

Atelier d'information

« Les enjeux énergétiques et climatiques pour l'agriculture et la sylviculture »



Le mardi 7 mai 2019 à Semens

Plan Climat Air Energie Territorial du Pôle Territorial Sud Gironde





Pilotage et accompagnement du PCAET du Sud Gironde



Pilotage du PCAET

- Syndicat Mixte Sud Gironde
- Syndicat Interterritorial du Pays du Haut Entre deux Mers



Organisation des COPIL, COTECH et Ateliers

Coordination et animation de la démarche

Accompagnement technique

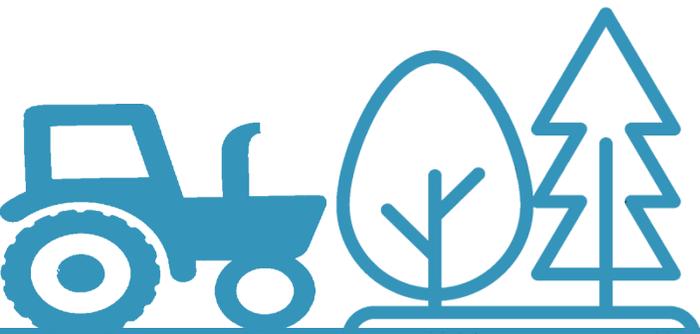
- Agence Locale de l'Énergie du Climat de la Gironde
- Agence ATMO Nouvelle Aquitaine



Diagnostic énergétique territorial

Diagnostic Qualité de l'Air territorial

Proposition d'actions et scénarisations prospectives



Les étapes d'élaboration du PCAET du Sud Gironde



- Phase 1 – **Préfiguration du projet** (3 mois)
 - Organisation de la mission et calibrage du projet
 - Mobilisation et concertation des acteurs



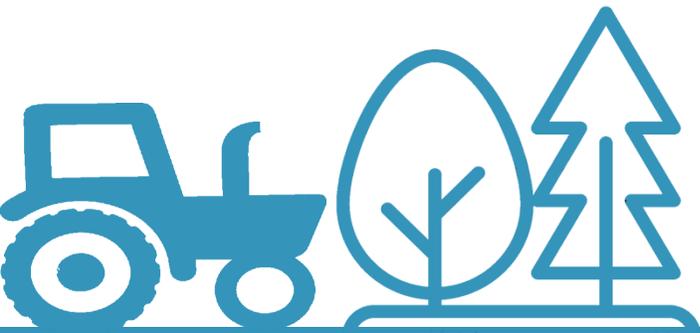
- Phase 2 – **Diagnostic climat-air-énergie** (6 mois)
 - Etat des lieux et identification des potentiels
 - Déclinaison des principaux résultats à l'échelle intercommunale



- Phase 3 – **Stratégie et plan d'actions** (14 mois)
 - Objectifs stratégiques et opérationnels à l'échéance 2050
 - Programme d'actions à conduire par les acteurs du territoire



- Phase transversale – **Pilotage, concertation et communication**
 - Mobilisation et concertation des acteurs : « Destination TEPOS »
 - Communication adossée à celle du SCOT
 - Evaluation environnementale stratégique

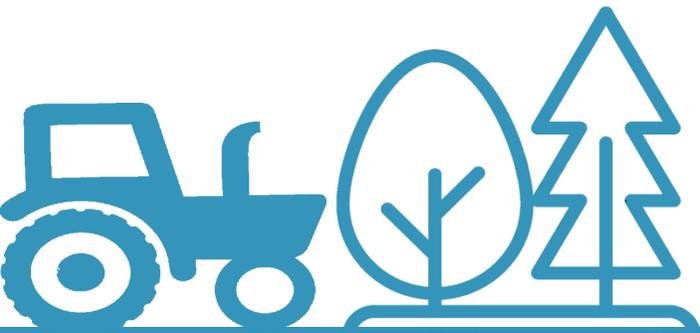


Les enjeux de l'agriculture et la sylviculture

L'agriculture et la sylviculture, des secteurs d'activité qui constituent un enjeu majeur pour la lutte contre le réchauffement climatique, le développement des énergies renouvelables et l'amélioration de la qualité de l'air.

Notes d'enjeux de l'Etat et de l'Agence Régionale de la Santé





Programme de l'atelier

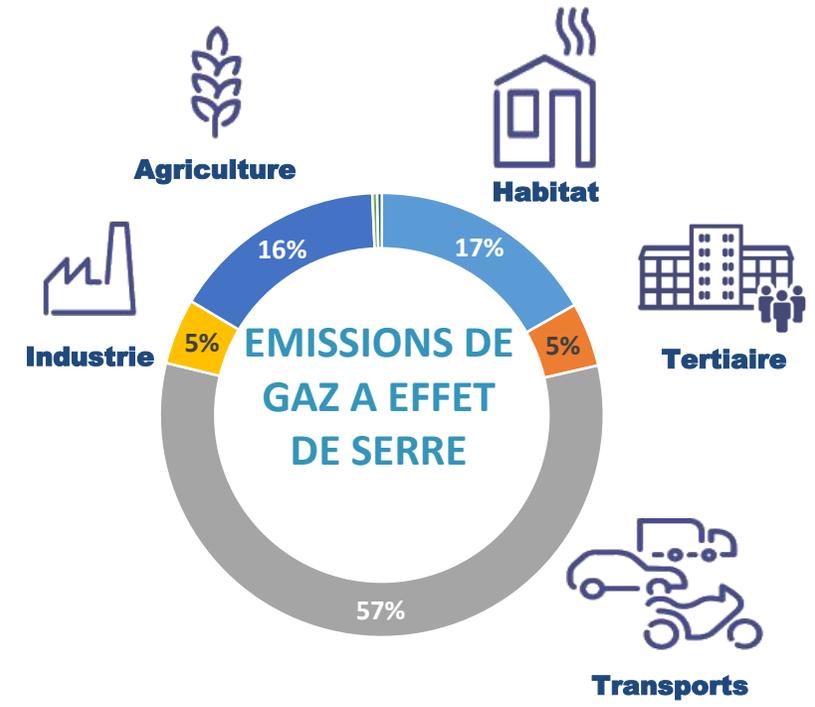
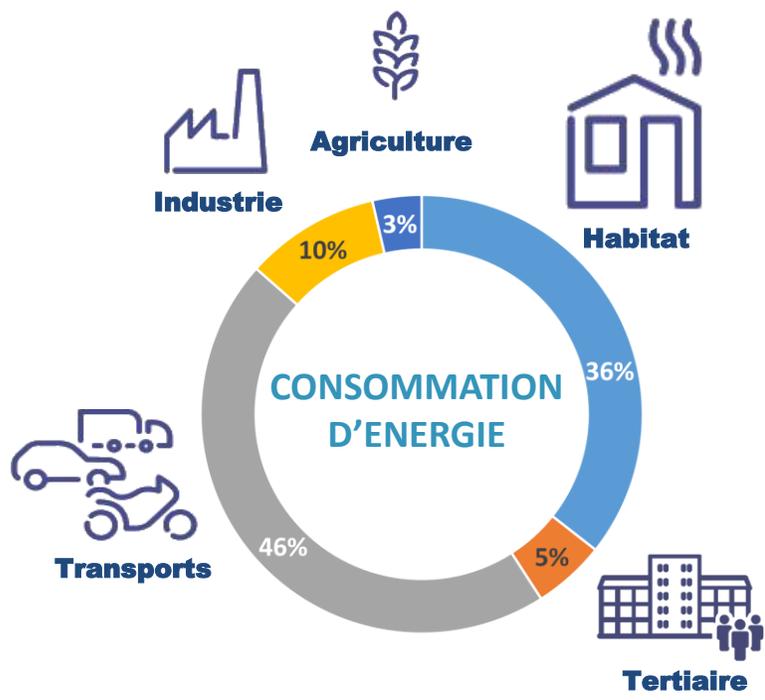


