

VALORISATION DE LA BIOMASSE ET DE L'ENVIRONNEMENT AU BRÉSIL



Caroline Rayol











Chef de Projet Resource, Biocarburants avancés & méthanisation

rayol@iar-pole.com

Novembre 2013

POIS DE L'AGRICULTURE BRÉSILIENNE :

L'agro-industrie brésilienne, poids-lourd de l'économie mondiale...

Production	Rang mondial de production	Part de la production mondiale	Perspective de croissance en 2020*	Rang mondial d'exportation	% des exports mondiaux
Jus d'orange 	1 ^{er}	51%	+13%	1 ^{er}	84%
Café 	1 ^{er}	36%	-	1 ^{er}	27%
Bioéthanol 	2 ^{ème}	35%	+100%	1 ^{er}	40%
Soja (grains) et dérivés 	2 ^{ème}	27,8%	+44%	1 ^{er}	40,5%
Sucre 	1 ^{er}	21%	+48%	1 ^{er}	58,4%
Volaille 	3 ^{ème}	15%	+50%	1 ^{er}	44,6%
Viande bovine 	2 ^{ème}	13%	+26%	2 ^{ème}	16%
Maïs 	3 ^{ème}	8%	+38%	3 ^{ème}	13,8%
Viande porcine 	4 ^{ème}	3,2%	+24%	4 ^{ème}	8,8%
Tabac 	2 nd	15%	-	4 ^{ème}	13%

© 2013 – Ubifrance Brésil

POUR QUOI LA BIOÉNERGIE EST AU CŒUR DE LA STRATÉGIE BRÉSILIENNE ?

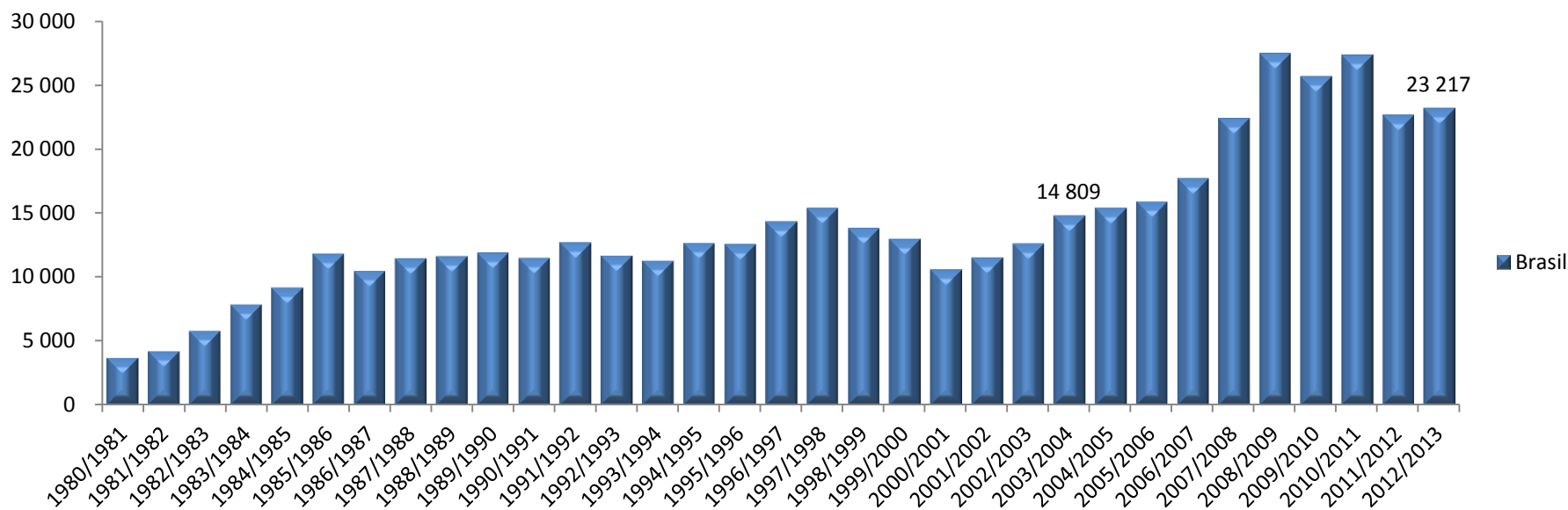
- **Vecteur de développement durable;**
- **Réduction de la dépendance au pétrole importé;**
- **Réduction des émissions de CO₂;**
- **Diversification du mix énergétique ;**
- **Amélioration de la santé publique**



