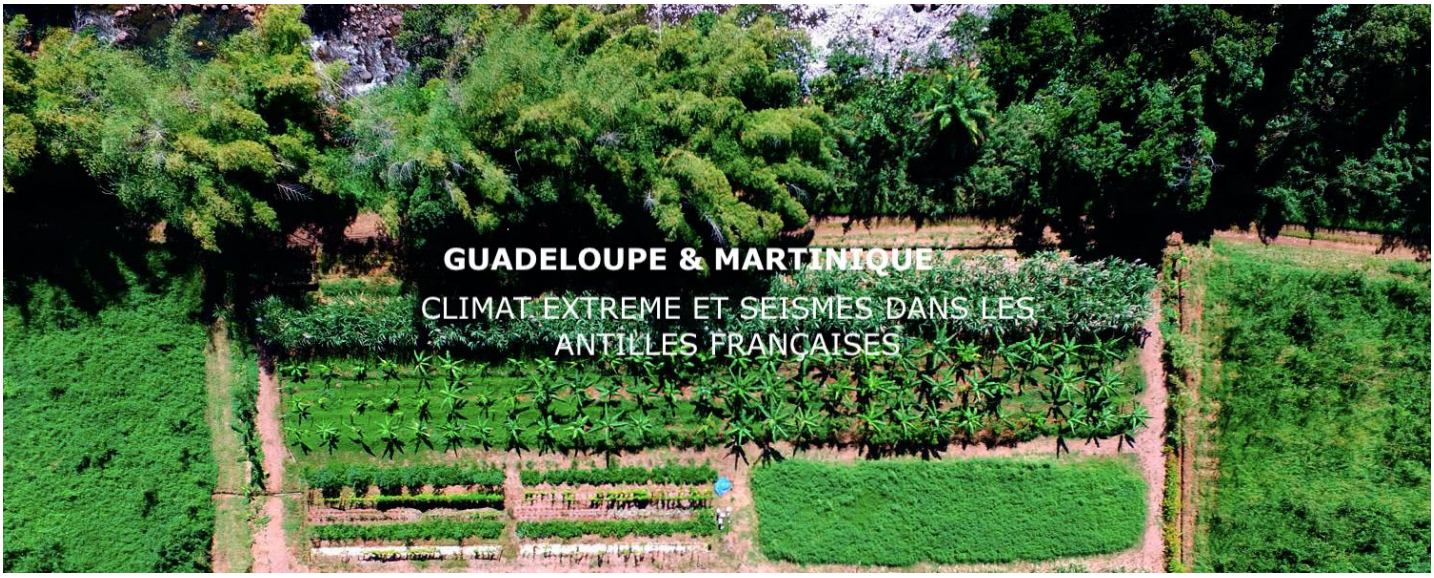
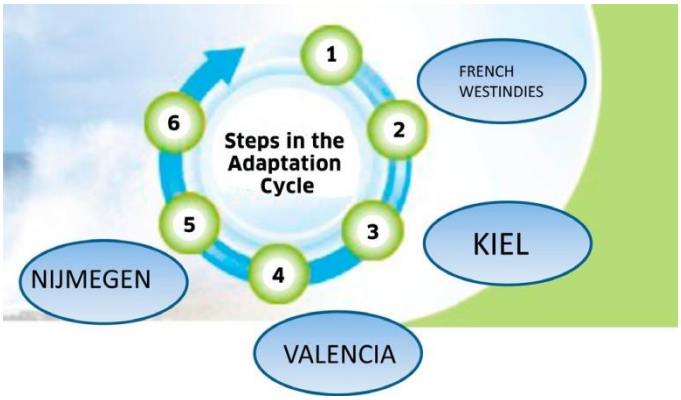


ADAPTATION URBAINE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le quatrième e-zine INNOVA présente les activités et le contexte de la Guadeloupe et de la Martinique dans le cadre du projet INNOVA. Ces iles des Antilles Françaises (FWI) recherchent des solutions pour réduire leur vulnérabilité au changement climatique. Au cours des dernières décennies les Antilles Françaises ont été touchées par de nombreux phénomènes climatiques intenses qui ont affecté la production agricole. Cet e-Magazine poursuit le récit décrivant les quatre hubs du projet INNOVA. Les précédents e-Magazine étaient consacrés au projet "Mirror Wall" à Nimègue (Pays-Bas); aux problèmes de traitement de l'eau dans la métropole de Valence (Espagne), et aux ressources côtières ainsi qu'aux problèmes environnementaux de la baie de Kiel (Allemagne).

