

Thèmes de recherche d'intérêt pour les promoteurs de mémoire de la Finalité Gestion de l'environnement

Sommaire

ACHTEN Wouter.....	2
ZACCAÏ Edwin.....	4
KUNSCH Pierre.....	6
DEGREZ Marc & HANNEQUART Jean-Pierre.....	7
DEGREZ Marc	8
SERVAIS Pierre	15
WALLENBORN Grégoire	16
MARECHAL Kévin	18
HANNON Etienne	19

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB

Propositions de MFE

Nom du titulaire : Wouter Achten et Solène Sureau (doctorante)

Consignes pour la prise de contact (mode de contact et horaire privilégié, document à fournir, etc.) : email

Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail, tél, fax ...) : [<Solene.Sureau@ulb.ac.be>](mailto:Solene.Sureau@ulb.ac.be)

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
Production et consommation durable	Analyse sociale du cycle de vie (ASCV)	Analyse des impacts sociaux des circuits de distribution à partir d'une analyse du cycle de vie sociale : comparaison entre une commercialisation de légumes bio wallons en circuit long et en circuit court.	L'idée est de compléter le mémoire effectué en 2013-14, qui analyse seulement les impacts environnementaux à partir d'une ACV classique (http://mem-envi.ulb.ac.be/Memoires_en_pdf/MFE_13_14/MFE_Sureau_13_14.pdf)
Production et consommation durable	Analyse sociale du cycle de vie (ASCV)	Dans le cadre du développement de la méthodologie de l'ACV sociale, quels sont les besoins et attentes des entreprises/producteurs et/ou des consommateurs vis-à-vis d'un tel outil ?	Recherche dans le cadre d'une thèse visant à améliorer la méthodologie de l'ASCV via un examen et une comparaison des méthodologies existantes à partir d'un cas d'étude dans le secteur agricole.

Production et consommation durable	Analyse sociale du cycle de vie (ASCV)	Etude de cas - Utilisation des lignes directrices de l'UNEP/SETAC dans le cadre d'une ASCV dans le secteur agricole. (UNEP/SETAC guidelines: http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1164xPA-guidelines_sLCA.pdf)	Recherche dans le cadre d'une thèse visant à améliorer la méthodologie de l'ASCV via un examen et une comparaison des méthodologies existantes à partir d'un cas d'étude dans le secteur agricole.
------------------------------------	--	--	--

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB

Propositions de MFE

Nom du titulaire : Edwin ZACCAÏ

Consignes pour la prise de contact (mode de contact et horaire privilégié, document à fournir, etc.) :

Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail, tél, fax ...) : Edwin.Zaccai@ulb.ac.be

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
Energie, climat	Politique, bilans énergétiques	A quoi attribuer les diminutions d'émissions de GES en Région Bruxelles Capitale (depuis 10 ans) ? Dans quels secteurs ces diminutions se sont-elles produites, sous quelles impulsions ? Comment se positionne la RBC en cette matière par rapport à d'autres grandes villes belges (Gand, Anvers, Liège, Namur)	Nécessite à la fois de pouvoir analyser des bilans énergétiques (unités, etc.) et des mesures politiques prises
Energie, société	Politique, sociologie, communication	Qu'est-ce que le Japon a mis en place comme instruments d'information et autres pour gérer la puissance électrique après la catastrophe de Fukushima ? Quelle a été l'efficacité de ces mesures ? Comment les citoyens et les entreprises y ont-ils réagi ?	Les sources ne seront peut être pas évidentes à trouver, mais elles existent. On pourrait se limiter à la période 2011-2012, afin d'avoir déjà des publications scientifiques analysant le processus
Climat, économie, politique	Economie, politique	A l'heure actuelle on sait que les compagnies pétrolières (dont beaucoup appartiennent à des Etats) ne pourront pas exploiter l'ensemble des gisements, si l'on veut respecter des limites d'émissions protégeant le climat. Cela conduit à une	Une compréhension des mécanismes financiers pour évaluer la valeur monétaire d'entreprises et ses implications est un atout.

		dévalorisation monétaire importante de leurs réserves. Comment gérer ce problème « capital » ? Quelles sont les initiatives en cours et en discussion ? Comment évaluer leur faisabilité ?	
Environnement, Problématique Nord-Sud	Politique, droit, économie	Selon quels mécanismes politiques et juridiques le désamiantage de bateaux issus de pays de l'OCDE est-il encore aujourd'hui effectué en Inde et au Bangladesh ? Avec quelles conséquences (santé, environnement, économie, ...) ? Quel avenir pour ces activités ?	