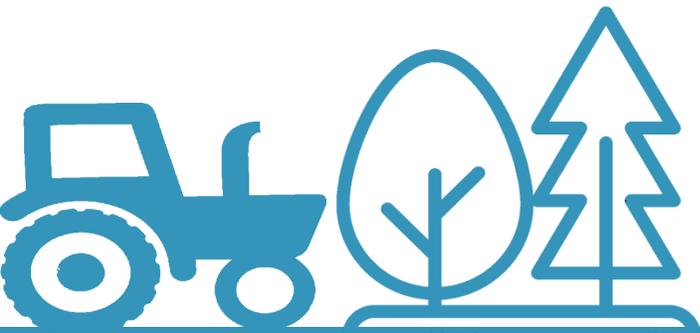
- Impacts environnementaux et pratiques durables
 - Présentation de la démarche CLIMAGRI (Axel CAMPOURCY - Pôle territorial)
 - Accompagnement du Département dans les pratiques durables (Alban MAUCOUVERT – Conseil Départemental de la Gironde)
- Le potentiel de séquestration du carbone des forêts
 - Le potentiel de séquestration de la forêt (Henri HUSSON – CRPF Nouvelle Aquitaine)
- Développement des ENR dans l'agriculture
 - Deux exemples d'initiatives locales dans le domaine de la production d'énergies renouvelables au sein des exploitations : unité de méthanisation, production d'un agro-combustible (Bertrand MATHAT - SIPHEM)
- Le potentiel nourricier du territoire
 - Un exemple : l'approvisionnement local dans la restauration collective (Karla BECQUET – Chambre d'agriculture de la Gironde)
- Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture
 - Présentation des conclusions d'ACCLIMATERRA « Quelle agriculture demain en Nouvelle Aquitaine ? » (Pôle Territorial)
 - Exemple : Impact du changement climatique sur la forêt (Henri HUSSON – CRPF Nouvelle Aquitaine)



La contribution de l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde

Le diagnostic territorial du Sud Gironde





Présentation du contexte territorial

Agriculture

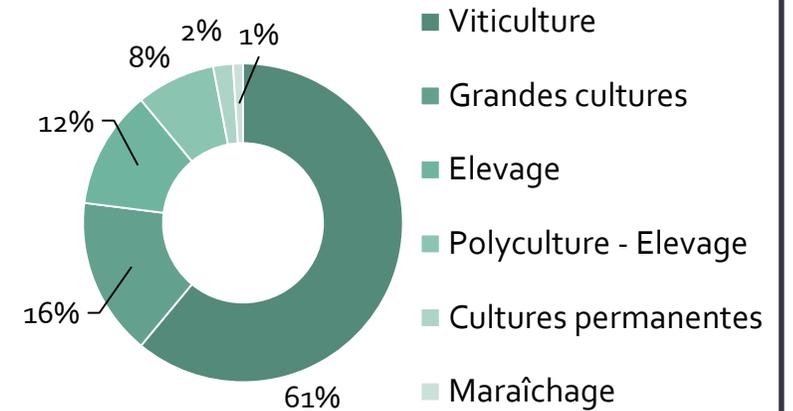


**Impacts
environnementaux
et
pratiques durables**

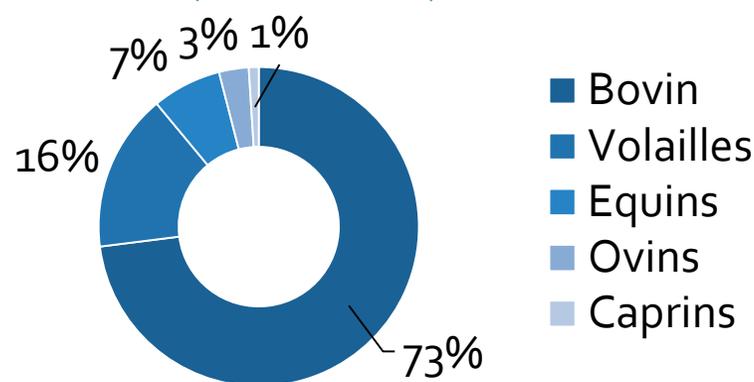


Surface du territoire Sud Girondin : 251 593 Ha
 Surface forestière : 139 386 Ha, soit 55%
 Surface agricole utile : 66 800 Ha, soit 26%
 Surface viticole : 40 748 Ha, soit 16%

Répartition des Surfaces Agricoles Utiles (Source : RA 2010)



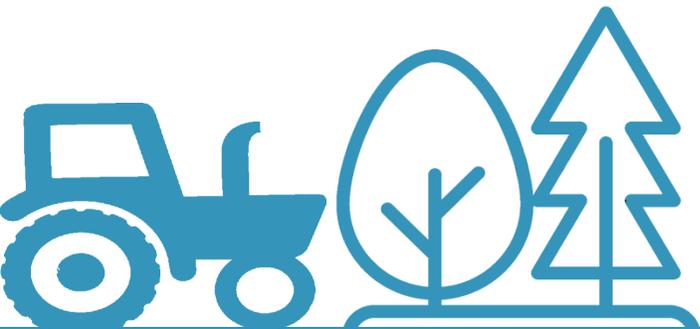
Répartition du cheptel – 5 430 UGB (Source : RA 2010)



