

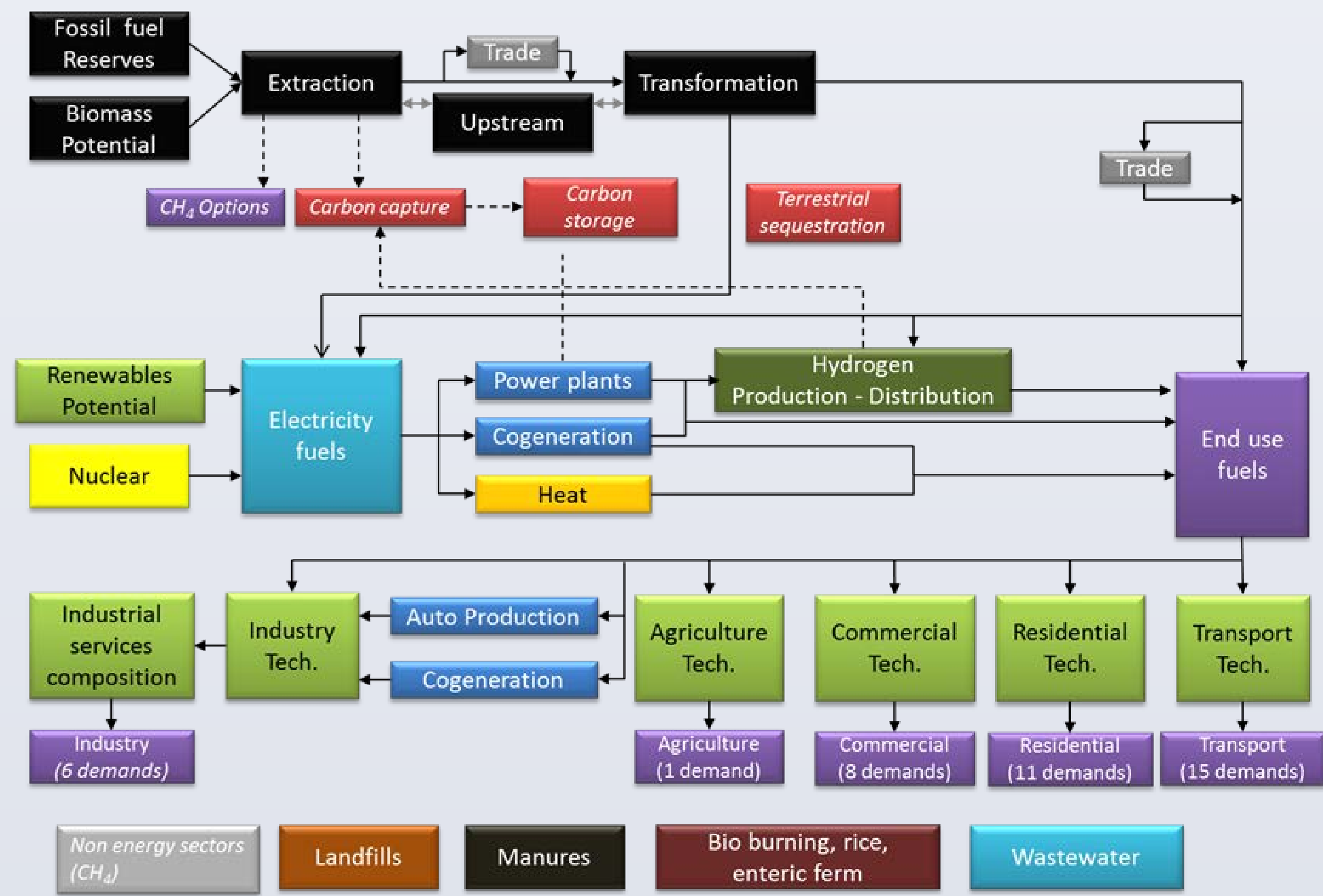
## OBJECTIF

- Rôle important de la bioénergie dans les scénarios climatiques
- Reconfigurer la filière des bioénergies dans le modèle d'optimisation TIAM-FR développé au CMA
- Discuter le futur développement des bioénergies et ses impacts au regard de considérations économiques et géopolitiques.