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB Propositions de MFE 2014-2015

Nom du titulaire : Pierre KUNSCH

Consignes pour la prise de contact: Envoi d'un e-mail avec une proposition de sujet, un titre provisoire, et un court texte descriptif de ce qui est proposé
Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail) : **Sur RV après prise de contact par e-mail pikunsch@ulb.ac.be**

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
Systemes énergétiques	Le pétrole et le gaz non-conventionnels Opportunité ou menace ?	<p>Les EU annoncent qu'ils seront bientôt autonomes sur le plan énergétique grâce à la découverte d'importants gisements de pétrole non-conventionnel et de gaz de schiste notamment.</p> <p>L'Allemagne envisage d'exploiter le gaz de schiste en remplacement des centrales nucléaires.</p> <p>Aux EU et au Canada le gaz naturel est 5 fois moins cher qu'en Europe. Refuser d'exploiter le gaz de schiste en Europe, et en particulier ne présente-t-il pas un grave risque de perte de compétitivité et d'indépendance énergétique?</p> <p>Mais quels sont les risques environnementaux ?</p>	<p>Une analyse SWOT est proposée complétée d'une modélisation systémique pour faire le point sur un sujet particulièrement important sur les plans économique et géopolitique.</p> <p>Référence : World Energy Outlook 2013 IEA Paris</p>

Thèmes de recherche d'intérêt pour les promoteurs de mémoire de la Finalité Gestion de l'environnement

<i>Nom du titulaire</i>
Marc Degrez et Jean-Pierre Hannequart : mdegrez@ulb.ac.be – jph@ibgebim.be
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Consommation durable
<i>Thèmes précis</i>
Dématérialisation
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
Bilan environnemental de la dématérialisation : cas du remplacement de la consommation papier par la consommation virtuelle Quel est le réel impact environnemental de la suppression du papier ? De quel papier ? Y-a-t-il un effet rebond potentiel ? Le bilan devra être le plus quantitatif possible, à court terme et à long terme
<i>Remarques éventuelles</i>
La démarche passera par une ACV, mais devra être multidisciplinaire (économie, santé, bien être, ...)

<i>Nom du titulaire</i>
Marc Degrez : mdegrez@ulb.ac.be
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Environnement industriel - Ressources
<i>Thèmes précis</i>
Gestion des produits en fin de vie
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
Evaluation de la gestion des téléphones mobiles en fin de vie Quel est le gisement des appareils de téléphonie mobile en Europe et/ou en Belgique ? Quelle est leur durée de vie ? Ont-ils une deuxième vie hors d'Europe (ou de Belgique) ? Que représentent-ils comme stock de métaux en liaison avec les besoins futurs ? Le système de gestion en fin de vie permet-il de récupérer ces métaux, en quelle proportion ? Ces métaux sont-ils localisés dans certains composants reconnaissables ? Aurait-on avantage à pousser plus loin le démontage manuel plutôt que de broyer l'ensemble ? Une démarche d'écoconception permettrait-elle d'augmenter la récupération de ces métaux ?
<i>Remarques éventuelles</i>
Des analyses quantitatives pourraient être réalisées dans un laboratoire EP si l'étudiant a une formation Sciences, Bioingénieur ou Ingénieur

<i>Nom du titulaire</i>
Marc Degrez : mdegrez@ulb.ac.be
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Environnement industriel
<i>Thèmes précis</i>
Gestion des produits en fin de vie
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
Evaluation de la gestion de la fin de vie des avions civils hors d'usage. Impacts environnementaux et économiques

Acteurs de gestion de fin de vie. Législations existantes. Evaluation qualitative et quantitative du gisement. Pistes de valorisation. Comparaison avec les VHU
<i>Remarques éventuelles</i>
Même sujet, mais sur les bateaux civils, ou les trains

