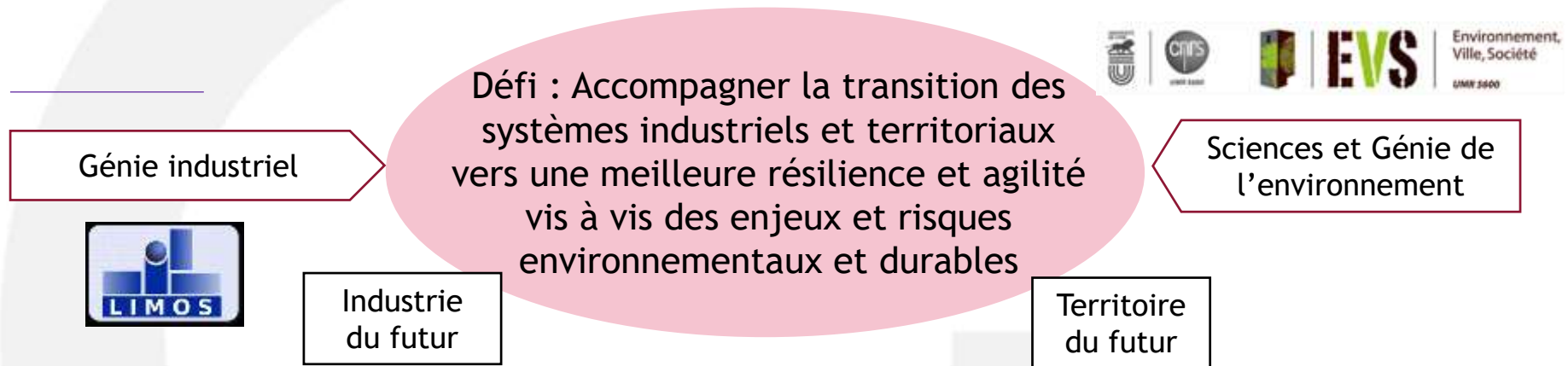


La prise en considération des enjeux environnementaux pour accompagner la transition des entreprises et des territoires

Valérie LAFOREST laforest@emse.fr

Département Génie de l'Environnement et des Organisations
UMR CNRS 5600, Environnement, Ville, Société
Institut Henri Fayol

Positionnement du département GEO : Génie de l'environnement et des Organisations



« Evaluation des pressions et des impacts environnementaux »

« Intégration de stratégies d'écologie industrielle et territoriale résiliente »

« Transition vers des systèmes de production agiles et durables »

Des approches multi-facettes

- Des approches multi-échelles - multi-acteurs
- Des approches innovantes ICR (Low-tech)
- Des approches cycles de vie
- Des approches circulaires



produit



Procédés/process

www.ilocis.org

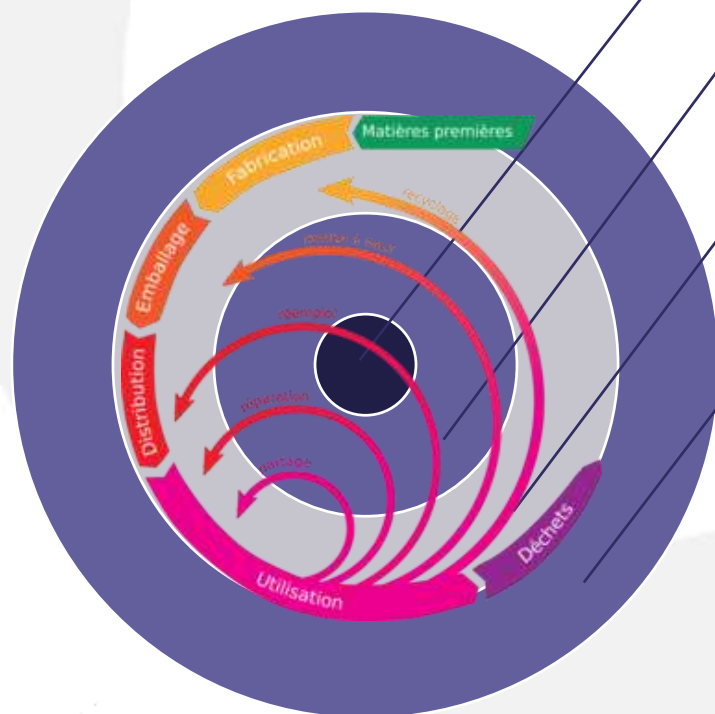
Installation/site



territoire



www.lot.gouv.fr



CARATS

**Approche site
industriel & procédés
de production**



Le cadre des meilleures techniques disponibles MTD

Directive sur les émissions industrielles: IED n° 2010/75/UE:

parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement dans son ensemble et de la santé humaine grâce à une logique de prévention et de réduction intégrées de la pollution et de la consommation



