraux et autres vêtements



IV. MÉTHODOLOGIE

Fibres Minérales Artificielles

Les fibres minérales artificielles sont des fibres inorganiques produites artificiellement. Les matériaux de départ (verre, roches, scories) sont fondus puis défibrés. Les fibres sont traitées avec des liants et transformées en nappes et d'autres produits.

Comme pour l'amiante, il s'agit de fibres respirables microscopiques, également résistantes aux produits chimiques, qui ne peuvent s'accumuler dans les organes de l'organisme vivant.

La propriété des matériaux fibreux respectifs est indiquée par l'indice de cancérogénicité (KI).

En Allemagne, les fibres minérales artificielles sont classés en trois catégories sur la base de l'indice KI:

Catégorie 2 de substances dangereuses cancérogènes: $KI \leq 30$

Catégorie 3 de substances dangereuses cancérogènes: $KI > 30$ et < 40

Sans classification: KMF avec un $AI > 40$

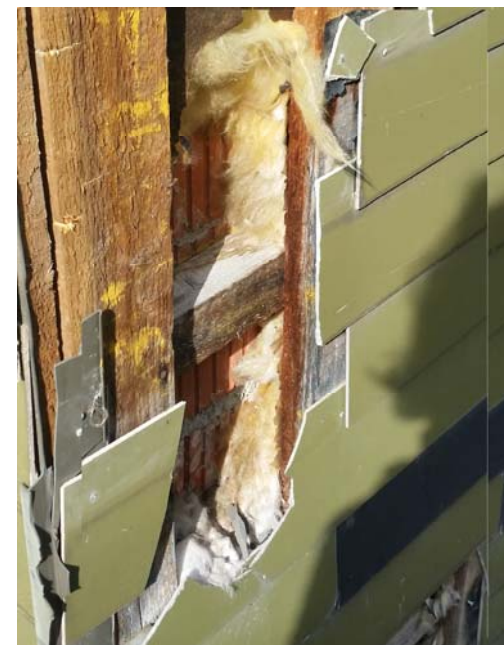
Les fibres minérales artificielles pour lesquelles aucune information sur leurs effets cancérogènes n'est disponible doivent être classés dans la catégorie 2.

IV. MÉTHODOLOGIE

Fibres minérales artificielles

- Principales occurrences: isolation thermique et, isolation acoustique
- dans les murs extérieurs et intérieurs
- dans les greniers et les toitures des sols ou des plafonds
- dans les joints de fenêtre, sur les conduites, les conduits de climatisation et les systèmes techniques
- dans le stockage électrique - radiateurs
- dans les clapets coupe-feu et les portes, etc.

Code de déchets:



17 06	matériaux d'isolation et matériaux de construction contenant de l'amiante
17 06 01*	matériaux d'isolation contenant de l'amiante
17 06 03*	autres matériaux d'isolation à base de ou contenant des substances dangereuses
17 06 04	matériaux d'isolation autres que ceux visés aux rubriques 17 06 01 et 17 06 03
17 06 05*	matériaux de construction contenant de l'amiante

IV. MÉTHODOLOGIE

Polystyrène extrudé

Contient des retardateurs de flammes

- p.ex. Hexabromcyclododecan (HBCD)
- HBCD est inclus dans la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants depuis 2013, ce qui signifie que son utilisation en tant que retardateur de flamme est soumise à une interdiction mondiale de fabrication et d'utilisation.
- Répertoire comme une substance extrêmement préoccupante sur la liste des candidats REACH.