HISTOIRE:

- 1973 : Crise du pétrole
- 1975 : Proálcool
- 1990 : Ouverture du marché
- 2003 : Voiture flex-fuel
- 2004 : Programme National d'Utilisation et Production de biodiesel
- 2006 : Introduction du biodiesel dans le mix énergétique

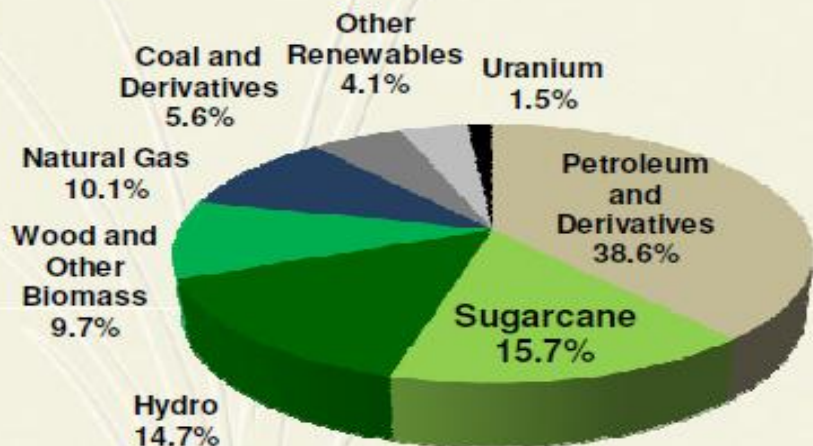
Production brésilienne d'éthanol (Mil m³)



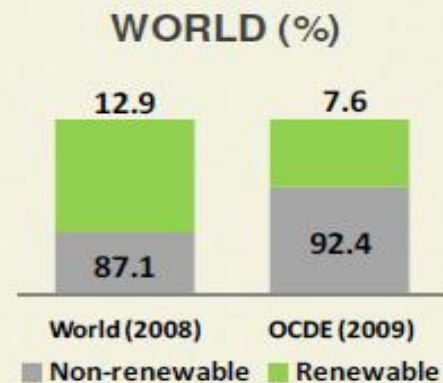
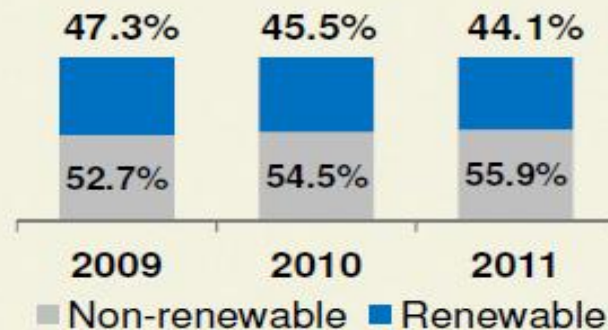
Source : UNICA – Sugarcane Industry Association

RÉSULTATS :

BRAZILIAN ENERGY MATRIX INPUT



#1 Source of Renewable Energy in BR



Source: Balanço Energético Nacional BEN (2011) and International Energy Agency. Key World Statistics 2010. Elaboration: UNICA

