Dérèglement climatique et espaces ultramarins :

des conséquences à anticiper, **particulièrement sur le plan agricole**

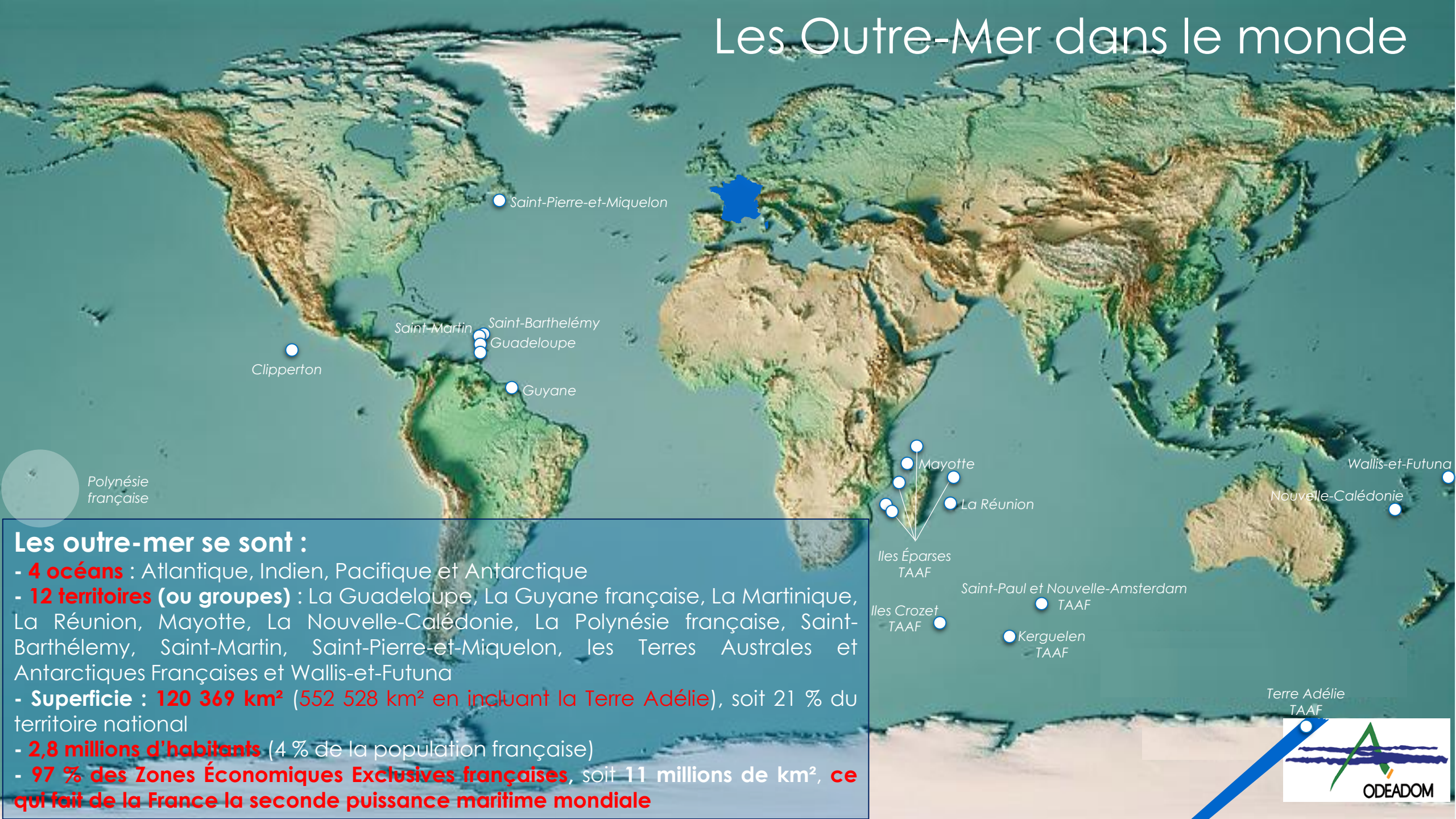
23 octobre 2023

Pr. Pascal SAFFACHE
Université des Antilles

*avec le concours de :

Yoann PELIS
Cadre territorial - Parc Naturel Régional de la Martinique
Chercheur associé UR6-1 AIHP-Géode Caraïbe

Les Outre-Mer dans le monde

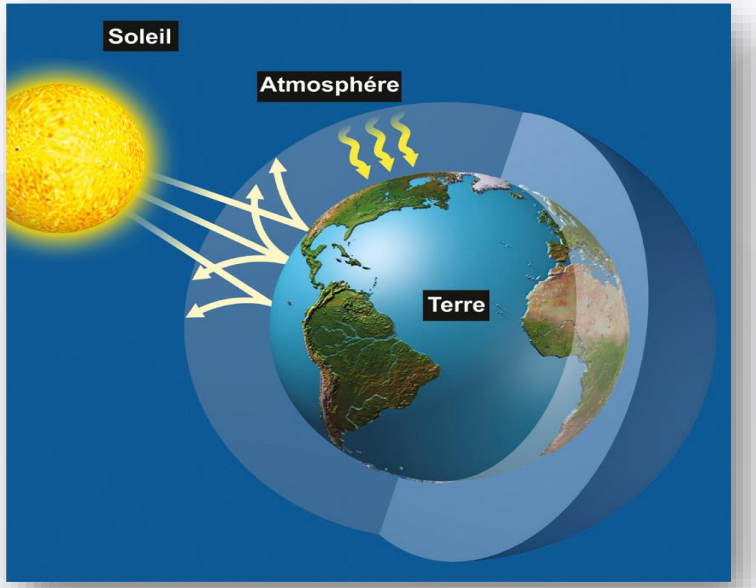


Les outre-mer se sont :

- **4 océans** : Atlantique, Indien, Pacifique et Antarctique
- **12 territoires (ou groupes)** : La Guadeloupe, La Guyane française, La Martinique, La Réunion, Mayotte, La Nouvelle-Calédonie, La Polynésie française, Saint-Barthélemy, Saint-Martin, Saint-Pierre-et-Miquelon, les Terres Australes et Antarctiques Françaises et Wallis-et-Futuna
- **Superficie : 120 369 km²** (552 528 km² en incluant la Terre Adélie), soit 21 % du territoire national
- **2,8 millions d'habitants** (4 % de la population française)
- **97 % des Zones Économiques Exclusives françaises**, soit **11 millions de km²**, **ce qui fait de la France la seconde puissance maritime mondiale**

Les Outre-Mer
(populations)

Quelle est la situation actuelle ?