La répartition des exploitations par Orientations Technico-Economiques

- 2 369 exploitations
- 66 800 hectares

UGB : Unité de Gros Bétail



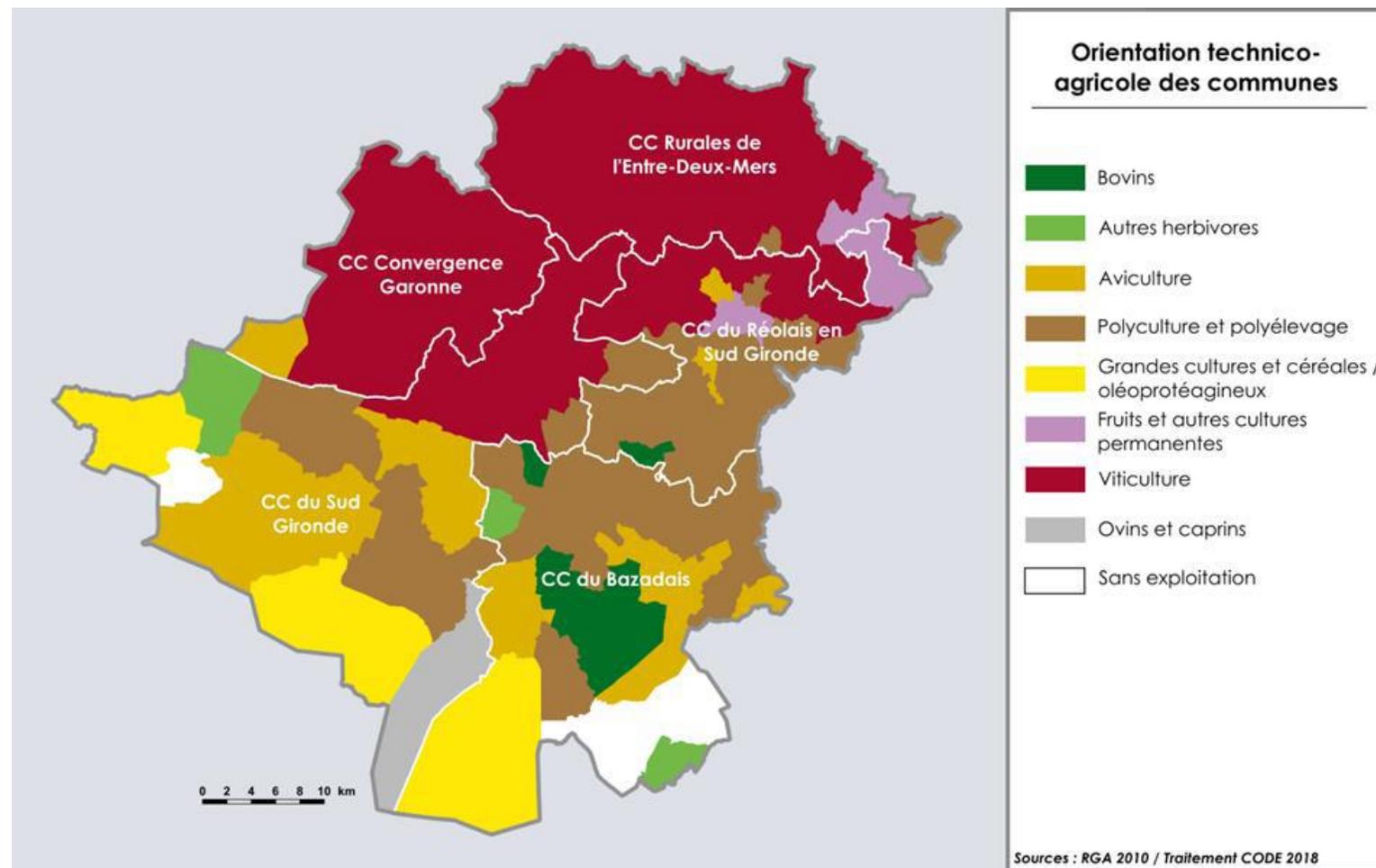
Présentation du contexte territorial

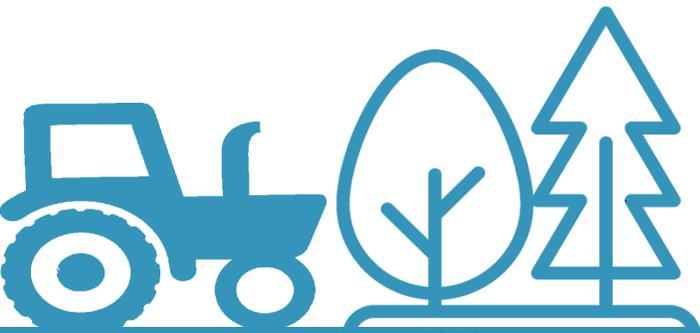
Agriculture



Impacts
environnementaux
et
pratiques durables

Répartition géographique de l'activité agricole





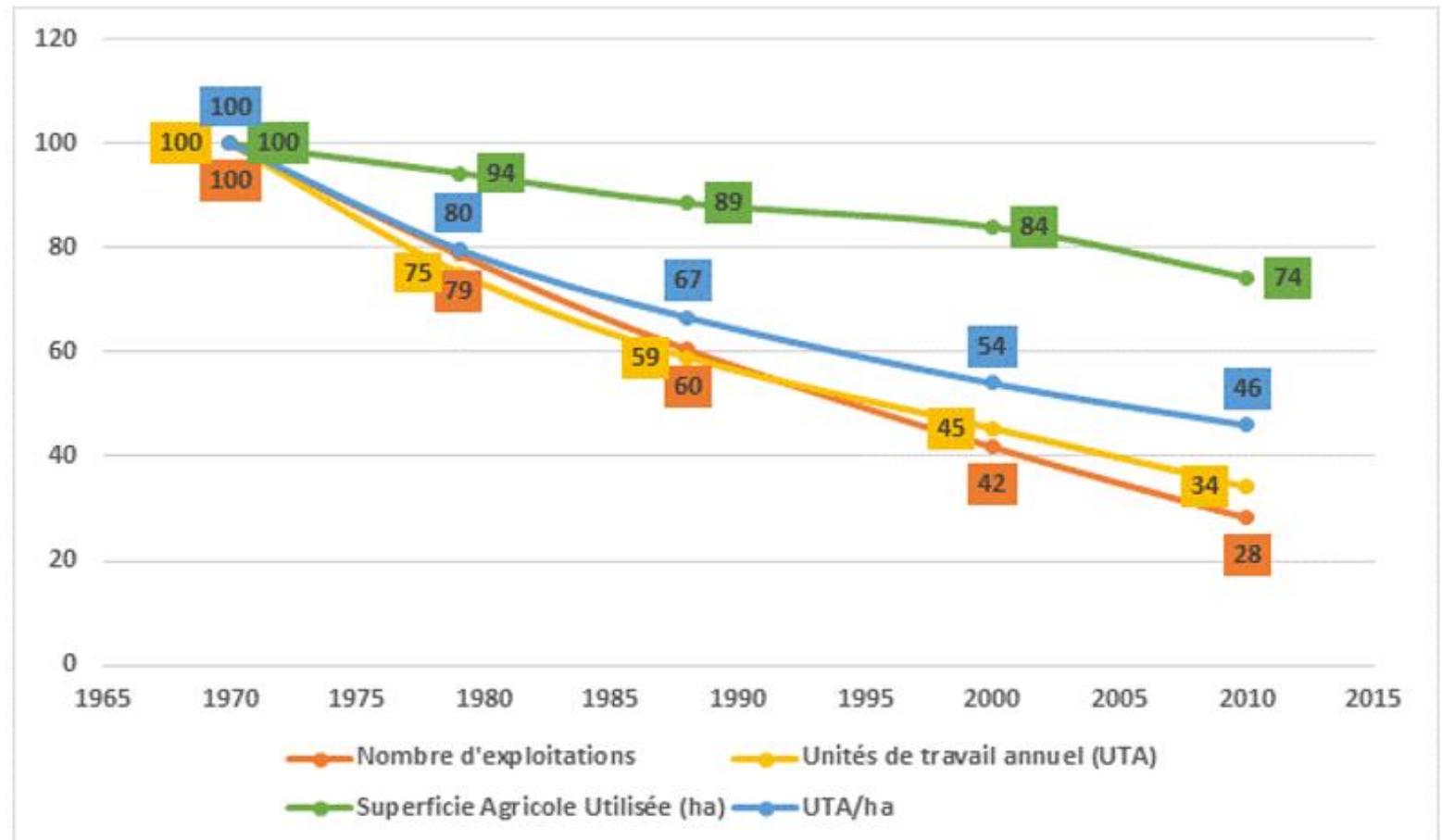
Présentation du contexte territorial

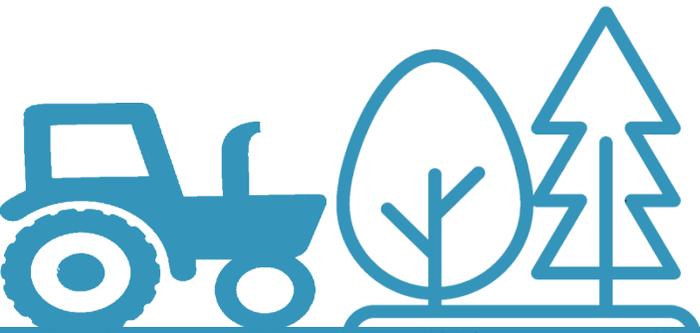
Agriculture



Impacts
environnementaux
et
pratiques durables

Evolution de l'agriculture dans le territoire du Sud Gironde





Présentation du contexte territorial

Agriculture & sylviculture



Impacts
environnementaux
et
pratiques durables

Poids de l'agriculture et de la sylviculture dans l'économie territoriale

Contribution à la création de valeur du territoire

Secteurs d'activité	Valeur Ajoutée Brute (en million d'€)		Part du PIB territorial en 2015	Taux de variation 2010/2015
	2010	2015		
Agriculture, sylviculture et pêche	281	324	12.04%	15.4%
Commerce ; réparation automobile & motocycle	280	330	12.26%	17.6%
Activités immobilières	270	317	11.78%	17.0%
Activités pour la santé humaine	198	234	8.69%	18.3%
Total	2334	2692	100.00%	15.3%

Source : données INSEE, traitement GAREP 2018

Un secteur (agriculture, sylviculture, pêche) qui représente **15%** de l'emploi total du territoire