UNICA

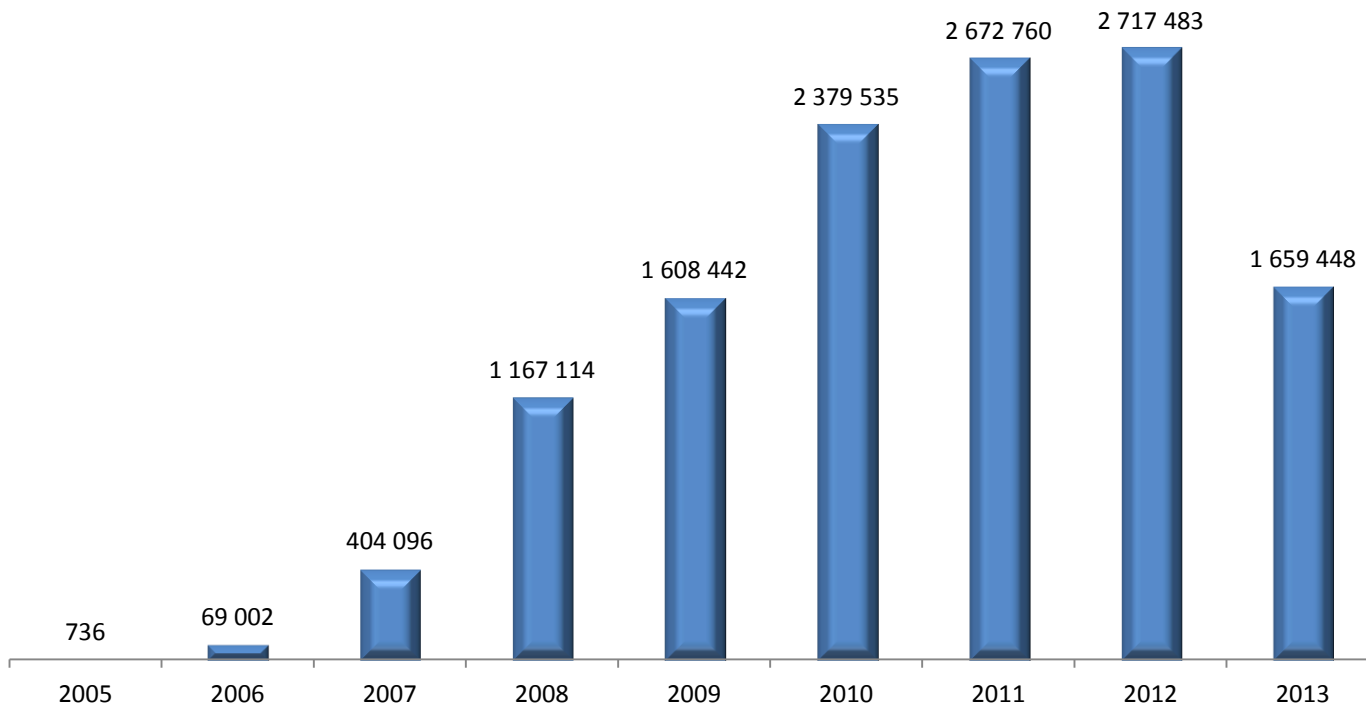
RÉSULTATS :

Chimie du végétal :

- Consomme 1,5 milliards de litres d'éthanol par an.
- En 2015 il est estimé une consommation de 5% de la production brésilienne d'éthanol.



Production brésilienne de biodiesel (M³)