Élévation générale des températures due aux émissions de Gaz à Effet de Serre, (G.E.S.)

De 1910 à nos jours, la température moyenne du globe s'est élevée de + 1,1°C, et on attend une élévation comprise entre + 1,4° et + 5,6°C pour les prochaines décennies

Des effets induits :

1. Fonte des glaces polaires
2. Recul des glaciers de hautes montagnes
3. Élargissement des aires soumises aux maladies vectorielles
4. Élévation du niveau de la mer (+ de 25 cm au cours des 120 dernières années / **+ 26 à + 82 cm en 2100**)

Les Outre-mer sont-ils en sursis ?

ODEADOM

Descente d'échelle

Le changement climatique au niveau du bassin Atlantique Nord

(Martinique et Guadeloupe) / **(modélisation Météo France 1965-2011)**

Modélisation effectuée sur le fondement de données observables au cours des dernières décennies :

1965 à 2009 | Températures : **+ 1,47°C**

1962 à 2009 | Précipitations : **faibles à non significatives**

1995 à 2009 | Activité cyclonique : **Augmentation du nombre d'ouragans majeurs**

1993 à 2011 | Élévation du niveau de la mer : **+ 3,5 mm/an**

Prévisions : Hausse du niveau de la mer **(+ 0,59 m à +1,17 m)**

http://www.caribriskcluster.org/wp-content/uploads/2015/05/Le-Changement-climatique-en-Martinique - Ph. PALANY.pdf