<i>Nom du titulaire</i>
Marc Degrez : mdegrez@ulb.ac.be
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Environnement industriel
<i>Thèmes précis</i>
Métabolisme industriel
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
<p>Evaluation environnementale d'un bâtiment.</p> <p>Les analyses du cycle de vie appliquées aux bâtiments montrent que la majorité des impacts environnementaux, entre 60 et 90 %, sont générés lors de la phase d'utilisation. Les impacts sont principalement dus à la consommation d'énergie pendant cette longue et complexe phase. Les maisons construites selon les standards 'basse consommation' ou standards 'passif' montrent une relation différente entre la phase d'utilisation et les autres phases : la phase de la production peut être plus importante. Donc, le choix des matériaux devient de plus en plus important !</p> <p>On estime qu'en Belgique, environ 25.000 nouveaux bâtiments sont construits chaque année dont 8 % sont des bâtiments bois. Quel est l'impact environnemental d'une maison en bois ?</p>
<i>Remarques éventuelles</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une revue critique des travaux antérieurs sur les bâtiments bois - Partir d'un exemple concret d'un bâtiment, pour lequel on supposera un scénario de vie. - Collecter des données - Calculer les impacts environnementaux

<i>Nom du titulaire</i>

Marc Degrez : mdegrez@ulb.ac.be
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Environnement industriel
<i>Thèmes précis</i>
Analyse du cycle de vie
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
<p>La prise en compte du facteur temps en analyse du cycle de vie (ACV) – comment calculer correctement l'impact d'un produit sur le réchauffement climatique?</p> <p>L'analyse du cycle de vie (LCA : « life-cycle assessment ») est un outil permettant de calculer le fardeau environnemental d'un produit ou d'un service, idéalement du berceau à la tombe. Elle est réglée par des normes et fait déjà l'objet de plusieurs bases de données, ce qui en fait un outil de mieux en mieux accepté par les décideurs. Cependant, elle possède encore des vides importants, parmi lesquels la non prise en compte des aspects temporels. Ceci limite son application dans les cas de processus étalés sur de grandes périodes. Un exemple est celui de la production forestière, qui, lors de la photosynthèse des arbres, consomme du CO₂ au lieu d'en produire. Ce CO₂ est ensuite stocké tout au long de la vie des produits de l'industrie du bois, que ce soient des objets d'ameublement ou des matériaux de construction. La littérature suggère que le report d'émissions de CO₂ à la fin de vie de ces produits doit être vu comme un bénéfice environnemental. Or, une ACV classique ne prend pas en compte cet aspect, au détriment des produits de l'industrie du bois. Ce défaut conceptuel a donné naissance à l' « ACV dynamique », concept qui n'est pas encore implémenté à grande échelle.</p> <p>De plus, de nombreux produits possèdent plusieurs « vies » différentes avant d'être détruits. Ce peut être le cas, à nouveau, de produits en bois, qui peuvent passer par les stades d'armoire en bois massif, de planches en aggloméré, puis de déchet valorisé énergétiquement. Comment, dès lors, allouer les impacts environnementaux initiaux à ces différentes « vies » ?</p>
<i>Remarques éventuelles</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une revue critique des travaux antérieurs sur les aspects temporels de l'ACV. - Partir d'un exemple concret de produit en bois, pour lequel on supposera un scénario de

vie.

- Calculer ses impacts environnementaux par une ou plusieurs méthodes temporelles, en comparant les résultats à ceux obtenus par l'ACV classique.
- Discuter la méthode d'ACV dynamique : donne-t-elle des résultats inattendus ? est-elle applicable en pratique ? comment l'appliquer de manière rigoureuse ?

Remarque : ce travail demandera d'utiliser quelques outils mathématiques.

