



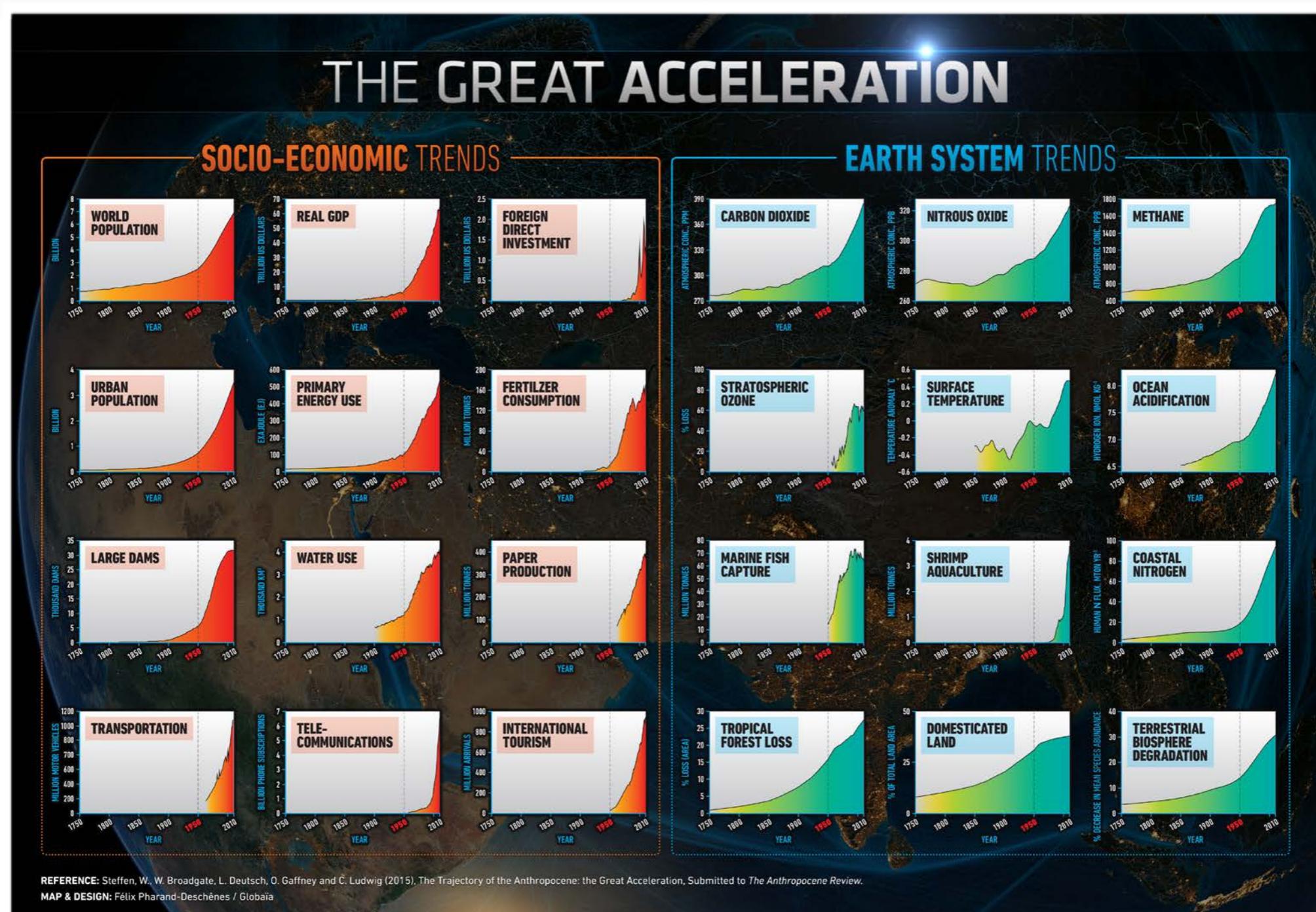
Marc Darras
Jacques Millery

Cycle: Energie - Ressources - Climat

Année 2017 -2018

