

KlimaPakt

meng Gemeng engagéiert sech



Etude de faisabilité «Nohaltegkeet um Bau»

Parc naturel de l'Our

Guyot Laure

Master 1 Ingénierie et
gestion des projets environ-
nementaux, Université Paul
Valéry Montpellier 3



Sommaire

Table des figures	1
Table des tableaux	2
Résumé	2
Introduction	3
1.1. Chambre des métiers – Luxembourg.....	5
1.1.1. Energie fir d'Zukunft +	6
1.2. INDR (<i>Institut national pour le développement durable et la responsabilité sociale des entreprises</i>)	9
1.2.1. Label ESR (<i>Entreprises socialement responsables</i>)	10
1.3. SuperDrecksKëscht fir Betriber / fir den Chantier	12
1.4. LENOZ (Lëtzebuerger Nohaltegkeets Zertifizéierung fir Wunnegebaier)	17
Conclusion première partie	19
2.1. Fenster Mersch – Menuiserie (Féitsch).....	20
2.2. Veiner Weissert – Peintre (Hosingen).....	23
2.3. Majerus-Parmentier – Entreprise de construction (Hosingen).....	25
2.4. Nico Schmit – Sanitaire, Chauffage (Hoscheid-Dickt)	27
2.5. Lamesch – Bettembourg	29
Conclusion deuxième partie	36
3.1. Les normes et certifications pour les chantiers	37
Conclusion générale.....	41
4.1. Idée N°1 : les entités publiques doivent montrer l'exemple	43
4.2. Idée N°2 : Création d'une plateforme ou forme de communication pour montrer les gestes en faveur de l'environnement par nos entreprises de construction régionales	45
Bibliographie	47
Annexes.....	48

Table des figures

Figure 1: Logo CDM	5
Figure 2: Logo Energie fir d'Zukunft +	6
Figure 3 : Logo INDR.....	9
Figure 4: Logo Label ESR	11
Figure 5 : Logo SDK.....	12
Figure 6: Stockage des déchets dans le centre de logistique de la SDK	13
Figure 7: Stockage de produits dangereux et problématiques.....	13
Figure 8: Stock d'epicéa et de chêne, provenance d'Europe centrale et d'Europe du nord	20

Figure 9: Silo pour stocker le bois de chauffage	21
Figure 10: Gestion des déchets.....	22
Figure 11: Local de production à Féitsch	22
Figure 12: Chantier de Majerus-Parmentier à Hoscheid-Dickt.....	25
Figure 13: Déchets repris par les fournisseurs.....	26
Figure 14: Déchets huileux récupérés par la SDK	27
Figure 15: Déchets achetés par le ferrailleur	28
Figure 16: Recyclage du styropor Avant/Après	30
Figure 17: Collecte de papiers et cartons	31
Figure 18: Cubes de matière papier et/ou carton prêts à être revendus	31
Figure 19: Cube de plastique prêts à être revendu	32
Figure 20: Déchets non triés	32
Figure 21: Intérieur de la cabine de tri	33
Figure 22: : Fluff produit à partir du reste des déchets	33
Figure 23: Collecte de bois.....	34
Figure 24: Stockage de matières dangereuses et nocives pour l'environnement.....	34
Figure 25: Boues résiduelles toxiques.....	35
Figure 26: Bâtiment de l'ANF, Diekrich	39
Figure 27: Piliers de la DGNB	39
Figure 28: Niveaux de certifications de la DGNB	40

Table des tableaux

Tableau 1: Liste des entreprises labellisés "Energie fir d'Zukunft +" sur le territoire du Parc naturel de l'Our	9
Tableau 2: Entreprises labélisées SDK sur le territoire du Parc naturel de l'Our.....	16
Tableau 3: Certifications internationales.....	38

Résumé

L'étude de faisabilité « Nohaltegkeet um Bau » a pour objectif de mettre en avant les efforts effectués par les entreprises régionales du secteur de la construction, en ce qui concerne le respect de l'environnement et le développement durable. Cette étude est inspirée de la charte « chantier vert » qui a pour but de réduire les nuisances engendrées par les chantiers. Pour cette étude, une approche top-down a été adoptée. C'est-à-dire que dans un premier temps les acteurs, démarches et certifications/labélisations nationales ont été analysés et par la suite, des rendez-vous avec les entreprises régionales ont été pris. De plus, des certifications ponctuelles, qui prennent en compte la gestion écologique du chantier, ainsi que le cycle de vie du bâtiment, ont été détaillées. Dans une dernière étape, des propositions de projet concrètes ont été proposées pour mettre en avant les actions, en faveur de l'environnement, mises en place par ces entreprises régionales.

Etude de faisabilité « Nohalteg Baubetriber »

Introduction

Le Luxembourg subit depuis plusieurs années une urbanisation croissante et celle-ci n'est pas prête de s'arrêter. La région de l'Ösling, ainsi que le territoire du Parc naturel de l'Our ne feront pas exception à la règle et de plus en plus de chantiers verront le jour sur ce territoire. Pour répondre aux objectifs du Parc naturel, qui sont, en outre, la promotion du développement durable et le respect de l'environnement, il semble primordial de s'intéresser aux entreprises du secteur de la construction pour voir sous quels angles celles-ci participent au développement durable et contribuent au respect de l'environnement.

L'étude de faisabilité « Nohaltegkeet um Bau » a pour but de mettre en évidence les actions mises en place au niveau national et régional par les entreprises du secteur de la construction. Ce projet a été initié par le Parc naturel de l'Our et s'est fait avec la collaboration de différents acteurs et d'entreprises régionales.

Le point de départ et d'inspiration, a été la charte « Chantier vert ¹ » de Nouvelle-Calédonie. Cette charte a pour objectif de réduire toutes les nuisances liées aux chantiers, c'est-à-dire la gestion et prévention des déchets, la réduction des pollutions en tout genre, ainsi que le respect de la biodiversité. Cette charte a été élaborée pour lutter contre le changement climatique. Elle a été initiée par la Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI) de Nouvelle-Calédonie et depuis 2009, près de 120 chantiers ont été réalisés selon celle-ci.

De plus, le projet « Nohaltegkeet um Bau » aura pour objectif de créer un contact entre les entreprises de construction du secteur privé et le syndicat pour l'aménagement et la gestion du Parc naturel de l'Our. Il permettra de mettre en évidence les démarches mises en œuvre pour promouvoir le développement durable dans le secteur de la construction au niveau national, mais aussi de mettre en évidence les gestes que les

¹ Voir annexes

entreprises régionales effectuent quotidiennement sur les chantiers, mais aussi dans leurs locaux afin de justement encourager le respect de l'environnement. Cette étude pourra aussi être inscrite dans la démarche du pacte climat. *Le Pacte Climat s'inspire de l'European Energy Award, (EEA) un système de gestion qualité et de certification développé par des communes pour les communes.*² Un contrat est établi entre l'Etat luxembourgeois et les communes pour encourager leur lutte contre le changement climatique. Elles obtiennent ainsi un support technique, mais aussi financier pour atteindre ces objectifs. De ce fait, dans le cadre du pacte climat, les communes pourront mettre en avant les actions mises en pratique par les entreprises régionales.

La promotion du développement durable sera le mot clé de cette étude, tout en prenant en compte le développement de l'économie circulaire. Par économie circulaire on entend : « *un système économique d'échange et de production qui vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer notre impact sur l'environnement. Il s'agit de découpler la consommation des ressources de la croissance du produit intérieur brut (PIB) tout en assurant la réduction des impacts environnementaux et l'augmentation du bien-être* »³.

En premier lieu les acteurs, administrations et démarches du niveau national ont été plus amplement détaillés. Par la suite, des rendez-vous avec les entreprises de construction régionales ont été pris, pour finir avec les normes ponctuelles pour les chantiers. Enfin, le bilan issu de ces différentes parties aboutira à des propositions de projets concrètes.

² Définition du pacte climat. Source: <http://www.pacteclimat.lu/fr/certification>

³ Définition de l'ADEME (agence nationale de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) (France)

Partie 1 : Acteurs, administrations et démarches nationales

Pour cette étude il a été décidé d'avoir une approche « top-down » pour voir comment les différentes démarches, certifications et labels nationaux se développent ensuite au niveau régional, ainsi, comme introduit précédemment, la première partie concerne les acteurs et démarches au niveau national.

1.1. Chambre des métiers – Luxembourg

Le premier contact a été pris avec la Chambre des métiers luxembourgeoise. Effectivement, cet acteur semble être primordial dans un projet qui vise les entreprises de la

construction, car la chambre est en contact très étroit avec ces entreprises. En effet, chaque entreprise est représentée par une des chambres professionnelles, soit la chambre des métiers, qui représente les entreprises artisanales, soit la chambre de commerce, qui représente toutes les entreprises, hormis celles de l'artisanat et de l'agriculture. Les chambres professionnelles sont les représentants institutionnels des entreprises luxembourgeoises.

La Chambre des métiers (CDM) est un établissement public à capacité juridique, disposant d'un budget qui lui est propre. Néanmoins, elle peut faire appel à des partenaires privés, pour par exemple, offrir des formations.

La chambre des métiers est un acteur important pour les entreprises de la construction. La prise de contact m'a donc semblé primordiale. Proposant divers labels et formations, notamment sur les thèmes du développement durable pour les secteurs de la construction, je me suis rendue à la CDM pour parler du label « Energie fir d'Zukunft + ». A noter qu'une grande offre de formations est proposée par la CDM, notamment sur les énergies renouvelables, le label « Energie fir d'Zukunft + » m'a semblé le plus pertinent pour cette étude, car il se base entièrement sur la construction de maison passive.



Figure 1: Logo CDM
Source : www.cdm.lu

1.1.1. Energie fir d'Zukunft +



Figure 2: Logo Energie fir d'Zukunft +

Source : <http://www.cdm.lu/>

La Chambre des métiers a lancé le label « Energie fir d'Zukunft + » en 2012. Ce label est composé de trois jours de formation pour les artisans du secteur de la construction (technique et enveloppe du bâtiment). Ce n'est pas par hasard que la CDM a lancé cette formation. En effet, suite à une directive européenne de 2007 sur la capacité énergétique des nouveaux bâtiments, le Luxembourg a été le premier pays à la mettre en œuvre en décidant que toute nouvelle construction devra, en principe, satisfaire le niveau énergétique AAA (qui correspond au standard de la maison passive) au 1^{er} janvier 2017. Le Label « Energie fir d'Zukunft + » a été mis en place afin de préparer les artisans à ce changement. Sur le territoire du Parc naturel de l'Our, 35 artisans sont labellisés (voir tableau 1).

Ce label est composé de trois jours de formation pour les artisans du secteur de la construction (technique et enveloppe du bâtiment). Le premier jour de formation est destiné à tous les artisans et le deuxième jour est destiné aux artisans de l'enveloppe du bâtiment. Les cours de la formation sont tenus à la CDM par des partenaires de « L'Energieagence »⁴. La formation est clôturée par un examen international pour obtenir le label « Energie fir d'Zukunft + », ainsi que le label « Artisan certifié maison passive ».

Le label est remis de façon nominative et est destiné aux dirigeants d'entreprises, qui par la suite formeront leurs ouvriers au sein de l'entreprise. La chambre des métiers propose aussi des formations spécifiquement pour les ouvriers dans son centre de formation à Bettembourg. De plus, à partir du mois de mars 2017, la chambre met à disposition des entreprises des formateurs qui se déplacent pour former les ouvriers au sein de l'entreprise.

Les trois jours de formation coûtent 950 euros, plus 300 euros d'inscription à l'examen final international. Après l'obtention du label, l'entreprise a le droit d'utiliser le logo du label de différentes façons : en l'affichant sur le site internet, des autocollants sur les voitures de l'entreprise ou en vitrine, etc... Celui-ci est valable pour une durée de cinq ans. Après l'écoulement de ces cinq années, l'entreprise doit fournir des pièces

⁴ L'Energieagence propose des services dans les domaines de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables avec un accent sur le conseil et la formation. Source : <http://www.energieagence.lu/accueil/qui-sommes-nous>

justificatives qui prouvent la bonne mise en place du label. Si la preuve est acceptée, le label est à nouveau valable pour les cinq prochaines années.

Il faut noter que le label donne les clés pour la technique de construction de maisons passives et que les thèmes concernant le développement durable ne sont pas vraiment abordés durant la formation. Ainsi, le choix des matériaux de construction est laissé à l'entreprise elle-même. L'utilisation de matériaux écologiques n'est donc pas préconisée lors de la formation. De plus, les thématiques pour conduire un chantier respectueux de l'environnement, ne sont pas abordées. Il faut préciser que la CDM, ainsi que ses partenaires, ne contrôlent pas la bonne mise en œuvre de son label auprès des entreprises.

