

Introduction à la quantification des impacts environnementaux : extraction et rejets

Dominique Grand - Hydro21

Méthodologie



J R C R E F E R E N C E R E P O R T S



The **International Reference**
Life Cycle Data System
(ILCD) **Handbook**

Marc-Andree Wolf, Rana Pant, Kirana Chomkhamsri,
Serenella Sala, David Pennington

2012

5 principes de l'AICV (Analyse des Impacts du Cycle de Vie

1. Vue panoramique et exhaustive des questions environnementales
2. Approche scientifique
3. Applicable à tout système
4. Cycle de vie de l'extraction des ressources au dépôt des déchets
5. Comparaison des options d'un système (production électrique)

AICV des options technologiques

Life Cycle Assessment of Electricity Generation Options



©United Nations Publications, 2021

- **Technologies**

- Charbon et Gaz naturel

- Eolien

- Solaire (PV et concentration)

- Hydraulique

- Nucléaire

- **Impacts**

- CO2

- Eutrophication eaux douces

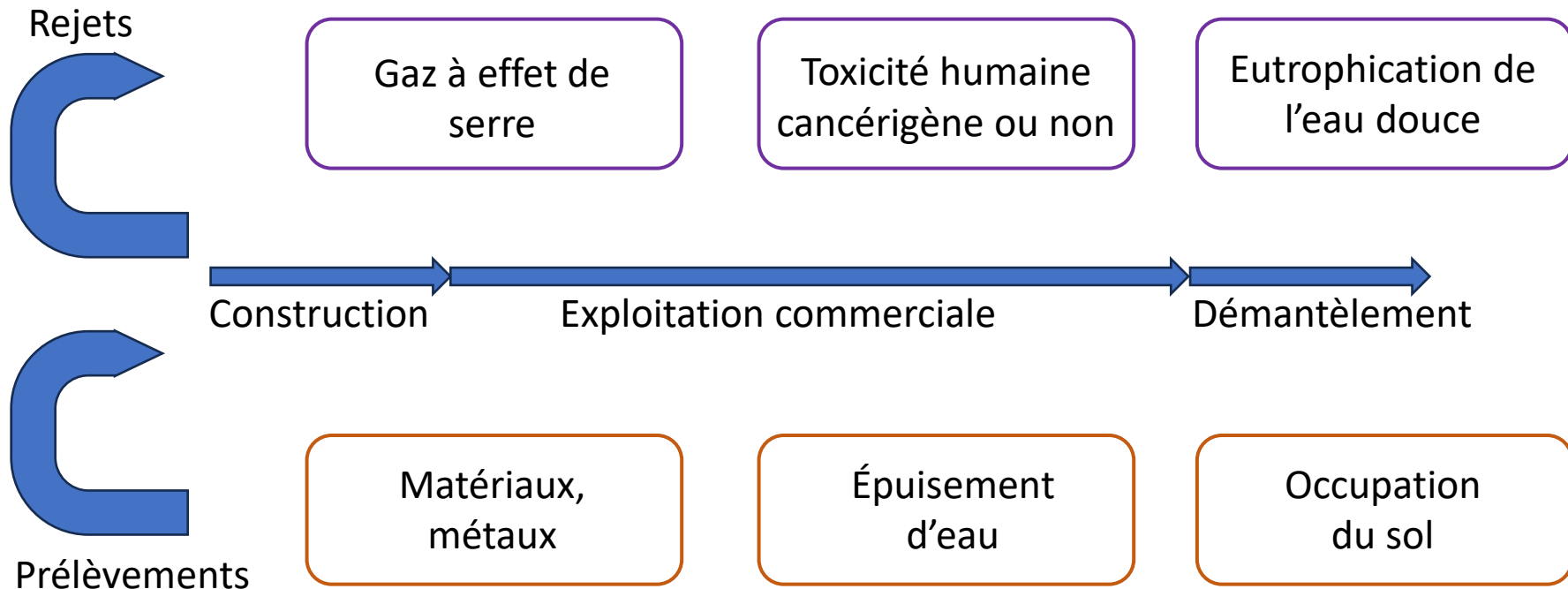
- Rayonnements ionisant

- Toxicité humaine

- Occupation des sols

- Extraction (matériaux et fossiles)

Impacts étudiés



Outils de référence

Développés dans le Programme Cadre de Recherche et Développement technologique (PCRD ou FP Framework Program) de l'UE.