Cet e-Magazine souligne les défis environnementaux et climatiques liés à la transition agro-écologique, essentiellement pour la production de banane et de canne à sucre, vers des cultures plus durables et localement importantes pour la Guadeloupe et la Martinique. Malgré tout, ces deux cultures contribuent grandement au produit intérieur brut (PIB) des Antilles Françaises.

Le hub INNOVA des Antilles Françaises élabore une plateforme intelligente de collecte de données ainsi qu'un entrepôt de données destinés à être utilisés pour le développement de services climatiques. Ces outils vont permettre à leurs utilisateurs de stocker, rechercher et analyser des informations issues de diverses sources. Un accès aux bonnes données et informations est essentiel pour les Antilles Françaises qui sont au début du cycle d'adaptation au changement climatique. A ce stade du processus d'adaptation, les données et les informations sont des éléments importants pour développer des mesures d'adaptation efficaces.



Outil support d'adaptation sur la plate-forme européenne d'adaptation climatique

EXPÉRIMENTER POUR RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ÎLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

A gauche : Saint Pierre, Martinique (copyright: INRA Antilles Guyane). A droite : Paysage de champs et forêt en Guadeloupe (copyright: Didier-Laurent Aubert – DAAF Guadeloupe)

La Guadeloupe et la Martinique sont considérées comme étant le 5ème point chaud de biodiversité mondial et sont également vulnérables au changement climatique global. Comme pour d'autres îles de la communauté caribéenne, **l'agriculture** est un secteur important qui doit contribuer à atténuer les effets du changement climatique. Ce secteur doit également s'adapter au climat changeant. Ces deux objectifs peuvent être atteints par la **résilience aux désastres naturels** et par l'engagement à la **transition agro-écologique** essentiellement au niveau des grandes monocultures d'échelle commerciale vers un meilleur équilibre avec une agriculture plus diverse et durable dédiée au marché local.

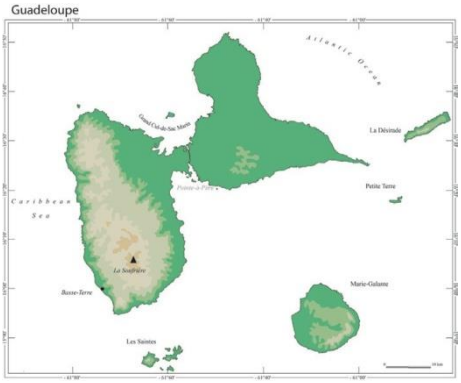
Les Antilles Françaises (*French West Indies*) sont composées de l'archipel de la Guadeloupe et de l'île de la Martinique. Il s'agit dans les deux cas d'îles volcaniques bordées par la mer des Caraïbes à l'ouest et l'océan Atlantique à l'est. L'archipel de la Guadeloupe consiste en deux grandes îles connectées : Basse-Terre et Grande-Terre, ainsi que plusieurs petites îles : Marie-Galante, Les Saintes et La Désirade. L'île de la Martinique a une cinquantaine de petites îles dispersées le long de ses côtes.

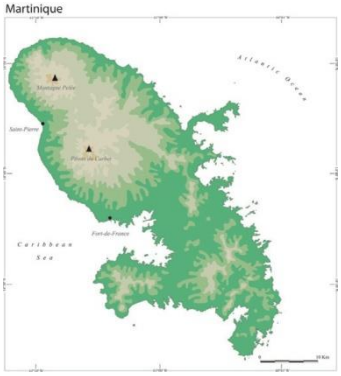
Les surfaces de l'archipel de la Guadeloupe et de la Martinique sont respectivement de 1628 km² et 1128 km². En 2018, leurs populations étaient respectivement de 390704 et 376847 habitants. Les densités de population correspondantes sont respectivement de 240 et 334 habitants au km².

Le tourisme est un secteur important pour l'économie locale des deux îles qui sont bien desservies par des vols internationaux et des bateaux de croisière. En Guadeloupe, le tourisme est concentré au sud de Basse-Terre et aux Saintes. En Martinique, le tourisme est concentré au sud de l'île. Une augmentation du nombre de touristes (13% en Guadeloupe et 19% en Martinique) a été constatée en 2017 par comparaison avec 2016, principalement en raison de l'essor de l'industrie des croisières. Plus de 80% des touristes proviennent de France métropolitaine. Deux tiers d'entre eux viennent pour des activités de loisir. Les touristes Européens et Nord-Américains viennent principalement durant les mois d'hiver, tandis qu'en été les touristes sont plutôt originaires de la région Caraïbe. Le climat changeant pose de nouveaux défis pour le secteur du tourisme, les professionnels du tourisme ainsi que pour les autorités locales. Les effets du changement climatique, tels que les ouragans plus fréquents et intenses représentent un obstacle au développement du tourisme. Ces événements affaiblissent ou endommagent les ressources naturelles sur le secteur touristique repose. Le changement climatique pourrait affecter la sécurité et la santé publique (augmentation des cas de Dengue ou de Chikungunya) et accroître les risques naturels, tels que les crues et les événements extrêmes comme les ouragans majeurs. Tous ces éléments impactent négativement la perception des potentiels futurs touristes des Antilles Françaises.

