

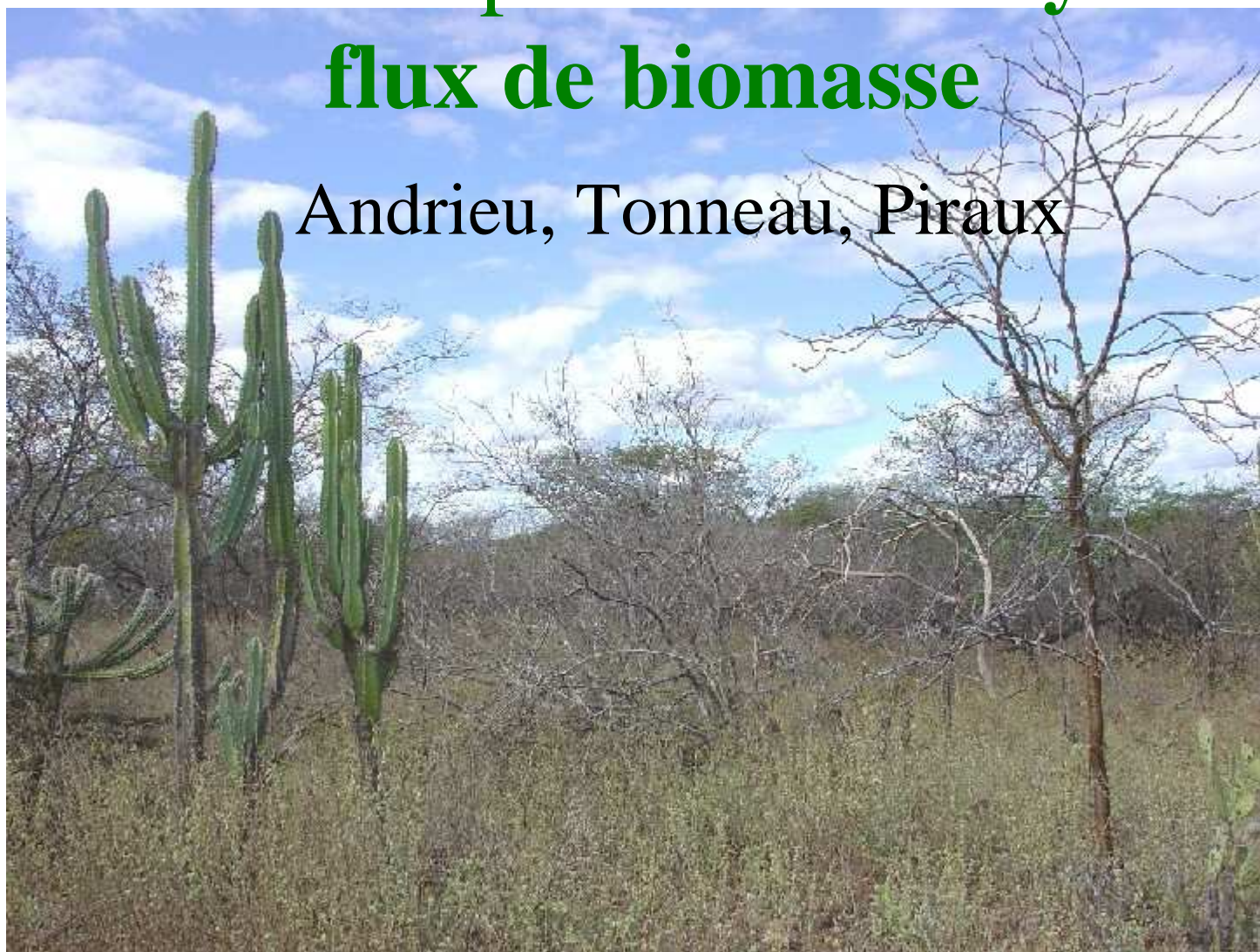


**Embrapa**

*Semi-Árido*

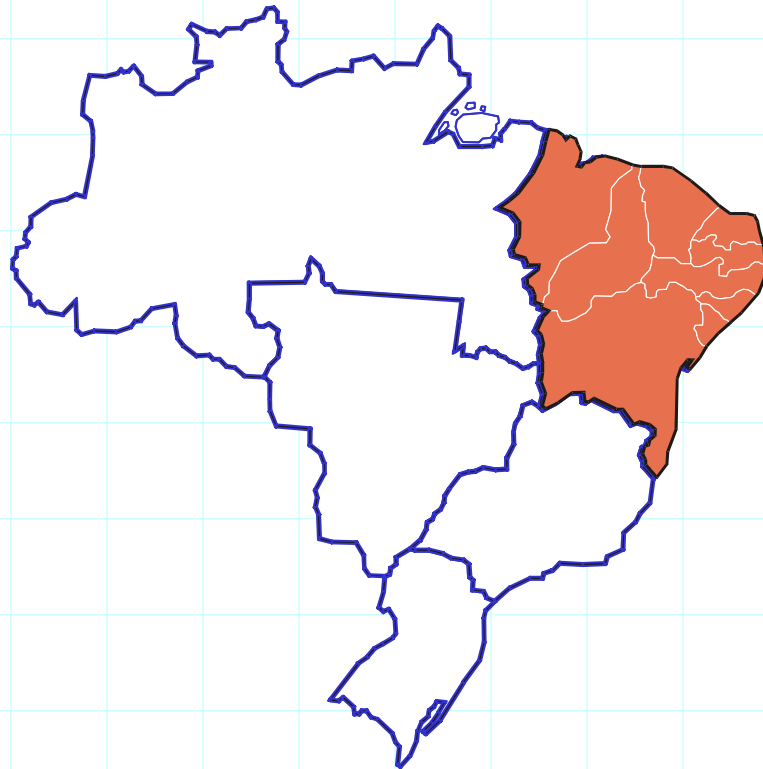
# Co-conception d'indicateurs de durabilité de systèmes de production en région semi-aride brésilienne à partir de l'analyse des flux de biomasse