D'autres formations sont offertes dans le domaine du développement durable pour les entreprises du secteur de la construction. Celles-ci se concentrent surtout sur les énergies renouvelables et la gestion des déchets, en partenariat avec la SuperDrecksKëscht. Aucune formation n'est proposée sur la mise en place et la gestion d'un chantier respectueux de l'environnement. Cependant, la CDM prévoit de proposer des conférences et des formations pour expliquer la nouvelle certification LENOZ (Lëtzebuerger Nohaltegekeets Zertifizéierung fir Wunngebaier)⁵.

Pour conclure, on remarque que la CDM s'investit dans le domaine du développement durable en proposant des formations en tout genre. Néanmoins, il faut noter que construction passive ne veut pas dire construction durable. La planification du chantier, ainsi que le cycle de vie complet du bâtiment n'est pas entièrement pris en compte.

Label	Entreprise	Compétence	Localité
Energie fir d'Zukunft +	Miolux S.à r.l.	Menuiserie	Allerborn
	Hecker Holzbau S.à.r.l.	Travail de bois	Bettel
	Thiex Leo Et Cie Sarl	Menuiserie	Bettel
	Tx-Objekt S.à r.l.	Menuiserie	Bettel
	Fenster Mersch S.A.	Fenêtres, portes d'entrée, protection solaire et accessoires	Brachtenbach

⁵ Voir 4. LENOZ (Lëtzebuerger Nohaltegekeets Zertifizéierung fir Wunngebaier) p.16

	Etablissements J.P. Rinnen & Fils Clervaux Sàrl	Entreprise de construction	Clervaux
	Energiehaff S.à r.l	Copeaux de bois, chauffage	Consthum
	Lucien HEINZ S.à r.l.	Toiture, travail de bois	Deiffelt
	Dahm Gregor & Fils S.à r.l.	Toiture	Fischbach
	Diritherm A.G.	Chauffage, Sanitaire	Fischbach
	ELOTEC S.A.	Electricien	Fischbach
	IBB Baugesellschaft mbH	Entreprise de construction	Fischbach
	Nic. Schilling & Fils S.à r.l.	Entreprise de construction	Fischbach
	Electricité Kyll S.A	Electricien	Holzthum
	Chauffage-Sanitaire Schmit Nico S.à r.l.	Chauffage, Sanitaire	Hoscheid-Dickt
	Wagner Building Systems S.A.	Chauffage	Hoscheid-Dickt
	Chauffage Sanitaire Barthel S.A.	Chauffage, Sanitaire	Hosingen
	Majerus-Parmentier Constructions S. à r. l.	Entreprise de construction	Hosingen
	Daachdesign Hermes S.à r.l.	Toiture	Hosingen
	Menuiserie Dohm Sarl	Menuiserie	Hosingen
	Veiner Weissert S.à r.l.	Peintre	Hosingen
	Haus + Technik S.à r.l.	Chauffage, Sainitaire	Mecher
	N. Kimmel S.à r.l.	Chauffage, Sanitaire	Merkholtz
	Schreinerei BSW Bormann S.à r.l.	Menuiserie	Rodershausen
	J.M. Leufgen AG	Entreprise de construction	Troisvierges
	Electricité Wagner S.A.	Equipement technique du bâtiment	Troisvierges

	Holzbau & Bedachungen Mertes Bruno GmbH	Bois et toiture	Troisvierges
	Detem Luxembourg S.A.	Chauffage	Troisvierges
	Naturhome S.A.	Entreprise de construction	Troisvierges
	TSD SA	Chauffage	Troisvierges
	Creatherm S.A	Chauffage, Sanitaire, Ventilation	Vianden
	Chauffage-Sanitaire Percy Rauchs S.à r.l	Chauffage, Sanitaire	Vianden
	4ess Itelux S.à r.l	Energies alternatives/renouvelabl es, sanitaires, chauffage	Weiswampach
	Romabau Constructions S.à r.l.	Entreprise de construction	Weiswampach
	Maus J.M. S.à r.l	Entreprise de construction	Wilwerdang

Tableau 1: Liste des entreprises labellisés "Energie fir d'Zukunft +" sur le territoire du Parc naturel de l'Our

Source : <http://www.cdm.lu/services/personnes-certifiees-energie-fir-d-zukunft-plus>

1.2. INDR (*Institut national pour le développement durable et la responsabilité sociale des entreprises*)



Figure 3 : Logo INDR
Source : www.indr.lu

Dans un second temps, je me suis rendue à l'INDR. Cet acteur été choisi, car il propose des solutions concrètes visant à promouvoir le développement durable dans l'entreprise, tout en augmentant son rendement. Même si l'INDR est relativement peu connu dans le nord du Luxembourg, il a semblé primordial de voir les outils et les méthodes appliqués pour promouvoir le respect de l'environnement et le développement durable.

En 2007, l'UEL (union des entreprises luxembourgeoises) a créé l'INDR. L'objectif principal de l'Institut est de renforcer la compétitivité des entreprises et de les aider à

assurer leur durabilité. L'outil aidant à atteindre cet objectif s'appelle ESR : *entreprises socialement responsables*, qui est mis sous forme de label.

« L'INDR a pour mission de promouvoir la responsabilité sociale des entreprises auprès des entreprises nationales, afin qu'elles contribuent au développement durable tout en améliorant leur compétitivité et leur image. »⁶

Basé dans les locaux de la chambre de commerce luxembourgeoise, l'INDR propose des formations concernant la durabilité des entreprises et des audits pour les entreprises (tout secteur confondu) pour que celles-ci agissent et travaillent de façon plus durable.

1.2.1. Label ESR (*Entreprises socialement responsables*)

Le label ESR permet aux entreprises d'évaluer leur contribution au développement durable via un guide, présent sur le site internet de l'ESR (www.esr.lu). A l'aide de différentes questions, l'entreprise fait une évaluation en ligne concernant différents piliers du développement durable : social, gouvernance (volet économique) et environnement. A chaque question, l'entreprise s'attribue elle-même un niveau⁷ :

- Pas d'action : L'entreprise ne répond pas encore à l'intégralité des exigences du niveau « sensibilisation »
- Sensibilisation: rechercher des informations pour comprendre la thématique RSE abordée (...), informer et sensibiliser les salariés concernés
- Mise en œuvre: définir des actions pertinentes pour répondre à la thématique RSE abordée (...), mettre en œuvre des actions définies
- Reporting : déterminer des objectifs à atteindre, mettre en place un système de mesure performante,...
- Partage : adapter la mise en œuvre ou changer d'actions pour obtenir les résultats souhaités (...) sensibiliser les parties prenantes à adopter un comportement responsable, etc.)

⁶ Objectif de l'INDR (www.indr.lu)

⁷ Explication des niveaux de maturité ESR issue du guide en ligne (www.esr.lu)

Ces niveaux définissent la mise en place, ou non, d'une action favorisant le développement durable de la structure.

Après cette évaluation l'entreprise obtient un résultat qui définit si elle prend déjà en compte la démarche RSE ou non. Celui-ci est gratuit, mais l'entreprise peut demander un bilan personnalisé de la part de l'INDR, ce bilan coûte 120€. Dans ce bilan, l'Institut propose des recommandations d'amélioration et des pistes pour augmenter le rendement de l'entreprise. Si le résultat de l'entreprise est déjà satisfaisant, elle peut demander le label ESR. Mais d'abord, un expert agréé par l'INDR se rend dans l'entreprise afin d'effectuer un audit sur place. Le tarif pour l'intervention de l'expert varie en fonction du nombre de personnes travaillant dans l'entreprise.

Par la suite, l'entreprise doit choisir une personne qui sera responsable de la bonne mise en pratique de la stratégie RSE. Cette personne suivra une formation gratuite à l'INDR pour pouvoir être le coordinateur de la stratégie dans l'entreprise.

La remise du label se fait lors d'une cérémonie organisée par l'INDR, en présence de différentes personnalités politiques. Le label a une validité de trois ans, après lesquelles une évaluation doit être refaite.

Le guide ESR se structure selon les trois piliers du développement durable (social, gouvernance, environnement) qui sont déclinés en sous-thèmes qui possèdent certains critères. Pour le pilier « Environnement » ces subdivisions se font de cette manière⁸ :

- Favoriser une construction durable
- Choisir des équipements et fournitures selon des critères responsables
- Préserver les ressources naturelles
- Optimiser les transports
- Considérer le cycle de vie des produits
- Gérer les déchets
- Réduire les pollutions et nuisances



Figure 4: Logo Label ESR
Source : www.esr.lu

Dans chaque sous-thème, on retrouve encore différentes actions, exemple :

⁸ Guide ESR. <https://www.esr.lu/>

Préserver les ressources naturelles : « Nous gérons l'eau de manière responsable » ou « Nous choisissons nos matières premières de façon responsable. » Ces sous-thèmes regroupent aussi certains objectifs de la charte originale « Chantier vert⁹ » de Nouvelle-Calédonie. Une entreprise labellisée ESR pourrait donc avoir toutes les clés en main pour conduire des chantiers respectueux de l'environnement et travailler de façon durable.

Ce label est reconnu au niveau international, pourtant on ne retrouve pas de modèle type qui s'applique à tous les pays. En effet, chaque pays adapte le label en fonction de ses attentes et des moyens mis en place au niveau national.

Au Luxembourg, 130 entreprises sont labellisées ESR, ce qui, par rapport à la taille du pays, est un très bon chiffre (en comparaison, la France possède 160 entreprises labellisées sur l'ensemble de son territoire). Pourtant le secteur de la construction n'est que faiblement représenté. Sur le territoire du parc naturel de l'Our, aucune entreprise issue du domaine de la construction n'est labellisée ESR. Après discussion avec les entreprises, il est vrai que celles-ci ne voient pas l'intérêt d'un tel label et arrivent à se distinguer de la concurrence par leurs prestations et méthodes de travail (voir partie 2).

Pour conclure, ce label est conçu pour pouvoir s'appliquer à tous les secteurs d'activité, que ce soit des entreprises privées (quel que soit le domaine d'activité) ou des administrations publiques. Le but est d'y intégrer la notion de développement durable. Le guide RSE est toujours en évolution, l'INDR rajoute souvent des critères. Pourtant, l'institut ne compte pas compléter son guide avec des actions visées pour le domaine de la construction. Les outils et les méthodes appliqués par l'INDR semblent très intéressants, mais cet acteur étant peu connu dans la région, le label ESR ne semble pas être le plus attractif et rentable pour les entreprises situées sur le Parc naturel de l'Our.



1.3. SuperDrecksKëscht fir Betriber / fir den Chantier

Figure 5 : Logo SDK
Source : www.sdk.lu

⁹ Voir charte « Chantier Vert » en annexe

Quand on parle de développement durable et de respect de l'environnement, le thème des déchets joue un grand rôle. En effet, avec l'expansion urbaine attendue dans les prochaines décennies, il est peu probable que le nombre de déchets issu de la construction, soit revu à la baisse. La SuperDreckKëscht (SDK) est un acteur clé en ce qui concerne la gestion des déchets au niveau national, surtout pour ce qui est des déchets de chantiers. Elle aussi propose des labels aux entreprises pour améliorer leur



Figure 6: Stockage des déchets dans le centre de logistique de la SDK

gestion des déchets.

La SDK met à disposition des entreprises des conseillers pour les aider à mettre en place une gestion des déchets écologique. Il faut noter qu'elle s'occupe de tout déchet non ménager, ce qui englobe les déchets de chantier, déchet problématique et

potentiellement dangereux (huiles, peintures, bois traité ou non,

déchets de démolition, etc.). A noter que le centre de logistique de la SDK étant relativement petit, elle travaille en collaboration avec des entreprises spécialisées (ex. : Lamesch, Hein, etc.), car leurs installations sont nettement plus grandes.

La SDK joue un rôle important en ce qui concerne l'acheminement des déchets dans ses locaux à Colmar-Berg (Luxembourg) et par la suite ceux-ci sont transportés vers des firmes spécialisées en Allemagne ou en Belgique, afin d'être recyclés et valorisés correctement ou dans le pire des cas, éliminés. Seuls certains déchets sont directement traités ou recyclés sur le territoire luxembourgeois, comme par exemple les palettes en bois, les panneaux photovoltaïques ou encore les bouteilles de gaz.

La SDK est un acteur privé (Oeko-Service Letzebuerg S.A.), qui grâce à des contrats avec le Ministère du Développement Durable et des Infrastructures met en place différents projets pour



Figure 7: Stockage de produits dangereux et problématiques

optimiser la gestion des déchets sur le territoire luxembourgeois. Elle a élaboré un label : « SuperDrecksKëscht fir Betriber » pour aider les entreprises à mettre en place une gestion des déchets durable et écologique au sein de l'entreprise. Depuis quelques années, elle peut aussi distribuer des labels pour certains chantiers pour s'assurer que là aussi, la gestion des déchets se fasse de façon écologique. La SDK propose aussi des formations pour s'assurer de la bonne mise en place de la gestion des déchets, elle est donc prévue pour tous les ouvriers ou les employés d'une entreprise.