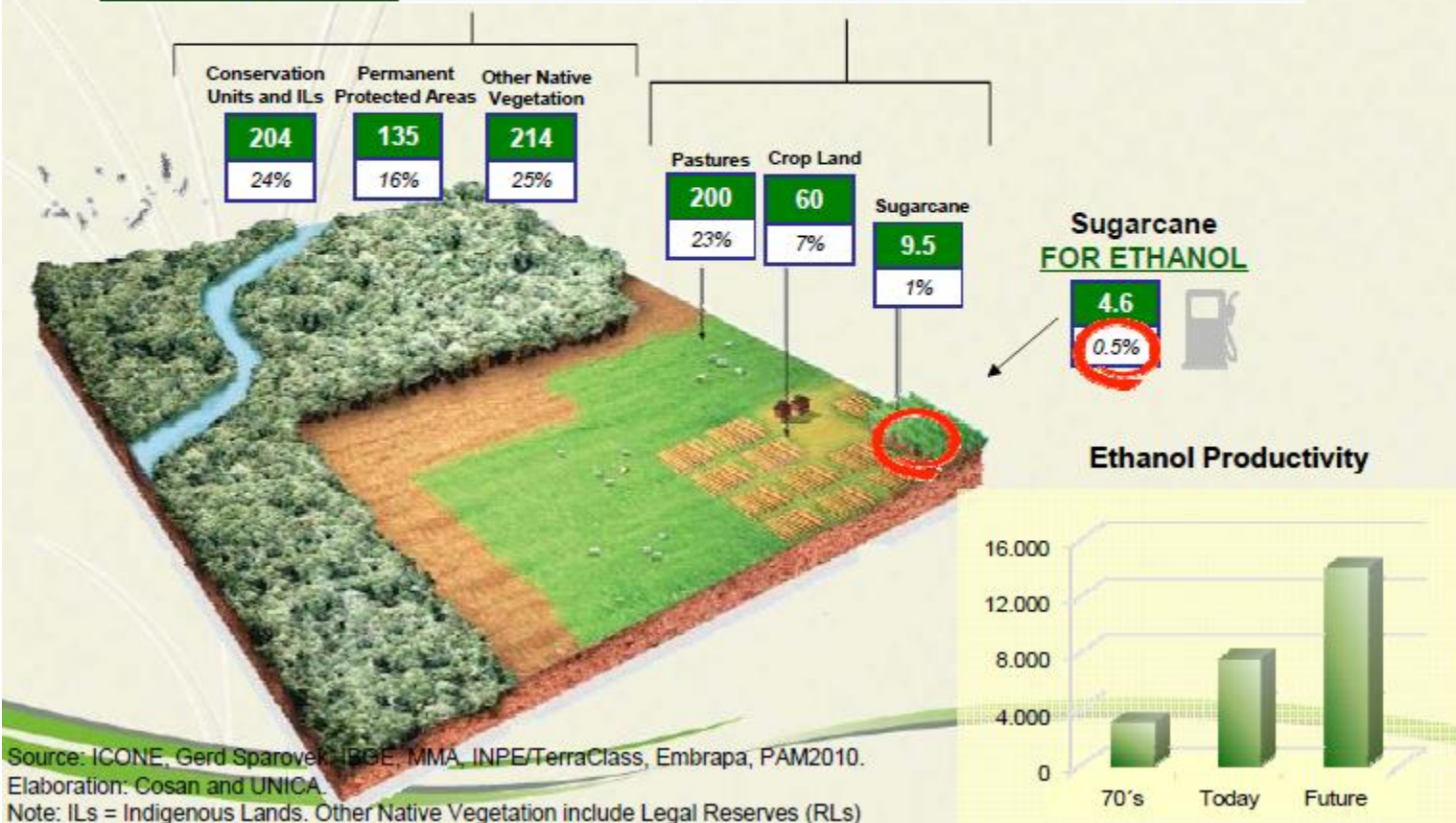
Source : *Ministry of Mines and Energy (MME)*

COMMENT ?

LAND USE IN BRAZIL

Million Ha*

Total Area	Native Vegetation	Land in Actual Use	Other Uses
851	554	260	38
100%	65%	30%	5%



Source: ICONE, Gerd Sparover, IBGE, MMA, INPE/TerraClass, Embrapa, PAM2010.

Elaboration: Cosan and UNICA.