Source : INSEE RGP 2014



Présentation du contexte territorial

Sylviculture



Caractérisation du massif forestier du Sud Gironde

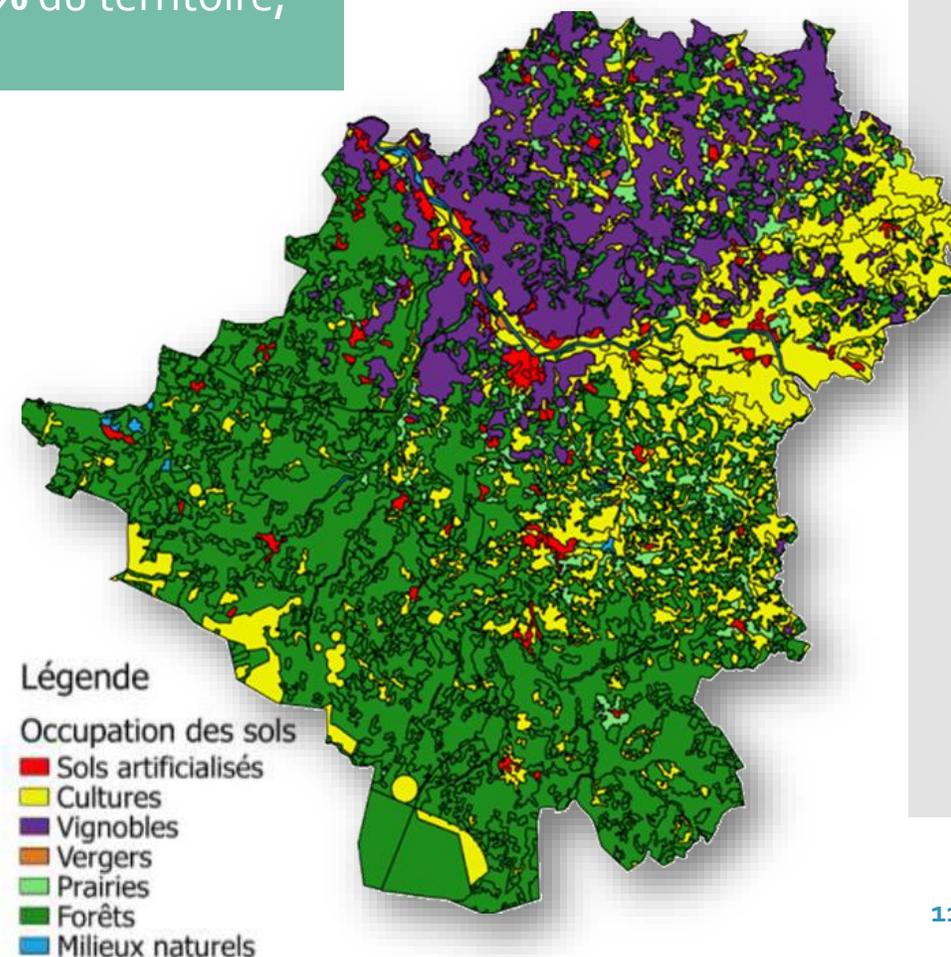
Couverture forestière à hauteur de **55%** du territoire,
soit une surface de **139 386Ha**

Forêt privée – 98%

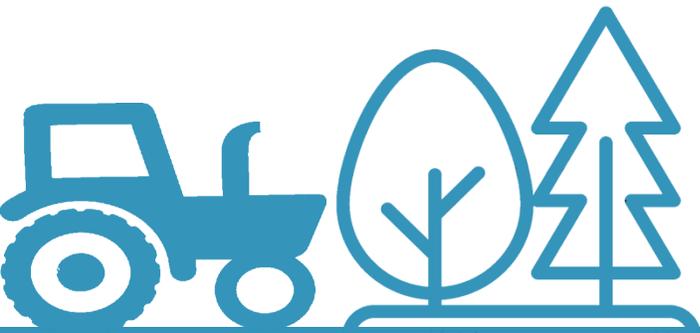
- Surface : **136 910 Ha**
- Nombre de propriétaires : **24 529**
5,6 Ha/prop.

Forêt publique – 2%

- Surface : **2 476 Ha**
- Nombre de propriétaires : **285**
9 Ha/prop.