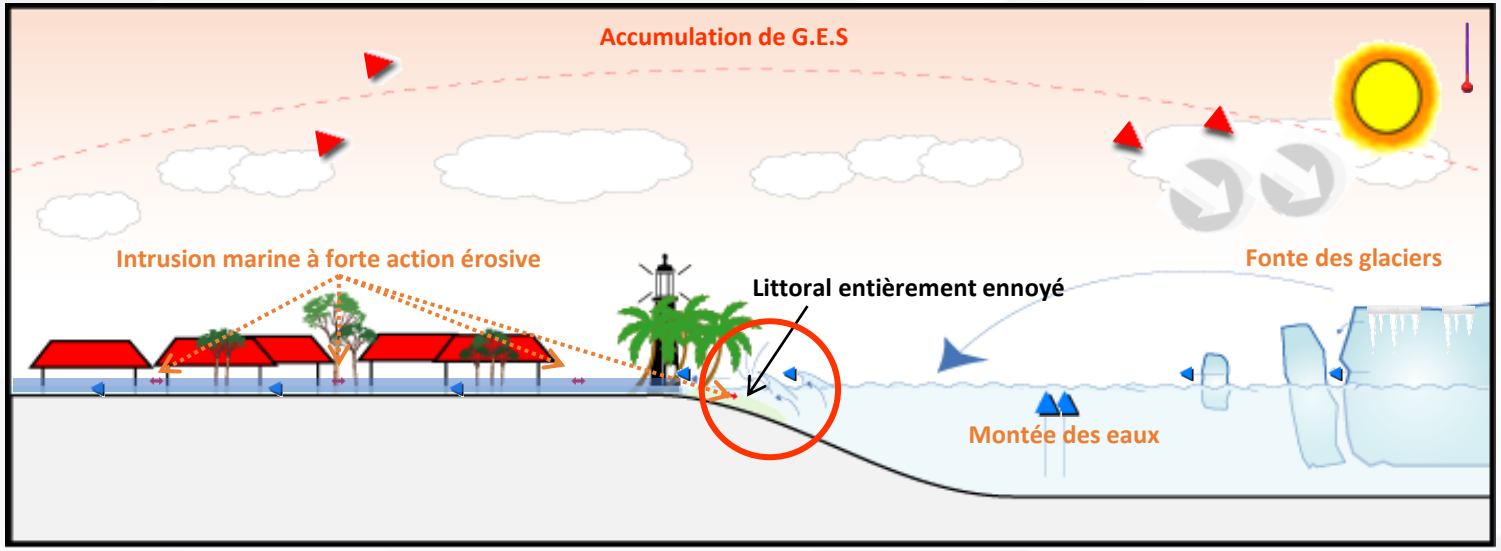
ODEADOM

	Températures		Précipitations		Extrêmes météorologiques		Élévation du niveau de la mer	
Guadeloupe	1965-2009	Horizon 2080	1965-2009	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,47°C	> +2°/3°C	faibles à non significatives	> -12%/0%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3,5mm	> +0,59/+1,17m
La Guyane	1965-2009	Horizon 2080	1965-2009	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,3°C	> +2°/+3°C	faibles à non significatives	> -12%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3mm	> +0,59/+1,17m
Martinique	1965-2009	Horizon 2080	1965-2009	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,47°C	> +2°/3°C	faibles à non significatives	> -12%/0%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3,5mm	> +0,59/+1,17m
La Réunion	1965-2008	Horizon 2080	1965-2008	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+0,62/1°C	> +1,4°/+3°C	Légère baisse	> -8%	Augmentation du nombre	> + Intenses	+5/+9mm	> +0,60/+1m
Mayotte	1965-2008	Horizon 2080	1965-2008	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+0,62/1°C	> +1,4°/3°C	Légère baisse	> -8%	Augmentation du nombre	> + Intenses	+3/+5mm	> +0,60/+1m
Nouvelle-Calédonie	1970-2009	Horizon 2080	1970-2009	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,3°C	> +1,8°/2,1°C	faibles à non significatives	> -5%/-8%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3mm	> +0,60/+1m
La Polynésie française	1976-2003	Horizon 2080	1976-2003	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,05°C	> +1,5°/+2,5°C	faibles à non significatives	> -5%/-8%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3mm	> +0,60/+1m
Saint-Martin	1965-2009	Horizon 2080	1965-2009	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,47°C	> +2°/3°C	faibles à non significatives	> -12%/0%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3mm	> +0,59/+1,17m
Saint-Barthélémy	1965-2009	Horizon 2080	1965-2009	Horizon 2080	1995-2009	Horizon 2080	1993-2011	Horizon 2080
	+1,47°C	> +2°/3°C	faibles à non significatives	> -12%/0%	Augmentation du nombre	> + Intenses	0/+3mm	> +0,59/+1,17m
Saint-Pierre-et-Miquelon	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc

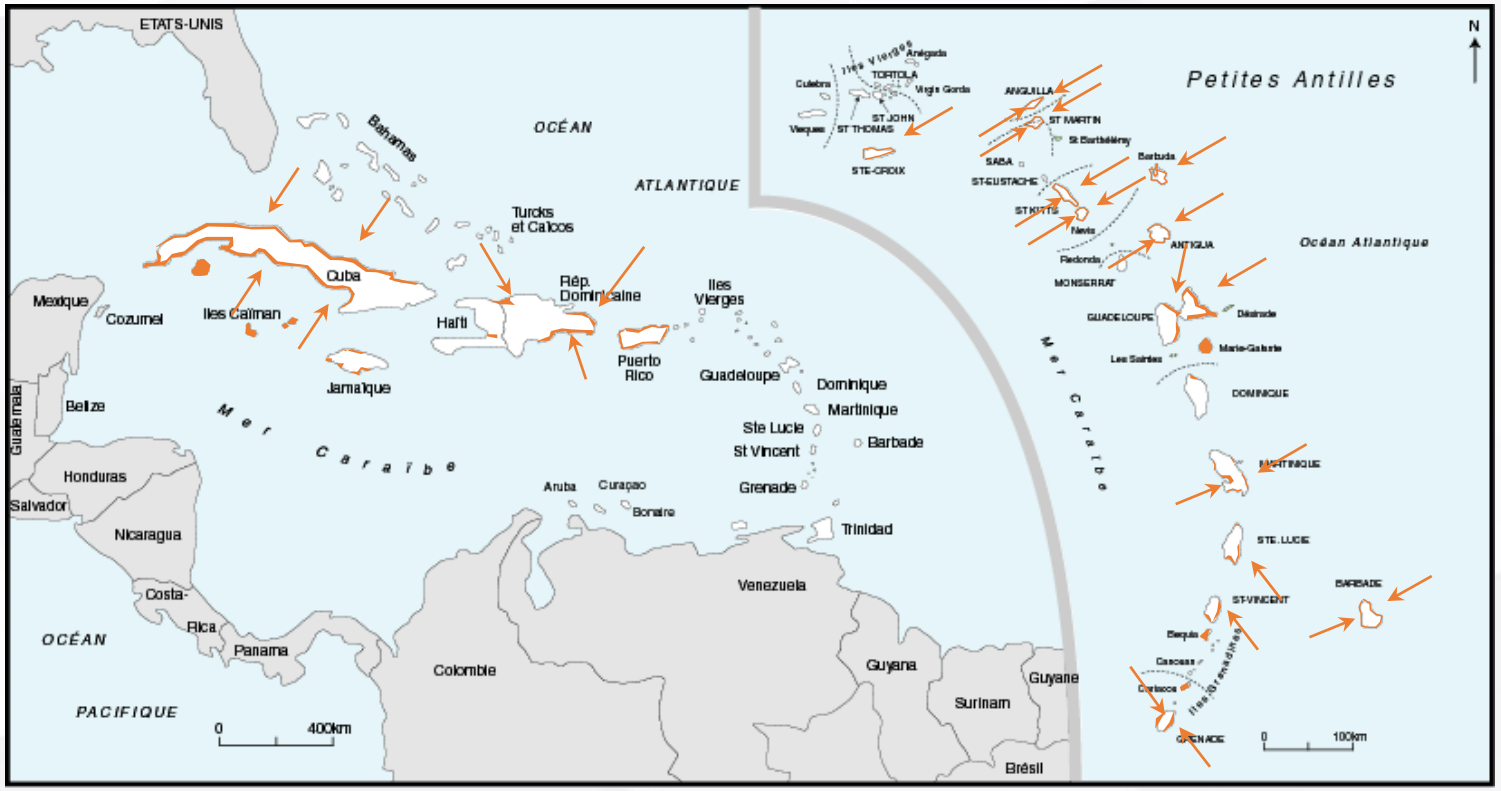
Sources : Météo-France / ONERC

ODEADOM

Conséquence de la montée des eaux



Localisation des intrusions marines potentielles (Arc antillais)