## APPROCHE / MÉTHODOLOGIE

### 1. TIAM-FR (TIMES Integrated Assessment Model)

- Version française du modèle IEA-ETSAP-TIAM
- Modèle d'optimisation reposant sur une approche *bottom-up* avec une importante base technologique

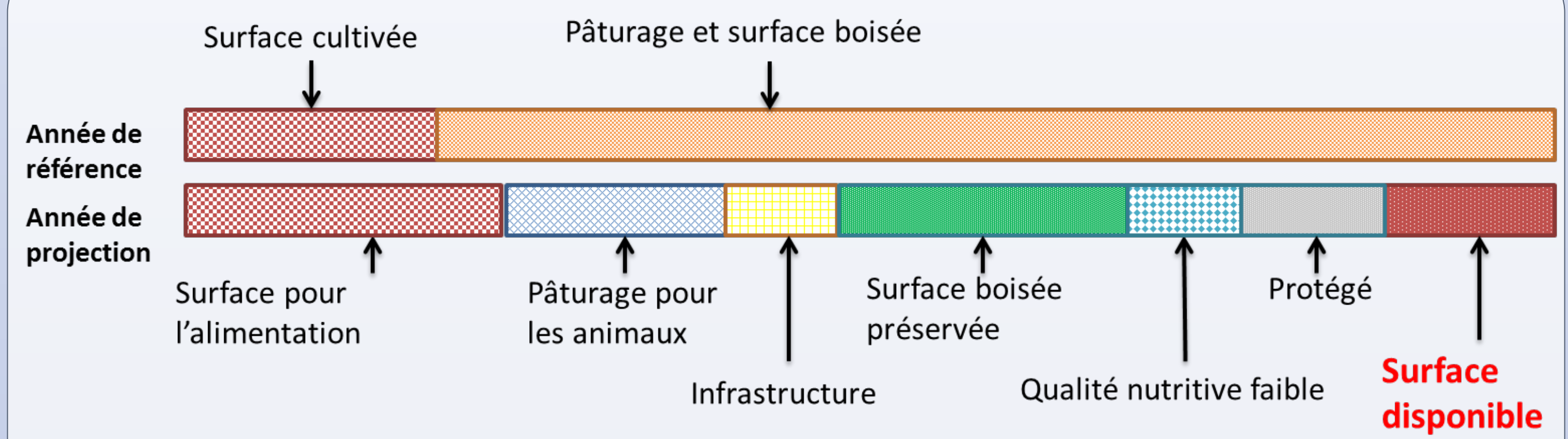
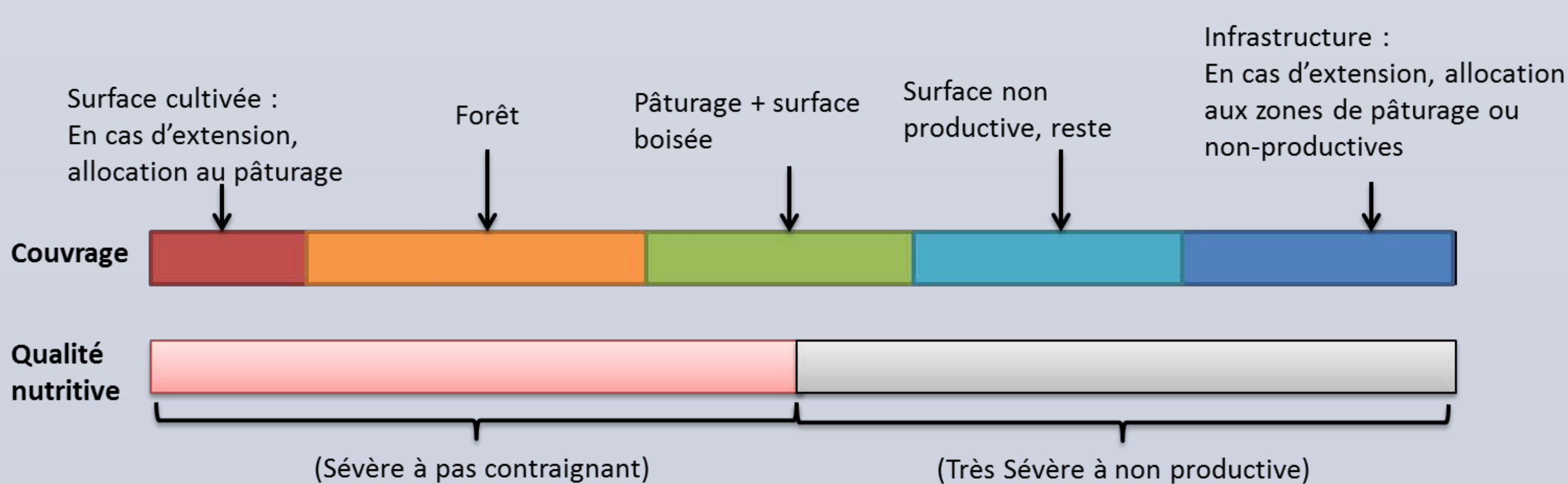
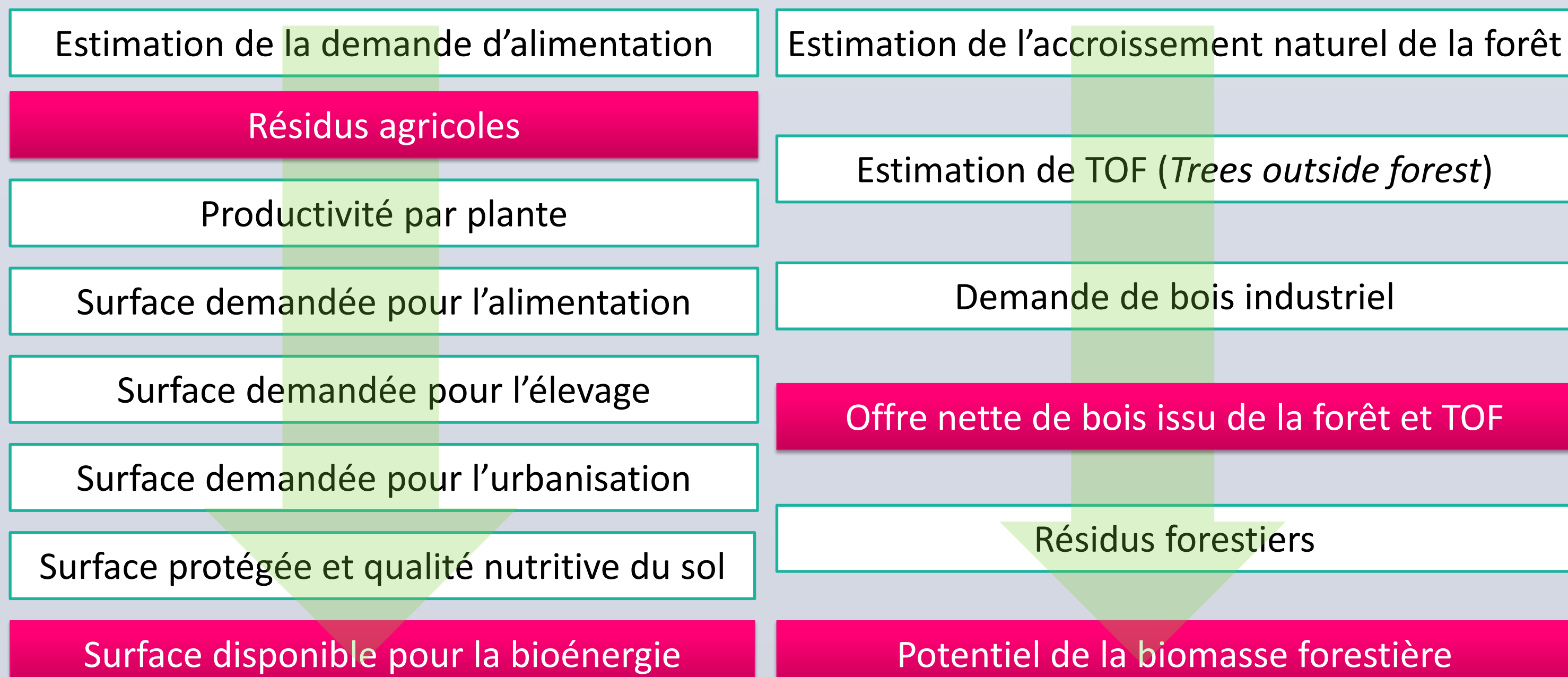