Le premier secteur économique des deux iles est le commerce suivi par l'agriculture qui demeure historiquement, socialement et culturellement importante d'un point de vue identitaire. En 2018, 30% des terres disponibles sur les deux iles étaient occupées par l'agriculture. La taille des exploitations va de moins d'un hectare à plus de 100 hectares.

La production agricole aux Antilles est dominée par la **canne à sucre** et la **banane**. La proéminence de ces cultures est un héritage de l'ère coloniale. La majeure partie des produits issus de la canne à sucre (60%) et de la banane (95%) sont exportés en France métropolitaine. Le statu quo de l'agro-export est basé sur la concentration de production aux mains des oligarchies foncières. Ces dernières bénéficient d'accords qui protègent leurs intérêts des quotas ou des droits d'accès au marché Français qui est actuellement affaibli par la mondialisation. Ce modèle économique maintenu par les loyers agricoles (financements Européens et nationaux) résulte également en une faible diversification de la production et en un niveau important d'extraversion. Les **légumes, les fruits, les tubercules et les fleurs** contribuent à hauteur de 25% seulement aux besoins locaux de consommation. Cependant, les politiques publiques récentes (Loi d'Avenir sur l'Agriculture et la Nourriture, 2014) encouragent la diversification vers l'agriculture multifonctionnelle. Ceci pourrait ouvrir de nouvelles opportunités plus équitables pour l'agriculture aux Antilles. Les petites structures et l'agriculture familiale en seront les principaux bénéficiaires.





Cultures de légumes (copyright: INRA Antilles Guyane)

Paysage typique avec montagne, plaine centrale et côte (copyright: INRA Antilles Guyane)

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE SAISONNIER AFFECTE LE PROCESSUS DE CULTURE

Dans la dernière décennie, les Antilles ont dû affronter de nombreux événements climatiques d'intensités diverses qui ont souvent eu des conséquences très négatives sur le secteur agricole. Le climat des Antilles est tropical. Il y a deux saisons appelées localement l'hivernage et le carême. Durant l'hivernage, de Mai à Novembre, le climat est généralement chaud, humide et pluvieux, tandis que durant le carême, de Décembre à Avril, il est comparativement plutôt sec. La moyenne de température annuelle dépasse généralement les 18°C. La saison cyclonique s'étend de Juin à Novembre. L'agriculture est organisée selon les saisons. La phase de croissance de la canne à sucre a lieu durant l'hivernage quand il y a abondance de pluie, de chaleur et d'humidité, tandis que la récolte se déroule durant le carême lorsque le taux en sucre augmente grâce aux conditions sèches. La sécheresse et les nuits fraîches favorisent la formation du saccharose.

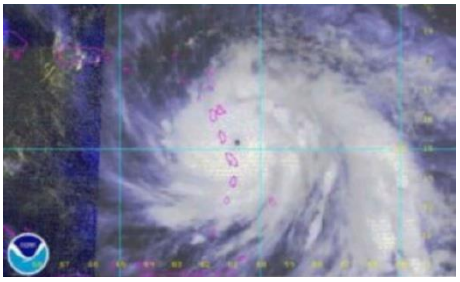
L'observation du climat indique un changement ou un décalage des saisons. La survenue et l'intensité des pluies deviennent difficiles à anticiper. Des témoignages de producteurs de canne à sucre et de banane montrent que la délimitation des deux saisons n'est plus aussi claire qu'auparavant. Les plantations de banane et de canne à sucre sont sensibles aux conditions climatiques. En conséquence, la planification de la période de coupe de la canne à sucre, le traitement des bananes ou la culture des ignames devient de plus en plus difficile.