Andrieu, Tonneau, Piraux



# Nordeste Brésilien

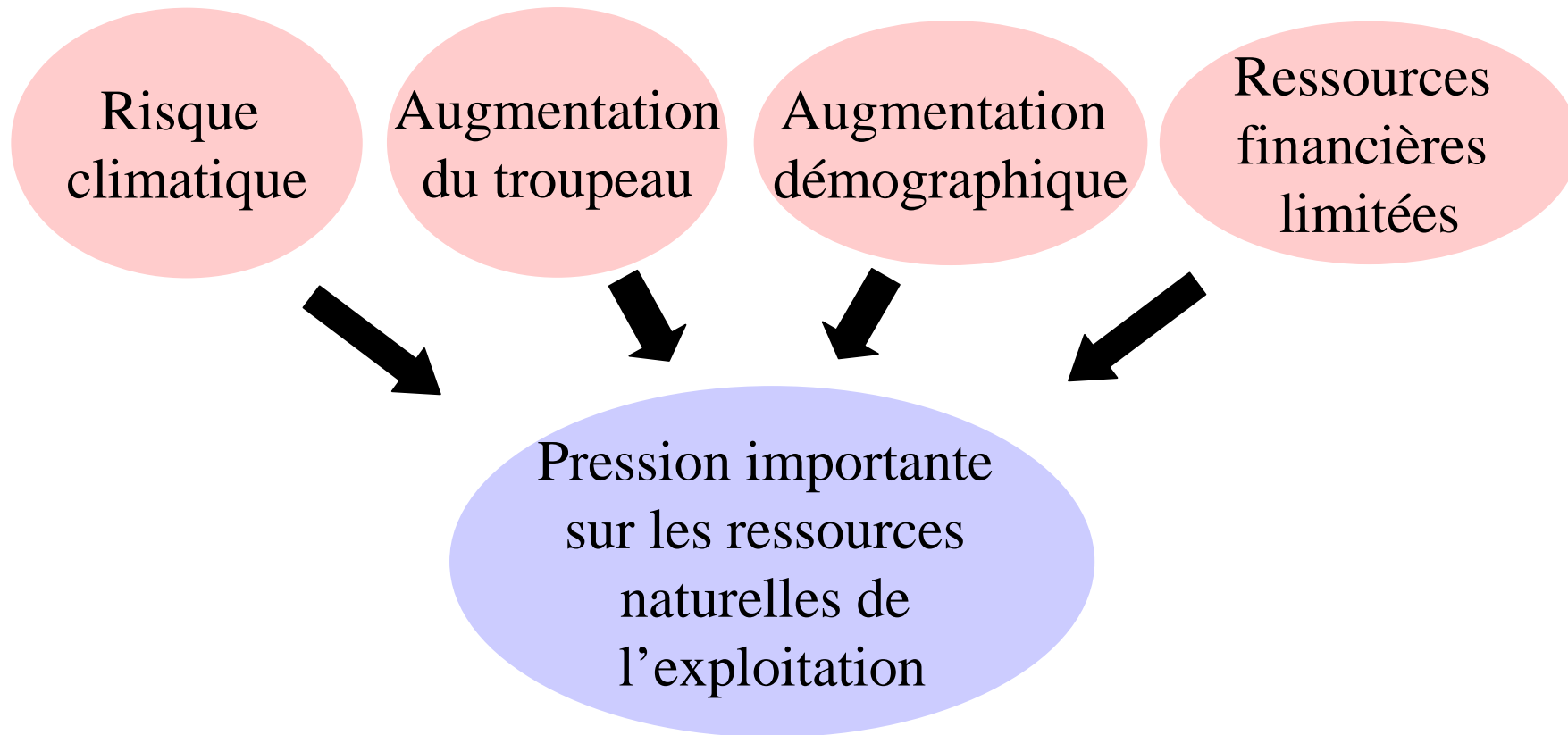
---



Surface : 1,663,000 km<sup>2</sup>

Population : 44 millions d'habitants

---



Durabilité : Question de recherche Embrapa/Cirad



Agroécologie comme alternative  
à la révolution verte

Caractère controversé du choix  