Partenaire : Centre Technique des Industries du Bois (CTIB)

Nom du titulaire

Marc Degrez : mdegrez@ulb.ac.be

Thèmes généraux de recherche

Environnement industriel

Thèmes précis

Analyse du cycle de vie/ Politique environnementale des produits

Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement

Evaluation de l'impact environnemental de la consommation finale en région wallonne

L'analyse du cycle de vie (ACV) pour les produits a été largement effectuée dans les dernières décennies. Récemment, l'objet de l'analyse s'étend vers une analyse à grande échelle. L'analyse à grande échelle peut aider à définir les priorités dans la politique environnementale des produits. Cette analyse peut être effectuée pour les secteurs industriels (la production) et pour la demande finale (la consommation privée et publique). En analysant au travers de la consommation finale, on met en évidence le rôle déterminant de ce facteur sur la production des produits et donc sur les impacts environnementaux associés à cette production. L'impact environnemental de la consommation finale a été évalué pour tous les pays européens et pour certaines cités en Europe. De nouvelles données sont disponibles pour la Belgique : il est intéressant d'actualiser et de régionaliser ce type d'étude.

<ul style="list-style-type: none"> • Quel est impact environnemental total de la consommation finale en région wallonne ? • Quelle est la contribution de chaque groupe de produit (par exemple nourriture, énergie, etc.) ? • Quel impact environnemental est le plus important (réchauffement climatique, épuisement des ressources, pollution d'air, etc.) ? <p>La méthode proposée est une ACV entrées-sorties (input-output LCA). Le travail inclut la collecte des données, l'évaluation des statistiques économiques et environnementales et la modélisation avec SimaPro (logiciel d'ACV).</p> <p><i>Remarques éventuelles</i></p> <p>Ce sujet demande des compétences en économie et environnement (analyse des impacts).</p>
--

<i>Nom du titulaire</i>
Marc Degrez mdegrez@ulb.ac.be + Catherine Bouland
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Construction durable
<i>Thèmes précis</i>
Analyse du cycle de vie (ACV ou LCA), qualité de l'air intérieur (IAQ)
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
<p>Impacts sur la santé associés au choix des produits de construction tout au long du cycle de vie des bâtiments.</p> <p>Souvent, on utilise le terme « construction durable » pour faire référence soit aux bâtiments qui consomment très peu d'énergie, soit au choix de matériaux dont leur fabrication produit peu d'impacts environnementaux. La méthodologie d'analyse du cycle de vie a été largement appliquée pour étudier et comparer les impacts environnementaux des produits de construction, également pour comparer l'énergie employée dans chaque phase du bâtiment. Par contre, les impacts que les matériaux employés ont sur la santé et le bien-être de l'utilisateur ne sont presque</p>

<p>pas considérés. Est-il possible de quantifier les impacts que les différents matériaux produisent sur la santé des travailleurs et des utilisateurs? Après une revue bibliographique pour comprendre les enjeux et défis de l'analyse de la qualité de l'air intérieur avec la méthodologie d'ACV, l'application sur un projet concret permettra évaluer la faisabilité de ce type d'analyses avec les données disponibles, et comment identifier des opportunités d'amélioration de la santé et du bien-être dans les bâtiments.</p>
<i>Remarques éventuelles</i>
Des notions sur la méthodologie d'analyse de cycle de vie sont désirables.

<i>Nom du titulaire</i>
Marc Degrez : mdegrez@ulb.ac.be
<i>Thèmes généraux de recherche</i>
Environnement industriel
<i>Thèmes précis</i>
Analyse du cycle de vie
<i>Sujets potentiels de MFE en Sciences et Gestion de l'Environnement</i>
Evaluation de certains indicateurs controversés en analyse du cycle de vie (ACV) – Cas de l'indicateur « consommation des ressources »
<p>L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) permet de comparer les performances environnementales des produits et des services, à la lumière d'une multitude d'indicateurs spécialisés. Certains d'entre eux sont toutefois l'objet de controverses : dans le cadre d'une expertise en Analyse du Cycle de Vie relative aux éoliennes, il s'est avéré que les métaux stratégiques rares n'étaient que peu ou pas du tout traités dans les indicateurs relatifs à la consommation de ressources. C'est notamment le cas du néodyme, qui est utilisé dans la conversion d'énergie éolienne en énergie électrique.</p> <p>Dans ce mémoire, il est proposé :</p>
<p>1) D'inventorier les principaux indicateurs « ressources » disponibles dans les méthodes de calcul des impacts en ACV (ReCiPe, CML, Impact 2002+,...).</p>