ODEADOM

L'érosion côtière à la Martinique

Commune du Prêcheur

Commune du François

Commune du Marin

Commune du Carbet

Commune de Bellefontaine

Commune de Rivière-Pilote

Commune de Saint-Pierre

Le cas de la *Plage de Cluny*

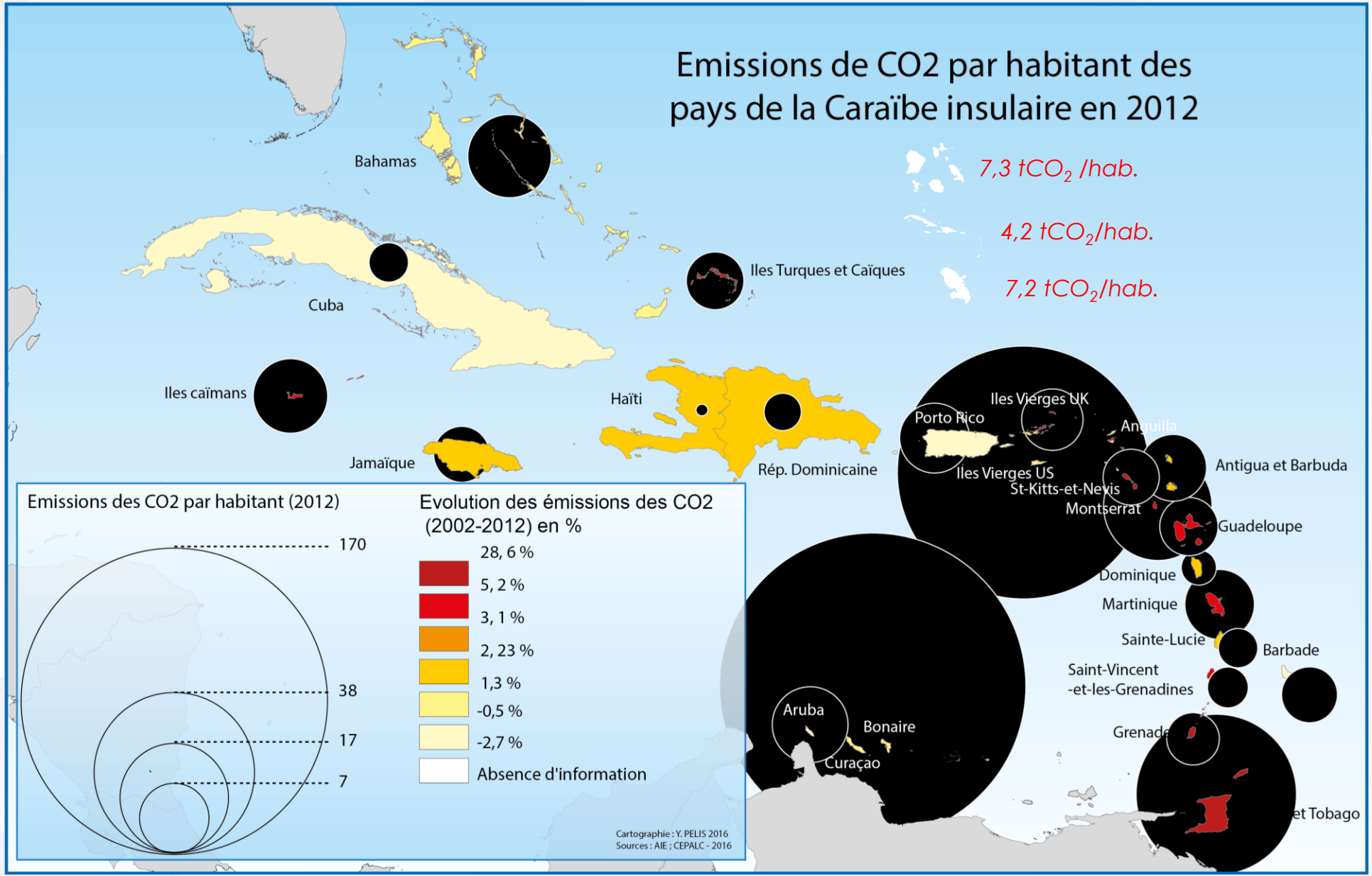
Trait de côte en 2010

Trait de côte en 1955

Fond cartographique : BD ORTHO®, 2010

Le littoral guyanais

Les Outre-Mer : moins de -1% d'émission de GES, mais forte exposition aux risques climatiques (2)



ODEADOM

	La Surface Agricole Utile 2020 évolution 2010-2020 (en%)*	%du PIB**	% de l'emploi local***
Guadeloupe	31 800 ha +1%	1,6 %	1,3 %
Guyane	36 429 ha +44%	4,3%	0,7 %
Martinique	21 816 ha -12%	2,2 %	3,5 %
La Réunion	38 650 ha -10%	1,9 %	1,2 %
Mayotte	6 000 ha -15 %	-1 %	2 %
Nouvelle-Calédonie	182 000 ha -27 %	2 %	3,5 %
Polynésie française	10 144 ha -45%	3,5%	3,5 %
Saint-Martin	227 ha -35%	-1%	0,5%
Saint-Barthélémy	1,3 ha /	-1%	0,1%
Saint-Pierre-et-Miquelon	/ ha /	-%	-%

Physionomie générale de l'agriculture des territoires d'Outre-Mer**

La Grande-Terre s'étend sur des plaines sèches avec des collines peu enlevées. **Les exploitations agricoles sont majoritairement spécialisées dans la culture cannière et l'élevage bovin**. On y dénombre **44 % des exploitations spécialisées en grandes cultures et 70 % des exploitations spécialisées en enlevage**. **La Basse-Terre** dispose d'un relief montagneux où les champs de canne occupent les paysages du nord. Le sud de la Basse-Terre concentre **+50% des exploitations spécialisées en fruits** essentiellement **vers la culture de la banane destinée à l'exportation**. Sur les pentes de la Soufrière, **36 % des exploitations des sont spécialisées en maraichage et horticulture**

Les 6135 exploitations agricoles cultivent 36 400 hectares, soit 0,4 % de la superficie de **la Guyane**. L'activité agricole est constituée de deux branches : **une traditionnelle et vivrière sur le bassin des fleuves Maroni et Oyapock** et **une professionnelle sur le littoral avec deux pôles majeurs : l'élevage bovin et les exploitations maraichères et fruitières**.