Le label « SDK fir Betriber » existe depuis 1992 et environ 2820 entreprises luxembourgeoises l'ont obtenu (tous secteurs confondus). Cela représente environ un tiers des entreprises luxembourgeoises.

Pour les chantiers, la SDK en dénombre une trentaine. Les employés de la SDK offrent aussi des formations sur cette thématique. Les seuls services payants sont le ramassage des déchets par la flotte de camions de la SDK. L'élimination des déchets se fait soit par apports volontaires dans les installations prévues (parc à conteneurs), soit un service de collecte se rend dans l'entreprise.

En ce qui concerne la prévention des déchets, la SDK a mis en place un label « Clever akaafen », néanmoins, ce label ne s'applique pas aux matériaux de construction. En effet, la SDK ayant divers partenaires, ils laissent cette thématique aux acteurs compétents du secteur de la construction, comme NEOBUILD¹⁰. Depuis 2016, la SDK a élaboré un guide pour évaluer les potentiels de différents produits. *Exemple : 91,72% des peintures et des laques peuvent être valorisées énergétiquement, 7,04% font office de matière première et peuvent être recyclés et 1,24% doivent être éliminés.*¹¹

Le label est contrôlé par les collaborateurs de la SDK. Chaque entreprise est contrôlée au moins une fois par an, et chaque chantier une fois par mois. En cas de non-respect des conditions du label, celui-ci peut être retiré à l'entreprise. Néanmoins, la SDK offre souvent une seconde chance à l'entreprise, le label n'est donc pas systématiquement retiré en cas de non-respect.

¹⁰ Neobuild est le pôle d'innovation technologique du secteur de la construction durable. En adoptant une approche « métier », Neobuild encadre et facilite l'innovation, ceci en vue d'une valorisation des acquis au long terme pour l'économie luxembourgeoise. Source: <http://www.neobuild.lu/>

¹¹ Schèmes de potentiel des produits. Source : <https://www.sdk.lu/images/PDF/Produktpotential/Farben-Lacke-FR.pdf>

D'après la SDK, on remarque une nette amélioration de la gestion des déchets au Luxembourg et une baisse des déchets résiduels. En effet, de plus en plus d'entreprises, notamment dans le secteur de la construction, veulent obtenir le label et optimiser leur gestion des déchets. La plus-value pour l'entreprise est bien entendu une meilleure image et surtout de réduire les coûts engendrés par la gestion et l'élimination des déchets.

En outre, il faut noter encore un problème qui se pose : celui de la concurrence des entreprises des pays frontaliers. En effet, beaucoup de résidents luxembourgeois choisissent les services d'entreprises étrangères. Il arrive donc que dans certains cas, ces entreprises ne prennent pas en compte la réglementation luxembourgeoise en ce qui concerne la gestion des déchets sur les chantiers. C'est-à-dire que tout déchet se doit d'être collecté et transporté dans un établissement agréé (tel que les parcs à conteneurs, SDK, Lamesch,...) pour ensuite être éliminé, valorisé ou recyclé correctement.

Enfin, le point négatif à noter dans le cadre de « Nohaltegkeet um Bau » est qu'aucune solution à la source du chantier n'est proposée. Comme dit précédemment la SDK ne préconise pas l'utilisation de matériaux de construction recyclables. Les matériaux utilisées ne sont donc pas tous recyclables et valorisables, ce qui ne constitue pas une gestion des déchets optimale. Il faut tout de même mettre en avant que le tri des déchets en entreprise s'est nettement amélioré au fil des années, et que pour réduire les coûts de gestion des déchets, les entreprises ont intérêt à trier et contribuent ainsi au respect de l'environnement.

Le meilleur déchet est celui qui n'existe pas

Tableau 2: Liste des entreprises labellisées "SDK fir Betriber" sur le territoire du Parc naturel de l'Our

Label	Entreprise	Compétence	Localité
Label SuperDrécksKës cht fir Betriber	Constructions F. Lodomez sarl.	Entreprise de construction	Wilwerdange
	Maclémain s.à r.l.	Entreprise de construction	Troine
	Dahm Gregor et fils s.a.r.l	Toiture et isolation	Fischbach (Clervaux)
	Toiture du Nord s.a.	Toiture et isolation	Wincrange

Tableau 2: Entreprises labélisées SDK sur le territoire du Parc naturel de l'Our	Electricité Générale Carlo Back s.a.	Electriciens et commerce électrique	Bettel
	Electricité Colles Patrick sàrl	Electriciens et commerce électrique	Wilwerdange
	Electricité Kyll	Electriciens et commerce électrique	Holzthum
	Elektro Born & Meyer s.à r.l.	Electriciens et commerce électrique	Fischbach (Clervaux)
	FD Electric s.a. (Fautsch & Duprez s.a.)	Electriciens et commerce électrique	Hosingen
	Rucken s.a.	Electriciens et commerce électrique	Marnach
	Zahnen Electricité s.à r.l.	Electriciens et commerce électrique	Doennange
	Chauffage-Sanitaire Percy Rauchs s. à r. l.	Chauffage et sanitaire	Vianden
	Chauffage-Sanitaire Schmit Nico s.à r.l.	Chauffage et sanitaire	Hoscheid
	Haus & Technik s.à r.l.	Chauffage et sanitaire	Clervaux
	Sanitär Heizung Solar Barthel s.a.	Chauffage et sanitaire	Hosingen
	Wagner Facility Management s.a.	Chauffage et sanitaire	Hoscheid
	Lutgen Michel	Peintre	Clervaux
	Schreinerei Leo Thiex & Cie sàrl	Travail de bois	Bettel
	Schräiner Wierkstat s.à r.l.	Travail de bois	Brandenbourg
	Menuiserie Dohm	Travail de bois	Hosingen
	Novum Stairs & Railing s.a.	Travail des métaux	Clervaux
	Simaform s.a.	Travail des métaux	Eselborn
	Ferronnerie d'Art Nico Betzen s.a.	Travail des métaux	Fouhren

Source : <https://www.sdk.lu/index.php/fr/>

1.4. LENOZ (Lëtzebuenger Nohaltegkeets Zertifizéierung fir Wunnegebaier)

Dans un dernier temps, je me suis penché sur la nouvelle démarche nationale, la certification LENOZ (*Lëtzebuenger Nohaltegkeets Zertifizéierung fir Wunnegebaier*) qui a pour but de promouvoir la durabilité des logements.

La certification LENOZ émane du Ministère du Logement luxembourgeois et est transposée par la loi du 23 décembre 2016 portant introduction d'une certification de la durabilité des logements. Cette démarche a été entamée avec l'obligation de fournir un certificat de performance énergétique¹² (CPE) en 2010, transposé dans la loi par le règlement grand-ducal du 31 août 2010. C'est-à-dire que, depuis 2010, chaque bien qui est mis en vente ou en location, doit être fourni avec un CPE valide. De plus, depuis le 1^{er} janvier 2017, toute nouvelle construction doit en principe être à consommation passive. La certification LENOZ permet d'obtenir des aides financières, qui sont intégrées dans les aides PRIME House, justement dans le but d'encourager sa mise en place. Il est à noter que l'élaboration du certificat LENOZ reste toutefois facultative, contrairement au CPE.

Contrairement au label « Energie fir d'Zukunft + » qui est destiné aux entreprises, LENOZ s'adresse principalement aux ménages privés et dispose de critères en amont de la construction. La certification se fait en plusieurs classes, de la classe 1 (qui représente la meilleure classe) à 4 (la moins bonne). On retrouve 6 catégories différentes dans lesquelles on retrouve aussi des sous-parties :

- Implantation
- Société
- Economie
- Ecologie
- Bâtiments et installations techniques
- Fonctionnalité

¹² Le certificat de performance énergétique (encore appelé passeport énergétique) livre des informations sur le besoin énergétique calculé du bâtiment et sur les émissions de CO₂. Il prévoit des classes de performance énergétique allant de A (la meilleure classe) à I (la plus mauvaise classe). Source : <http://www.guichet.public.lu/citoyens/fr/logement/construction/performances-energie/demande-passeport-energetique/index.html>

Chacune de ces catégories rassemblent différents critères qui valent des points.

Ex : *Catégorie Implantation : 2 points si une épicerie est présente à moins de 500m.*¹³

Dans une démarche « Nohaltegkeet um Bau » qui s'inspire de « Chantier vert », seuls quelques points nous semblent intéressants dans ce manuel. Nous allons nous baser sur :

- **4.1 Ecologie** : Evaluation environnementale des matériaux de constructions
- **5.5 Bâtiments et installations techniques** : Mise en œuvre de la construction
- **5.8 Bâtiments et installations techniques** : Montage et capacité de démontage

La catégorie 4 permet d'identifier les incidences sur l'environnement par le bâtiment. La sous-partie 4.1 se base sur l'impact écologique des matériaux de construction utilisés. Grâce à un calcul d'indice environnemental, l'impact sur l'environnement peut être calculé. Plus la somme est petite (et donc plus écologique), plus cela rapporte de points. En amont, on peut donc déterminer la qualité écologique d'un matériau et ainsi entrer dans une démarche plus durable. Le cycle de vie entier du matériau est pris en compte. En ce qui concerne la sous-partie 5.5, celle-ci attribue des points si l'entreprise choisie est certifiée et labellisée « SuperDreckKëscht fir Betriber » et/ou « Energie fir d'Zukunft + » (1 point pour chaque label).

Enfin, la dernière partie veut que la liste des matériaux soit faite pour les différentes parties du bâtiment (toiture, fenêtres,...), afin de privilégier, lors de la démolition ou du démontage, la revalorisation et le recyclage. En effet, avec une liste détaillée des différents matériaux il est simple de constater quels matériaux sont recyclables, ou pas. Le but est donc ici, d'avoir une réflexion d'économie circulaire. Tout comme la partie 4.1, la totalité du cycle de vie du matériau est pris en compte.

Il faut noter que la certification LENOZ est mise en place pour être attirante pour un maximum de ménages privés, les critères sont donc assez vastes. La certification pourrait aller beaucoup plus dans le détail, notamment pour évaluer le chantier en lui-même. De plus, il faut admettre que construire un bâtiment de façon écologique, avec des matériaux respectueux de l'environnement qui sont recyclables ou valorisables reste plus cher que l'utilisation de matériaux traditionnels. LENOZ prend en compte ce coût supplémentaire pour les acheteurs, et de ce fait, un bâtiment construit avec des matériaux écologiques, donne droit à des aides financières plus élevées.

¹³ LenoZ 2016, version française version 1.2 du 13 décembre 2016

Conclusion première partie

Après avoir rencontré les différents acteurs, on se rend compte que les labels et les certifications règlent seulement une partie du problème.

Les différents labels ayant une date de péremption, les solutions sont élaborées à court terme. Bien entendu, il y a toujours moyen de les rallonger, mais si une entreprise décide de ne plus participer, l'acteur (INDR ou SDK) ne va pas les solliciter.

Il est notamment important de noter les efforts faits par les différents acteurs et entreprises pour solliciter des démarches concrètes qui promeuvent le développement durable. De plus, la nouvelle certification LENOZ prend en compte la construction durable, notamment en regardant le cycle de vie des matériaux utilisés, ce qui s'inscrit dans une optique d'économie circulaire. Cette certification reste encore assez méconnue au niveau national, mais des conférences et des formations sont proposées par les différents acteurs (Chambre des métiers, Ministère du Logement) pour faire connaître LENOZ aux entreprises de ce secteur.

Il est important d'ajouter que la liste des démarches présentées n'est pas exhaustive. Le développement durable étant le grand enjeu de ce siècle, de nouvelles initiatives sont mises en place au fil des années. De plus, la liste des acteurs est elle aussi non exhaustive. Des acteurs tels que l'IFSB (institut de formation sectoriel du bâtiment), l'IMS (Inspiring more sustainability) ou encore LuxInnovation (Agence nationale pour l'innovation et la recherche) n'ont pas été cités. En effet, ces acteurs s'occupent surtout du volet technique de la construction durable et se basent majoritairement sur l'efficacité énergétique, ce qui ne rentre pas en compte dans une lignée de pensée « Nohaltegkeet um Bau ».