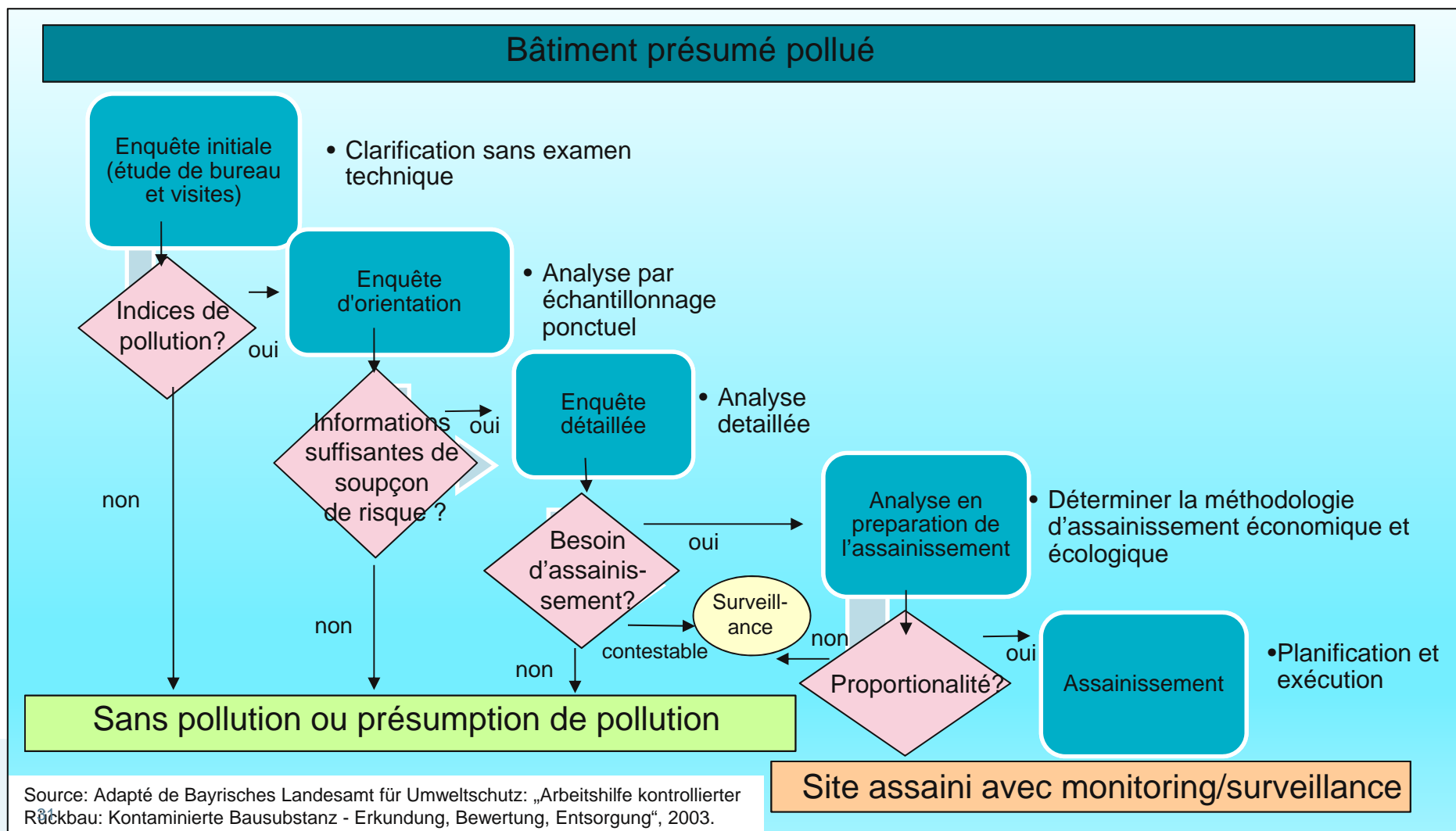


Source: Pixabay



IV. MÉTHODOLOGIE

L'enquête sur la pollution, le programme d'échantillonnage et d'analyse
Une enquête progressive – Représentation simplifiée



IV. VORGEHENSWEISE ZUR ERSTELLUNG

2. Inspection du site et du bâtiment

L'enquête sur la pollution, le programme d'échantillonnage et d'analyse

- Checklistes et littérature concernant l'analyse des polluants du bâtiment:
 - Guide LIST et MECDD (fiche de travail nr. 3)
 - Sites web:
 - www.deutscher-abbruchverband.de (Checklistes)
 - www.baua.de
 - Portail Umwelt-BW, <https://www.umwelt-bw.de/lubw>
- Littérature:
 - Schadstoffratgeber – Gebäuderückbau
https://www.lfu.bayern.de/abfall/schadstoffratgeber_gebaeuderueckbau/index.htm
 - Schadstoffe im Baubestand: Erkennen und richtig reagieren - Katalog nach Bauteilen und Gewerken Gebundenes Buch – 1. März 2016, von Hans-Dieter Bossemeyer, Stephan Dolata, Gerd Zwiener, Uwe Schubert (Autor)
 - Schadstoffe in Innenräumen und an Gebäuden: Erfassen, bewerten, beseitigen. Gebundenes Buch – 1. Mai 2014, von Gesamtverband Schadstoffsanierung