En Martinique, La SAU est de 21 900 hectares. Au nord, sur les flancs de la Pelée et sur les fortes pentes de l'île, se maintient **une activité de maraichage et arboriculture fruitière autour des « jardins créoles »**. Les plaines du centre et proches du littoral sont plus propices **à deux cultures majoritaires : la banane et la canne à sucre**. **Avec 132 200 tonnes produites c'est le premier DOM producteur de banane**. Les 180/210 000 tonnes de cannes produites sont destinées à la production **de rhum agricole AOC. L'élevage de ruminants est présent sur les grandes savanes du sud**.

La Réunion compte près de 6 300 exploitations avec une surface moyenne de 6,2 ha. **Sans atteindre l'autonomie alimentaire, la production agricole couvre 70 % du marché intérieur en produits frais locaux, tant en fruits et légumes qu'en produits animaux. La canne à sucre représente environ 30 % de la valeur de la production agricole** annuelle. **La filière fruits et légumes représente un peu plus du tiers de la valeur de la production agricole. Les filières animales représentent le dernier tiers de la valeur de la production agricole** (33 000 tonnes de viande ;130 millions d'œufs et 17 millions de litres de lait).

La surface agricole représente 19% territoire mahorais. L'essentiel est constitué de **systèmes agro-forestiers plus ou moins arborés et intensifs, avec de nombreuses associations de cultures**. La moitié des exploitations auto-consomment leurs productions. Seulement 361 exploitations font plus de 2 ha. **Mayotte** est autosuffisante à 80% en fruits et légumes avec 60 000 tonnes. Les cultures vivrières restent prédominantes. Les cultures de rente représentaient 143 ha d'ylang et 30 ha en vanille, mais sont en fort déclin. Le maraîchage est en plein développement avec 133 ha contre 40 ha (en 2003). Les surfaces fourragères représentent 107 ha et les arbres fruitiers 139 ha.

L'agriculture calédonienne est vivrière et coutumière. **De manière générale, les sols de la Grande Terre sont peu fertiles : seul 10 % des terres sont cultivables. On cultive de nombreux tubercules tels que le taro ou l'igname**. Ces tubercules sont cultivés dans les tribus mélanésiennes autoconsommés ou échangés, et en partie vendus. Parmi **les cultures commerciales, on trouve les cultures céréalières (maïs) mais surtout des cultures maraîchères et de fruits de plein champ. L'élevage bovin et porcin, ou encore les productions de miel et d'oeufs, sont bien développés**. Cette production agricole calédonienne est peu exportée, hormis la squash (une sorte de potiron) vers le Japon et quelques fruits et légumes ou encore le coprah, vanille, café, santal et niaouli.

L'agriculture polynésienne occupe 9 % environ des terres émergées. Les productions agricoles sont dominées par le coprah et la polyculture. La monoculture du coprah est localisée aux Tuamotu pour environ 8 300t. Les principaux fruits cultivés en Polynésie française sont l'ananas (îles du Vent), la pastèque, le melon et le coco sec (îles Sous-le-Vent) pour une production de 9 000t. Les productions maraîchères du territoire sont 4 700 t. La production vivrière locale se maintient autour des 1 000 tonnes par an. Enfin, la production de plantes en pot, de fleurs coupées et de feuillages destinés aux hôtels, aux activités folkloriques ou à l'artisanat est de 400 t.

Les Iles du nord sont constituées de Saint-Martin, collectivité d'Outre-mer, et de Saint-Barthélemy, territoire d'Outre-mer. Saint-Martin compte 36 exploitations agricoles et 227 hectares de surface agricole utilisée. **Les surfaces consacrées à l'élevage sont importantes ; les surfaces des productions végétales sont plus réduites (18 ha)** mais augmentent depuis 2010.