Il faut savoir que le Luxembourg étant, géographiquement parlant, très petit, les différents acteurs n'ont pas de problèmes pour entamer des projets ensemble et se mettre en relation (ce qui constitue un des avantages d'un petit pays). La SDK travaille donc en partenariat avec le Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, la Chambre des métiers et encore d'autres. En matière de développement durable, élaborer des projets avec le plus de partenaires possible est une démarche intelligente,

car les projets ont une plus grande chance d'être visibles par un maximum d'entreprises et de ménages.

Il est important de constater les faits et d'analyser la situation sur le terrain. C'est pourquoi, dans une deuxième partie, les démarches des différentes entreprises vont être présentées. Des rendez-vous avec diverses entreprises du secteur de la construction, se situant sur le territoire du Parc naturel de l'Our ont été pris.

Partie 2: Les entreprises du secteur de la construction sur le territoire du Parc naturel de l'Our

Dans cette deuxième partie, j'ai pris contact avec les entreprises. Le choix des entreprises s'est fait à l'aide des tableaux de certification/labelisation de la partie 1 et il a été décidé de voir les points de vue des différents corps de métiers. Ce contact a été établi en collaboration avec le guichet unique pour PME de Clervaux. Le guichet unique étant un organe décentralisé de la Chambre des métiers, et possède un réseau de contact auprès des entreprises. Par la suite, j'ai essayé d'établir le contact moi-même avec certaines entreprises, mais la majorité des réponses ont été négatives.

2.1. Fenster Mersch – Menuiserie (Féitsch)



Comme le nom l'indique Fenster Mersch est une entreprise de menuiserie qui conçoit des fenêtres et des portes en bois, ainsi que des protections solaires. Leur tout

Figure 8: Stock d'épicéa et de chêne, provenance d'Europe centrale et d'Europe du nord

nouveau halle de construction a ouvert ses portes dans la zone industrielle à Féitsch (Allerborn) en 2016. La prise en compte de l'environnement leur tenant à cœur, beaucoup de mesures sont mises en place pour éviter le gaspillage de matières et la production de déchets. De plus, la provenance du bois est importante, même si on retrouve du bois tropical dans leur dépôt. D'après Monsieur Mersch cette demande en bois tropical a bien diminué durant les 10 dernières années et il y a une réelle volonté d'utiliser du bois européen, surtout pour des chantiers d'acteurs publics. Il faut noter qu'aucun bois n'est issu de forêts luxembourgeoises et que la majorité provient d'Europe centrale et d'Europe du Nord. Tous les bois reçus sont certifiés PEFC ou FSC, ce qui devrait garantir une gestion durable des forêts desquelles les bois utilisés par l'entreprise sont issus.

Contrairement à une entreprise de gros œuvre, l'entreprise Fenster Mersch n'est pas présente pour une longue durée sur un chantier. La découpe et l'assemblage des fenêtres et des portes se fait uniquement en atelier et 5 équipes de poseurs interviennent sur les chantiers. Peu de déchets sont alors produits sur le chantier même. Néanmoins, les déchets sont récupérés et triés dans le dépôt à Féitsch. Il faut noter que l'entreprise est labellisé SDK fir Betriber. La gestion des déchets dans l'entreprise se fait de façon très claire, tout est indiqué et les ouvriers sont tenus informés de tout changement. A propos de changement, l'entreprise Fenster Mersch a décidé de ne plus collaborer avec la SDK pour les anciennes fenêtres (issues de travaux de rénovation). En effet, pour pouvoir les déposer à la SDK tout doit être préalablement

démonté, donc le verre et le cadre en bois doivent être démantelés. Pour des raisons de sécurité pour les ouvriers et pour obtenir des gains de productivité, les anciennes fenêtres sont rassemblées dans un conteneur qui est repris par la société LAMESCH. Ce n'est évidemment pas idéal en ce qui concerne la gestion des déchets, mais cette décision a été prise pour éviter des accidents de travail. L'entreprise travaille aussi avec



Figure 9: Silo pour stocker le bois de chauffage

des entreprises étrangères qui viennent récupérer certains déchets, notamment



Figure 10: Gestion des déchets

l'aluminium (qui d'après Monsieur Mersch ne constitue pas une grande quantité de déchets).

De plus, leurs chutes de bois (bois non traité) sont revalorisées en bois de chauffage. En effet, les découpes de bois sont rassemblées dans un grand silo (figure 9). Ce bois est alors brûlé pour produire du chauffage pour le hall de production (qui fait 50X70 m), ainsi que de l'eau chaude. Des d'aspirateurs reliés aux machines de découpe absorbent les poussières de bois, qui sont elles aussi directement envoyées dans le silo. Les palettes sur lesquelles les vitres sont livrées sont elles aussi envoyées dans le silo pour devenir du bois de chauffage. En ce qui concerne la gestion des déchets et la production de chauffage écologique, l'entreprise Fenster Mersch est assez exemplaire.

Bien sûr les fenêtres et les portes doivent être vernies. Même si ce vernis est à base d'eau, il est constitué de produits chimiques. L'entreprise a investi dans un robot pour mécaniser le vernissage de ses produits, surtout pour ne plus mettre d'ouvriers en contact direct avec ces produits nocifs. L'eau utilisée dans ces vernis provient d'une



Figure 11: Local de production à Féitsch

citerne de collecte d'eau de pluie et l'eau qui est souillée par les peintures est récoltée dans des bacs de rétention et récupérée par la SDK.

D'après Monsieur Arsène Mersch (fils du fondateur de Fenster Mersch), tout ce qu'ils peuvent faire pour réduire leur impact sur l'environnement, ils le font et avec plaisir. L'entreprise serait partante pour collaborer sur un projet régional pour mettre en avant la durabilité des entreprises du secteur de la construction.

2.2. Veiner Weissert – Peintre (Hosingen)

L'entreprise Veiner Weissert est une entreprise de peinture familiale appartenant à la famille Roger. Leur siège se trouve à Hosingen (Zone industrielle) ce qui leur permet de travailler avec d'autres partenaires du secteur de la construction. En effet, l'entreprise de construction Majerus-Parmentier se trouve au rez-de-chaussée du bâtiment loué par Veiner Weissert, eux se trouvant au premier étage.

Veiner Weissert est dirigé par Monsieur Gil Roger. L'entreprise est spécialisée dans la réalisation de travaux de peintures en tout genre, ce qui englobe des travaux tels que des façades, rénovations, ainsi que la pose de peintures intérieures. Leur atout et spécialisation est l'utilisation de produits écologiques et respectueux de l'environnement. Ainsi, ces peintures sont à 99% constituées d'eau et de pigments naturels et ne représentent pas de danger pour la santé humaine, ce qui permet d'assurer la sécurité des ouvriers, et ne nuisent pas à l'environnement.

L'entreprise est surtout présente sur des chantiers privés, seule une minorité des projets sont proposés par une entité publique, comme des communes. La majorité des projets communaux sont des rénovations ou des restaurations de bâtiments proposés par «Service des sites et monuments nationaux¹⁴ ». En effet, l'entreprise utilisant des produits naturels tels que la glaise ou l'argile dans la composition de peintures, celles-ci reproduisent au mieux les peintures utilisées dans le temps.

¹⁴ Le Service des sites et monuments nationaux, institut culturel de l'Etat, a pour mission principale l'étude, la conservation, la protection et la mise en valeur du patrimoine architectural national, à savoir le patrimoine rural et urbain, le patrimoine féodal et fortifié, le patrimoine religieux, le patrimoine paysager ainsi que le patrimoine industriel. Source : <http://www.ssmn.public.lu/fr.html>

Il faut noter que Veiner Weissert ne se limite pas aux produits et services respectueux de l'environnement, ils s'ajustent à la demande du client. Bien entendu, les produits les plus « propres » sont proposés aux clients lors de la conception du chantier, mais si pour diverses raisons, notamment financières, si le client veut des produits plus « traditionnels », l'entreprise s'adapte.

Le principal fournisseur de l'entreprise s'appelle « Keimfarben ». Ce fournisseur est spécialisé dans les peintures minérales et la philosophie de cette entreprise se base sur le respect de l'environnement et sur le développement durable. L'entreprise du fournisseur est basée en Allemagne, non loin de Munich, les produits doivent donc être livrés par camions. En amont, le fournisseur met un accent pour prévenir les déchets, aucun emballage superflu n'est donc à noter. Les peintures sont livrées sur des palettes de bois non traité, qui servent, une fois arrivées au Luxembourg, comme bois de chauffage.

En ce qui concerne la gestion des déchets, Veiner Weissert n'a pas le label de la SDK, cependant ils mettent un point d'honneur au tri des déchets. N'ayant pas pu visiter l'atelier où se fait le tri, car l'atelier est délocalisé par rapport aux bureaux et hall d'exposition où l'entretien s'est fait, aucune preuve graphique de la gestion des déchets n'a pas pu être apporté pour cette entreprise. LAMESCH est l'entreprise principale qui s'occupe de gérer leurs déchets. Veiner Weissert travaille aussi avec des ferrailleurs qui viennent enlever leurs déchets métalliques. Le tri des déchets par les équipes de l'entreprise se fait sur le chantier, mais à la fin de la journée ils ramènent les déchets qui sont alors déposés dans les conteneurs à tri. La situation géographique du chantier joue aussi un rôle. Si le chantier se déroule dans le sud du pays, les déchets ne sont pas systématiquement ramenés chaque jour et il se peut que si l'équipe se trouve non loin d'une installation de collecte, ils déposent ces déchets à la fin de la semaine, sur le chemin du retour. Le reste des déchets qui ne peuvent pas être recyclés ou valorisés sont enlevés par l'entreprise OSCH & Fils¹⁵. Veiner Weissert collecte les pots de peintures, les restes d'isolation (Styropore, laines minérales) et les rend aux fournisseurs.

¹⁵ Entreprise d'élimination des déchets des ménages privés, déchets industriels et communaux.

En ce qui concerne l'économie d'eau, l'entreprise n'y prête pas forcément attention. Sur les petits chantiers ils utilisent les réseaux d'eau de la maison en question. Si un client leur propose d'utiliser de l'eau de pluie collectée dans une citerne et que cette eau n'a pas encore changée de couleur et est relativement propre, ils se servent bien entendu de cette eau-là.

L'entreprise étant principalement présente sur de petits chantiers (maison individuelle ou jumelée), la consommation d'eau n'est pas importante. L'eau « souillée » (mot à prendre avec mesure, car les peintures sont principalement à base d'eau et non de solvants) est déversée dans les canalisations. L'eau souillée par les peintures à base de solvants est stockée dans des bacs et enlevée par la SDK.

Le chef de l'entreprise, Gil Roger, mène son entreprise de la façon la plus durable que possible. Pourtant, il ne voit pas forcément l'utilité de faire des demandes de labels, tels que l'ESR. L'entreprise est notamment connue pour ses peintures à très faible impact écologique, et ne voit pas le besoin de se différencier de la concurrence par un label X ou Y.

Pour conclure, on peut dire que l'entreprise se démarque de la concurrence par sa gamme de produits et que le chef de l'entreprise mène son business avec des valeurs qui lui tiennent personnellement à cœur. La combinaison de ces deux critères fait que l'entreprise fonctionne bien, ne manque pas de clients et de plus, met un point d'honneur à respecter l'environnement.

2.3. Majerus-Parmentier – Entreprise de construction (Hosingen)



Majerus-Parmentier est une entreprise de construction, basée à Hosingen, à l'étage en-dessous de Veiner Weissert. L'entreprise est gérée par Jean-Luc Majerus et fait des travaux de gros-œuvres, mais aussi

Figure 12: Chantier de Majerus-Parmentier à Hoscheid-Dickt

d'aménagement intérieur et possède aussi un bureau d'architecte. L'entreprise se démarque de ses concurrents par l'utilisation de matériaux sains, tels que des blocs en terres cuites où aucune isolation ne doit être ajoutée.

L'entreprise est principalement présente sur des chantiers privés.

Le respect de l'environnement est une chose que Monsieur Majerus prend très au sérieux. Non seulement, il offre à ses clients la possibilité de construire des maisons durables avec les plus hauts standards énergétiques, mais les bureaux de l'entreprise sont aussi gérés de façon durable. Par exemple, les bureaux sont chauffés grâce à une chaudière à bois, le bois en question provenant des palettes de livraison.

La gestion des déchets est aussi un aspect qui est pris très au sérieux au sein de l'entreprise, même s'ils ne sont pas détenteur du label de la SDK. Les emballages fournis



Figure 13: Déchets repris par les fournisseurs

par les fournisseurs pour livrer divers matériaux et produits, leur sont systématiquement renvoyés.