IV. MÉTHODOLOGIE

3. Résultats de l'enquête et détermination de la quantité des types de déchets

Description du bâtiment, du site et leur utilisation

1. Description du bâtiment et de son utilisation	
Donneur d'ordre (nom, adresse)	Mustermann Construction Sàrl
Volume de la démolition (partielle/intégrale)	Démolition totale
Adresse du bâtiment	
Numéro, rue	1, Rue du Centre
Code postal, localité	L-1111 Luxembourg
Informations cadastrales	Luxembourg Ville Haute 123 / 1234

Description du bâtiment	
Année de construction du bâtiment	1970
Dimensions du bâtiment :	
Hauteur du bâtiment	Hauteur du bâtiment: 20 m
Nombre d'étages (sous-terrains)	1 étage sous-terrain
Nombre d'étages (supérieurs)	3 étages
Superficie par étage	Superficie par étage: 330m ²
Transformations/rénovations (année et type de rénovation)	Interventions principales: 1980 (rénovation), 1992 (rénovation, renouvellement des fenêtres, chauffage), 1994 (rénovation de façade), 2005 (rénovation des intérieurs)
Dommages (par ex. incendie, accident, dégâts des eaux; informations sur la nature et l'année)	aucun

Description du site: Emplacement du site (par ex. zone industrielle, résidentielle)	Zone résidentielle
Le site est-il soupçonné d'être contaminé? Une étude a-t-elle été menée? Le cadastre des sites potentiellement pollués contient-il des informations sur le site laissant présager une pollution du sol ou des eaux souterraines sur la base des activités antérieures et actuelles ?	Non. Il n'y a pas eu d'étude préalable du site et il n'existe pas d'entrée dans le cadastre des sites potentiellement pollués.
<i>Les informations à ce sujet peuvent être consultées dans le cadastre luxembourgeois des sites potentiellement pollués. Les informations concernant les sites peuvent être demandées auprès de l'Administration de l'environnement par e-mail à l'adresse caddech@ae.v.etat.lu en annexant un plan de situation, une référence cadastrale ou une l'adresse.</i>	



IV. MÉTHODOLOGIE

3. Résultats de l'enquête et détermination de la quantité des types de déchets

Description du bâtiment, du site et leur utilisation

Description de l'utilisation (actuelle et historique)	
Utilisation résidentielle, sans commerces	-
Utilisation résidentielle, avec commerces	-
Utilisation en tant que bureaux	oui
Utilisation commerciale (si oui, laquelle)	-
Utilisation industrielle (si oui, laquelle)	-
Autre type d'utilisation (par ex. établissement d'enseignement, culturel, complexe sportif, hôpital, établissement de santé)	-

Quelles substances dangereuses pour l'environnement ont été manutentionnées, stockées, transférées, traitées, utilisées ou fabriquées ?		
Exemple (cocher et indiquer la position dans le bâtiment)		
Mazout	Peintures/vernis	x Nettoyants, lieu de stockage au souterrain
Essence	Acides	Produits chimiques pour la photographie
Huiles moteur	Solutions caustiques	Solvants
Huiles hydrauliques	Dégraissants	Autres produits chimiques (lesquels)
Autres huiles minérales	Boues métalliques	
Compléments / autres substances		

Des substances résiduelles se trouvent-elles encore dans le bâtiment ?
No.

Des contaminations du bâtiment sont-elles connues ou soupçonnées ? Des études sont-elles disponibles ou ont-elles été réalisées ?
Le bâtiment a été étudié relatif à la présence des polluants les plus courants. Les résultats sont présentés dans la feuille de travail n° 3.

Des matériaux contenant des polluants sont-ils connus ? Des études ont-elles été réalisées ? Cf. aussi la liste de contrôle dans la troisième fiche de travail	
Amiante	Bois imprégné/traité
Laine minérale/de verre	Matériaux à base de goudron
Autres matériaux de construction contenant des polluants	