- Couverture : 15 régions, 5 secteurs (Agriculture, Industrie, Tertiaire, Résidentiel, Transport)
- Fonction objectif du modèle : minimisation du coût total actualisé du système énergétique

$$NPV = \sum_{r=1}^R \sum_{y \in YEARS} (1 + d_{r,y})^{REFYR-y} * ANNCOST(r, y)$$

### 2. Apport : Estimation du potentiel de biomasse

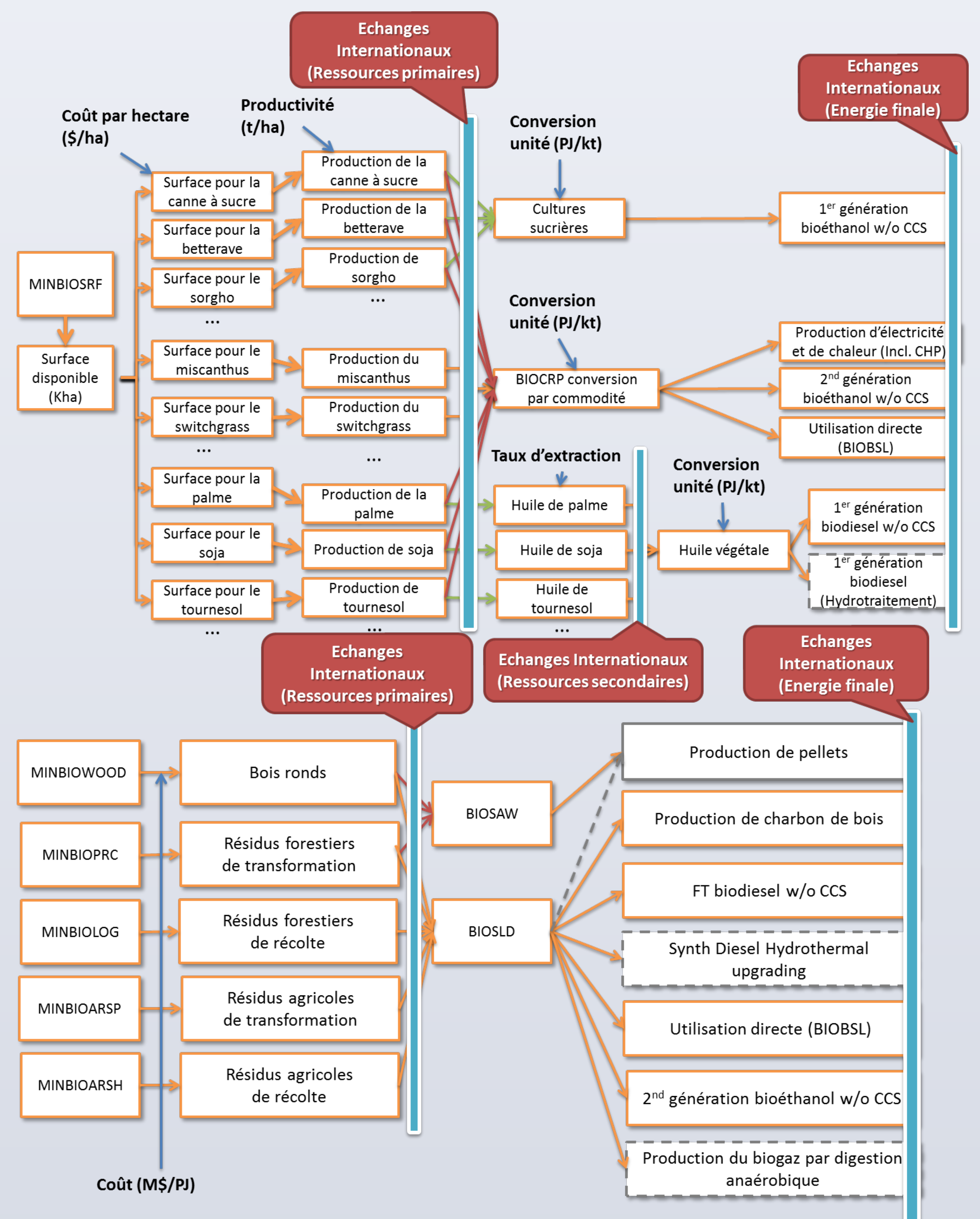
- Culture énergétique : Priorité à l'alimentation, Approche « *food-first* »
- Biomasse forestière : 3 offres de bois (Forêt, surface boisée, TOF)



## RÉSULTATS

### 1. Nouvelle structure de la filière des bioénergies

- Analyse depuis la surface disponible (culture énergétique)
- Désagrégation de la biomasse solide (résidus agricoles/forestiers, bois)



### 2. Potentiel de la biomasse en 2050

- Surface disponible : 2 544 Mha (Min : 889 Mha, Max : 3 200 Mha)
- Biomasse forestière : 68 EJ, Résidus agricoles : 39 EJ