C'est chez les fournisseurs, principalement en Autriche, que ces emballages sont recyclés. Ce système permet aussi à Majerus-Parmentier d'économiser de l'argent. Le reste des déchets qui ne

peuvent pas être repris par les fournisseurs, est ramené

dans le dépôt de l'entreprise où des Big Bag sont installés. Lamesch est l'entreprise choisie pour s'occuper de la gestion des déchets. Comme la majorité des entreprises, Majerus-Parmentier fait appel à une entreprise qui lui rachète ses déchets métalliques. Pour motiver les ouvriers à trier les déchets métalliques, cet argent est économisé pour pouvoir organiser un repas avec tous les collaborateurs de l'entreprise avant les congés collectifs.

En ce qui concerne les autres aspects, notamment l'économie d'eau, l'entreprise a fait installer un récupérateur d'eau de pluie qui peut stocker 50,000 litres d'eau. Les camionnettes et les camions de l'entreprise sont alors lavés avec cette eau de pluie.

Majerus-Parmentier serait partant pour participer à un projet régional et de leur point de vue, l'entreprise fait déjà un maximum d'efforts pour ne pas nuire à l'environnement.

2.4. Nico Schmit – Sanitaire, Chauffage (Hoscheid-Dickt)

L'entreprise de chauffage sanitaire Nico Schmit existe depuis 1991 et compte à ce jour 70 employés et ouvriers. En 2012, Nico Schmit revend son entreprise au groupe Wagner, mais il est toujours présent en tant que consultant. L'entreprise fait beaucoup de travaux de rénovations, mais aussi de nouvelles constructions, la quasi-totalité étant des chantiers privés. La volonté d'améliorer la gestion des déchets, de réduire les coûts de chauffage et la consommation d'eau est partie d'un point de vue financier. En effet, Nico Schmit a mis en place certaines démarches dans un but d'économiser de l'argent, mais ce qui permet à l'entreprise d'être plus écologique. Les bureaux de l'entreprise ont été rénovés il y a quelques années. Pour cela, l'entreprise Nico Schmit a employé d'autres entreprises régionales (dont Fenster Mersch) et a privilégié l'utilisation de bois luxembourgeois et l'installation de panneaux photovoltaïques.



En ce qui concerne la gestion des déchets, l'entreprise possède le label de la SDK. A priori, comme toutes les autres entreprises interviewées, les déchets sont ramenés au dépôt à la fin de la journée. Il se peut que, s'ils travaillent sur un gros chantier, notamment en rénovation, l'entreprise de gros œuvre mette à disposition des conteneurs pour toutes les entreprises présentes sur ce chantier. Les coûts d'élimination des déchets et la location des conteneurs sont alors divisés par les

Figure 14: Déchets huileux récupérés par la SDK

différentes entreprises. Mis à part la SDK qui collecte surtout les déchets souillés par le pétrole ou par l'essence, l'entreprise fait appel à la société Lamesch. Celle-ci étant située sur la même rue que l'entreprise de chauffage-sanitaire, le transport est réduit au maximum, ce qui encore une fois profite à l'environnement, car les émissions de CO2 sont minimales.

Comme chez Majerus-Parmentier, les déchets métalliques sont triés, stockés et revendus à un ferrailleur néerlandais. Ici aussi, l'argent obtenu pour ces déchets est économisé pour pouvoir organiser un repas collectif avant les congés. Comme Majerus-Parmentier, cette technique incite et motive les ouvriers à trier correctement les déchets.

En ce qui concerne les palettes en bois issues des livraisons, celles-ci sont stockées non



Figure 15: Déchets achetés par le ferrailleur

loin des conteneurs de l'entreprise. Elles sont mises à disposition des employés et ouvriers comme bois de chauffage. Encore une fois, cela réduit les coûts d'élimination de ces déchets et cela profite aux collaborateurs de l'entreprise, vu que ce bois leur est mis à disposition gratuitement.

Nico Schmit a remarqué un changement de mentalité chez les clients qui demandent les services de l'entreprise. En effet, il arrive que le client fournisse

aux ouvriers des sacs plastiques ou même, qu'il bricole une petite

station de triage avec une planche où sont accrochés des sacs (certaines fois, avec des étiquettes pour mettre en évidence quel déchet doit venir dans quel sac), pour que le tri se fasse de façon systématique et que celui-ci soit facilité pour les ouvriers.

En ce qui concerne l'utilisation de matériaux de construction plus écologique, l'entreprise essaie d'utiliser au maximum des câbles électriques sans halogènes¹⁶, néanmoins ces câbles ne sont pas forcément en vente chez les principaux fournisseurs de l'entreprise. L'utilisation de produits toxiques et problématiques a été diminuée au fil des années, surtout pour garantir la sécurité des ouvriers sur les chantiers.

Pour conclure, l'entreprise serait partante pour participer à un projet régional sur le thème du développement durable, mais avec quelques conditions. Un aspect qui démotiverait l'entreprise à participer serait le côté administratif avec toute la « paperasse ». Ce qu'on peut retenir pour la concrétisation d'un tel projet est que, les entreprises en général ne veulent pas avoir à remplir une grande quantité de papiers administratifs et devoir justifier tout, comme par exemple faire le suivi de la conception d'un produit jusqu'à son élimination.

2.5. Lamesch – Bettembourg

Après avoir rencontré les différentes entreprises, un nom revient à chaque fois : LAMESCH. Il est vrai qu'une grande partie des entreprises confient leurs déchets à cette entreprise. Ce qui advient de ces déchets n'est pas forcément connu des entreprises, mais elles estiment que LAMESCH les traitent, recyclent et valorisent de la meilleure des façons. C'est donc naturellement que dans une prochaine étape j'ai pris contact avec l'entreprise LAMESCH pour obtenir un rendez-vous, ainsi qu'une visite de son site à Bettembourg.

Lamesch est une entreprise privée, appartenant au groupe Suez et grand acteur de la collecte, recyclage et valorisation des déchets au Luxembourg. 200.000 tonnes de déchets transitent par leurs sites tous les ans. L'entreprise emploie sur ses deux sites (Bettembourg et Holtzthum) environ 450 personnes. Les déchets sont soit collectés par les camions de la société, qui se déplacent contre un paiement dans les entreprises, ou soit en apports volontaires. Tous les déchets sont acceptés, excepté les déchets explosifs et radioactifs. Les déchets résiduels ménagers ne transitent pas sur le site de Bettembourg, mais vont directement dans les centres de valorisation à travers le pays.

¹⁶ L'halogène étant un gaz toxique et très inflammable qui contient les éléments chimiques suivants : chlore, brome, iode, fluor, astate

Le rapport qui suit se structure comme la visite que j'ai pu faire des locaux de l'entreprise.

Dans un premier lieu, nous nous sommes rendus dans le local qui recycle le styropor. A la main, une personne dépose les morceaux sur un tapis roulant où ils sont pressés et légèrement chauffés et compressés le plus possible pour ensuite être revendu dans le but d'être revalorisé.



Avant



Après

Figure 16: Recyclage du styropor Avant/Après

Ensuite, nous nous sommes rendus dans le local du papier et du carton. Les cubes issus de ces matières sont revendus à des papeteries pour reconditionner du papier et/ou carton. Selon la demande de la papeterie, les matières sont recyclées individuellement (papier ou carton pur) ou mélangées. Majoritairement, ces matières sont issues de la collecte dans les ménages privés, mais une partie des cartons provient aussi des entreprises de construction. Bien entendu, il s'agit ici de papier propre, non souillé par des matières telles que de l'huile ou de la peinture, celui-ci devenant du « fluff » (voir p.33).



Figure 17: Collecte de papiers et cartons

Les papiers et cartons sont alors envoyés dans une presse qui forme des cubes de matières. La matière est alors broyée pour être la plus compacte possible. Les cubes sont tellement denses qu'ils ne pourraient pas prendre feu ou même être complètement mouillés. Ce sont ces cubes qui sont alors revendus aux papeteries.



Figure 18: Cubes de matière papier et/ou carton prêts à être revendus

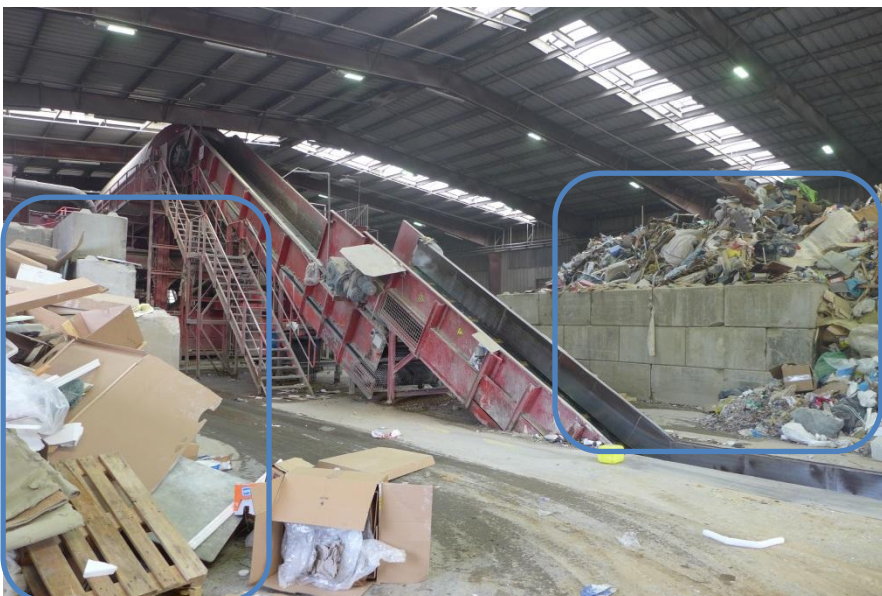
Nous avons continué notre visite et Monsieur Verlet nous a montré les cubes de plastiques qui eux aussi sont revendus pour être recyclés. Les différents plastiques sont bien entendus séparés selon leur composition. Sur la photo suivante, on peut voir les



Figure 19: Cube de plastique prêts à être revendu

stocks de cubes et malgré les grandes quantités, Monsieur Verlet nous a dit que ce stock constituait la collecte d'une semaine à peine (notre visite s'étant faite le vendredi, le stock datait du début de la semaine).

L'entreprise Lamesch conseille à ses clients de trier préalablement les déchets pour faciliter leur traitement. Néanmoins, il arrive pour une raison X ou Y que le client ne fasse pas cette démarche. Dans ce cas, l'entreprise a mis en place un coin où tous les déchets confondus sont stockés. Il est clair, que rendre des déchets non triés à l'entreprise coûte plus cher aux clients. Les déchets sont alors envoyés sur un tapis roulant qui arrive dans une cabine. D'abord, la matière passe à travers un cylindre qui possède des trous, comme une grande passoire. Elle est triée une première fois par taille



pour faciliter le travail des personnes en cabine. Dans cette cabine, des personnes trient à la main les différents déchets qui arrivent sur le tapis. Ce qui ne peut pas être recyclé est envoyé dans

Figure 20: Déchets non triés

une cuve et produit alors du « Fluff ». Il s'agit d'un carburant de substitution pour les cimenteries. A la place du pétrole, ce sont alors des déchets qui sont brûlés pour produire la chaleur et l'énergie nécessaire.

Dans les encadrés, on peut reconnaître une partie de la pile de déchets non triés. Ils sont alors envoyés sur le tapis (que l'on peut aussi reconnaître sur la photo). Durant



Figure 21: Intérieur de la cabine de tri

notre visite, le tapis roulant était à l'arrêt.

Les points bleus représentent les containers à tri dans lesquels le personnel jettent les différentes matières recyclables.

Sur la figure 22, on voit le fluff prêt à être acheminé vers les cimenteries les plus proches (pays limitrophes compris).



Figure 22: : Fluff produit à partir du reste des déchets

Ensuite, nous en sommes arrivés au déchet principal : le bois. Ces amas (voir figure 23) sont constitués de bois traité et non traité. Durant notre visite, les machines étaient en maintenance, elles ne fonctionnaient donc pas. Monsieur Verlet nous a aussi assuré que la pile de bois présente n'était pas très

conséquente. Souvent, le bois s'empile jusqu'au plafond de l'entrepôt. Pour éviter tout accident, le bois est mouillé régulièrement avec des arroseurs se situant au plafond.



Figure 23: Collecte de bois

Sur la photo de gauche, il s'agit du bois non traité. Celui-ci est envoyé dans un broyeur et est ensuite réutilisé pour fabriquer des panneaux de particules. Sur la photo de droite, on aperçoit la partie de bois traité. Pareil que pour le bois non traité, ce bois est envoyé dans un broyeur pour les réduire en copeaux. Ces copeaux serviront comme combustible de substitution dans certaines industries.