IV. MÉTHODOLOGIE

3. Résultats de l'enquête et détermination de la quantité des types de déchets Dresser l'inventaire

2. Inventaire - Type et quantité des matériaux survenant lors du démantèlement - EXEMPLE fictif (non-exhaustif)

Désignation et code du matériau	Description du matériau (par ex. indications précises concernant le composant)	Type de matériau (inerte, non dangereux, dangereux)	Qualité du matériau	Position dans le bâtiment (par ex. étages inférieurs, étages supérieurs, toit)	Quantité (en tonnes)	Contamination du matériau avec des polluants (cf. aussi liste de contrôle relative à l'étude sur les polluants)	Le matériau est-il collecté séparément sur le chantier ?	Comment le matériau doit-il être traité ? (par ex. réutilisation, recyclage, valorisation énergétique, élimination et/ou autre)	Notices, remarques, liens vers les photos
Briques et débris de briques - 170102	briques	inerte	pur	Mur extérieur	5	non	oui	réutilisation	-
Tuiles et céramiques - 170103	Tuiles et installations sanitaires	inerte	légèrement mélangé	Installations sanitaires dans les trois étages	2	non	oui	recyclage	-
Mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques autres que ceux visés à la rubrique 170106 - 170107	Béton et matériaux inertes qui ne peuvent pas être séparés d'autres matériaux de construction inertes	inerte	légèrement mélangé	Murs intérieurs	50	non	oui	recyclage	-

Inventaire des matériaux
(Fiche de travail n° 2):

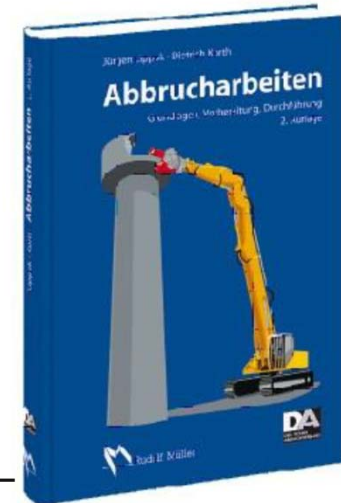
- code des déchets
- description
- Type et qualité
- Localisation dans le bâtiment
- pollution
- Collecte séparée
- Potentiel de réemploi ou de recyclage?
- Informations supplémentaires

BIBLIOGRAPHIE

- Guide pour l'élaboration de l'inventaire des matériaux de construction:
<https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/types-de-dechets/dechets-construction-demolition-dcd/inventaire-dechets-construction.html>
- Article: Environmental policy support for pre-demolition audits in Luxembourg
http://hiserproject.eu/images/mat_na_strone/Proceedings- HISER_Conference.pdf
- Article: It's all about planning - pre-demolition audits to inform public calls for tender for enhanced resource management of building materials from deconstruction
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/225/1/012003>
- Loi du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets: <http://data.legilux.public.lu/file/eli-etat-leg-memorial-2012-60-fr-pdf.pdf>

BIBLIOGRAPHIE

- Jürgen Lippok / Dietrich Korth: „Abbrucharbeiten – Grundlagen, Vorbereitung, Durchführung“, Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln 2004
- Bayrisches Landesamt für Umweltschutz: „Arbeitshilfe kontrollierter Rückbau: Kontaminierte Bausubstanz - Erkundung, Bewertung, Entsorgung“, 2003
- Reinhold Hempfling, Steffen Stubenrauch: „Schadstoffe in Gebäuden – Erkennen, Bewerten, Sanieren, Vermeiden“, Eberhard Blottner Verlag 1994
- Der Deutsche Abbruchverband hat für die Planung von Abbruch-, Rückbau- und Sanierungsvorhaben Checklisten erarbeitet www.deutscher-abbruchverband.de
- Weitere Checklisten für selektive Abbrüche gibt es von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: www.baua.de (Checklisten)
- Link zur Kosten- und Mengenermittlung vom LUBW:
http://www.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/216660/AbbruchToolinEuro070516_2.xls?command=downloadContent&filename=AbbruchToolinEuro070516_2.xls



BIBLIOGRAPHIE


Link zur Kosten- und Mengenermittlung vom LUBW:

[http://www.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/216660/AbbruchToolinEuro070516_2.xls?command=downloadC](http://www.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/216660/AbbruchToolinEuro070516_2.xls?command=downloadContent&filename=AbbruchToolinEuro070516_2.xls)

[ontent&filename=AbbruchToolinEuro070516_2.xls](http://www.lubw.badenwuerttemberg.de/servlet/is/216660/AbbruchToolinEuro070516_2.xls?command=downloadContent&filename=AbbruchToolinEuro070516_2.xls)

Kostenermittlung für Rückbau- und Abbrucharbeiten

Das vorliegende Computerprogramm ermöglicht eine einfache Abschätzung der Kosten für Rückbau- und Abbruchmaßnahmen bei Wohn- und Verwaltungsgebäuden. Das Berechnungsprogramm bietet die Möglichkeit, zwischen einer überschlägigen **Grobermittlung** und einer genaueren **Detailermittlung** der Rückbau- und Entsorgungskosten zu wählen.