Impacts
environnementaux
et
pratiques durables



Présentation du contexte territorial

Sylviculture

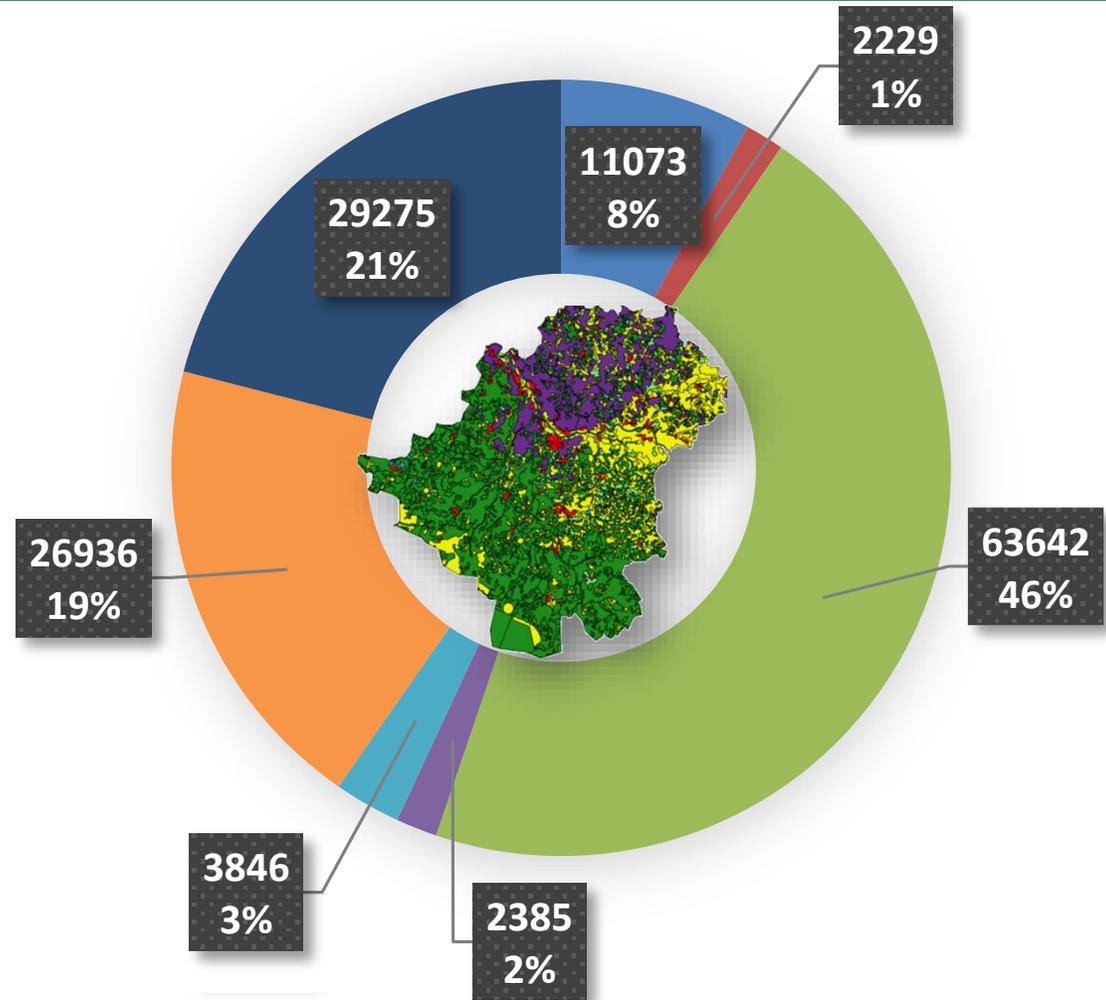


Impacts
environnementaux
et
pratiques durables

Sud
Gironde
Pôle territorial



Caractérisation du massif forestier – 139 386 ha



Futaie feuillus

Futaie mixte

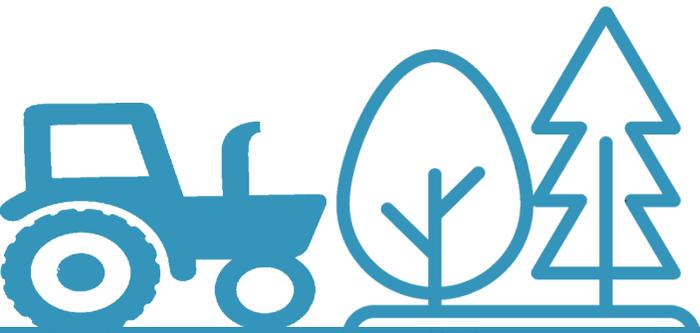
Futaie résineuse

Peupleraie

Taillis

Accrus

Mélange taillis futaie



Présentation de la démarche ClimAgri

Diagnostic énergétique – 3,6% du territoire

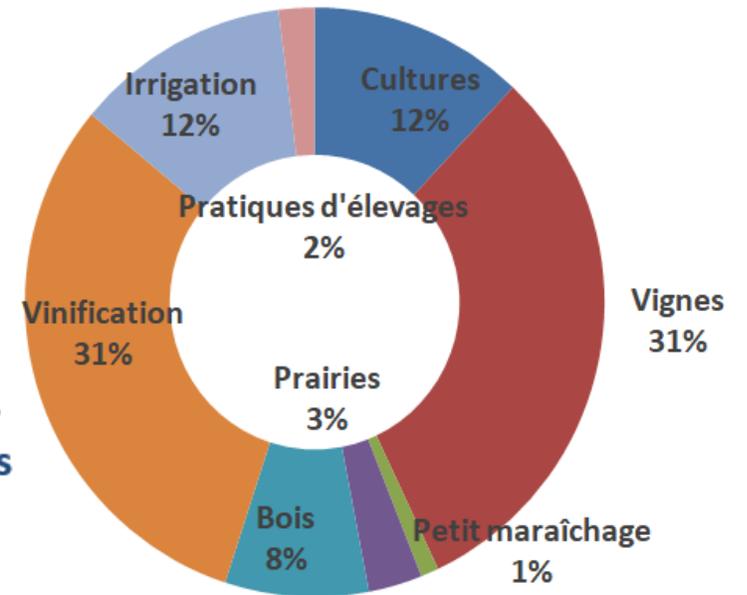
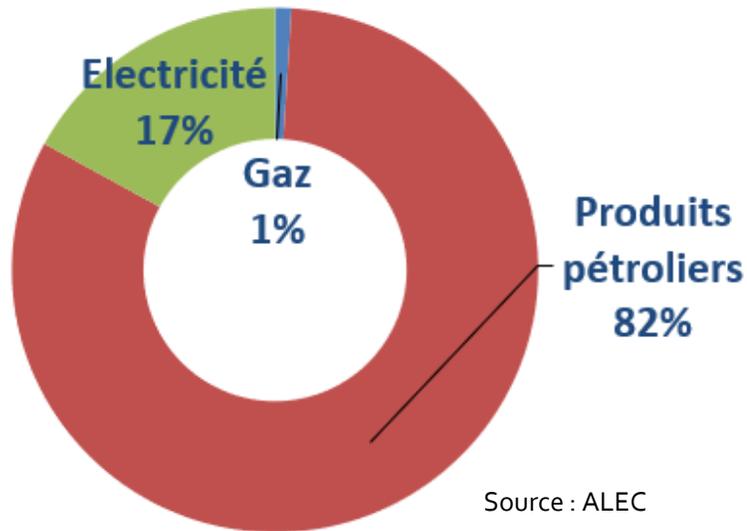


**Impacts
environnementaux
et
pratiques durables**

Les consommations d'énergie directes
135 GWh, soit 74% du total des consommations

Répartition des consommations d'énergie directes par poste

Répartition des consommations d'énergie directes par type

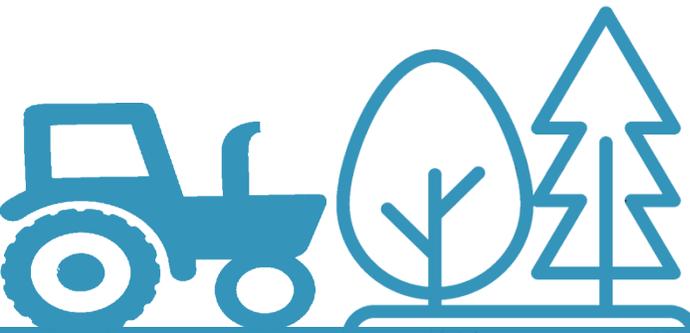


Source : ALEC



Le constat d'une forte dépendance vis-à-vis du pétrole

Source : ClimAgri, données 2010



Présentation de la démarche ClimAgri

Diagnostic énergétique – 3,6% du territoire



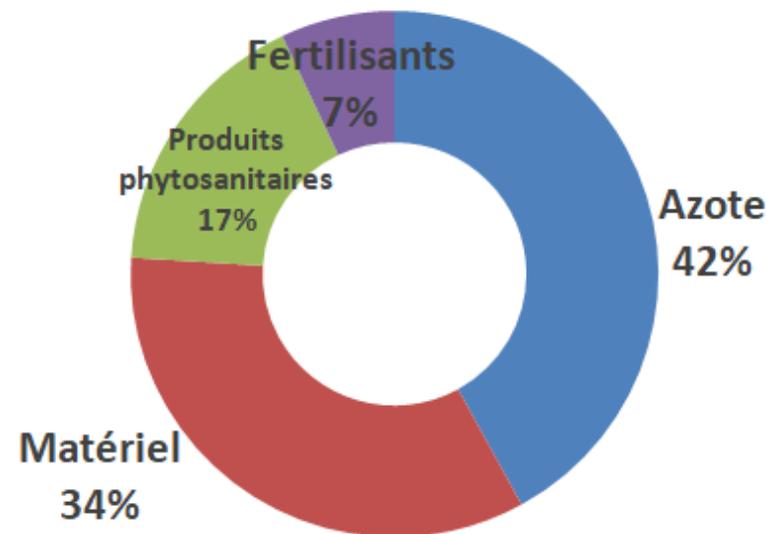
**Impacts
environnementaux
et
pratiques durables**

**Sud
Gironde**
Pôle territorial



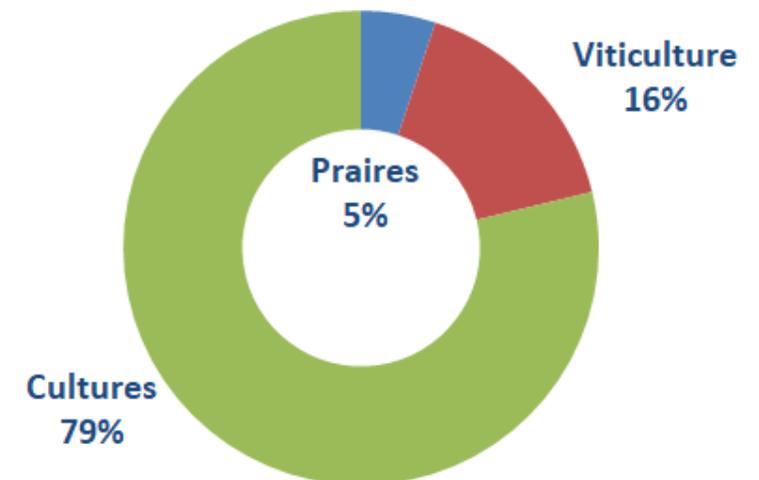
Les consommations d'énergie indirectes
47 GWh, soit 26% du total des consommations

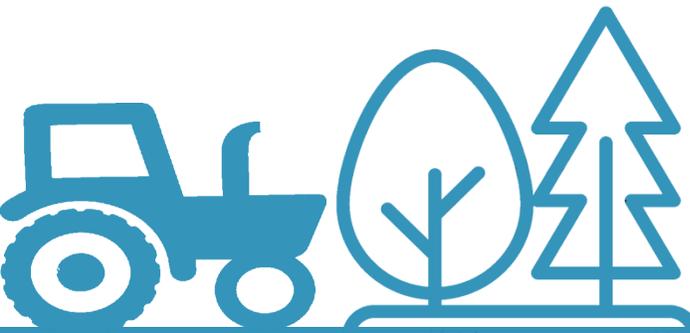
Répartition des consommations d'énergie indirectes par poste



La consommation d'énergie grise majoritairement imputable aux cultures et à la production d'intrants