Enjeux environnementaux:

- eau, air, sols, déchets, énergie, bruit
- du local au global
- effets directs et effets croisés/induits

Livrable du processus de Séville

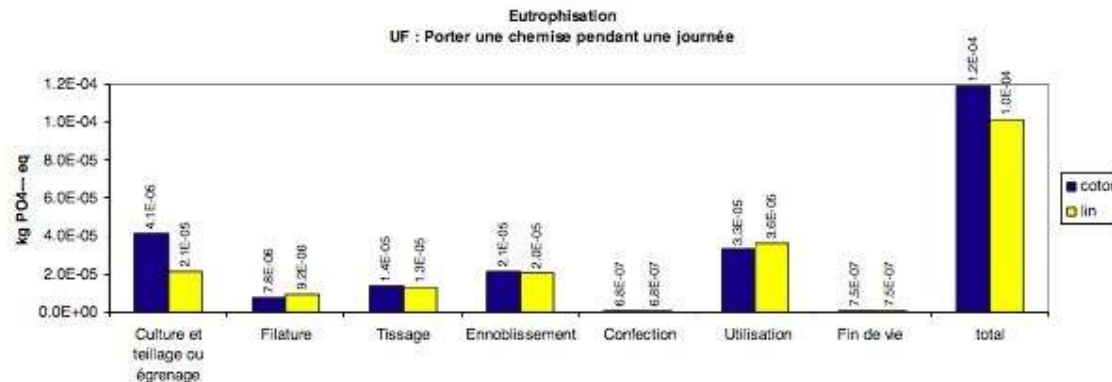
Activités	Rubriques	Référentiels de performances
Bijouterie Horlogerie	3260 Traitement de surface	STM : Traitement de surface des métaux et des matières plastiques (août 2006)
Textile	3620 Prétraitement ou teinture de textiles	TXT : Textile (juillet 2003 - en révision)
Maroquinerie	3630 Tannage des peaux	TAN : Tannerie (fev 2013)





Eutrophisation de l'eau

Le graphe ci-dessous présente les résultats pour l'indicateur d'eutrophisation des eaux.



Causes de l'eutrophisation des étapes d'ennoblissement (blanchiment et teinture)
 → Concentration en azote et phosphore dans le milieu naturel

Identification des substances contributrices et des MTD alternatives dans les BREF

BAT 37. In order to prevent or reduce emissions to water of chlorine-containing compounds and complexing agents, BAT is to use one or both of the techniques given below.

Technique	Description
a. Chlorine-free bleaching	Bleaching is carried out with chlorine-free bleaching chemicals (e.g. hydrogen peroxide, peracetic acid or ozone), possibly catalysed with enzymes.
b. Optimised hydrogen peroxide bleaching	The use of complexing agents can be completely avoided or minimised by reducing the concentration of hydroxyl radicals during bleaching. This is achieved by: <ul style="list-style-type: none"> • using demineralised water; • prior removal of metal impurities from textile materials (e.g. by magnetic separation or chemical extraction); • controlling the pH and the peroxide concentration during bleaching.

[This BAT conclusion is based on information given in Section 4.4.7]

BAT 39. In order to use resources efficiently and to reduce emissions to water from dyeing, BAT is to use one or a combination of the techniques given below.

Technique	Description
Technique for batch and continuous dyeing	
a. Selection of dyes	Dyes without dispersing agents are used or, where this is not possible, with dispersing agents that are biodegradable (e.g. based on fatty acid esters).
Techniques for batch dyeing	
b. pH-controlled dyeing	For textile materials with zwitterionic characteristics, dyeing is carried out at constant temperature and controlled by gradually lowering the pH of the dyeing liquor below the isoelectric point of the textile materials.
c. Optimised removal of unfixed dyestuff in reactive dyeing	Unfixed dyestuff is removed from the textile materials by using enzymes (see BAT 15 b) and/or vinyl polymers.