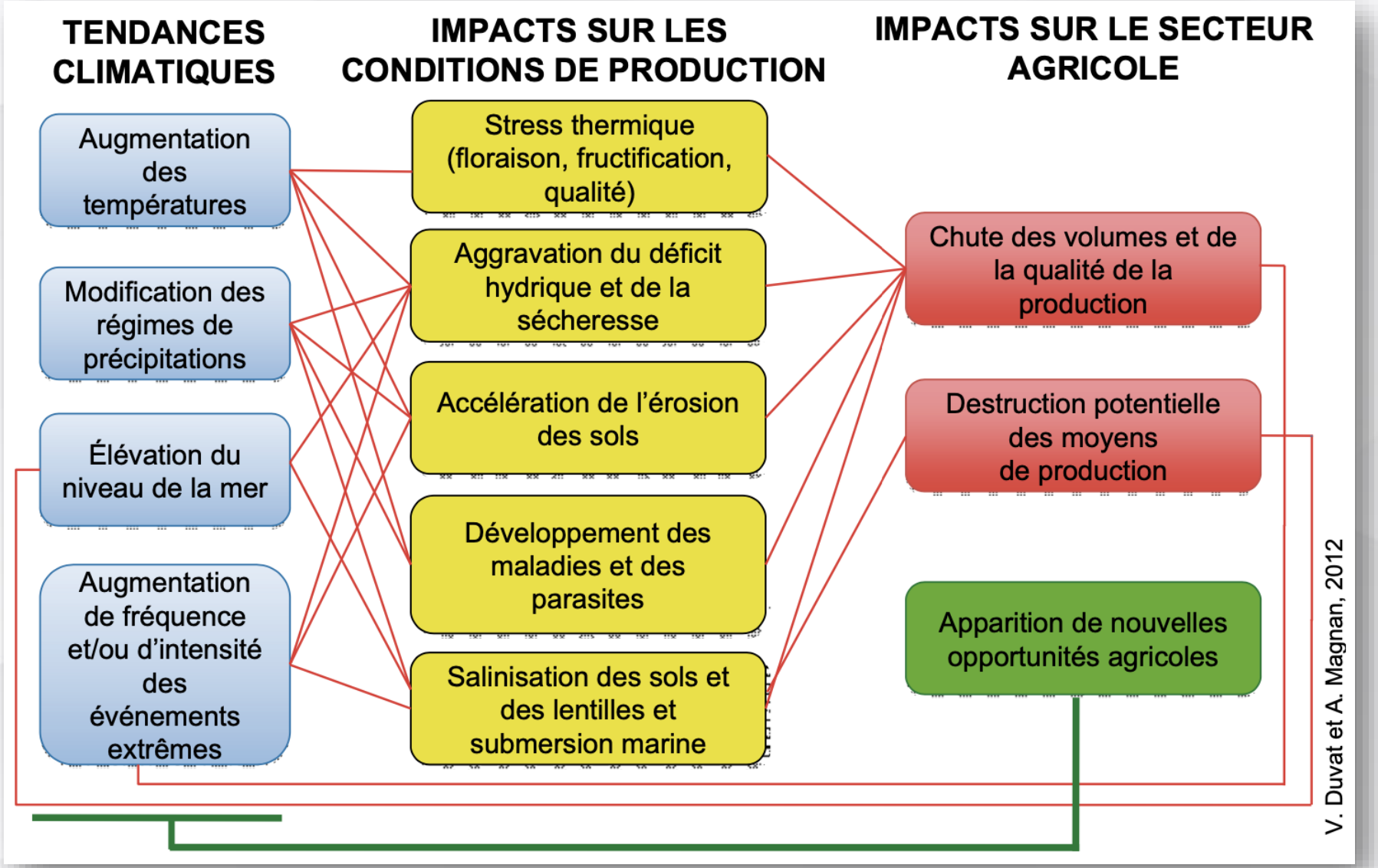
Le nombre d'exploitations agricoles est très modeste à **Saint-Barthélemy** avec des superficies disponibles très contraintes. **Les six exploitations développent des productions horticoles et maraichères orientées vers le marché local**.

SAU Totale Outre-mer
326 944 ha

** Sources : ODEAM / Recensement Agricole 2020*
*** Source : IDEOM – Rapports Annuels 2021*
**** SourceS : INSEE Comptes Economiques Outre-Mer/IDEOM – Rapports Annuels 2021*

ODEADOM

Chaîne des impacts à attendre du Changement Climatique sur l'agriculture



ODEADOM

Les principaux défis climatiques du secteur agricole dans les Outre-Mer

- Aggravation du déficit hydrique et de la sécheresse

exacerbation de la hausse des températures conjuguée à une baisse des précipitations *(Antilles, Réunion, Nouvelle-Calédonie)*

- Accélération de l'érosion des sols

- Développement des maladies et extension de l'aire de propagation des parasites

(monoculture intensive)

- le nématode endophytoparasite (Radopholus similis)

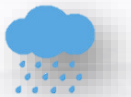
- le charançon (Cosmopolites sordidus)

- Endommagement de la production par les événements extrêmes

- Destruction de la production par la salinisation des sols et la submersion marine

ODEADOM

Conséquences du Changement Climatique sur les principales cultures (Banane)



Précipitations *(carème gras)*

- **L'augmentation des maladies fongiques**

Le **Sigatoka noir** *Mycosphaerella fijiensis* sur les feuilles de bananiers est une maladie fongique dont le développement est favorisé par une forte humidité, et qui réduit la production de fruits.

Les plantes infectées doivent être détruites, ce qui réduit et interrompt la production de bananes.

Conséquences du Changement Climatique sur les principales cultures (Canne)

Précipitations *(carème gras)*

Un problème majeur pour la culture de la canne à sucre : le **rendement et les concentrations en sucre de plus en plus irréguliers**.

Au Antilles (Guadeloupe/ Martinique) le changement climatique a eu pour incidence de perturber les rendements de la culture de la canne à sucre, impliquant des concentrations en sucre faibles ou très variables selon les années.

Ainsi, les années marquées par des pluies abondantes entraîne une réduction majeure du niveau de sucre.

Conséquences du Changement Climatique pour l'ensemble des cultures/Cheptels

Températures

Les sécheresses se sont multipliées au cours des dernières années : 2010, 2013, 2014, 2015, 2018, 2019 et 2020.

La DAAF rappelle que sur les 10 dernières années, il y a eu **deux calamités sécheresse,** en 2015 et en 2020.

Les indemnisations versées en 2015, étaient de près d'un million d'euros pour 162 bénéficiaires, et en 2020 de 1,1 million euros pour 213 bénéficiaires.

Conséquences du Changement Climatique pour l'ensemble des cultures/Cheptels

Extrêmes météorologiques

Les ouragans ont un effet négatif sur la production agricole.

Les plantations de bananes (mais aussi les cultures vivrières) sont particulièrement touchées par les vents violents qui brisent les plantes ou les fragilisent.

Certains se posent désormais la question de trancher entre deux modèles :

1. **l'autonomie alimentaire** des territoires ultra-marins antillais (marché local)
2. **la pérennité (?) du modèle agricole actuel** antilo-guyanais (cultures d'exportation)

Guadeloupe

Guyane

Martinique

La Réunion

Mayotte

Nouvelle-Calédonie

Polynésie française

Saint-Martin

Saint-Barthélémy

Saint-Pierre-et-Miquelon

Enjeux territoriaux

Quelques mesures d'anticipation des impacts du changement climatique pour le secteur agricole Outre-Mer (1)

Enjeux

Exiguïté et fragilité des territoires d'outre-mer au regard des risques naturels majeurs et climatiques

+

Réduction des surfaces utiles (montée des eaux)/ pertes qualités agronomiques des sols

Mesures

Création d'une banque foncière disposant des meilleures parcelles (hauts rendements) = Préservation (sacralisation) du foncier stratégique !