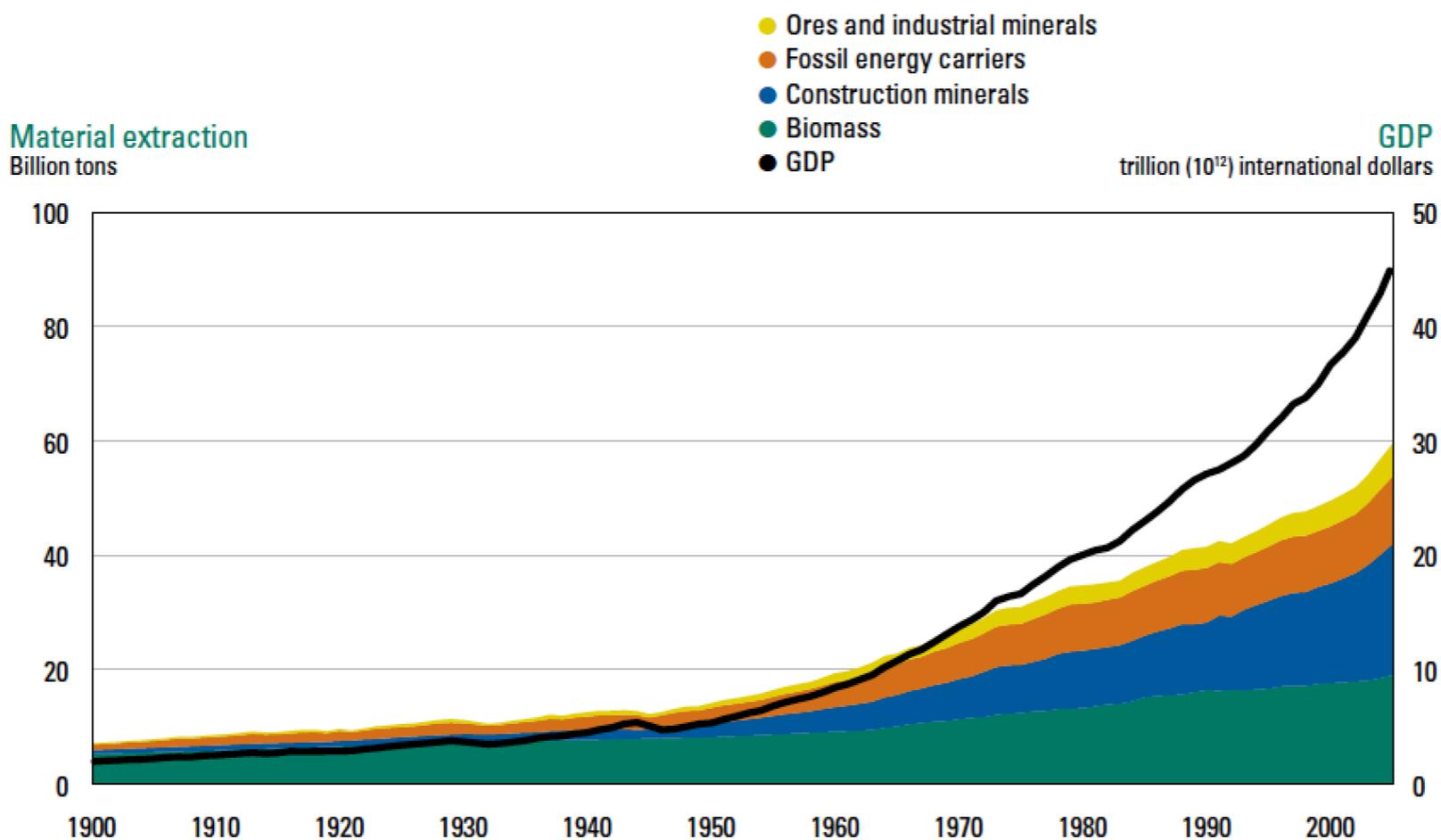
16 Octobre 2017

Pourvoir aux besoins de tous...



et aux besoins en matière.

