



Chair Modeling for sustainable development



Demand, services and social aspects of mitigation :

Un nouveau chapitre sur la demande

Nadia Maïzi, MINES ParisTech
Courtesy F. Creutzig

MINES ParisTech, le 13
Novembre 2019

Pourquoi rechercher les solutions côté demande

- Jusqu'à présent la demande a été essentiellement traitée au niveau des scénarios
 - Des changements à grande échelle dans la demande pourraient éviter la NET dépendance (Mousavi and Blesi 2018, van Vuuren et al 2018, Grubler et al 2018, Millot et al, 2018)
 - Les sciences sociales étudient les options de mitigations liées à la demande : la consommation, les modes de vie, les comportements, les services
 - AR5 a envisagé plusieurs options côté demande mais avec un manque de consensus dans leur cadrage (différentes vues)
- Donc il est important de réaliser une caractérisation détaillée et une évaluation complète du côté-demande

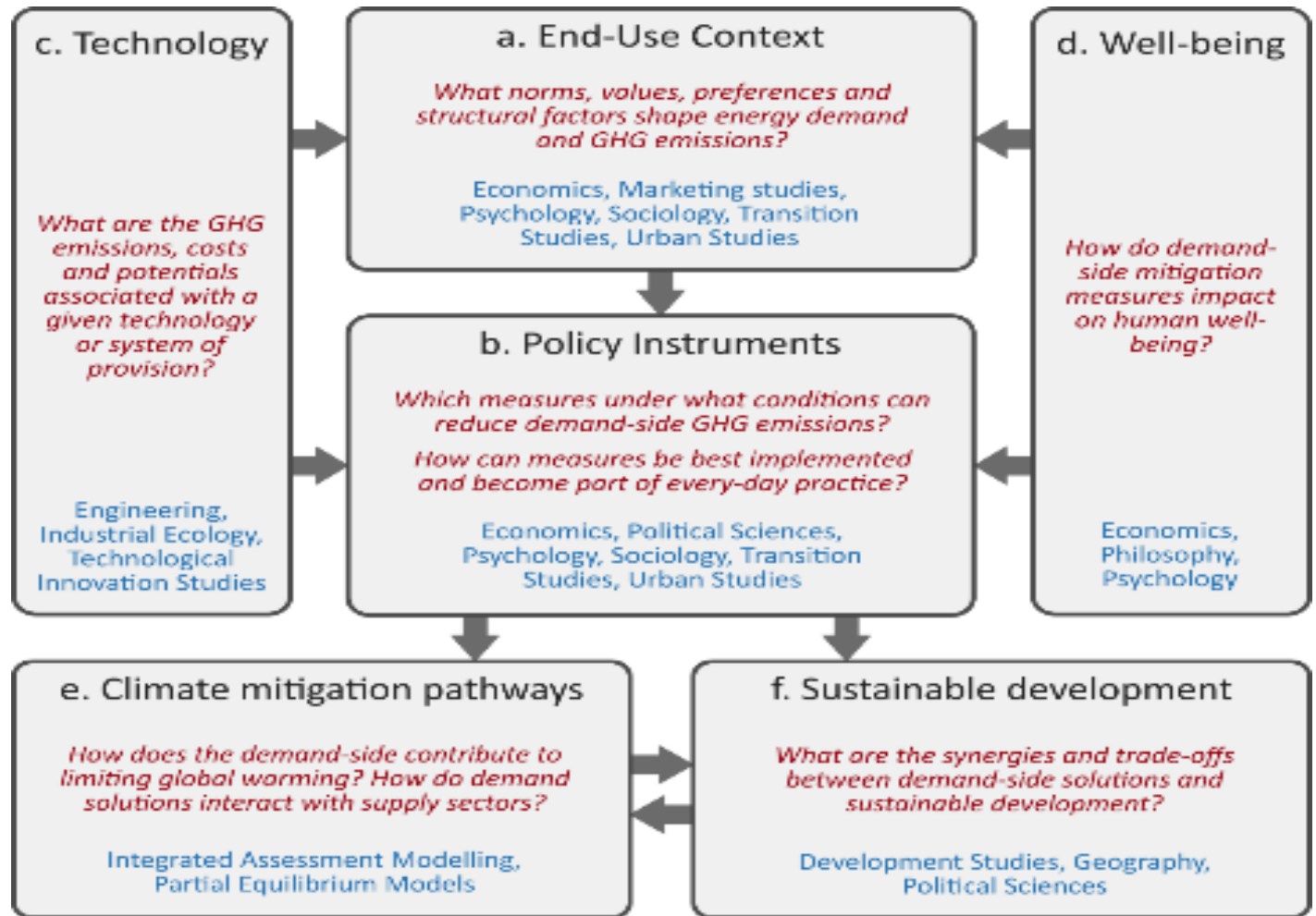
Table 1 Climate change mitigation options and their quantitative reduction potential^a

End-use sector	Mitigation option	Reduction potential	Reference(s)
Urban areas and spatial planning	Modifying the emerging urbanization	20–25% reduction of future urban energy use until 2050	28
Transportation	Optimal pricing	15–20% reduction in automobile transport	28
	Compactness	United States: 10% reduction in distance traveled	39
		Europe: 5% reduction in distance traveled	40
	Behavioral measures (marketing, information provision, and tailored services)	10% reduction in transport demand	41, 58
	Total	20–50%	
Tourism	Transport modal shifts and increases in average length of stay	44% emission reductions worldwide until 2035	61
Buildings	Developed context: short-term behavioral change potential	>20%	75
	Developed context: long-term behavioral change potential	50%	76, 77
	Developing context: behavioral change potential	Relevant but lower potential	78, 79
	Heating: adjusting thermostat setting	10–30%	80
	Cooling: using substitutes for air-conditioning, increasing thermostat setting, changing dress codes	50–67%	80, 81
	Clothes washing and drying behavior (e.g., by operation at full load versus one-third to one-half load)	10–100%	83
	Water-heating and cooking energy savings (e.g., by shorter showers, using different cooking practices)	50%	83
	Lighting energy savings (e.g., by turning off unneeded lights)	70%	83
	Refrigerator energy savings (e.g., by smaller refrigerators)	30–50%	83
	Dishwasher energy savings (e.g., by full-load operation)	75%	83
Agriculture and other land use	Technical potential of demand-side options for 2050	70%	96, 99
	Healthy diet: meat, fish, and egg consumption of 90 g/(person/day)	36% greenhouse gas savings	100

l'accumulation d'options sectorielles pourrait conduire à un potentiel de réduction significatif pour le court-moyen terme : 20-50%

Creutzig et al 2016

Un ensemble de questions clefs



(Creutzig et al 2018)