+

Mise en place d'un plan (à l'échelle des Outre-Mer) visant le suivi des impacts territorialisés du Changement Climatique et décliner pour chaque territoire les MAEC (Mesures agroenvironnementales et Climatiques) les plus adaptées

Objectifs : l'identification, l'acquisition et la sacralisation du foncier agricole pour l'ensemble des territoires dans les documents de planification et d'aménagement (SAR, Scot, PLU) en prenant en compte les évolutions territorialisées des impacts climatiques locaux (à l'échelle de la parcelle ou du bassin agricole). De plus, un suivi technique et scientifiques des impacts du changement climatique sur les agricultures (voir leurs évolutions futures).

ODEADOM

Quelques mesures d'anticipation des impacts du Changement Climatique pour le secteur agricole Outre-Mer (2)

	Températures	
Guadeloupe	1965-2009	Horizon 2080
	+1,47°C >	+2°/3°C
Guyane	1965-2009	Horizon 2080
	+1,3°C >	+2°/3°C
Martinique	1965-2009	Horizon 2080
	+1,47°C >	+2°/3°C
La Réunion	1965-2008	Horizon 2080
	+0,62/1°C >	+1,4°/3°C
Mayotte	1965-2008	Horizon 2080
	+0,62/1°C >	+1,4°/3°C
Nouvelle-Calédonie	1970-2009	Horizon 2080
	+1,3°C >	+1,8°/2,1°C
Polynésie française	1976-2003	Horizon 2080
	+1,05°C >	+1,5°/2,5°C
Saint-Martin	1965-2009	Horizon 2080
	+1,47°C >	+2°/3°C
Saint-Barthélémy	1965-2009	Horizon 2080
	+1,47°C >	+2°/3°C
Saint-Pierre-et-Miquelon	nc	nc

Enjeux

Perte de la qualité agronomique des sols

+

Stress cultures/Cheptels

+

Développement des maladies et des parasites

Mesures

Développement de l'agroforesterie sur les petites exploitations agricoles (-5 ha) : par associations culturales + introduction de plantes dites de « service » capables de restaurer la fertilité des sols et de réguler les populations de parasites

Mise en place d'un plan à l'échelle des Outre-Mer pour la détermination et le suivi des cultures et cheptels sensibles et à enjeux

Réalisation d'un inventaire des meilleurs cultures et Cheptels adaptés au stress de température

Développement des rotations culturales et de la pluriactivité agriculture/élevage (ceci renforce la biodiversité des agrosystèmes et amorti les risques climatiques et sanitaires)

Décaler les cycles de culture et identifier ou introduire des variétés plus résistantes aux stress climatiques attendus pour chaque territoire.

Objectifs : Mettre en place les conditions de la transition des systèmes agronomiques vers des formes mieux adaptées aux changements. De plus, améliorer la maîtrise des processus de production de manière équilibré entre petites et grandes exploitations et cultures vivrières et spéculatives.

ODEADOM

Quelques mesures d'anticipation des impacts du Changement Climatique pour le secteur agricole Outre-Mer (3)

	Précipitations	
Guadeloupe	1965-2009 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -12%/0%
Guyane	1965-2009 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -12%/0%
Martinique	1965-2009 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -12%/0%
La Réunion	1965-2008 Légère baisse	Horizon 2080 > -8%
Mayotte	1965-2008 Légère baisse	Horizon 2080 > -8%
Nouvelle-Calédonie	1970-2009 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -5%/-8%
Polynésie française	1976-2003 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -5%/-8%
Saint-Martin	1965-2009 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -12%/0%
Saint-Barthélémy	1965-2009 faibles à non significatives	Horizon 2080 > -12%/0%
Saint-Pierre-et-Miquelon	nc	nc

Enjeux

Aggravation du déficit hydrique et de la sécheresse

Mesures

Mise en place d'un plan national à l'échelle des Outre-Mer pour la réalisation de stocks stratégiques d'eau (avec un chapitre individualisé dans le cadre des SDAGE)

+

La mise en œuvre de périmètres d'irrigation sécurisés et inter-opérables, interconnectés

Objectifs : Mettre en place les structures idoines pour le stockage industriel (Château, réserves, bassins, barrages) et naturel (retenues collinaires, marres, puits) de la ressource en eau.

Créer les conditions d'interconnexion de l'ensemble des points de stockage afin de garantir la pérennité du maintien du service d'irrigation pour les plus fortes sécheresses et à destination prioritaire aux Cheptels et cultures hygrophiles

ODEADOM

Quelques mesures d'anticipation des impacts du Changement Climatique pour le secteur agricole Outre-Mer (4)

	Extrêmes météorologiques	
Guadeloupe	1995-2009	Horizon 2080
Guyane	Augmentation du nombre	> + Intenses
Martinique	1995-2009	Horizon 2080
La Réunion	Augmentation du nombre	> + Intenses
Mayotte	1995-2009	Horizon 2080
Nouvelle-Calédonie	Augmentation du nombre	> + Intenses
Polynésie française	1995-2009	Horizon 2080
Saint-Martin	Augmentation du nombre	> + Intenses
Saint-Barthélémy	1995-2009	Horizon 2080
Saint-Pierre-et-Miquelon	Augmentation du nombre	> + Intenses
	1995-2009	Horizon 2080
	Augmentation du nombre	> + Intenses
	1995-2009	Horizon 2080
	Augmentation du nombre	> + Intenses
	1995-2009	Horizon 2080
	Augmentation du nombre	> + Intenses
	1995-2009	Horizon 2080
	Augmentation du nombre	> + Intenses
	1995-2009	Horizon 2080
	Augmentation du nombre	> + Intenses
	nc	nc