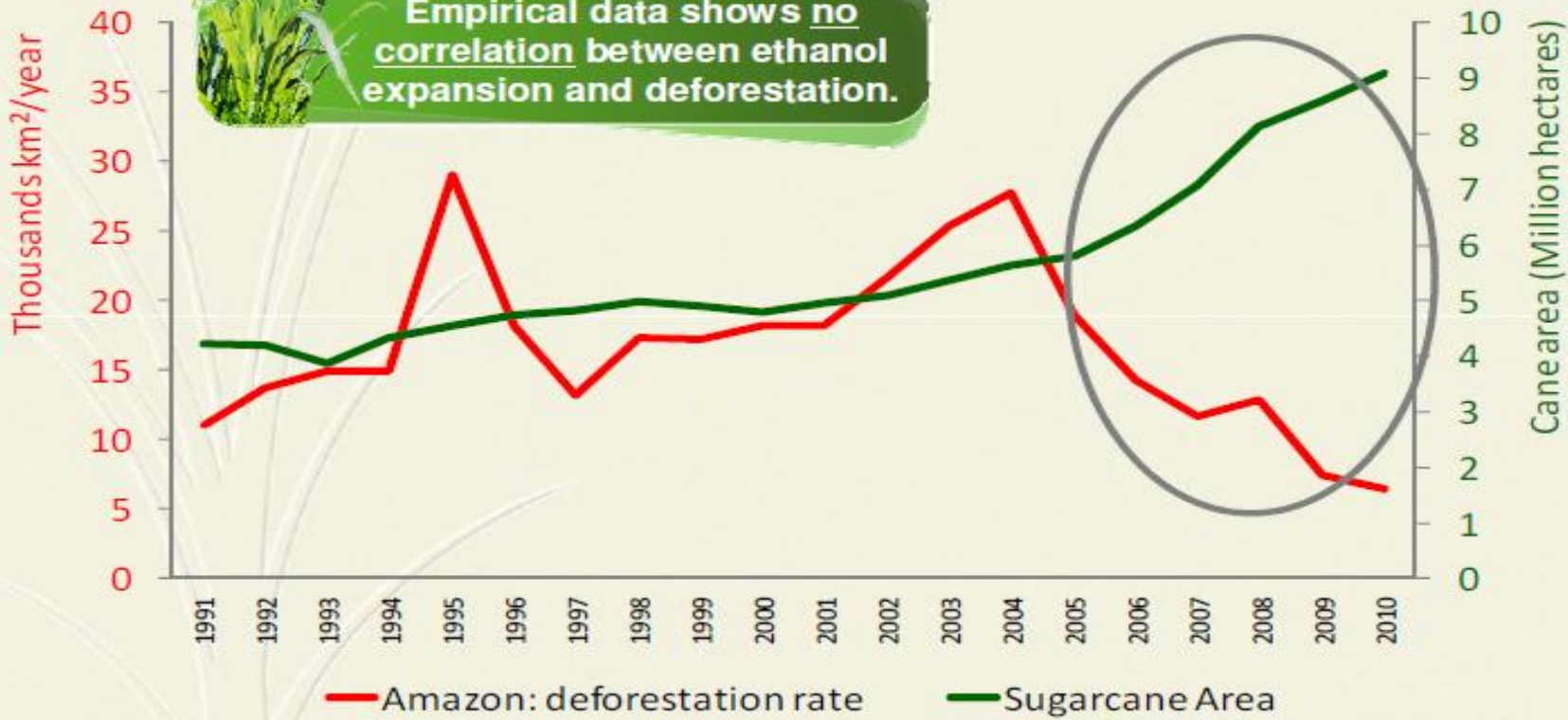
Note: ILs = Indigenous Lands. Other Native Vegetation include Legal Reserves (RLs)

COMMENT ?

SUGARCANE AREA AND ANNUAL DEFORESTATION RATE IN THE LEGAL AMAZON



Empirical data shows no correlation between ethanol expansion and deforestation.