Base de données:
écoinvent (Suisse)

Logiciels de simulation:
ReCiPe (Pays-Bas)

Approche encyclopédique à même d'accompagner le progrès des connaissances scientifiques

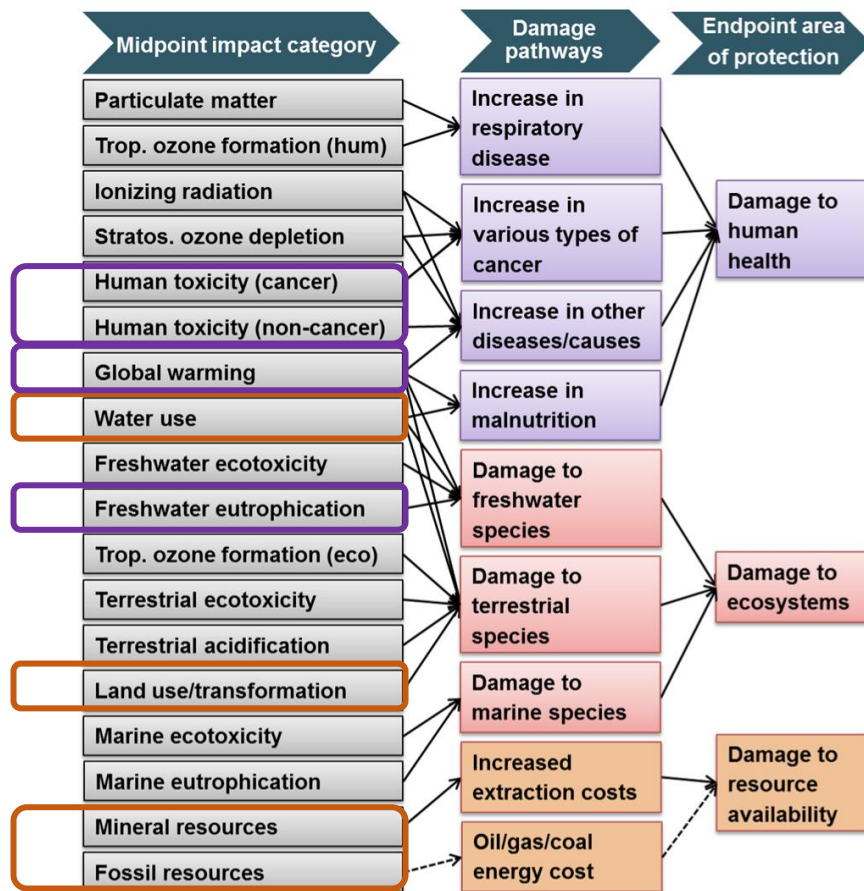


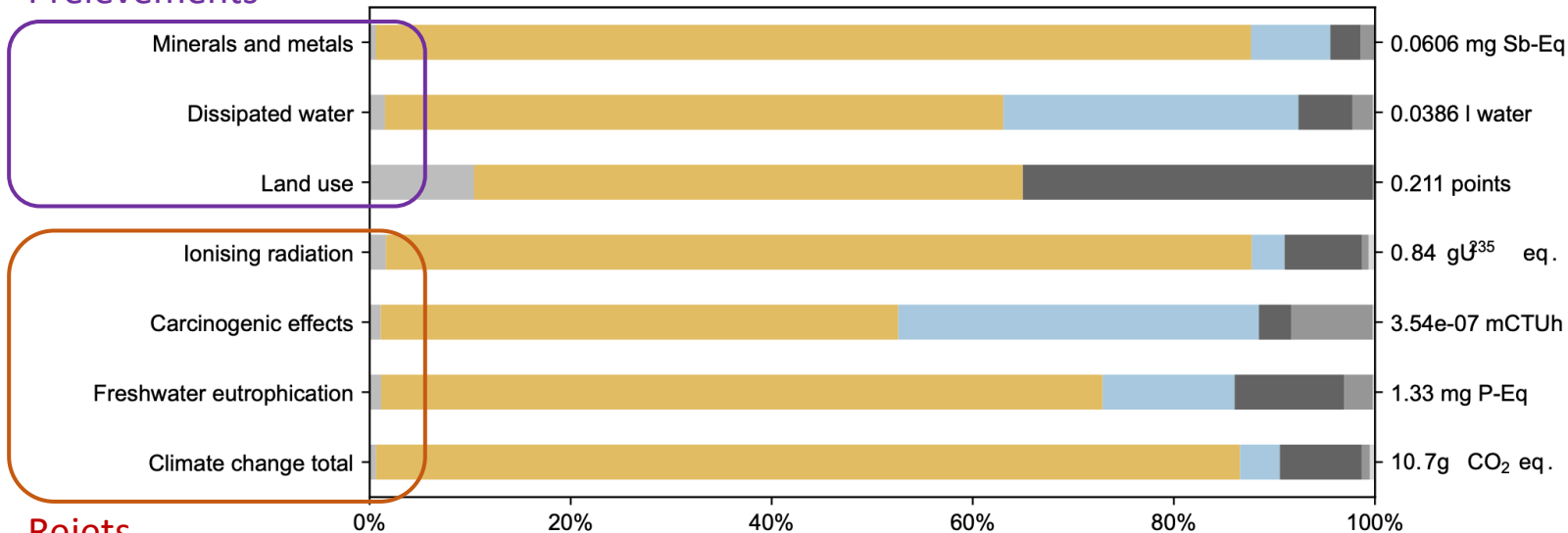
Figure 1.1. Overview of the impact categories that are covered in the ReCiPe2016 methodology and their relation to the areas of protection.