Répartition des consommations d'énergie indirectes par type d'exploitation





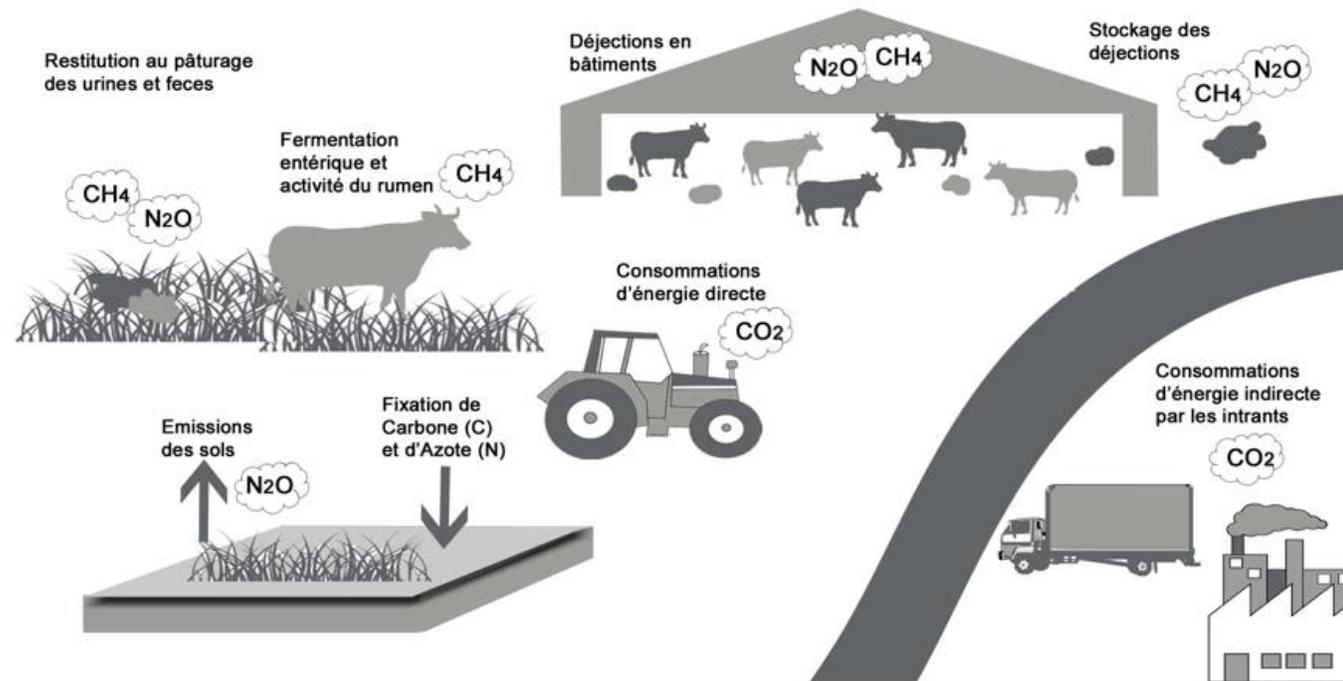
Présentation de la démarche ClimAgri

Diagnostic gaz à effet de serre

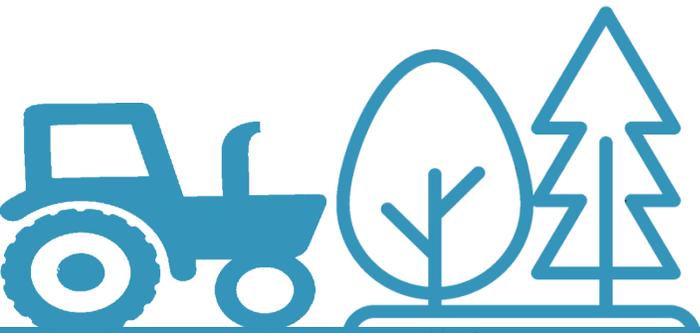


L'agriculture et les émissions de gaz à effet de serre

Impacts
environnementaux
et
pratiques durables



Gaz à effet de serre	PRG à 100 ans
CO2	1
N2O	298
CH4	25



Présentation de la démarche ClimAgri

Diagnostic gaz à effet de serre – 15,8%

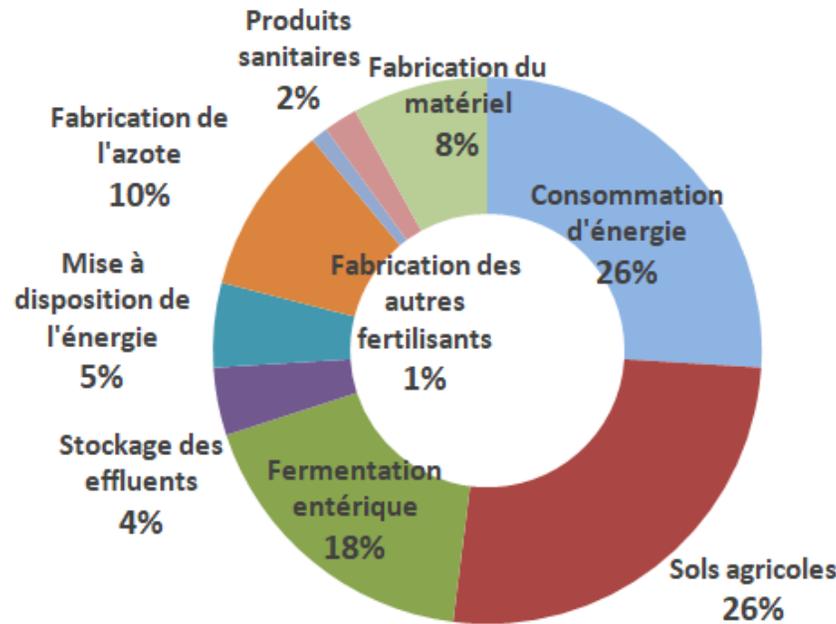


**Impacts
environnementaux
et
pratiques durables**

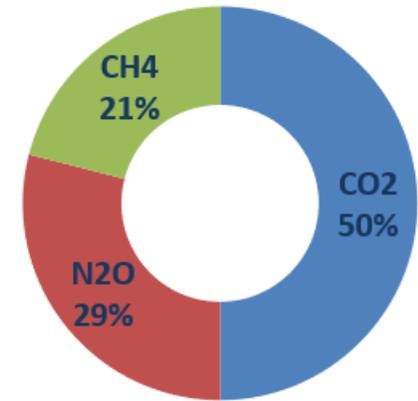


Les émissions de gaz à effet de serre
133 kt éq CO₂ dont 73% sont des émissions directes

Répartition des émissions de gaz à effet de serre par poste (éq CO₂)

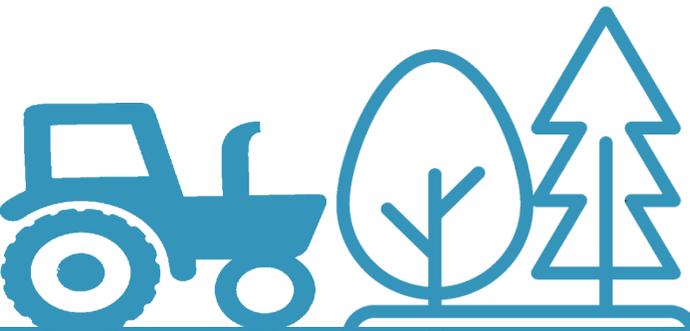


Répartition des émissions de gaz à effet de serre (équivalent CO₂)



Un bon bilan pour l'agriculture Sud Gironde
Les émissions directes par hectare du Sud Gironde, quasiment deux fois inférieures à celles de l'agriculture française (teq CO₂ / ha SAU)

Source : Explicit/GCLDD, ALEC



Présentation de la démarche ClimAgri

Restitution des ateliers



Impacts
environnementaux
et
pratiques durables

Sud
Gironde
Pôle territorial



Les enjeux principaux pour le territoire

Enjeu 1 – Développer le potentiel nourricier du territoire

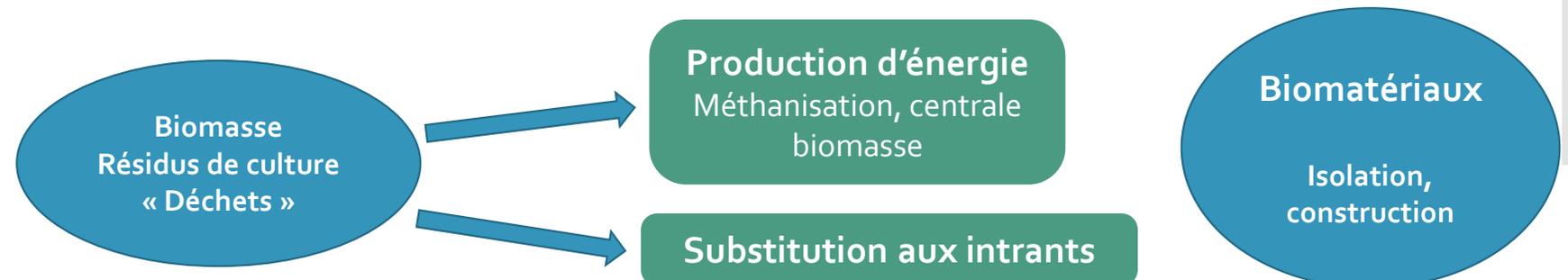
Le territoire peut nourrir (en pourcentage de sa population) :			
... sur la base du solde brute en...	SCOT Sud Gironde	Gironde	France
Energie brute	101%	31%	207%
Energie brute (hors vin)	34%	11%	201%
Protéines brute (végétales et animales)	27%	11%	166%
Protéines animales	19%	7%	96%