En continuant notre visite, nous nous sommes rendus dans l'entrepôt où sont stockés les produits dangereux et toxiques, notamment des eaux souillées par de l'huile, peintures et autres matières toxiques et dangereuses pour l'environnement. Une bonne partie de ces déchets proviennent en effet des entreprises de construction. Ces déchets sont stockés dans des cuves étanches et hermétiques. Dans cet entrepôt sont aussi stockés les déchets médicaux en tout genre, notamment des déchets potentiellement



Figure 24: Stockage de matières dangereuses et nocives pour l'environnement

infectieux. Ne pouvant être en aucun cas recyclés, ceux-ci sont directement brûlés avec leur contenant. En ce qui concerne les déchets qui nous intéressent, donc ceux issus des chantiers, ceux-ci sont filtrés un peu comme dans une station d'épuration.

Après séparation des

matières, certaines huiles peuvent être recyclées. Les eaux résiduelles sont alors testées par un organisme extérieur et si la qualité de l'eau est satisfaisante, elles sont envoyées dans les égouts. Les boues toxiques qui en ressortent sont alors envoyées dans une firme spécialisée en Belgique où celles-ci peuvent être éliminées sans danger.



Figure 25: Boues résiduelles toxiques

Enfin, en dernier lieu nous avons visité l'entrepôt où sont démantelés et recyclés les déchets électroniques. Les câbles et autres déchets électroniques sont alors séparés pour pouvoir être revalorisés par la suite.

Le site de Holzthum est subdivisé de la même manière que le site de Bettembourg, mais en beaucoup plus petit. Tous les déchets, tels que le carton, papier, plastique et bois sont traités directement sur le site de Holzthum. Les déchets plus problématiques tels que les produits toxiques passent par le site de Bettembourg.

La majorité des déchets issus provient de trois secteurs différents : les ménages privés avec la collecte porte à porte, le secteur de la construction et l'industrie. Néanmoins, des chiffres précis n'ont pas pu être communiqués. Un des problèmes majeurs de la société est la gestion des déchets inertes¹⁷ (par exemple : les déchets issus de la démolition). En effet, les décharges luxembourgeoises sont sursaturées. Pour satisfaire la demande et

¹⁷ Déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique. Ils ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine.

(Source : Directive 1999/31/CE du conseil du 26 avril 1999 - JOCE du 16 juillet 1999.)

pouvoir continuer à travailler de la meilleure manière possible, le site est sur le point de s'agrandir sur 7 hectares

De retour dans les bureaux de l'entreprise, nous avons abordé différents thèmes, notamment la collaboration avec la SDK. En principe, les deux entreprises travaillent en partenariat, mais sont aussi concurrentes dans certains domaines, notamment les déchets issus de garages. Les installations de la SDK étant beaucoup plus petites, les deux entreprises collaborent sur la valorisation et le recyclage de certains déchets. Question prix, Lamesch se dit moins cher que la SDK.

La majorité des déchets sont revendus, par exemple le papier-carton est, comme dit précédemment, racheté par des papeteries. Tous les déchets revendus restent sur le continent européen, majoritairement dans les pays limitrophes (France, Allemagne et Belgique) et bien entendu, une partie reste sur le territoire luxembourgeois. Même si l'entreprise appartient au groupe SUEZ, qui est un groupe international, les déchets ne sont pas envoyés dans les grands ports européens pour, par la suite, arriver sur d'autres continents.

Lamesch possède encore une certaine autonomie quant à la gestion de l'entreprise. Pour les grands investissements, c'est le groupe SUEZ qui a le mot final.

Pour conclure, on remarque que Lamesch est avec la SDK, un acteur clé en ce qui concerne la gestion, la valorisation et le recyclage des déchets en tout genre. Malgré le manque de chiffres concrets on remarque que la majorité des déchets entrants sont recyclables. Avec l'expansion urbaine, les déchets ne sont pas prêts de diminuer, notamment les déchets de chantiers.

Conclusion deuxième partie

Après avoir rencontré les entreprises du secteur de la construction, on se rend compte qu'une grande partie d'entre elles font déjà d'énormes efforts en ce qui concerne l'environnement. Dans la plupart des cas, les efforts effectués ont été motivés par une réduction des coûts en tout genre. Cela montre néanmoins encore un autre aspect positif : tout en préservant l'environnement, les entreprises économisent de l'argent et augmentent leur chiffre d'affaire.

Il est vrai que certaines entreprises pourraient encore faire plus d'effort, mais d'un point de vue économique la mise en place de nouvelles mesures n'est pas prioritaire pour les entreprises.

Un autre point qui est utile de noter, est le fait que les entreprises de notre région ne voient pas forcément l'utilité de demander un label ou une certification X ou Y. En effet, ils arrivent à se distinguer de la concurrence par leur offre de service et par leur méthode de travail.

On remarque que la gestion des déchets est très bien manœuvrée dans toutes les entreprises rencontrées. Encore une fois, cette motivation pour le tri découle des frais que génèrent leur enlèvement et leur traitement. Même les entreprises qui ne sont pas certifiées par le label de la SDK ont mis en place une gestion écologique de leur déchet. Voyant que nos entreprises situées sur le territoire du Parc naturel de l'Our font déjà de gros efforts en matière de durabilité, il serait important de les mettre en avant auprès du public.

Enfin, on remarque que le circuit des déchets, que ce soit au niveau régional, national ou international, est bien mis en place. En effet, la majorité des déchets issus des entreprises régionales sont recyclés ou valorisés par une société qui par la suite les revend à une entreprise. A ce niveau, on remarque que la boucle est bouclée.

Partie 3 : Certifications ponctuelles

Dans cette troisième partie, je me suis à nouveau orienté vers des certifications, mais cette fois si celles-ci se font au niveau international et de manière ponctuelle.

3.1. Les normes et certifications pour les chantiers

Par la suite, je me suis intéressée aux normes ponctuelles qui prennent en compte la planification du chantier, ainsi que le cycle de vie du bâtiment. Ces normes et certifications sont établies au niveau international et européen. Celles-ci sont nombreuses et le tableau qui suit n'est pas exhaustif :

Certification	Pays d'origine	Objectif
BREEAM : <i>Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology</i>	Angleterre	Diminuer l'impact environnemental du bâtiment et promouvoir une démarche RSE (responsabilité sociale des entreprises) à travers le bâtiment (prise en compte des 3 piliers du développement durable)
DGNB : <i>Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen</i>	Allemagne	Réduire les impacts sur l'environnement des chantiers et des bâtiments en prenant en compte les critères économiques et le bien-être social
HQE : <i>Haute Qualité Environnementale</i>	France	Amélioration du confort et de la santé des usagers d'un bâtiment et limiter son impact sur l'environnement en prenant en compte toutes les phases de vie du bâtiment
LEED : <i>Leadership in Energy and Environmental Design</i>	Canada	Promouvoir la durabilité du bâtiment à travers 4 critères et objectifs : <ul style="list-style-type: none"> • l'efficacité énergétique, • l'efficacité de la consommation d'eau, • l'efficacité du chauffage, • l'utilisation de matériaux de provenance locale et la réutilisation de leur surplus
MINERGIE	Suisse	Promotion de l'utilisation d'énergies renouvelables et diminution de la consommation d'énergie avec proposition de consommation rationnelle de cette énergie

Tableau 3: Certifications internationales

Nous allons seulement détailler la DGNB, norme environnementale allemande, car celle-ci prend notamment en compte les critères de base de la charte « Chantier vert ». Elle définit comment le chantier est géré, mais aussi les matériaux de construction utilisés et la consommation énergétique du bâtiment. De toutes les normes citées dans le précédent tableau, DGNB est la plus présente au Luxembourg. Au Luxembourg, 14 projets ont été certifiés DGNB. La majorité de ces projets se trouvent dans le sud du pays et à Luxembourg-ville, mais on peut noter que le nouveau bâtiment de l'ANF (Administration de la Nature et des Forêts) à Diekirch a été construit selon cette norme. Il a notamment obtenu le niveau platine, ce qui représente le plus haut niveau possible (les différents niveaux seront détaillés par la suite).



Figure 26: Bâtiment de l'ANF, Diekirch
Source: <http://www.w-b-s.lu/fr/references>

Comme dit précédemment dans le tableau, la norme DGNB regroupe plusieurs objectifs basés sur les 3 piliers du développement durable. Non seulement, l'impact environnemental du cycle de vie du bâtiment est pris en compte, mais aussi les piliers économiques et sociétaux.





Tout d'abord, le porteur de projet se tourne vers un auditeur DGNB (liste présente à l'adresse: <http://www.dgnb-system.de/de/zertifizierung/dgnb-auditoren-consultants/>). Cet auditeur accompagnera le porteur de projet tout au long de la construction. Il aidera



Figure 27: Piliers de la DGNB

à la conception et aura le rôle d'assistant à la maîtrise d'oeuvre sur la conception du bâtiment. La check-list de conception de projet (matériaux de construction utilisés,

consommation en eau tout au long du cycle de vie, consommation et performance énergétique du bâtiment, etc.) est alors envoyé à la DGNB. C'est elle qui aura le mot final en ce qui concerne l'obtention du certificat. Si le projet est accepté un contrat liera le porteur de projet et la DGNB pour être certain que ces critères seront bien mis en place. Comme présenté sur la figure 27, la certification se fait selon plusieurs piliers, énumérés ci-dessus. On peut noter que dans le pilier « Qualité environnementale », on retrouve des critères tels que, l'utilisation de matériaux de construction écologique, la diminution de gaz à effet de serre à tous les stades (construction, utilisation et fin de vie), ainsi que la favorisation d'utilisation d'eau de pluie, ici aussi pour tous les stades de vie du bâtiment. La certification possède plusieurs classes. Dès la conception du bâtiment, le porteur de projet définit la classe qu'il voudrait atteindre. Pour définir la classe, la moyenne des points obtenus aux différents critères est calculée et le résultat est obtenu en pourcentages.

Gesamter-füllungsgrad	Mindeste-rfüllungsgrad	Auszeichnung	
ab 35 %	— %	Bronze*	
ab 50 %	35 %	Silber	
ab 65 %	50 %	Gold	
ab 80 %	65 %	Platin	

*Diese Auszeichnung gilt nur für Bestandsgebäude

A noter que le bâtiment de l'ANF a reçu la mention Platine, il est aussi important de noter que 100% ont été atteint pour le pilier de la qualité environnementale.

Figure 28: Niveaux de certifications de la DGNB
Source: www.dgnb.de

Il faut aussi noter les coûts supplémentaires engendrés par la demande de certification. En effet, les prix varient selon la taille du bâtiment, de sa fonction et si la maîtrise d'œuvre ou d'ouvrage est un membre de la DGNB (les membres ayant droit à des réductions). Toutes les informations concernant les coûts de cette certification se trouvent à l'adresse suivante : <http://www.dgnb.de/dgnb-ev/de/verein/mitglieder/mitgliedsprofile.php> (Site uniquement en allemand et en anglais).

Pour conclure, on peut dire que la certification DGNB s'inscrit totalement dans une ligne de pensée « chantier vert » et est totalement compatible avec l'étude « Nohaltegkeet um Bau ». La bonne mise en pratique de cette certification se fait avec des collaborateurs et consultants agréés de la DGNB et il y a un véritable système de contrôle. Il faut juste ajouter qu'aucun critère ne définit une gestion des déchets écologique, mais après avoir rencontré les différentes entreprises on se rend compte, pour des questions de coûts, que la gestion des déchets est un critère important et pris systématiquement en compte par les entreprises.

Conclusion générale

Dans une lignée de pensée « Chantier Vert », on remarque que le Luxembourg a mis en place beaucoup de démarches au niveau national. D'un autre côté, les entreprises ne voient pas forcément l'intérêt de demander des certifications ou des labels pour se différencier de leur concurrence. La création d'une charte n'est pas non plus la meilleure approche, car le Parc naturel n'a pas le « know-how » suffisant en ce qui concerne le secteur de la construction

De plus, les entreprises régionales mettent aussi déjà en œuvre des méthodes qui favorisent la préservation de l'environnement tout en permettant à l'entreprise d'économiser de l'argent et ainsi augmenter leur chiffre d'affaire. Ces méthodes de travail ont aussi l'avantage de démarquer les entreprises de leur concurrence.

Enfin, on remarque que les certifications internationales pour des chantiers ponctuels ont l'avantage de prendre en compte la planification du chantier, ainsi que le cycle de vie complet du bâtiment. Même si les chantiers certifiés selon sont encore peu nombreux au Luxembourg, elles sont absolument compatibles avec l'étude « Nohaltegkeet um Bau » qui est inspiré de la charte « Chantier vert ».

La charte « Chantier vert » constitue une très bonne base pour établir une telle étude sur le territoire du Parc naturel. Même si les finalités du projet « Nohaltegkeet um Bau » sont tout autre qu'une charte, cela a permis de voir quelles démarches ont déjà été mises en œuvre au niveau national luxembourgeois, pour ensuite descendre les

échelons jusqu'aux entreprises du secteur de la construction pour enfin s'informer sur les différentes normes qui se font de façon ponctuelle pour un seul chantier à la fois.