- | |
|---|
| 2) D'identifier les bases théoriques sur lesquelles ils reposent. |
| 3) D'identifier les manquements de ces calculs, sur la base d'un cas d'étude (par exemple, celui des éoliennes – données fournies). |
| 4) D'étendre la liste des métaux pris en compte, par au moins une de ces méthodes, en respectant ses bases théoriques. |

Remarques éventuelles

- Ce travail demandera d'utiliser quelques outils mathématiques
- Le logiciel d'ACV SimaPro sera mis à disposition

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB

Propositions de MFE

Nom du titulaire : SERVAIS Pierre

Consignes pour la prise de contact (mode de contact et horaire privilégié, document à fournir, etc.) :

Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail, tél, fax ...) : pservais@ulb.ac.be, 02/6505995

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
Qualité des milieux aquatiques		Impacts négatifs des déversements de réseaux d'assainissement unitaires sur la qualité des milieux aquatiques récepteurs (rivières) – Comment gérer cette problématique	

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB

Propositions de MFE

Nom du titulaire : Grégoire Wallenborn

NB. Je ne suis pas professeur et ne peut officiellement diriger un mémoire, mais peut le faire en tant que co-promoteur. Il faudra donc trouver un promoteur officiel, ce qui ne pose usuellement pas de problème

Consignes pour la prise de contact (mode de contact et horaire privilégié, document à fournir, etc.) : e-mail

Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail, tél, fax ...) :

Gregoire.wallenborn@ulb.ac.be

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
Ressources, énergie	Politique, Recherche & Développement	Les terres rares sont réputées indispensables pour le développement des « énergies vertes ». En restreignant ses exportations de ces ressources précieuses, la Chine a déclenché des tensions géopolitiques mais aussi de nouvelles recherches de développement de substituts. Quel est le poids géo-stragétique des terres rares ? Quelles sont les stratégies de recherche et développement à propos des terres rares ? Comparer les Etats-Unis, le Japon et l'Europe.	Il existe de nombreuses sources sur les politiques mises en place par les différents pays. Les terres rares sont nombreuses et donnent lieu à des applications variées : une compréhension de base de la chimie ou de la géologie est requise.
Energie, société	Sociologie, psychologie	Les habitations passives se multiplient, mais on a peu d'informations sur la manière dont les gens s'approprient ce nouvel espace sans chauffage. Le cas des logements sociaux passifs méritent une attention particulière. Comment les habitants domestiquent-ils leur nouveau logement ? En quoi	Une connaissance de base des méthodes d'enquête qualitative est un prérequis.

		un logement passif modifie-t-il les pratiques quotidiennes des habitants ?	
--	--	--	--

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB

Propositions de MFE

Nom du titulaire : Kévin MARECHAL pour une co-direction

Consignes pour la prise de contact (mode de contact et horaire privilégié, document à fournir, etc.) : email

Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail, tél, fax ...) : kevin.marechal@ulb.ac.be

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
d'économie circulaire			
économie de la fonctionnalité			
agriculture urbaine			
circuits courts de proximité et intégration territoriale			
alimentation durable			
changement des pratiques de consommation vers plus de durabilité			

MASTER en Sciences et Gestion de l'Environnement – IGEAT / ULB

Propositions de MFE

Nom du titulaire : Etienne Hannon

Consignes pour la prise de contact (mode de contact et horaire privilégié, document à fournir, etc.) : e-mail

Coordonnées à communiquer aux étudiants (mail, tél, fax ...) : etienne.hannon@ulb.ac.be

Proposition(s) de sujet de mémoires de fin d'études

Domaines de recherche	Thématique de recherche (accroche disciplinaire...)	Proposition de sujet	Remarques
Politique climatique	Sciences politiques, relations internationales	Accord de Paris : un tournant décisif dans le régime international de lutte contre le réchauffement climatique ?	
Changements climatiques	Statistiques, énergie, sciences politiques	Comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre : comparaison des approches méthodologiques et implications pour l'attribution de la responsabilité des émissions	
Changements climatiques	Agriculture, économie, sociologie	Rôle de l'alimentation dans la transition vers une société bas-carbone	