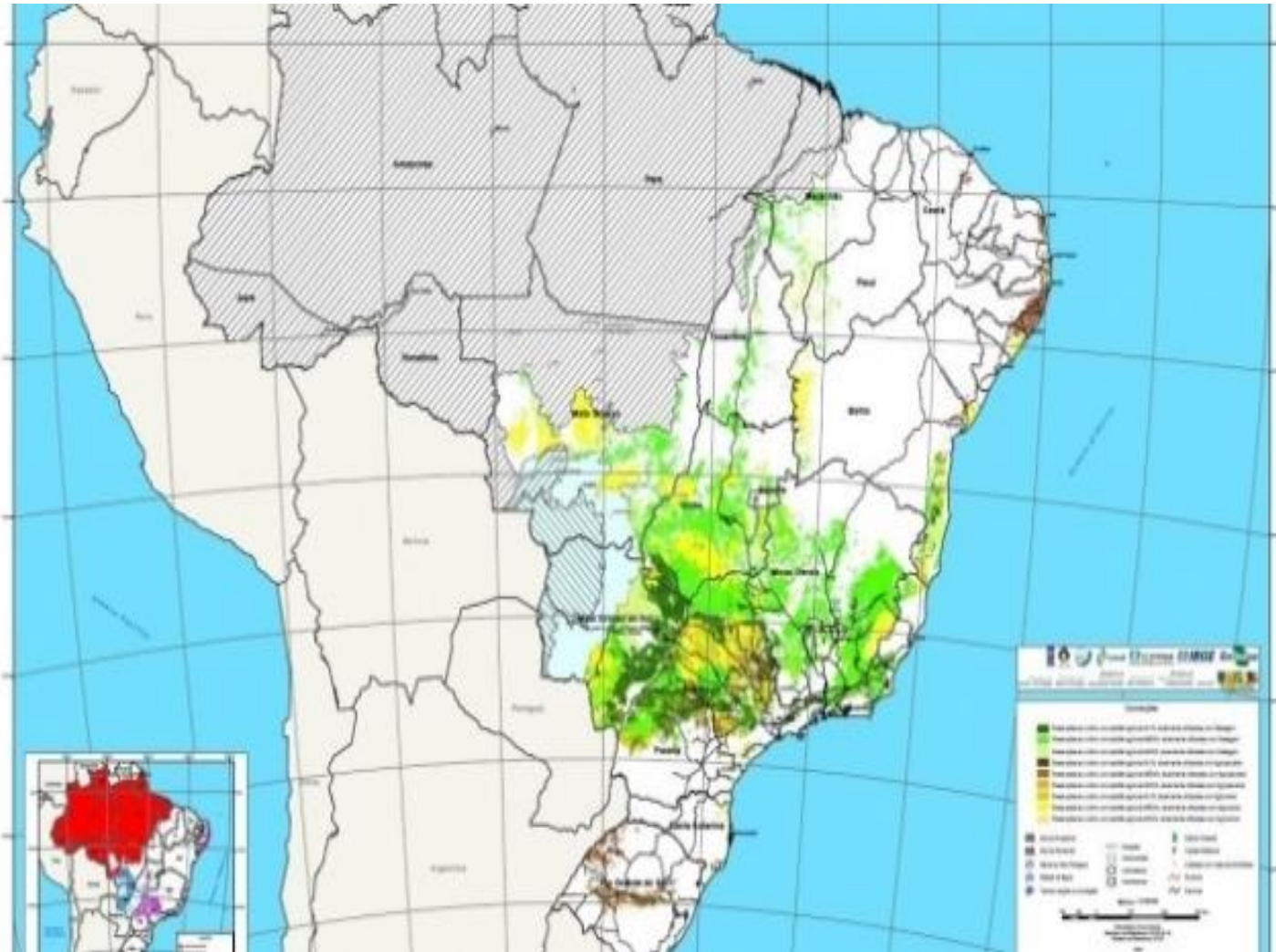


Sources: INPE (deforestation rates) and IBGE (sugarcane area).
Prepared by UNICA.