Une problématique majeure liée au climat concernant la culture de la canne à sucre est l'inconsistance grandissante des récoltes, aussi bien en termes de quantités que de concentrations en sucre. En Guadeloupe, les récoltes de canne à sucre et leurs niveaux en sucre ont été très faibles lors de la campagne de 2008. La campagne de 2009 a été marquée par des pluies abondantes ce qui a conduit à une réduction des taux de sucre. L'augmentation des maladies fongiques telles que la Cercosporiose noire sur les bananiers, ou le Citrus Greening à transmission vectorielle (insectes) sur les citronniers font également partie des problématiques liées au climat auxquelles doivent faire face les agriculteurs. La Cercosporiose noire (Mycosphaerella fijiensis) qui se manifeste sur les feuilles de bananiers est une maladie fongique qui diminue la production de bananes et dont le développement est favorisé par une humidité importante. Les plants infectés doivent être détruits ce qui a pour effet d'interrompre la production.

Les ouragans ont également un effet négatif sur les cultures. Les champs de banane sont particulièrement affectés par les vents violents qui brisent les bananiers grands et fragiles. A la suite de ces dégâts occasionnés par les vents forts, deux stratégies peuvent être adoptées par les agriculteurs selon le degré de destruction. Si

les plants ne sont que partiellement endommagés, ils sont coupés d'une façon particulière nommée "cyclonage". Cela permet à la plante de continuer sa croissance durant le reste de l'année. Cependant, si les plants sont complètement détruits, les champs sont laissés en jachère avant une nouvelle plantation pour la saison suivante. Dans ce cas, une nouvelle récolte n'est pas possible avant de nombreuses années.

Face au défi de l'adaptation au changement climatique, la transition agro-écologique, à travers notamment l'utilisation des bananes et de la canne à sucre pour la production alimentaire locale, offre une base pour la conception de services climatiques innovants. La transition agro-écologique pour les îles des Antilles revêt une importance stratégique pour une stabilité économique, sociale et environnementale dans un climat changeant.



Ouragan Maria en 2017

Champ de cannes à sucre inondé durant une récolte en Guadeloupe

Bananiers détruits après un ouragan en Guadeloupe (copyright: Didier Laurent Aubert – DAAF Guadeloupe)

Champs de bananes après Maria en 2017 (copyright: Didier-Laurent Aubert – DAAF Guadeloupe)

DÉFIS AGRICOLES ET CLIMAT

Bananes plantain, pois et tomates (copyright : INRA Antilles Guyane)

Le scandale sanitaire de la Chlordecone (1) en 2009 a été un premier élément déclencheur pour le lancement du projet de **transition agro-écologique en Martinique et en Guadeloupe**. Cela a été facilité par un nouveau cadre législatif, à la fois national et régional (Schéma régional de développement économique, d'innovation et d'internationalisation) et une ambition pour une économie verte qui propose une autre vision pour le développement du secteur agricole.

Les défis climatiques et agricoles auxquels doivent faire face les Antilles Françaises passent par l'adaptation et l'atténuation, c'est-à-dire, la réduction des importations de nourriture et de l'empreinte carbone associée. A ce jour, les deux îles sont dépendantes à plus de 80% des importations de denrées alimentaires. Le remplacement des engrais synthétiques et des pesticides importés par des engrais bio organiques et des bio pesticides produits localement, combiné a une anticipation et une adaptation du climat peut permettre d'améliorer la résilience des systèmes agricoles actuels. La co-identification par les décideurs politiques et les parties prenantes d'éléments permettant de meilleures prises de décision est un facteur essentiel de la transition agro-écologique. Celle-ci peut être facilitée à travers différentes actions telles que:

- **l'éducation et le conseil aux agriculteurs** de manière à ce qu'ils adhèrent aux nouvelles politiques agricoles et les mettent en pratique - par exemple, les chambres d'agriculture peuvent mettre en place des formations.

- **la mise en place de réseaux** d'agriculteurs leur permettant de partager leurs expériences - par exemple, depuis 2015, des groupes d'intérêt ont aidé les agriculteurs à s'impliquer dans une agriculture durable. Il existe sept groupes de type en Guadeloupe et cinq en Martinique.

- la réduction de l'utilisation de pesticides et d'engrais - par exemple, des plantes de couverture ont été mises en place dans les champs de bananes depuis cinq ans.

- le développement de la **permaculture, de l'agriculture biologique et de l'agroforesterie**

Agriculture diversifiée: champ des ananas, des ignames et des bananes (copyright: INRA Antilles Guyane)

(1) La Chlordécone est un pesticide très toxique et persistant qui a été utilisé dans les champs de bananes Antillais pendant près de 20 ans à partir de 1972. C'est un composé organochloré incolore. Il s'agit d'un insecticide ancien apparenté au Mirex et au DDT. Son usage a été interdit en France métropolitaine mais a continué à être autorisé aux Antilles Françaises. Des milliers d'hectares de terres ont été contaminés à long terme par son utilisation. Un rapport publié en 2009 a proposé d'indemniser ses victimes en Guadeloupe et en Martinique.