d'indicateurs de durabilité

Étude des synergies,  
complémentarités, flux entre les  
compartiments de l'agrosystème

Approche participative  
pour justifier les choix

Conception d'indicateurs  
de durabilité à partir de  
l'analyse des flux de biomasse

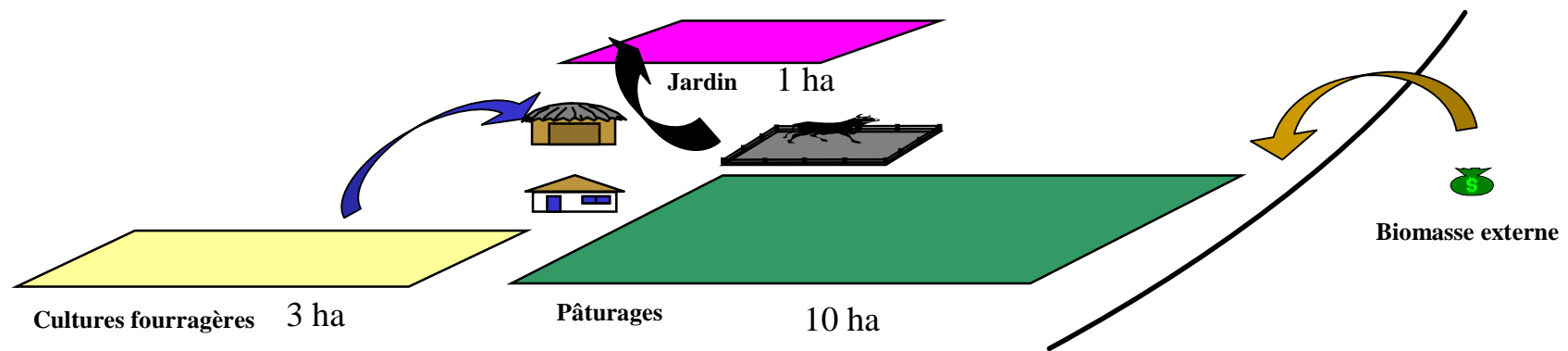
Nécessité de cadres  
issus de la recherche