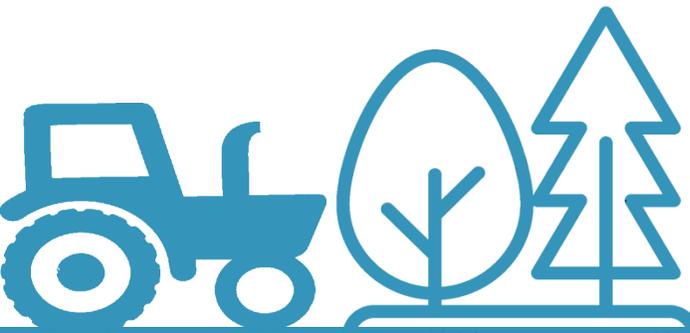
Enjeu 2 – Agir sur la dépendance aux énergies fossiles et accroître le stockage de carbone

→ Vulnérabilité économique + Emissions de GES

→ Le stockage afin d'améliorer le bilan carbone

Enjeu 3 – Valoriser les ressources à des fins énergétiques





Présentation de la démarche ClimAgri

Restitution des ateliers



Les enjeux principaux pour le territoire

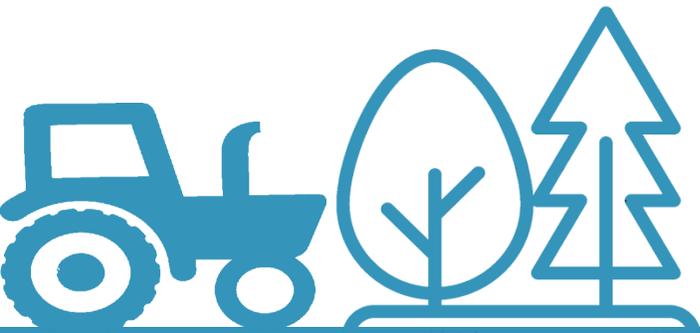
SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉNERGIE ET GAZ À EFFET DE SERRE PERÇUS PAR LES PARTICIPANTS AUX ATELIERS DES FILIÈRES AGRICOLE ET SYLVICOLE EN GIRONDE

Types d'enjeu	Filières				
	Grandes Cultures	Cultures spécialisées	Élevage, prairies	Sylviculture	Viticulture
Vulnérabilité énergie directe	Engins, irrigation, séchage	Chauffage des serres	Chauffage des bâtiments	Engins	Engins viticoles et bâtiments de vinification
Vulnérabilité aux intrants	Fertilisants et ressource en eau	Fertilisants	Importation de protéines		Produits phytosanitaires et sources de matières organiques
Gestion sols et stockage Carbone	Qualité de la structure du sol	Qualité de la structure du sol	Présence de prairies, des haies	Biomasse et sols	Qualité de la structure du sol
L'agriculture-ressource	Peu d'enjeu à court terme sur la production d'énergie	Vente directe et circuits courts	Méthanisation	Production de biomasse (énergie, matériaux)	Valorisation des sous produits (marcs, sarments...)
Aménagement du territoire	Conservation de la capacité de production de l'agriculture et de la sylviculture				
	Rôle de l'activité agricole et sylvicole dans l'aménagement des territoires				
	Contribution à une stratégie d'adaptation des territoires aux changements climatiques, aux risques associés (sécheresse, inondation, ruissellement à l'origine des pertes de matières organiques) et à leur vulnérabilité par rapport à la dépendance énergétique et alimentaire (vis à vis de l'alimentation des animaux d'élevage et de l'autonomie alimentaire du territoire)				

Impacts environnementaux et pratiques durables



Sources : Explicit ; GCLDD



Présentation de la démarche ClimAgri

Acteurs du territoire et solutions mobilisables



Impacts
environnementaux
et
pratiques durables



Diagnostic Dia'terre

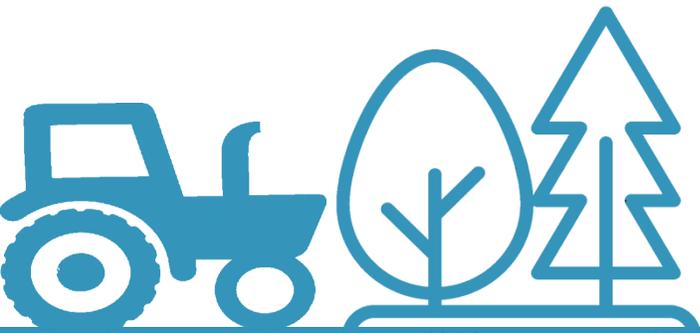


Un diagnostic au service des exploitations agricoles, élaboré par l'ADEME en partenariat avec le Ministère en charge de l'agriculture.

Certifications - Chambre d'Agriculture

La Chambre d'Agriculture accompagne les agriculteurs dans leur démarches de certifications. De différents niveaux, elles permettent d'attester des efforts consentis vers une transition en matière de consommation d'énergie, de gestion des sols, de rapports à la biodiversité...





Présentation de la démarche ClimAgri

Acteurs du territoire et solutions mobilisables



**Impacts
environnementaux
et
pratiques durables**

Les Groupements d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE)
Moteurs de l'innovation et partage d'expériences

- 3 GIEE orientés sur la filière viticole : DDI-VIN, Phyt'innov, Techniques innovantes d'entretien des sols
- Association Syndicale Libre de Gestion Forestière Sud-Est Girondine (GIEEF)

Les établissements d'enseignement
Vecteurs de formation, d'information et de diffusion

- Lycée agricole et forestier de Bazas
- Centre de formation de Beauséjour, à Gironde sur Dropt

Présentation du dispositif « Zéro Herbicides » du Conseil Départemental de la Gironde



L'objectif du dispositif:

Ce programme a pour objectif d'inciter les agriculteurs à développer un projet qui intègre les fonctions environnementales, sociales et économiques de l'agriculture.

Le Conseil départemental accompagne les exploitations viticoles à faire le premier pas vers l'abandon de l'utilisation des herbicides.

L'accompagnement technique et financier du Conseil départemental se traduira par un **Contrat Départemental d'Agriculture Durable (CDAD) « zéro herbicides »**, contrat volontaire passé pour 3 ans entre une exploitation viticole et la collectivité départementale. Ce contrat soutient les efforts environnementaux à mettre en œuvre, et précise la contrepartie financière annuelle.

Les critères d'éligibilité

BENEFICIAIRES

- Exploitants agricoles à titre principal ou secondaire ou cotisant solidaire.
- Exploitations sous forme de sociétés dont plus de 50% des parts sont détenues par les associés exploitants.

CRITERES D'ELIGIBILITE

- Justifier de revenu agricole inférieur ou égal à 30.000 € par exploitant
- Exploitations dont la superficie est inférieure à 2 Unités de Référence (par exploitant associé, dans la limite de 3).
- Exploitations respectant ou s'engageant à respecter les normes pour le traitement des effluents vinicoles.
- Réalisation d'un diagnostic préalable par un prestataire pour l'engagement dans la démarche « zéro herbicides ».

NATURE DES TRAVAUX ELIGIBLES

- Investissements matériels et immobiliers (bâtiments, matériels de chai et cultures, économie d'énergie, travaux hippotractés, traitement des effluents, etc...).
- Investissement immatériel (diagnostics et accompagnement).

Modalités d'intervention

Investissements matériels (non roulants et non vivants) et immobiliers :

a/ viticulteurs, J.A. et N.I. :

- taux : 40 % (pour les J.A. et N.I.) et 30% (pour les autres)
- plafond des investissements subventionnables : 37 500 € H.T.
- plafond d'aide : 15 000 € (pour les J.A. et N.I.) et 11 250 € (pour les autres)

b/ viticulteurs engagés en agriculture biologique et non utilisateurs de produits C.M.R.. :

- taux : 40 % (pour les J.A. et N.I.) et 30% (pour les autres)
- plafond des investissements subventionnables : 45 000 € H.T.
- plafond d'aide : 18 000 € (pour les J.A. et N.I.) et 15 000 € (pour les autres)

Modalités d'intervention

- Investissements immatériels :

Structures engagées en « zéro herbicides »

Diagnostic : aide de 80% plafonnée à 1000 €

Suivi annuel : aide de 80% plafonnée à 150 €

Structures entrant dans la démarche « zéro herbicides »

Diagnostic : aide de 80% plafonnée à 1000 €

Accompagnement sur 3 ans (financement 10 visites) :

Aide de 80% plafonnée à 150 €/visite jusqu'à 4 visites pour la première année.