Champ de Madère (racine locale) en Guadeloupe (copyright : INRA Antilles Guyane)

VIDEO

https://youtu.be/dqAvCR231os

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET CONTRAINTES CARBONE

JEAN-MARIE FLOWER

Ci-dessous est retranscrite une conversation entre l'équipe INNOVA aux Antilles et Jean-Marie Flower, consultant (expert tropical) sur les questions liées à l'écologie, l'environnement et la transition énergétique. Cette rencontre a eu lieu lors d'une réunion informelle à l'INRA des Antilles Guyane en Décembre 2018. L'équipe INNOVA lui a demandé son avis sur la transition agro-écologique qui s'impose aux Antilles.

Jean-Marie Flower est né en Guadeloupe et a obtenu un doctorat en Écologie à l'Université des Antilles en 2004. Sa thèse portait sur la résolution des problèmes liés à la destruction de la végétation de la mangrove aux petites Antilles. Il partage son temps actuellement entre le Jardin Botanique de Basse-Terre en Guadeloupe, et sa propre société de conseil - Fleur de carbone (Flè Kawbon) - qui propose des stratégies pour réduire l'empreinte écologique de l'agriculture en Guadeloupe. Depuis 2005, Jean-Marie est écologiste et travaille sur la transition écologique des iles de la Guadeloupe et de la Martinique. Son intérêt pour le sujet lui est venu après qu'il ait calculé sa propre empreinte écologique. Son point de vue est particulièrement intéressant étant donné sa connaissance profonde de l'écologie et de la biodiversité Antillaise.

Équipe INNOVA: **Dans les Antilles, quelles sont les marques les plus notables du changement climatique ?**

Jean-Marie Flower: Je vais plutôt appeler cela "**dérèglement ou dérive climatique**". J'ai découvert le problème au début des années 2000 pendant ma thèse. Je m'intéressais à la Mangrove et au phénomène de mortalité massive et durable. Dans ce cadre, je me suis intéressé à la variation de la pluviosité sur le 50 dernières années, au Raizet en particulier. J'ai constaté qu'entre 1950 et 2001, la pluie avait baissé de 30%. Il apparaît également que depuis 1970, le climat de nos îles est largement imprévisible. Les périodes sèches et pluvieuses alternent continuellement, les pluies deviennent plus intenses, les période de sécheresse sont plus sévères et longues. Jusqu'aux années 1970, le climat était stable depuis 5000 ans. Maintenant les deux saisons que sont le carême et l'hivernage sont moins bien définies. Des ouragans peuvent se former à n'importe quel moment de l'année, la température de la mer augmente, et les deux tiers des cotes s'érodent. C'est un problème majeur pour nos îles dont les terres agricoles, les villes et les routes sont au niveau de la mer. J'ai appris qu'au fur et à mesure que les écosystèmes et les agrosystèmes vieillissent, ils deviennent de plus en plus résilients à la variabilité climatique. Les jardins créoles par exemple, qui se sont adaptés aux sols et aux conditions climatiques au fil des années, sont par conséquent très résilients au changement. Inversement, les monocultures commerciales et intensives dont la qualité et les quantités produites sont dépendantes des engrais et des pesticides, sont directement affectées par la variation et le changement climatique.

Équipe INNOVA: **Pensez-vous que les îles de la Caraïbe sont plus exposées aux impacts du changement climatique que d'autres régions du monde?**

Jean-Marie Flower: Elles sont des modèles à échelle réduite de la planète. Nous devrions nous inspirer des premiers peuples qui se sont installés dans la zone Caraïbe. Par exemple, les Kalinagos vivaient en harmonie avec leur environnement. Ils ont intuitivement réduit leur empreinte sur les terres. Ils passaient la moitié de leur temps en mer et partageaient des ressources avec les autres îles de la Caraïbe, de Grenade à Antigua. C'est pourquoi ils ont été capables de résister à la colonisation pendant 150 ans.

