La soutenabilité des Data Centers: Ni technosolutionnisme, ni sociosolutionnisme, mais une approche « milieux »

Pauline Picot, Mathieu Triclot

pauline.picot@utbm.fr

Ni technosolutionnisme

- **Evidence 1 : l'efficacité… mais**

Effet rebond

Efficience → Coût de production/ services → Production & Services → Neutralisation ou aggravation de l'empreinte écologique

« what Andy givth, Bill taketh away »

Efficacité des composants → Optimisation des logiciels → Gaspillage des composants → Demande pour des composants plus efficaces

- **Evidence 2: Changer les usages… mais**

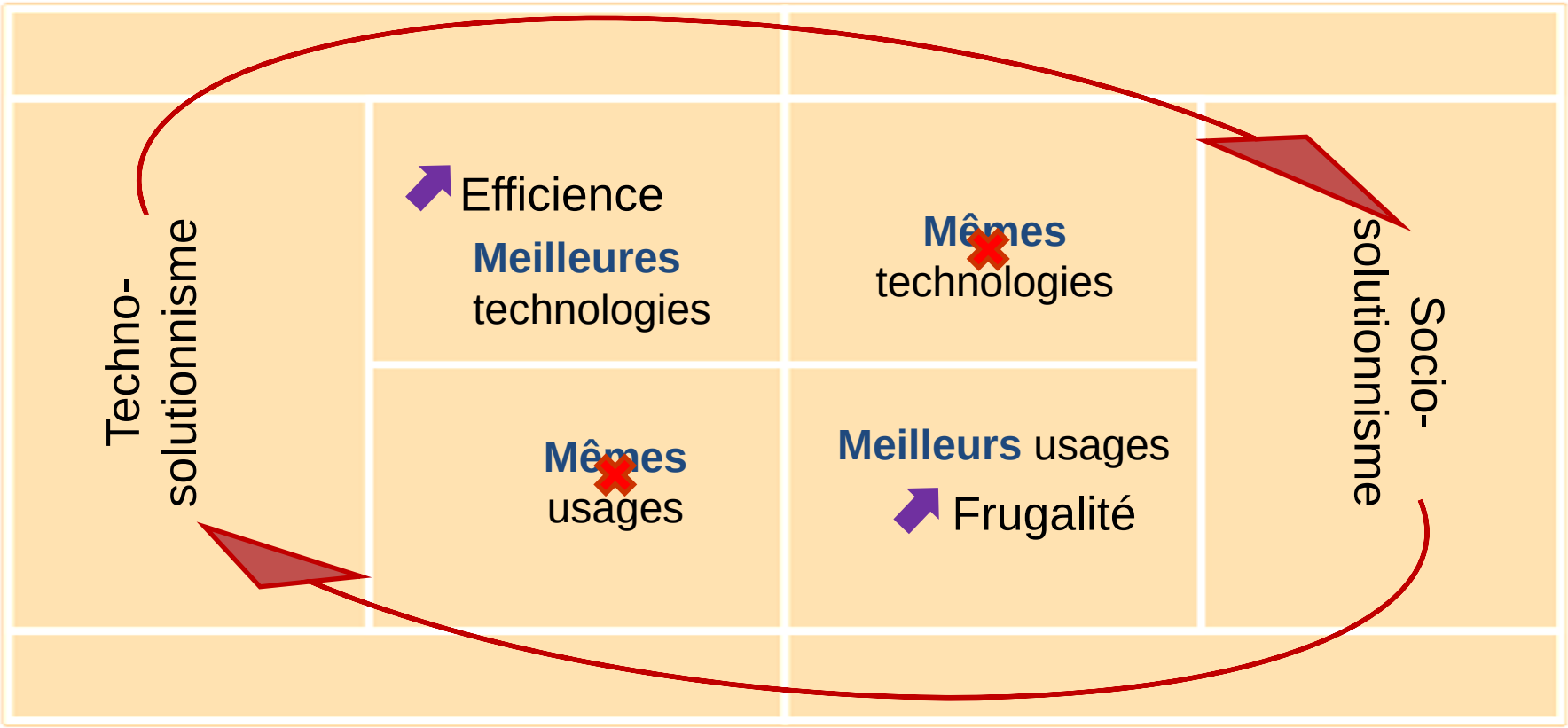
Image de gauche de Malik M (2024) AfD : les affiches de la haine. In: *Le Grand Continent*. (accessed 3 December 2025).
Image de droite de Trump declares ‘energy emergency,’ ends fight against climate change in favor of ‘drill, baby drill!’ (2025) 21 January. (accessed 3 December 2025).