Pour conclure, l'idée de mettre en place un projet entre entreprise du secteur privé et Parc naturel de l'Our semble tout à fait bénéfique. De ce fait, dans une dernière partie des idées de projets avantageuses pour tous les acteurs vont être détaillées.

Partie 4: Idées de projet

Après cette étude, on se rend compte que déjà beaucoup de progrès ont été faits en matière de développement durable dans le secteur de la construction, mais que le chemin reste tout de même long pour pouvoir gérer des chantiers de la manière la plus écologique possible. En effet, la gestion et la prévention de déchets, ainsi que l'utilisation de sources d'énergies renouvelables pour chauffer les bureaux des différentes entreprises sont des points qui reviennent souvent. A noter que les entreprises pourraient encore s'améliorer sur certains points.

Dans un premier temps, on se rend compte que les labels proposés par les administrations nationales ont quelquefois du mal à atteindre les entreprises du Nord du pays (comme l'ESR). D'une part il n'y a pas de volonté de la part des entreprises à se faire attribuer des labels en tout genre et d'autre part, il n'y a pas de volonté non plus de la part de l'administration de contacter des petites ou moyennes entreprises de l'Ösling. De plus, aucun de ces labels ou certifications ne prend en charge ou coordonne le déroulement du chantier, surtout pour que celui-ci se fasse de façon durable. La certification Lenz reste la plus convaincante à ce sujet, car elle prend en compte tout le cycle de vie du bâtiment, ainsi que la gestion écologique des déchets durant la construction ou rénovation du bâtiment, même pour des petits chantiers/petites constructions. Néanmoins celle-ci aussi reste encore assez méconnue par les entreprises, mais aussi, et surtout, par les clients. De plus, une partie de ces labels et certifications n'ont pas de système de contrôle pour vérifier la bonne mise en place de celles-ci. A cause de ce manque, ces labels perdent en crédibilité auprès des entreprises.

Après avoir rencontré les entreprises, on se rend compte que le concept d'une charte n'est pas forcément la meilleure approche pour élaborer un projet entre entreprise et Parc naturel. En effet, après avoir rencontré les différentes entreprises, on se rend

compte qu'elles ne veulent pas forcément être liées par une charte avec le Parc naturel, cette structure n'ayant, d'un côté pas le « know-how » dans le secteur de la construction, et de l'autre côté, aucun système de contrôle ne pourrait être mis en place, ce qui rend la charte contreproductive.

Enfin, une des difficultés majeures est de prendre et garder le contact entre entreprise du secteur privé et secteur public. Et pourtant, dans le cadre du pacte climat, il serait important de noter l'effort fait par les entreprises régionales dans le domaine du développement durable.

Pour conclure, on remarque que l'étude « Nohaltegkeet um Bau » est un bon début pour prendre ce contact avec les entreprises et mettre en avant leurs méthodes de travail qui prennent en compte l'environnement, ainsi que lier ce projet au pacte climat.

4.1. Idée N°1 : les entités publiques doivent montrer l'exemple

Les communes membres du Parc naturel de l'Our se sont engagées à respecter les objectifs¹⁸ de celui-ci, ce qui englobe, entre autre, le respect de l'environnement et la promotion du développement durable. Il semble logique que pour toute nouvelle construction (école, salle communale, maison relais,...) qui doit être conçue durablement, les entités publiques, que ce soient des administrations ou des entités communales, doivent montrer l'exemple. On pourrait s'imaginer que pour toute nouvelle construction ou rénovation, l'entité en question fasse un appel à projets auprès des entreprises en mettant comme critère une certification telle que DGNB, HQE ou encore d'autres. Il est vrai que dans le cadre du pacte climat, cette démarche pourrait s'y inscrire assez naturellement. Comme dit précédemment, la certification DGNB est attribuée à différents niveaux¹⁹ (bronze, argent, or, platine). Il serait préférable que l'entité en question se fixe un objectif assez haut (niveau argent minimum) pour pouvoir démontrer de la durabilité du bâtiment. Le premier avantage serait que l'entité publique démontre son engagement pour le développement durable et reflète une bonne image d'elle-même. Deuxièmement, si le bâtiment reçoit une des plus hautes certifications (or

¹⁸ Règlement grand-ducal du 17 mars 2016 portant renouvellement et modification du statut du Parc naturel de l'Our

¹⁹ Voir figure 27

ou platine), celui-ci pourrait faire office de « Good practice example » et des publications concernant la construction durable pourraient être éditées (le bâtiment de l'ANF a été récompensé par plusieurs prix²⁰, dont le *green building solutions*, *prix construction durable*, *prix bas carbone*, et encore d'autres).

En affichant leur volonté de gérer des chantiers durablement, mêmes si ceux-ci sont ponctuels, et en prenant en compte les matériaux utilisés, la consommation d'eau et d'énergie du cycle de vie complet du bâtiment, cela inciterait aussi des entreprises à prendre en compte ces démarches pour des chantiers privés. De plus, les entreprises participant au chantier, ainsi que le bureau d'architectes ou d'ingénieurs en charge, donneront une image positive de leur travail, ce qui pourrait avoir une conséquence positive sur leur clientèle.

Comme dit précédemment, la demande de certification engendre des coûts supplémentaires, qui seront à prévoir dès la planification du chantier.

Bien entendu, il sera difficile de faire certifier des maisons familiales individuelles, car les coûts engendrés par la demande de certification ne sont pas attractifs pour des ménages privés. On peut s'imaginer que mettre en place ces certifications pour des bâtiments communaux, des bâtiments de bureaux ou des projets d'habitats collectifs, serait absolument profitable sur le territoire du Parc naturel de l'Our.

Pour conclure, on peut mettre encore une fois en avant l'importance de la collaboration d'entités publiques sur un projet tel que « Nohaltegkeet um Bau ». Il est vrai que la participation à ce projet pourra d'un côté confirmer leur engagement pour le respect de l'environnement en construisant de manière durable et d'un autre côté mettre en avant des bons exemples qui peuvent être intégrés dans le pacte climat.

²⁰ Prix du niveau national et international qui récompense la durabilité d'un bâtiment

4.2. Idée N°2 : Création d'une plateforme ou forme de communication pour montrer les gestes en faveur de l'environnement par nos entreprises de construction régionales

Ce qui ressort après avoir rencontré les entreprises du secteur de la construction de la région est le fait qu'elles s'investissent déjà grandement pour le développement durable. Il serait donc tout à fait profitable de mettre leurs actions en ce qui concerne cette thématique, en avant. La création d'une plateforme, mise en place par le Parc naturel de l'Our, pour les entreprises régionales est donc la deuxième idée de projet qui ressort après l'étude de faisabilité « Nohaltegkeet um Bau ». La mise en place de ce projet a plusieurs objectifs. Dans un premier temps, ce projet pourra créer un lien entre les entreprises du secteur privé et le Parc naturel. Cet objectif pourra aussi être mis en lien avec le Pacte climat pour montrer les actions des entreprises pour lutter contre le changement climatique et la promotion du développement durable. D'un autre côté, ce projet permettra d'informer la population des actions mises en place par les entreprises, et ainsi refléter une bonne image de celles-ci.

En ce qui concerne la méthodologie du projet, celle-ci s'est fait en collaboration avec M. Yves Karier du guichet unique pour PME de Clervaux. L'appel à projet se fera par un article qui sera publié dans la presse. Dans cet article nous offrons la possibilité aux entreprises situées sur le territoire du Parc naturel de l'Our, de démontrer leurs actions, en faveur de la promotion du développement durable sur les chantiers, mais aussi en interne dans leurs locaux et ateliers. Cela se déroulera sous forme de visite de notre part. L'entreprise ne devra fournir aucun document, ni de photos, mais seulement un peu de son temps. Les thèmes concernant la gestion et la prévention des déchets, l'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement, ainsi que la consommation d'eau et d'énergie (sur les chantiers ou en interne) seront abordés avec l'entreprise. Après avoir visité les locaux de l'entreprise, un rapport sera alors établi pour montrer les gestes que l'entreprise effectue en faveur de l'environnement.

Le rapport qui ressort de l'entretien avec l'entreprise et qui sera préférablement accompagné de photos, sera alors publié sur la page Facebook du Parc naturel, dans les journaux communaux et dans le journal des Parcs naturels. La publication via ces moyens de communication est privilégiée, car ces publications risquent d'atteindre le

plus de personnes. D'un côté la publication sur la page Facebook peut être partagée et commentée par un maximum de personnes et le journal des Parcs naturels est distribué dans environ 24.000 foyers dans les trois Parcs naturels (Our, Müllerthal et Haute-Sûre qui regroupent 25 communes) et la publication dans les journaux communaux seront aussi vu par la population des huit communes du Parc naturel de l'Our. Cette publicité sera totalement gratuite pour les entreprises régionales et aura l'avantage d'être lu par un maximum de personnes.

De plus, on peut s'imaginer de mettre ce projet en collaboration avec la chambre des métiers luxembourgeoise, avec l'aide de M. Karier, pour que ce projet ait encore une plus grande envergure. Comme dit précédemment, toutes les entreprises du secteur de la construction sont enregistrées à la chambre des métiers.

Pour conclure, la création de ce projet semble être avantageuse pour tous les acteurs en jeux. Un lien sera créé entre entreprises privées et le Parc naturel pour montrer à la population que les entreprises régionales du secteur de la construction s'engagent pour le respect de l'environnement et répondent ainsi aux objectifs du Parc naturel.

Bibliographie

1. Accueil / INDR [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.indr.lu/>
2. Certification RSE - Démarche ESR - Labellisation Entreprise Socialement Responsable - Luxembourg [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <https://www.esr.lu/>
3. Chantier Vert, chantiers respectueux de l'environnement [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.chantiervert.fr/index.php>
4. Chantier Vert - La charte de la CCI de Nouvelle-Calédonie [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <https://chantiervert.cci.nc/>
5. DGNB pre-certified and certified projects [Internet]. DGNB System. [cité 19 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.dgnb-system.de/en/projects/>
6. Energie fir d'Zukunft+ : Artisan Certifié Maison Passive [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.cdm.lu/formation-continue/energie-fir-d-zukunft-plus>
7. Home - SDK [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.sdk.lu/index.php/lu/>
8. Installation chauffage sanitaire [Internet]. Chauffage-Sanitaire Nico Schmit - Luxembourg. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://chauffage-nicoschmit.lu/fr/frontpage>
9. Labelzertifizierte Betriebe - SDK [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.sdk.lu/index.php/lu/quick-links-4/labelzertifizierte-betriebe-lu>
10. Lamesch Suez [Internet]. LAMESCH SUEZ. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://lamesch.lu/>
11. LENOZ_2016_fr_1.pdf [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: http://www.ml.public.lu/pictures/fichiers/LENOZ_2016_fr_1.pdf
12. LENOZ Nohaltegekeets Zertifizéierung - Ministère du logement // Luxembourg [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.ml.public.lu/fr/lenoz/>
13. Constructions MP. Majerus Parmentier Entreprise de construction au Luxembourg [Internet]. Majerus Parmentier Constructions. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.constructions.lu/>
14. Mineralfarben von Keimfarben - Keimfarben [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <https://www.keim.com/de-de/>

15. Moteur de recherche Energie fir d’Zukunft+ [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.cdm.lu/services/personnes-certifiees-energie-fir-d-zukunft-plus>
16. Startseite [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.fenstermersch.lu/de/>
17. Uastreicher Veiner Weissert [Internet]. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: <http://www.peinture-roger.lu/>

Annexes

1. Calendrier des rendez-vous

Organisme / Entreprise	Date	Personne rencontrée
Chambre des métiers	27/02/2017	M. Christian Reding
INDR	06/03/2017	M. Norman Fisch
SuperDrecksKëscht	10/03/2017	M. Eric Corrignan / Mme Malou Origer
Fenster Mersch	28/03/2017	M. Arsène Mersch
Veiner Weissert	29/03/2017	M. Gil Roger
Chauffage, Sanitaire Nico Schmit	31/03/2017	M. Nico Schmit
Majerus-Parmentier	04/04/2017	M. Luc Majerus
Lamesch Bettembourg	13/04/2017	M. Nicolas Verlet

2. Charte originale « Chantier vert » de Nouvelle-Calédonie

Le **maître d'ouvrage** s'engage auprès de la CCI en retournant la présente charte complétée et signée à l'adresse suivante : chantiervert@cci.nc un mois avant le début des travaux.