"Si la nature a assez de temps et d'espace comme par exemple 1000 ans, les écosystèmes vont naturellement devenir des forêts avec des arbres de différentes espèces et tailles, des plantes grimpantes et des hautes herbes autour"

La communication était plus simple et plus directe qu'elle l'est aujourd'hui. De manière générale, nous devrions utiliser ces exemples historiques pour façonner nos comportements alors que nous tentons de transiter vers la durabilité. Par exemple, nous devrions nous souvenir de la tragique période connue sous le nom de "Temps Sorin" (1) durant laquelle la Guadeloupe et la Martinique étaient sous blocus. En ce temps là, il y avait une forte solidarité entre les villes et les campagnes, entre les pauvres et les plus aisés et le recyclage était commun. Par exemple, le rhum était utilisé en tant que carburant, les pneus étaient utilisés pour fabriquer des semelles de chaussure et des ressources locales étaient utilisées pour faire du savon. Selon le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), il ne nous reste que deux ans pour changer nos pratiques.

Par conséquent, et au lieu d'évoquer la peur du changement climatique, je préfère parler de "contraintes Carbone", ce qui inclut le concept de changement climatique, mais aussi l'idée selon laquelle nous devrions être plus efficaces avec autant, voire moins de ressources. L'alternative est l'extinction de l'espèce humaine. A mon avis, la transition écologique est inévitable et deviendra évidente à court et à moyen terme.

Équipe INNOVA: **Sachant qu'une telle transition agro-écologique est imminente, quelles en sont les exigences pour les Antilles Françaises?**

Jean-Marie Flower: Les systèmes agricoles doivent commencer à ressembler aux forêts naturelles de manière à devenir plus résilients. Les écosystèmes des petites Antilles sont toujours majoritairement composés de forêts. Si la nature a assez de temps et d'espace comme par exemple 1000 ans, les écosystèmes vont naturellement devenir des forêts avec des arbres de différentes espèces et tailles, des plantes grimpantes et des hautes herbes autour. La forêt est le meilleur compromis du point de vue des sols, du climat, de la pluie et de l'énergie solaire dans nos îles. Elles ont existé pendant des milliers d'années et ont prouvé leur durabilité.

Équipe INNOVA: **Est-ce que l'agroforesterie est une solution pour préserver le développement des forêts et promouvoir l'autosuffisance dans les iles?**

Jean-Marie Flower: Oui, l'agroforesterie permet des densités moyennes de population. L'agriculture doit évoluer de manière à avantager les arbres car ils capturent et stockent naturellement le carbone et favorisent la percolation de l'eau. La transition agro-écologique en Guadeloupe et en Martinique va également devoir se baser sur la main d'œuvre à cause du besoin concomitant de réduire l'utilisation d'énergies fossiles. Il est également très important et urgent d'améliorer la perception de l'agriculture en tant que source d'emploi dans la société Antillaise.

Équipe INNOVA: **Qu'est-ce que les services climatiques peuvent apporter à la transition agro-écologique imminente des iles?**

Jean-Marie Flower: La transition agro-écologique se déroule à un rythme rapide et les services climatiques doivent être conçus de façon à anticiper les impacts climatiques et les événements inattendus. La transition agro-écologique doit avoir lieu avec une grande simplicité, sobriété ou même austérité, pas comme une économie de temps d guerre. A mon avis, il y a trois mesures urgentes à prendre: 1) **réguler le cycle du carbone** 2) **réguler le cycle de l'eau dans les zones urbaines** 3) créer des **couloirs écologiques.**

(1) Constant Sorin, Gouverneur de Guadeloupe, 1940-1943

Chronologie

Les premiers peuples indigènes des îles Caraïbes sont les Arawaks et les Caraïbes (ou Kalinagos) ainsi que des Amérindiens en provenance du Vénézuela. Ils vivent de la pêche, de la chasse et pratiquent l'agriculture. Ils cultivent essentiellement le manioc mais aussi le coton, les légumes, les fruits et les plantes médicinales.

En 1493, **Christophe Colomb** atteint une île qu'il nomme Guadeloupe, puis en1502 il arrive en Martinique. Il a écrit à propos des Arawaks qu'ils leur ont offert des perroquets, du coton, des lances et qu'ils ne portaient pas d'armes. En 1503, les Arawaks sont pratiquement tous exterminés par les Espagnols et les maladies issues du continent Européen. Malgré un traité, les Français et les Anglais organisent des expéditions vers les petites Antilles. Les aventuriers, les commerçants et les marins sont fascinés par l'écologie des îles.