Résultat (provisoire*) pour l'hydro

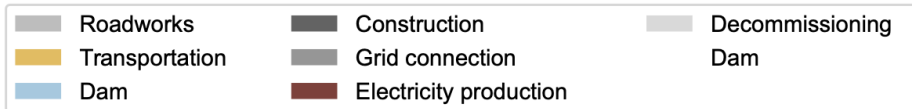
* car tiré d'un barrage construit en Patagonie et transposé à l'Europe

Hydro, 360MW

Prélèvements

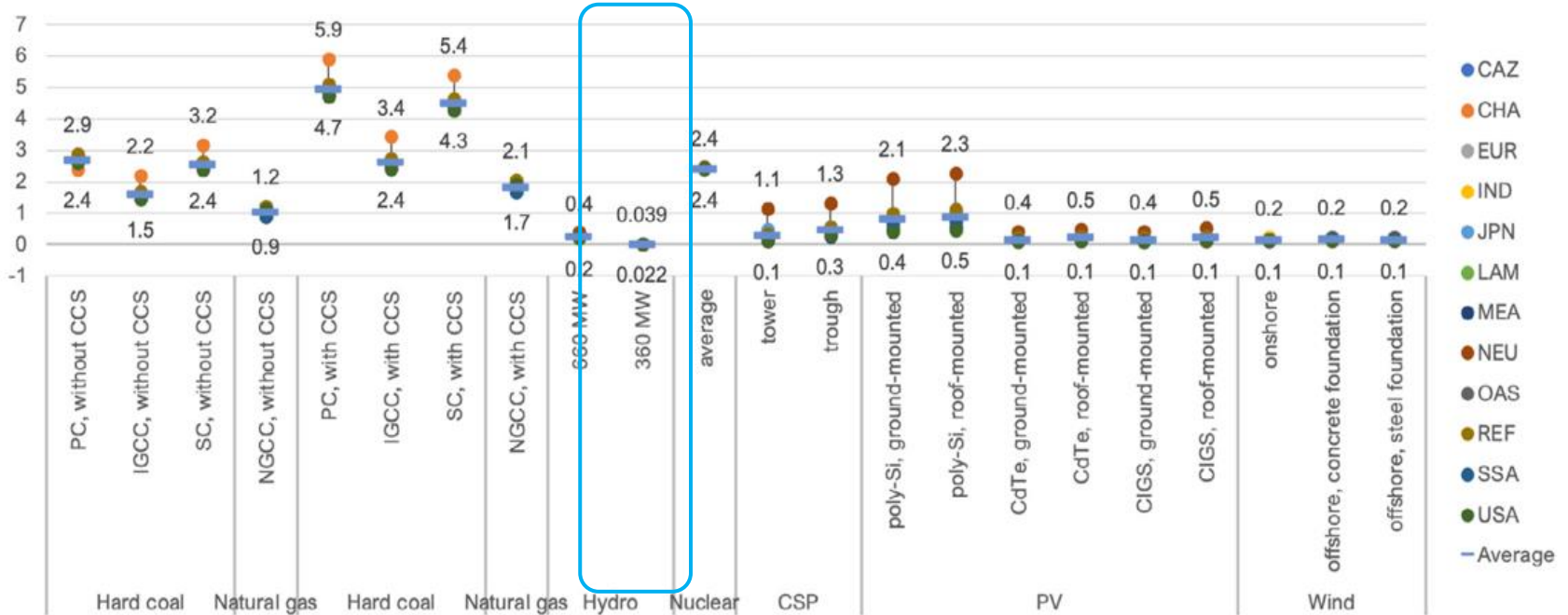


Rejets



Comparaison de la consommation d'eau

Lifecycle dissipated water, in l per kWh, regional variation, 2020



Conclusions

- En complément du TRE vu précédemment (et reposant sur la même méthodologie), l'AICV propose un ensemble de critères pour classer les options technologiques du système électrique.
- Méthode bien plus à même de viser l'optimum d'un mix que les seules considérations « renouvelables » et « coût d'installation »
- Intérêt d'une démarche encyclopédique de l'Europe (mise en commun de connaissances, bases de données et logiciels) : JRC (Joint Research Centers), PCRD (Programme Cadre de Recherche et Développement) ayant construitecoinvent,...
- Questionnement scientifique ouvert permettant de progresser grâce aux idées et résultats nouveaux.