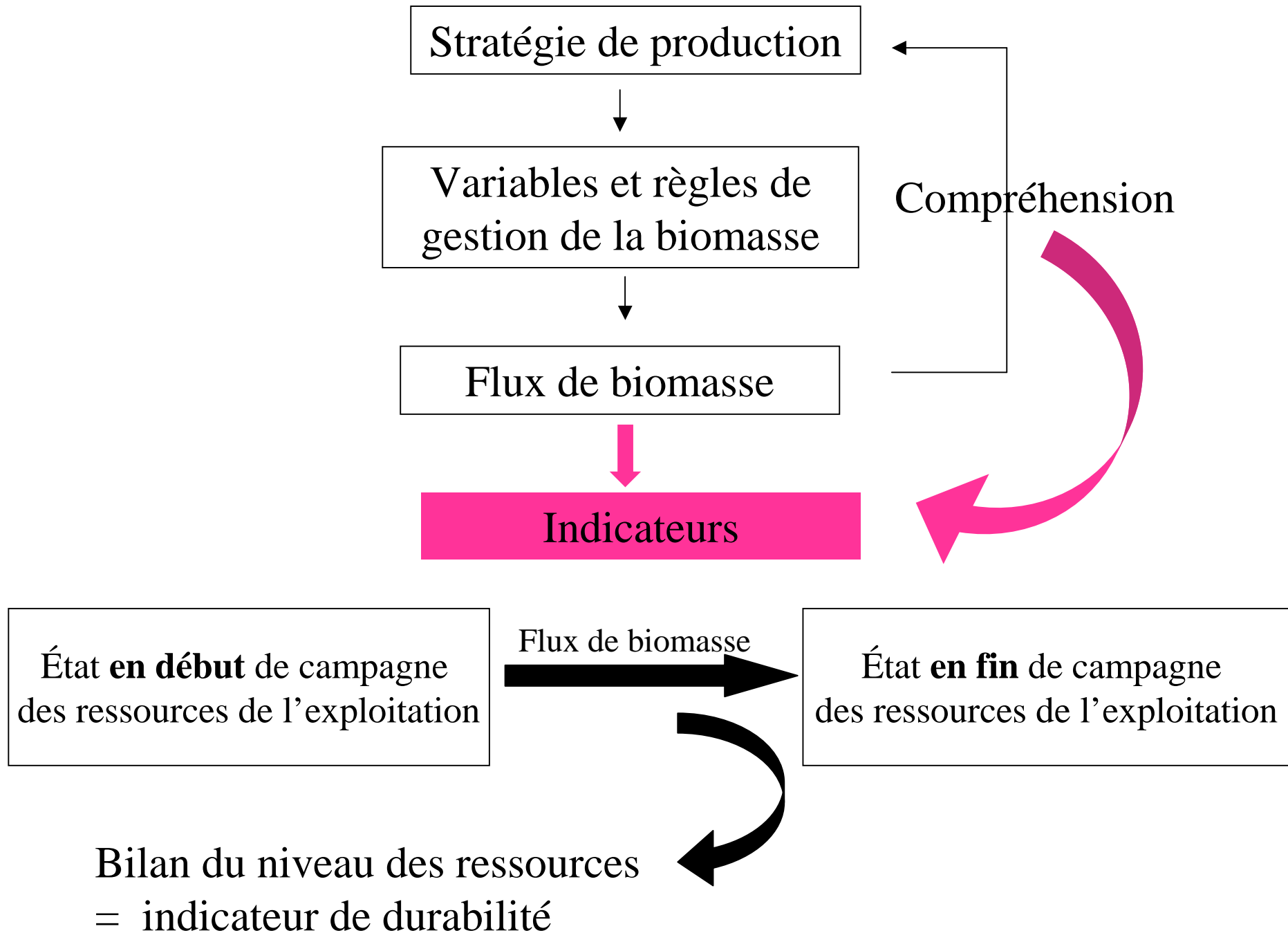
Cadres basés sur l'étude  
des processus biophysiques  
et décisionnels pour la  
pertinence des propositions

**Co-conception** d'indicateurs  
de durabilité à partir de  
l'analyse des flux de biomasse

## Espaces de production et de concentration de biomasse

## Importations, Exportations et Restitutions/Transferts de biomasse





Exemple du flux  
« Défriche de la caatinga »

Effet des flux de  
biomasse sur les ressources  
de l'exploitation ?

Ressources fourragères  
Ressources financières  
Ressources minérales

Indicateurs à considérer ?

Évolution des surfaces de caatinga  
Bilan fourrager  
Bilan financier  
Bilan minéral

Indicateurs	Valeurs des indicateurs pour un agriculteur « produisant du lait »
Bilan minéral (kg/ha)	- 0,5
Bilan financier agricole : <i>Recettes</i>	+ 14 323
<i>(Réalis)</i> <i>Coûts</i>	+ 4 638
Bilan fourrager (t de MS)	- 21
Évolution des surfaces de caatinga (ha)	- 6

Diagnostic partiel:  
 Bon résultat économique mais faible autonomie et pression sur les ressources externes

Introduction de cultures fourragères, sélection d'espèces dans la caatinga



# Critères de durabilité des agriculteurs



Difficulté d'exprimer  
et de hiérarchiser  
les problèmes rencontrés

Nos indicateurs permettent  
de rendre compte  
des critères des agriculteurs

Critères environnementaux  
si ils ont un impact sur  
critères économiques

« Avoir des points d'eau pour  
l'abreuvement des animaux »

Nécessité d'adapter  
le cadre d'analyse

# Intérêts

---

Processus d'apprentissage : hiérarchie et mise en perspective des critères de diagnostic des agriculteurs

Indicateurs de pilotage

# Conclusion

---



Représentation partagée  
sur les systèmes de production

Compréhension de la stratégie de production  
pour donner du sens aux propositions d'alternatives

Processus de discussion sur des alternatives de gestion  
en cours (essais discutés et mis en place chez les  
agriculteurs volontaires)

Une adaptation des pratiques au sein du réseau d'étude  
a déjà été observée