En 1635, la **"compagnie des îles d'Amérique"** est créée par le Cardinal Richelieu pour installer une colonie Française en Guadeloupe et en Martinique. Cette compagnie dépend initialement de la culture du tabac et de son commerce. Les premiers colons sont des pauvres gens recrutés en France et à qui de petites exploitations ont été données ; ils y cultivent le tabac et l'indigo pour l'export, et le manioc et les cultures vivrières pour leur propre usage. Le sucre devient rapidement un bien de commodité et sa production intensive commence en 1642. Les deux îles sont organisées autour de grandes exploitations sucrières appelées "habitations" dont l'économie est basée sur l'esclavage. Ces exploitations produisent également du café, du cacao et du coton. C'est le début du commerce des esclaves. Les îles sont sujettes aux risques météorologiques et sismiques majeurs. Les premiers cyclones ont été signalés durant la période 1656-1680. Ils sont décrits comme particulièrement actifs, dévastant les cultures, les habitations et les bateaux.

L'esclavage est aboli en 1848 après 200 ans et l'organisation du travail est alors transformée. De nombreuses habitations endettées sont vendues, expropriées et réorganisées au fur et à mesure. Certaines d'entre elles sont converties en distilleries et d'autres sont regroupées pour former de grandes coopératives sucrières et des usines. En 1852, l'économie est toujours dépendante de la production de canne à sucre avec plus de 45000 travailleurs sous contrat en provenance d'Inde pour compenser le manque de main d'œuvre agricole locale. L'agriculture reste l'activité principale des deux îles, à côté du café, du cacao, du manioc et de la vanille. Deux séismes majeurs marquent le siècle. En 1839, la ville de Fort de France est complètement détruite et des centaines de victimes sont à déplorer. En 1843, un autre séisme important touchant les petites Antilles a détruit la ville de Pointe-à-Pitre et causé la mort de 3000 personnes.

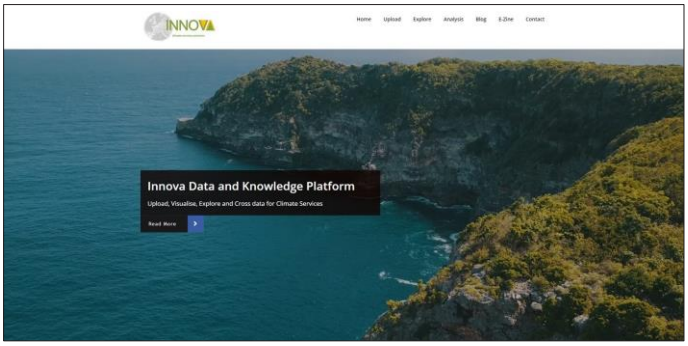
La canne à sucre continue à dominer l'économie jusqu'a la moitié du 20ème siècle malgré la crise du sucre qui a causé la faillite de nombreuses entreprises ruinées par les fluctuations du prix du sucre. La banane et le rhum sont en concurrence avec le sucre en ce qui concerne les revenus liés à l'exportation sur les deux îles. En 1902, l'éruption du volcan de la Montagne Pelée détruit la ville de Saint-Pierre en quelques minutes et tue 30000 personnes. En 1946, la Guadeloupe et la Martinique deviennent des départements français et leurs citoyens acquièrent la nationalité Française. Le nouveau statut des deux îles provoque des changements majeurs dans l'économie et dans la société. En 1976, la Soufrière, le volcan de la Guadeloupe se réveille lors d'une éruption phréatique causant l'évacuation de 25000 personnes. En 1989, le cyclone de catégorie 5 Hugo dévaste la Guadeloupe et d'autres îles Caribéennes en une nuit et 60% des cultures de canne à sucre et de banane sont complètement détruites.

La Guadeloupe et la Martinique sont confrontées à des difficultés économiques liées à leur insularité géographique et à leur marché local limité. Leur économie reste très dépendante de la France métropolitaine. Le secteur agricole est un paradoxe. Il est un important pourvoyeur d'emplois malgré le fait qu'il ne contribue qu'à hauteur de 6% au produit intérieur brut. La banane et la canne à sucre continuent à dominer le marché de l'export. Depuis la loi d'Avenir de 2014, la Guadeloupe et la Martinique sont impliquées dans la diversification agricole. Avec le changement climatique, les îles sont encore plus sujettes aux risques naturels. La saison cyclonique 2017 fait partie des dix saisons les plus actives : en un mois, les petites Antilles ont été touchées par deux cyclones de catégorie 5, IRMA et MARIA.