[This BAT conclusion is based on information given in Sections 4.5.1.1, 4.5.1.4 and 4.5.1.5]

Les Innovation Contraintes par les Ressources - low tech

En réponse aux **enjeux majeurs** liés à l'utilisation des technologies dans la société moderne



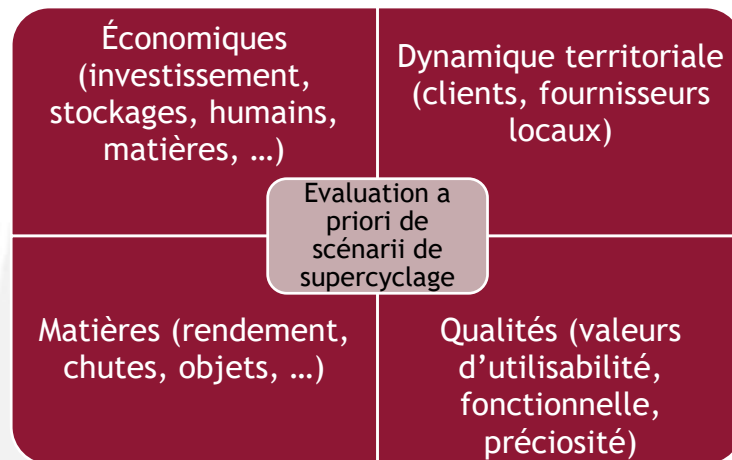
Les Innovation contraintes par les ressources - Low tech

Exemple du supercyclage - couplage à la dynamique territoriale

Chiliennes, Morphologie libre. Workshop EMSE, Master Prospective Design, 2019



Proposition d'une méthode d'évaluation a priori de scénarii prospectifs de supercyclage



Variation des scénarios de collecte de la chilienne "Tipi". David Lisbona, Celeste Teiki, Emma Laurency, Emma Saghraoui. Mines Saint-Etienne, 2019