L’approche « milieux »

Ni technosolutionnisme, ni sociosolutionnisme

Techno-solutionnisme	↗ Efficience **Meilleures** technologies	**Mêmes** technologies	Socio-solutionnisme
	Mêmes usages	**Meilleurs** usages ↗ Frugalité	

Ni technosolutionnisme, ni sociosolutionnisme



L’approche « milieux »

- **Hypothèse 1 :** La constitutivité technique
  - Il y a toujours **coévolution** entre technologies et normes d’usage
  - La **sobriété** n’est pas un « mode dégradé »

L’approche « milieux »

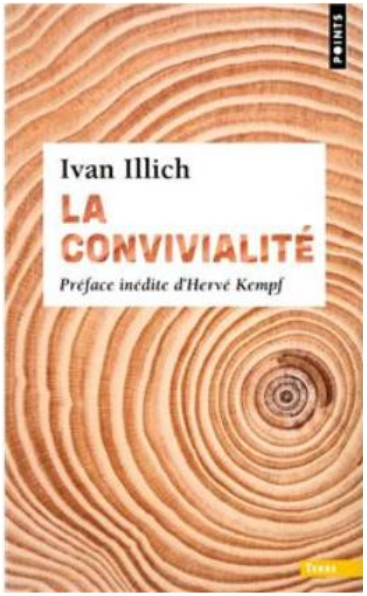
- **Hypothèse 1 :** La constitutivité technique
- **Hypothèse 2 :** « Technodiversité » multiscalaire des data centers
  - Différents **milieux** au sein et autour des data centers **à toutes les échelles**
    - Différentes **sobriétés**
    - Différentes « neutralisations » des milieux?
  - Recherche « **d’optimums locaux** » (?)

L’approche « milieux »

- **Hypothèse 1 :** La constitutivité technique
- **Hypothèse 2 :** « Technodiversité » multiscalaire des data centers
- **Hypothèse 3 :** Enquête sur les attachements et conditions du soin
  - **Attachements** : ce qui soutient notre existence, ce à quoi nous tenons
  - **Normes éthiques incorporées** dans le code, dans les métriques ? Dans l’infrastructure ? Dans le milieu?
  - **Soin** : attention, responsabilité, compétence, capacité de réponse

L’approche « milieux »

- **Hypothèse 1 :** La constitutivité technique
- **Hypothèse 2 :** « Technodiversité » multiscalaire des data centers
- **Hypothèse 3 :** Enquête sur les attachements et conditions du soin

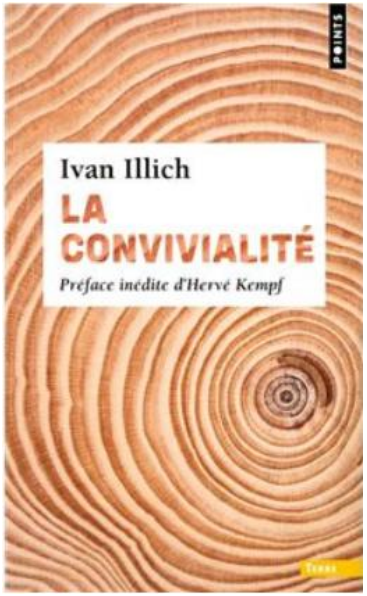


Difficulté maximale…

– Verrouillage de la trajectoire technique des data centers
– Travail sur les infrastructures

L'approche « milieux »

- **Hypothèse 1 :** La constitutivité technique
- **Hypothèse 2 :** Enquête sur les attachements
- **Hypothèse 3 :** Respecter la diversité des milieux



Nos pistes…

- **Multi-échelles** : algo d'ordonnancement ; métriques ; scores de convivialité
- **Diversité des auto-régulations** (charte implicite ou non, plus ou moins loin dans l'auto-gestion, admin au milieu des milieux)
- **Exaptation** de la fonction sécurité