Bevor Sie mit der Eingabe der Daten beginnen, sollten Sie zumindest einige Grundabmessungen des zu untersuchenden Gebäudes ermitteln. Hierfür können Sie einerseits vorhandene Gebäudepläne nutzen, andererseits die Maße direkt am Gebäude aufnehmen. Zusätzlich bietet das Programm die Möglichkeit der Übernahme von abbruch- und entsorgungsspezifischen Daten aus einer Datenbank. Die einzelnen Arbeitsschritte für die Dateneingabe und Programmanwendung werden jeweils oberhalb der Eingabefelder erläutert. Das Programm ist für eine Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768 Pixeln ausgelegt. Bei einer geringeren Auflösung kann die Bildschirmansicht durch die Bildschirmauflisten oder das Eingabefeld bewegt werden. In manchen Fällen kann es vorteilhaft sein, die Fenstergröße zu maximieren (mittleres Symbol o. links).

Hinweis:
Da bei der **Grobermittlung** auf Durchschnittswerte für die jeweiligen Gebäudetypen zurückgegriffen wird, können zum Teil erhebliche Abweichungen zwischen den errechneten und den tatsächlichen Gebäudemassen auftreten. Eine exaktere Ermittlung der Gebäudemassen lässt sich mit der **Detailermittlung** erzielen.

Für Anwendungs- oder Programmfehler wird keine Haftung übernommen.

Grobermittlung der Abbruch- und Entsorgungskosten

Detailermittlung der Abbruch- und Entsorgungskosten



AIDEZ-NOUS À IDENTIFIER VOS BESOINS



Merci de nous
remettre votre
questionnaire de
satisfaction



Betribler & Umwelt
Entreprises & Environnement
LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
LIST

Session d'information sur l'inventaire des
matériaux de construction lors de la
déconstruction d'un bâtiment
Mardi 11 juin 2019

OAI
Office of the Auditor General
OF THE LUXEMBOURG GOVERNMENT
RECHERCHE CONSTRUCTION
OPEN BUILDING COUNCIL

Fiche d'évaluation de la satisfaction¹

Merci de bien vouloir compléter cette fiche d'évaluation afin de nous aider à améliorer la qualité de nos prestations puis de la remettre dans le casier à disposition dans la salle.

Nom : Société :
Email : Fonction :

Échelle de valeur
1 : très insuffisant 2 : insuffisant 3 : moyen 4 : bon 5 : très bon 6 : excellent N/A : non applicable

	1	2	3	4	5	6	N/A
Qualité globale							
Niveau de satisfaction global quant à la conférence							
Qualité du programme (clarté et choix des thèmes abordés)							
Qualité des présentations							
Présentation des informations							
Régulation des échanges (Questions / Réponses)							
Qualité du contenu							
Qualité et teneur des informations présentées							
Maîtrise du sujet traité							
Orientation professionnelle							
Illustrations en lien avec les préoccupations du marché							
Adaptabilité, au sein de votre entreprise, des concepts traités							
Qualité de la gestion administrative et logistique							
Accueil et networking lunch							
Salle et matériel							

1. Quelles étaient vos attentes envers cette conférence ?
☐ Mise à jour de l'état de l'art ☐ Application envisageable ☐ Nouvel éclairage sur les sujets
☐ Échanges avec d'autres participants ☐ Témoignages ☐ Autres :

Outils utilisés satisfaites ? ☐ Oui ☐ En partie ☐ Non

2. Quels sont les points forts de cette conférence ?

3. Quels sont les points à améliorer de cette conférence ?

¹ **Document des données personnelles**
 Conformément à la législation applicable et plus particulièrement le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) (EU) 2016/679, vous avez un droit d'accès, de revue, de mise à jour et de correction de vos Données Personnelles. Pour exercer ce droit, vous pouvez envoyer un email à contact@list.lu

CONTACT

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



Christina Ehlert
Environmental Research & Innovation Department
Luxembourg Institute of Science and Technology
L-4422 Belvaux
Luxembourg
Email: christina.ehlert@list.lu
Web: www.list.lu