CARATS

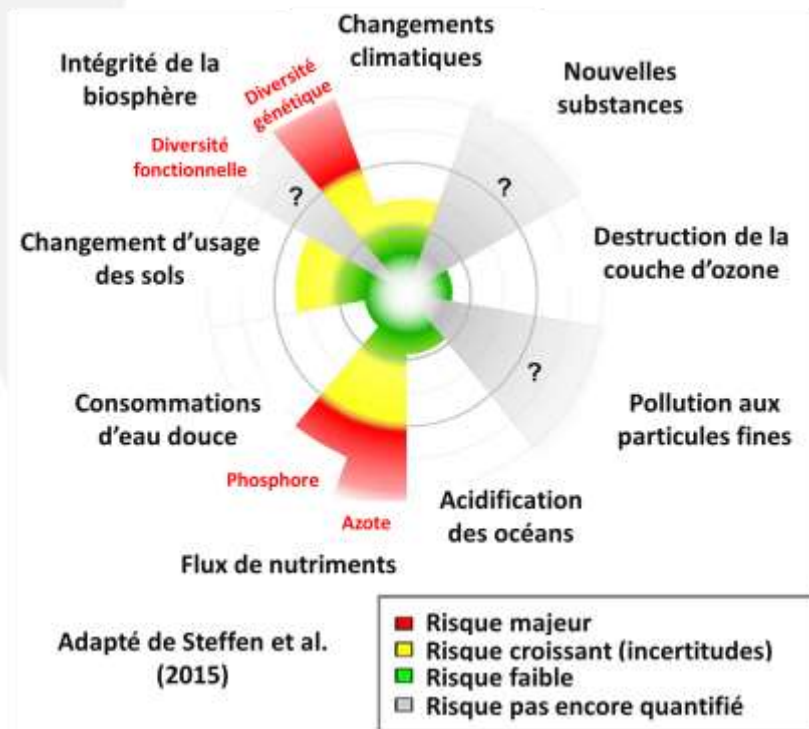
Approche
territoriale



Prendre en compte les limites planétaires

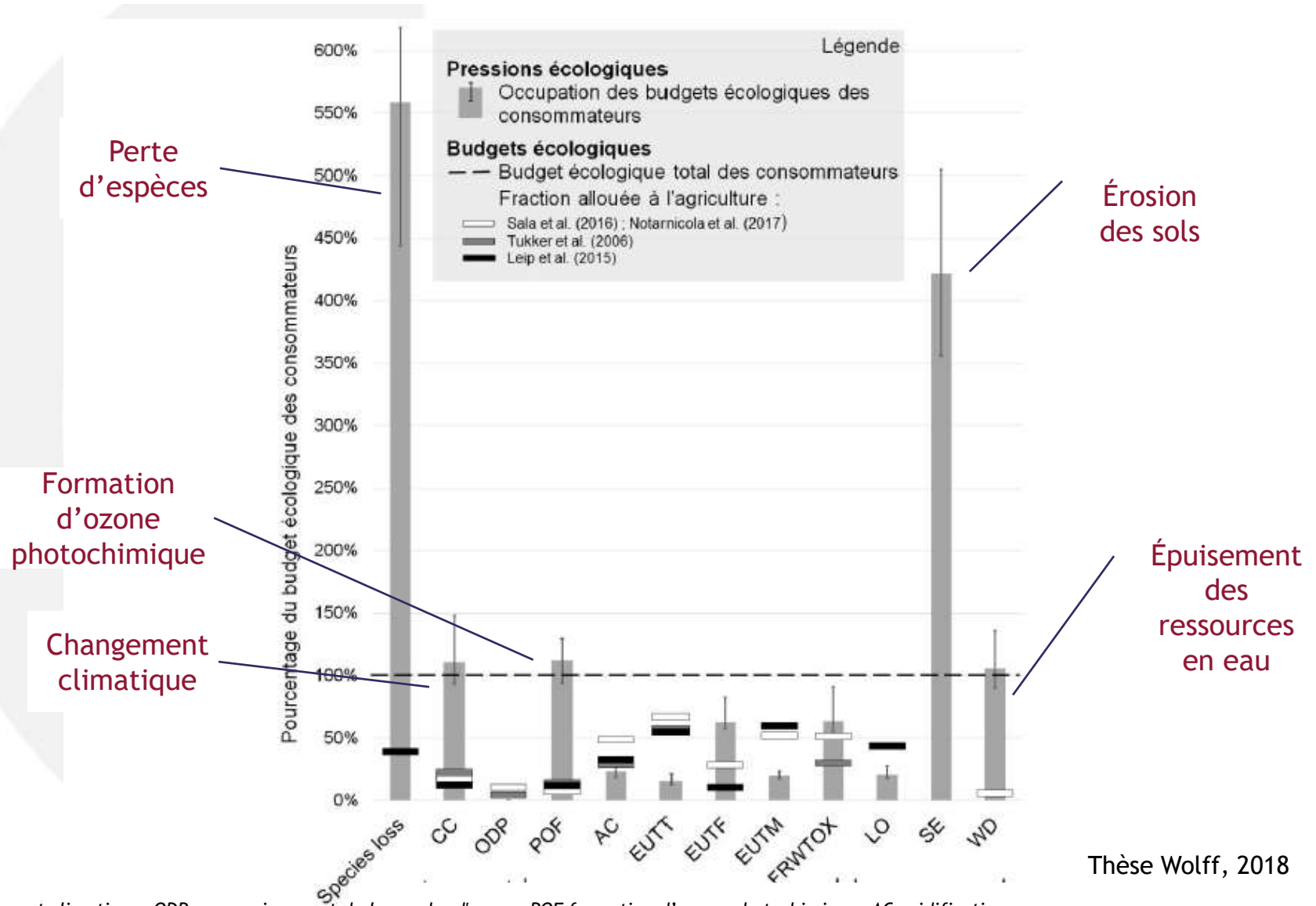
- ✓ Parce qu'on altère les écosystèmes de façons très différentes
- ✓ Parce qu'on peut être bons sur certains aspects, mais pas sur d'autres
- ✓ Parce qu'être durable suppose de respecter TOUTES les limites planétaires

➔ 9 sujets de préoccupations environnementales planétaires



- Fixation de frontières à ces variables, au-delà desquelles l'écosystème planétaire connaîtrait des changements irréversibles.
- Limites en capacité de charge
- Nécessité de normaliser les impacts issus de l'ACV par ex. au regard de cette capacité de charge

Identification des pressions exercées à des niveaux écologiquement non-durables par le portfolio alimentaire d'un groupe de la grande distribution à l'étape de la production agricole



Thèse Wolff, 2018

CC changement climatique, ODP appauvrissement de la couche d'ozone, POF formation d'ozone photochimique, AC acidification terrestre, EUTT eutrophisation terrestre, EUTF eutrophisation de l'eau douce, EUTM eutrophisation marine, FRWTOX écotoxicité aquatique, LO occupation foncière, SE érosion du sol, WD épuisement des ressources en eau.

Contact :
gondran@emse.fr

Liens avec les Objectifs de Développement Durable



contribuer au développement d'une industrie et des territoires du futur qui soient *efficients, résilients et durables*

Economie circulaire, évaluation environnementale, limites planétaires, écotecnologies, supercyclage,

CARATS

Merci pour votre attention