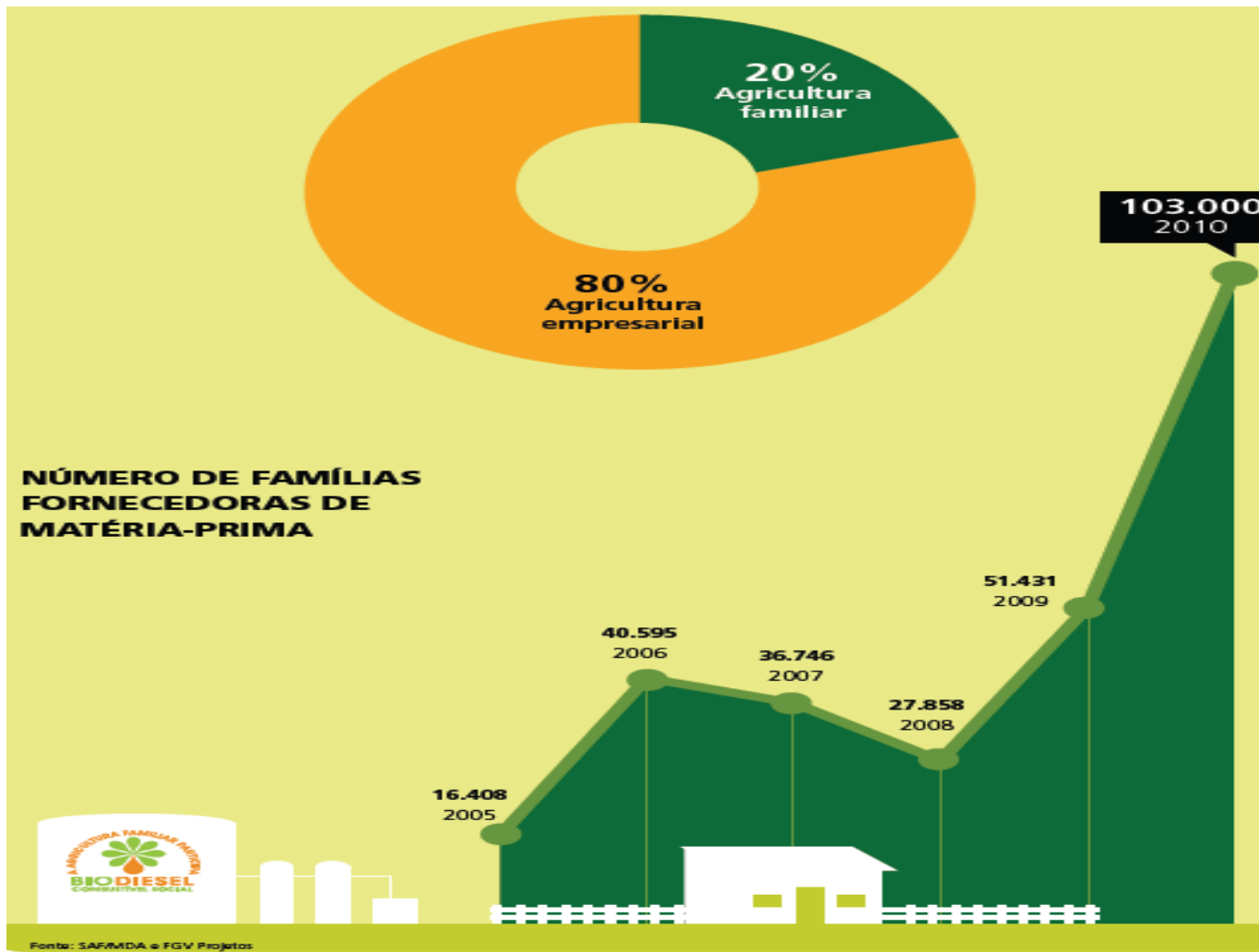
ZONING AGRO-ÉCOLOGIQUE DE LA CANNE :

Cette loi indique les surfaces appropriées à la culture de canne et exclu les terres localisés dans la région de l'Amazonie, Pantanal et où la végétation est native. Le zoning indique que 7,5% du territoire brésilien est approprié à la culture de canne.



COMMENT ?

Participation des agriculteurs familiaux dans la production de biodiesel :



Cette loi détermine quelle surface doit être préservée.

Il existe deux types des surfaces à être préservées :

- Reserva Legal
- Área de Preservação Permanente (APP)

Ces règles doivent être respectées par toutes les propriétés qui on une végétation native et par les propriétés où il y eu une déforestation illégale après juin 2008.