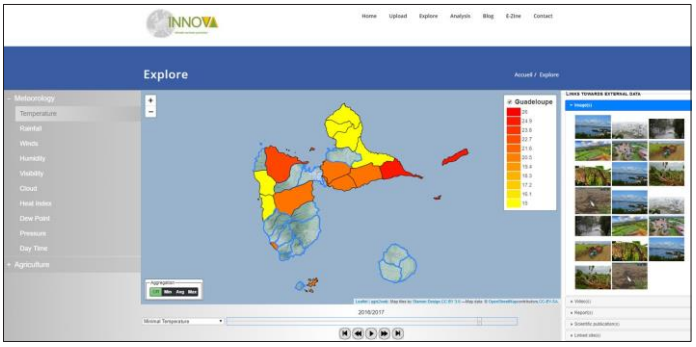
SERVICES CLIMATIQUES : CONSTRUIRE UNE PLATE-FORME ET UN ENTREPOT DE DONNEES

Dans le **Hub Antilles** du projet INNOVA, nous concevons une **plate-forme intelligente de recueil d'informations et de connaissances** évolutive, ergonomique et informative. Cette plateforme doit permettre aux utilisateurs de stocker, rechercher et visualiser différentes informations et connaissances à propos des impacts du changement climatique sur les processus agricoles dans les îles. **Des analyses de données sont également conduites sur des indicateurs clés** qui sont définis et extraits à partir de données agricoles et climatiques de façon à mieux caractériser le dérèglement des saisons et les changements observés au niveau des cycles de vie des plantes en corrélation avec la variabilité des températures, des pluies et des sécheresses.

Cette plateforme est nommée **"Data Knowledge platform" (DKP)** et a vocation à être utilisée par les membres du projet et les autres parties prenantes du projet mais également par toute personne qui souhaiterait obtenir des informations sur le changement climatique. Les cas d'utilisation du DKP sont variés : il peut être utilisé pour stocker les informations des autres hubs du projet INNOVA, pour se connecter à d'autres plateformes web sur le climat et le changement climatique, pour rechercher des ressources documentaires sur le changement climatique, pour obtenir une liste des informations disponibles sur le sujet du changement climatique, et pour afficher des données brutes sous la forme de graphiques et dans un système d'informations géographique. Les données qui seront stockées sur le DKP pourront être des données structurées (par exemple des projections sur le changement climatiques et des indices) mais aussi semi-structurées et non structurées comme des récits, des images et des cartes raster. Le DKP doit permettre d'accompagner la prise de décision en lien avec les questions climatiques et se présente comme un service climatique technique.



Page d'accueil de la DKP



Page du Hub Antilles de la DKP

Le e-Magazine *Adaptation Urbaine au Changement Climatique* est un bulletin d'information pour le projet INNOVA. Cette édition est la quatrième sur dix. INNOVA est un projet Européen de recherche visant à développer des services innovants pour les problématiques locales en lien avec le changement climatique. Un "service climatique", en termes simples, est un processus ou un ensemble d'outils rendant accessible les données et informations climatiques aux décideurs politiques. Ces informations sont présentées de telle façon à ce qu'elles fassent sens pour les utilisateurs, qu'elles soient spécifiques à leur problème singulier, et qu'elles soient simples à intégrer à leur propre processus de travail. Les projections sur le climat, qui sont des simulations de climat envisageables dans le futur et sont basées sur des scénarios d'évolution des gaz à effet de serre, sont généralement un élément clé des services climatiques.

INNOVA a pour objectif de montrer comment les services climatiques peuvent accompagner les efforts d'adaptation de trois villes Européennes et de deux petites îles. Il s'agit de la **baie de Kiel** en Alllemagne, de **Nimègue** aux Pays-bas, de **Valence** en Espagne et enfin des îles de la **Guadeloupe et de la Martinique** appartenant aux Antilles Françaises.

Ces lieux sont appelés "hubs d'innovation" et sont des laboratoires test pour le développement de services climatiques pour des problèmes spécifiques locaux liés aux impacts du changement climatique. Ces quatre hubs ont la particularité d'être assez représentatifs de beaucoup d'autres problématiques locales rencontrées dans le monde entier.

Ils lient l'adaptation au changement climatique avec le développement économique local, l'aménagement rural et urbain ainsi que beaucoup d'autres problématiques du monde réel. INNOVA valorise l'aspect social autant que l'innovation scientifique et les besoins et intérêts des parties prenantes sont au cœur du projet.

INNOVA est financé par le programme Européen intitulé ERA4CS

Cet e-Magaezine a été produit pour INOVA

par
Wim Timmermans & Fokke de Jong (Wageningen Environmental Research) avec Martine Collard, Erick Stattner et Wilfried Segretier (Université des Antilles, France), Harry Ozier-Lafontaine (Inra French Antilles and Guyana, France)
and Louis Celliers (Helmholtz Center Geesthacht, Centre for Materials and Coastal Research, Germany)
and Daphne de Bruijn & Harry Harsema (Blauwdruk Publishers) April 2019