Enjeux

é

Endommagement de la production par les événements extrêmes

Mesures

Mise en place d'une banque de semences/ graines et de plants

+

La mise en œuvre d'un plan « ORSEC agricole » visant à la résilience des agrosystèmes en cas d'impacts météorologiques ou climatiques

+

Une révision des couvertures assurantielles et d'indemnisations des exploitations touchées

Objectifs : **Garantir des réponses opérationnelles à l'ensemble des filières agricoles, pour une reprise d'activités la plus rapide post-événement.**

Faire évoluer le cadre du régime des calamités agricoles en y intégrant l'occurrence des impacts attendus et prévisibles du changement climatique. **Anticiper et prévenir la surévaluation des couvertures assurantielles au regard des risques climatiques.**

ODEADOM

Quelques mesures d'anticipation et correctrices des impacts du Changement Climatique pour le secteur agricole des Outre-Mer (5)

	Élévation du niveau de la mer	
	1993-2011	Horizon 2080
Guadeloupe	0/+3mm >	+0,59/+1,17m
Guyane	1993-2011	Horizon 2080
	0/+3mm >	+0,59/+1,17m
Martinique	1993-2011	Horizon 2080
	0/+3mm >	+0,59/+1,17m
La Réunion	1993-2011	Horizon 2080
	+5/+9mm >	+0,60/+1m
Mayotte	1993-2011	Horizon 2080
	+3/+5mm >	+0,60/+1m
Nouvelle-Calédonie	1993-2011	Horizon 2080
	0/+3mm >	+0,60/+1m
Polynésie française	1993-2011	Horizon 2080
	0/+3mm >	+0,60/+1m
Saint-Martin	1993-2011	Horizon 2080
	0/+3mm >	+0,59/+1,17m
Saint-Barthélémy	1993-2011	Horizon 2080
	0/+3mm >	+0,59/+1,17m
Saint-Pierre-et-Miquelon	nc	nc

Enjeux

Destruction de la production par la salinisation des sols ou la submersion marine

+

Accélération de l'érosion des sols

Mesures

Caractérisation et identification du risque littoral pour les Outre-mer (PPRN/ Cartographie du risque littoral horizon + 30 ans)

+

Déploiement de dispositifs de protection (murets, fascines, haies, etc.)

+

Relocalisation des exploitations à l'intérieur des terres (Banque foncière prospective)

Objectifs : Anticiper et améliorer la connaissance des risques climatiques littoraux pour les secteurs agricoles concernés.

Traduire les stratégies en politiques publiques et assumer les choix de repli ou de relocalisation des activités.

ODEADOM

Séquestration carbone des sols agricoles des Outre-Mer : un modèle à déployer ?

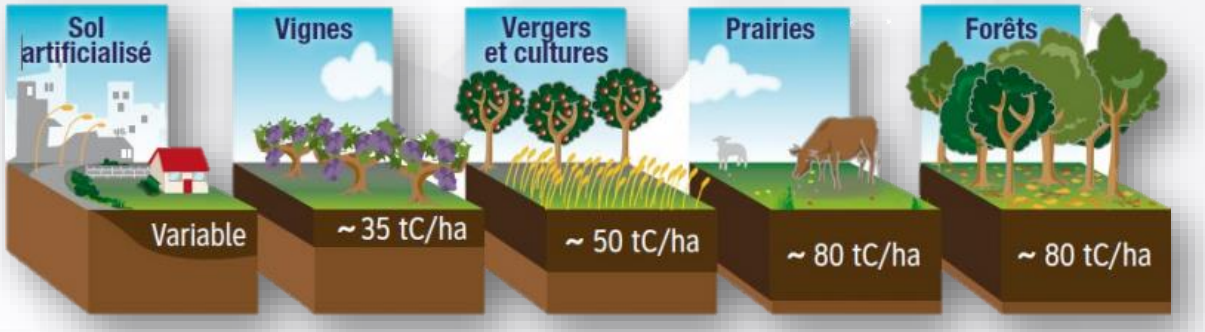
L'agroforesterie (association d'arbres aux cultures ou aux pâturages), **peut représenter une solution susceptible d'être déployée dans une stratégie de mitigation des impacts du changement climatique**.

Pourquoi ?

Nair *et al. 2009* indiquent que dans les systèmes agroforestiers tropicaux, le stockage du carbone est de l'ordre de **100 et 250 KgC/ha (sur une période de 10 ans).**

Oelbermann *et al 2004* indiquent **que les systèmes agroforestiers stockent dans leur biomasse aérienne 2,1 Gt C/an en zone tropicale et 1,9 Gt C/an en zone tempérée.**

Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol
Source GIS Sol / ADEME, Carbone organique des sols, l'énergie de l'agro-écologie, une solution pour le climat



ODEADOM

Au final, il nous faut devenir résilients !

Qu'est-ce que la résilience ?

La résilience est une notion utilisée à l'origine en physique pour désigner la résistance d'un matériau au choc.

Dans son acception actuelle, elle mesure le temps de retour à l'équilibre d'un système après une perturbation. C'est « ***la capacité d'un système à intégrer dans son fonctionnement une perturbation,* sans pour autant être affecté par celle-ci** ».

Cette acception repose sur l'idée qu'après une perturbation le système n'est pas marqué par un retour à l'équilibre, expression d'un comportement de résistance, **mais réagit de manière souvent positive**, **grâce à de multiples réajustements**.

ODEADOM