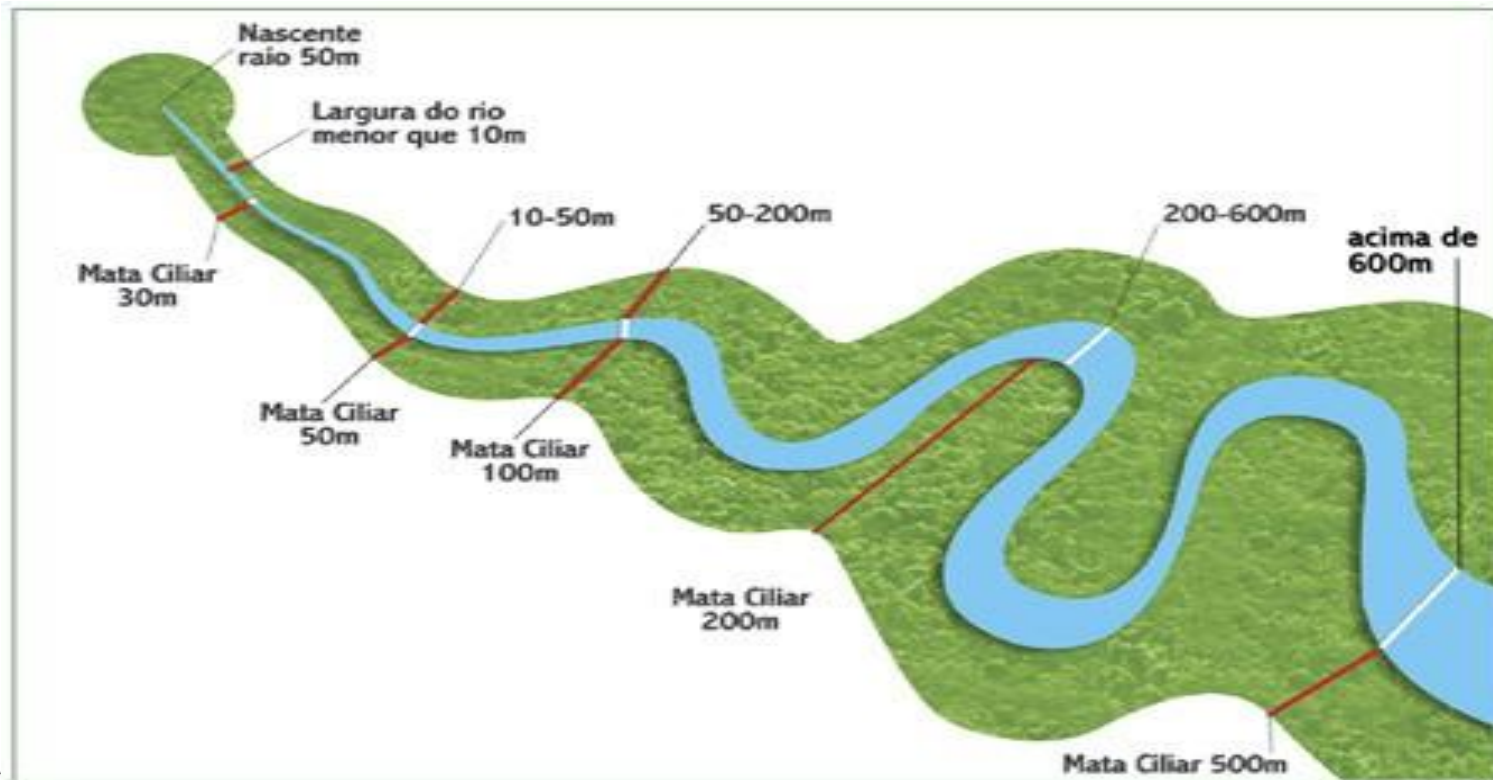
RESERVA LEGAL :

Pourcentage de chaque propriété rurale qui doit être préservée; cela varie par rapport le type de biome.



ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP):

Fonction de préserver des surfaces fragiles comme : cote des rivieres, pic des collines, sources d'eaux...



PROJECTIONS – 2021 :

- **Investissements : 31,7 billions euros**
- **Production d'éthanol : 68,2 billions litres**
- **Production de biodiesel : 4,1 billions litres**
- **Canne représentera 20% du mix énergétique brésilien**
- **Cogénération à partir de la bagasse : 4.500 MW in 2010 – 9.000 MW in 2021**

Source : *EPE – Empresa de Pesquisa Energetica*



Merci de votre écoute

Caroline Rayol

Responsable Projets Ressources,
Biocarburants Avancés & méthanisation

rayol@iar-pole.com