Il implique l'ensemble des acteurs de son chantier à mettre en œuvre les préconisations de la charte Chantier vert. Plus d'informations sur www.chantiervert.nc

CHARTRE D'ENGAGEMENT DU CHANTIER VERT

IDENTIFICATION DU CHANTIER

Nom du chantier

Type de chantier :

Bâtiment :

- ☐ Construction
- ☐ Réhabilitation d'ouvrage existant
- ☐ Déconstruction

Travaux publics :

- ☐ Aménagement
- ☐ VRD

Adresse

Commune

Surface en m² SHON (1) :

Surface en m² SHOB (1) :

Surface aménagée en m² (1) :

IDENTIFICATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Nom/Désignation

IDENTIFICATION DU MAÎTRE D'ŒUVRE

Nom/Désignation

ORGANISATION DES ENTREPRISES : Groupement / Générale / Lots séparés (1)

IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE Générale/ Mandataire / Gros Œuvre (1)

Nom/Désignation

Charte d'engagement Chantier vert_V2_Mars 2016

I. ENGAGEMENTS DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs énoncés ci-dessous.

Choisissez 3 objectifs parmi l'ensemble des objectifs optionnels et détaillez les engagements pris le cas échéant.

ENGAGEMENT 1 : VEILLER AU RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION

Le respect de la réglementation est le principe fondamental de la charte Chantier vert. Il convient au maître d'ouvrage de se tenir informé et de respecter la réglementation. Il doit également s'assurer que l'ensemble des professionnels intervenant sur le chantier et leurs co-traitants et sous-traitants la respectent.

De nombreux objectifs de la charte chantier vert sont issus de la réglementation : ils sont indiqués par un astérisque renvoyant à l'annexe.

ENGAGEMENT 2 : ORGANISER ET SUIVRE LA DÉMARCHE

Objectifs obligatoires :

- ☒ Prévoir les moyens humains et financiers pour réaliser un chantier vert (personne à ...% de son temps au sein de la MO, MOE, des entreprises, prévision d'une enveloppe financière...).

À détailler

-
- ☒ Informer et sensibiliser les entreprises intervenant sur le chantier de la démarche Chantier vert (réunion pour chaque nouvelle entreprise, 1/4h environnement, création d'outils de sensibilisation...).

À détailler

.....

- ☒ Vérifier l'application des mesures par l'ensemble des intervenants du chantier (visites de suivi et compte-rendu, PV de chantier...).

À détailler

.....

- ☒ Réaliser un suivi des quantités de déchets traités (récupération des BSD, factures, pesées, certificats de destruction...).

À détailler

.....

- ☒ Prévoir de bonnes conditions de travail pour les ouvriers* (exemples : eau potable, zone repas aménagée, sanitaires, baraquement de chantier thermiquement isolés,...)

À détailler

.....

Objectifs optionnels (1) :

- ☐ Informer les riverains de la nature du chantier, la durée des travaux, les horaires et les nuisances.

À détailler

- ☐ Missionner un pilote environnement pour informer et sensibiliser les acteurs, organiser la mise en œuvre, suivre la mise en application de la charte Chantier vert.

- ☐ Réaliser un suivi des consommations d'eau et d'énergie.

- ☐ Autres

ENGAGEMENT 3 : LIMITER ET GÉRER LES DÉCHETS

Objectifs obligatoires :

- ☒ Ne pas brûler les déchets*.
- ☒ Ne pas enfouir et ne pas utiliser les déchets en remblais* (ne concerne pas les déchets inertes).
- ☒ Maintenir le chantier et ses abords ainsi que la voie publique en état de propreté*.
- ☒ Réaliser quatre niveaux de tri des déchets (déchets dangereux*, déchets inertes*, métaux et autres déchets non dangereux*) avec une signalétique adaptée.

Objectifs optionnels (1) :

- ☐ Réaliser plus de quatre niveaux de tri des déchets (exemples : bois, aluminium, plastique...).

Citez les types de déchets :
.....

- ☐ Réutiliser les déblais sur le chantier ou sur un chantier aux alentours.

À détailler
.....

- ☐ Limiter la production de déchets (exemples : reprise fournisseur, béton prêt à l'emploi, calepinage : achat de matériaux aux dimensions adaptées, préfabrication en atelier, proscrire le polystyrène pour les réserves...).

À détailler
.....

- ☐ Privilégier l'emploi des matières premières secondaires ou des matériaux issus du recyclage.

À détailler
.....

- ☐ Bâcher les bennes des camions et de stockage sur site qui contiennent des déchets fins ou pulvérulents.

- ☐ Utiliser une goulotte pour évacuer les matériaux de déconstruction ou les déchets des étages.

- ☐ *Autres*

ENGAGEMENT 4 : LIMITER ET GÉRER LES POLLUTIONS

Objectifs obligatoires :

- ☒ Étiqueter et installer les produits dangereux sur des bacs de rétention. Disposer des Fiches de Données sécurité sur le chantier.

- ☒ Installer les groupes électrogènes sur des bacs de rétention.

- ☒ Installer un bassin de décantation des eaux de rinçage des outils et bennes souillées par les laitances de béton. Entretenir le bassin.

- ☒ Ne pas vider les résidus et les eaux souillées par les peintures (et autres produits chimiques nocifs pour l'environnement) ni dans les réseaux d'assainissement, ni dans le milieu naturel. En assurer le traitement spécifique.*

À détailler
.....

- ☒ Prendre les mesures nécessaires afin de réduire au maximum les émissions de poussières (exemples : disposition de graves sur le sol, arrosage des voies de circulation, pose d'un stabilisateur de sol...)*

À détailler

- ☒ Réaliser les vidanges et réparations dans un garage. Si elles sont réalisées sur site, elles ne doivent pas porter atteinte à l'environnement (exemples : zone définie, bâche, récipient, kit anti-pollution...).
- ☒ Posséder des kits anti-pollution. Nombre et emplacement à définir en concertation avec la CCI.

À détailler

- ☒ Éteindre les moteurs des véhicules, des groupes électrogènes, des climatisations, des lumières lorsqu'ils ne sont pas utilisés sur une longue durée. Fermer les robinets lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Objectifs optionnels (1) :

- ☐ Installer un poste de lavage avec débourbeur pour les camions.
- ☐ Privilégier l'achat de produits ou matériaux respectueux de l'environnement et de la santé, et optimiser leur utilisation (label, norme environnement, huile de décoffrage végétale).

À détailler

- ☐ Mettre en place un bureau de chantier avec des murs isothermes afin de limiter l'utilisation de la climatisation.
- ☐ Autres

ENGAGEMENT 5 : RESPECTER LA BIODIVERSITÉ ET LIMITER L'ÉROSION

Objectifs obligatoires :

- ☒ Se tenir informé auprès des provinces des zones remarquables et de la sensibilité des milieux, présentes aux abords du chantier et des prescriptions associées*.
- ☒ Ne défricher que les surfaces nécessaires et/ou autorisées* et transmettre le bilan de défrichement associé.
- ☒ Ne pas impacter tout écosystème d'intérêt patrimonial* (exemple : ne pas déverser les déblais dans la mangrove)
- ☒ Mettre en place un système de gestion des eaux de ruissellement (ne pas gêner l'écoulement des eaux, bassins de décantation, systèmes de filtration, réseaux de recirculation des eaux...).

À détailler

.....

Pour les chantiers soumis à autorisation, transmettre :

- La décision d'autorisation ou d'approbation
- Le résumé non technique
- Le plan de gestion des eaux
- Le bilan de défrichement

- ☒ Prévoir des mesures spécifiques pour éviter l'introduction des espèces envahissantes sur le chantier (gestion du top soil dans le cadre d'apport de terre, contrôle des plants, rats, fourmis) et leur propagation (par exemple faire un état initial exhaustif)*.

À détailler

.....

ENGAGEMENT 6 : LIMITER LE BRUIT

Objectifs obligatoires :

- ☒ Veiller au respect des horaires autorisés pour la réalisation des travaux et la circulation des engins*.
- ☒ Définir les zones de circulation sur le plan de chantier et les respecter afin de limiter les marches arrière des engins.

Objectifs optionnels (1) :

- ☐ Utiliser des engins et matériels insonorisés ou les isoler.
- ☐ Utiliser des méthodes de construction à faible nuisance.

À détailler

.....

- ☐ Autres
-

II. COLLABORATION DES PARTIES

Le maître d'ouvrage et la CCI s'engagent à collaborer tout au long de la vie du projet :

- ☒ Inscrire le chantier sur le site internet **chantiervert.nc** (CCI).
- ☒ Mettre à disposition le kit de communication : affiche chantier vert, affiches « bon geste », livrets de sensibilisation, film chantier vert,...(CCI).
- ☒ Conseiller les acteurs du chantier (CCI).
- ☒ Organiser 2 visites de chantier a minima en phase gros œuvre et second œuvre, en dehors des réunions hebdomadaires de chantier (MO).
- ☒ Réaliser :
 - une réunion de présentation du chantier. Les documents faisant référence à la charte Chantier vert seront transmis à la CCI en amont (MO).
 - une réunion de bilan du Chantier vert, au plus tard 4 mois après la fin des travaux (MO) et transmettre le document « matrice bilan » complété.
 - Des comptes rendus de réunions et visites de chantier (CCI).

III. DURÉE DE L'ENGAGEMENT

Le présent engagement est conclu pour toute la durée du chantier : mois.

Date prévisionnelle de début du chantier :/...../.....

Date prévisionnelle de fin du chantier :/...../.....

IV. SUIVI DE L'ENGAGEMENT

Les référents chantier vert :

- **La CCI** : service QHSE, chantiervert@cci.nc
- **Le maître d'ouvrage** :
Nom-prénom du conducteur d'opération :

Contact du conducteur d'opération :
- **Le maître d'œuvre** :
Nom-prénom :

Contact :
- **Le pilote Chantier vert (le cas échéant (1))** :
Nom-prénom du pilote Chantier vert :

Contact du pilote Chantier vert :

- **L'entreprise générale/ mandataire/ gros œuvre (1) :**

Nom-prénom :

Contact :

V. UTILISATION DU LOGO

Le maître d'ouvrage peut afficher le logo "charte Chantier vert" sur le panneau de chantier, pendant la durée de l'engagement. Il peut également l'utiliser sur les supports faisant référence au présent chantier.

L'attention du maître d'ouvrage est toutefois attirée sur le fait que le droit d'utiliser le logo est soumis au respect de ses engagements. À défaut, les partenaires de la charte se réservent le droit d'exclure le maître d'ouvrage de la démarche.

(1) Supprimer les mentions inutiles

À, le
...../...../.....

La CCI-NC	Le Maître d'ouvrage

ANNEXE : REFERENCES REGLEMENTAIRES (soumises à modifications et non exhaustives)

DECHETS

Principes généraux des codes de l'environnement :

- articles 421-1 à 421-6 en province Nord
- articles 421-1 À 421-7 en province Sud
 - Article 421-3 : Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon

générale, à porter atteinte à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion, dans des conditions propres à éviter lesdits effets

- Article 423-1 à 423-4 code environnement PS : déchets inertes
- Arrêtés municipaux :
 - ✓ interdiction de brûler les déchets
 - ✓ salubrité publique

POLLUTIONS DES EAUX

Délibération n° 105 CP du 9 août 1968 réglementant le régime de la lutte contre la pollution des eaux en Nouvelle-Calédonie.

Il est interdit de déverser, directement ou indirectement, dans les eaux superficielles ou souterraines et dans les eaux de mer, des produits ou substances pouvant porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la faune et à la flore sous-marine.

PATRIMOINE

- Article 41 de la délibération n°14-90/APS relative à la protection et à la conservation du patrimoine dans la Province Sud.
- La délibération n°116-2001/APN du 18 juillet 2001 portant modification de la délibération n°204-90/APN relative à la protection et la conservation du patrimoine dans la province nord.
- Délibération n°90-66/API du 20 juillet 1990 relative à la protection et à la conservation du patrimoine dans la province des îles.

BIODIVERSITE

Province Sud	Province Nord	Province des Iles Loyauté
Principes généraux : Article 110-2 des codes de l'environnement		<u>Ressource ligneuses:</u> Délibération n° 2010-71/API du 19 août 2010 portant réglementation de la coupe et de l'exploitation de bois de santal
Article 130-3 : Aménagements et travaux soumis à une étude d'impact Article 130-5 : Aménagements et travaux soumis à une notice d'impact Article 431 : Encadrement du défrichement Article 232 : Protection des écosystèmes d'intérêt patrimonial Article 240 : Protection des espèces	Article 251 : Protection des espèces	<u>Ressource halieutique :</u> Délibération n° 2008-92/API du 19 décembre 2008 relative à l'exploitation durable de la ressource de fond

NUISANCES DU VOISINAGE

Arrêtés municipaux :

- Propreté du chantier
- Gestion des poussières
- Bruit : horaires des activités de chantier

Arrêté provincial