Figure 2.1. Global material extraction in billion tons, 1900–2005

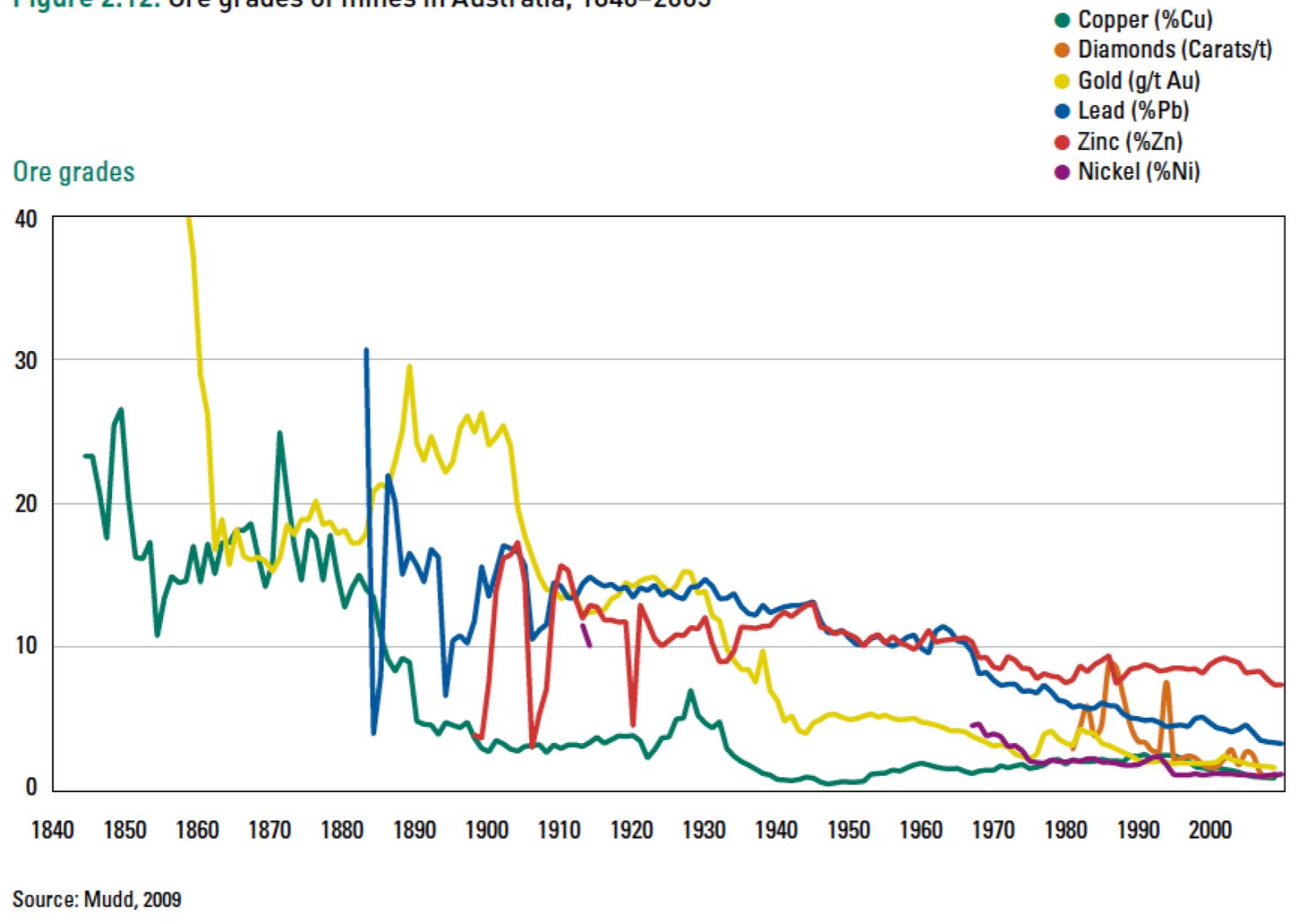


Source: Krausmann *et al.*, 2009

Source: International resource panel. 2011

Dans quelles conditions

Figure 2.12. Ore grades of mines in Australia, 1840–2005



Source: International resource panel. 2011

Une démarche modeste du séminaire

- ❖ Partir des acquis et réflexions sur les politiques énergie - climat des précédents séminaires
- ❖ Prendre un peu de recul : **Session 1**
- ❖ Introduire de nouveaux éléments de « nexus »: les ressources métalliques et leur bon usage: **Session 2**
- ❖ Elargir à d'autres ressources et filières technologiques : **Session 3**
- ❖ Ouvrir les voies pour une approche plus transverses: besoin des sociétés à 2050. **Session 4 A construire.**

Session 2: 18 décembre 2017

Choix technologiques et impact sur la consommation de ressources métalliques

- Philippe BIHOUIX (*Ecole Centrale Paris 1996*) - *Les ressources métalliques : enjeux et durabilité*
- Jacques MILLERY (*Ecole Centrale Paris 1990*) - *Les ressources métalliques : enjeux et durabilité*

Déroulement

- ❖ 1 présentations croisée.
- ❖ 1 heure de débat, autour de la place et de la pertinence des outils économiques
- ❖ En conclusion:

Les besoins en métaux...

Introduction aux Low Tech: des technologies frugales et résilientes

Bon Séminaire!