Aide de 60% plafonnée à 120 €/visite jusqu'à 3 visites pour la deuxième année.

Aide de 40% plafonnée à 100 €/visite jusqu'à 3 visites pour la troisième année

Pratiques agricoles durables

- Implantation, reconstitution et entretien de haies, techniques de réduction de l'érosion des sols

Subvention : au maximum 60% du montant HT plafonnée à 3,62 € HT/plant dans la limite de 2 000 m.

- Agroforesterie

Taux de 40% du montant HT des dépenses retenues en zone défavorisée, et 35% hors zone défavorisée.

Subvention plafonnée à 1 000 €/ha dans la limite de 15 ha par exploitation agricole

- Lutte biotechnique par l'utilisation de phéromones en viticulture

Taux : 70 % du coût HT (80% en zone défavorisée)

Plafond de dépenses : 200 €/ha

Plafond d'aides : 1000 € par exploitation.

- Autre projet de réorientation vers des pratiques agricoles durables

↳ Aménagements de surface :

Aide de 70% (80% en zone défavorisée) plafonnée à 2 500 € d'aides par exploitation par an (7 500 € d'aides par exploitation sur 3 ans).

↳ Plantation de jachères :

Aide de 70% (80% en zone défavorisée), plafonnée à 7 500 € d'aides par exploitation sur 3 ans,

Reserve foncière viticole SAFER

Objectif et domaine d'intervention

Constitution de réserves foncières pour favoriser l'installation de jeunes agriculteurs et l'agrandissement des exploitations agricoles fragilisées

Les installations seront accompagnées si elles sont indépendantes et autonomes de la structure familiale, dans le cas contraire, l'intégralité de la structure familiale sera prise en compte pour l'analyse du dossier.

CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ

- Etre exploitant agricole à titre principal ou associé exploitant
- **Etre assuré contre la grêle ou souscrire l'assurance multirisque récolte**
- Etre équipé ou s'engager à s'équiper d'un système de traitement des effluents vinicoles,
- Avoir une superficie d'exploitation inférieure à 2 UR (par exploitant associé, dans la limite de trois)
- **S'engager à un suivi financier pendant la durée de portage (ou suivi JA)**
- Avoir un revenu fiscal de référence inférieur à 35 000 € (dans la limite de 3 exploitants)
- **Réaliser un audit (bilan technique et financier) ou présenter un PDE (Plan de Développement de l'Exploitation) dans le cas d'une installation**

MODALITES D'INTERVENTION

Subvention de 100% du montant des frais de portage et des frais financiers de la SAFER, plafonné à 8 000 € /an/ exploitation agricole et à 1.5% de frais /an pendant 5 ans, renouvelable une fois.

D'autres aides

Pour la viticulture

- Aide pour le développement des circuits courts (Taux d'aide de 10% à 40% montant max des aides de 5000€ à 20000€)
- Aide création ou rénovation d'hébergement ruraux oenotouristiques (Taux de 15%, montant max des aides 15 000€)

Pour le maraichage

- Aide pour le développement des circuits courts et en investissement matériel (Taux d'aide de 10% à 40% montant max des aides de 5000€ à 20000€)

Pour les collectivités

- Aide à la mise en place du plan de gestion différenciée (60% + application du CDS)
- Plantation de haie (60% + application du CDS)
- Aides aux collectivités pour la création de projets agricoles durables (Taux 20 à 40 % plafond d'aide 5000 à 1000€)

Merci pour votre écoute

Contact : Alban Maucouvert

Téléphone: 05.56.99.33.33 Poste : 3739

Mail : a.maucouvert@gironde.fr



**Henri
HUSSON**

**Besoins en outils
de quantification,
compensation
et communication
carbone**

**CRPF
Nouvelle-
Aquitaine**

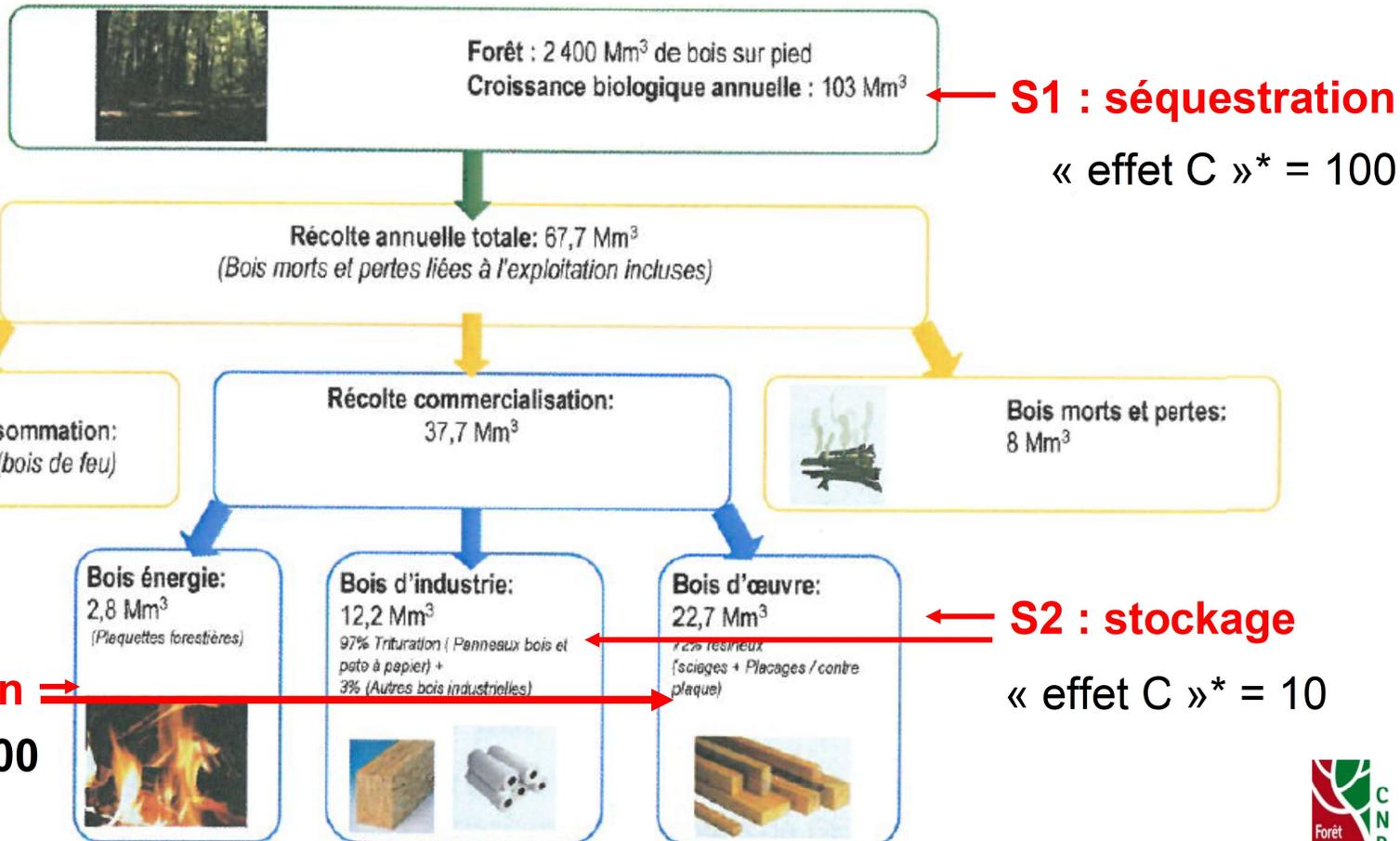


Quantification Carbone

- PARTIE 1 : parlez-vous carbone ?
 - Éléments de cadrage
 - Propositions / messages
- PARTIE 2 : la valorisation du carbone forestier
 - Éléments de cadrage
 - Propositions

Partie 1 : parlez-vous C ?

- L'effet C des forêts = les « 3 S »



Partie 1 : parlez-vous C ?

- Proposition 1
 - Pédagogie vis-à-vis des forestiers : clarifier les concepts et les éléments de quantification pour leur permettre de défendre efficacement le rôle de la forêt dans la lutte contre l'effet de serre

Partie 1 : parlez-vous C ?

- Proposition 1
 - Pédagogie vis-à-vis des forestiers : clarifier les concepts et les éléments de quantification pour leur permettre de défendre efficacement le rôle de la forêt dans la lutte contre l'effet de serre

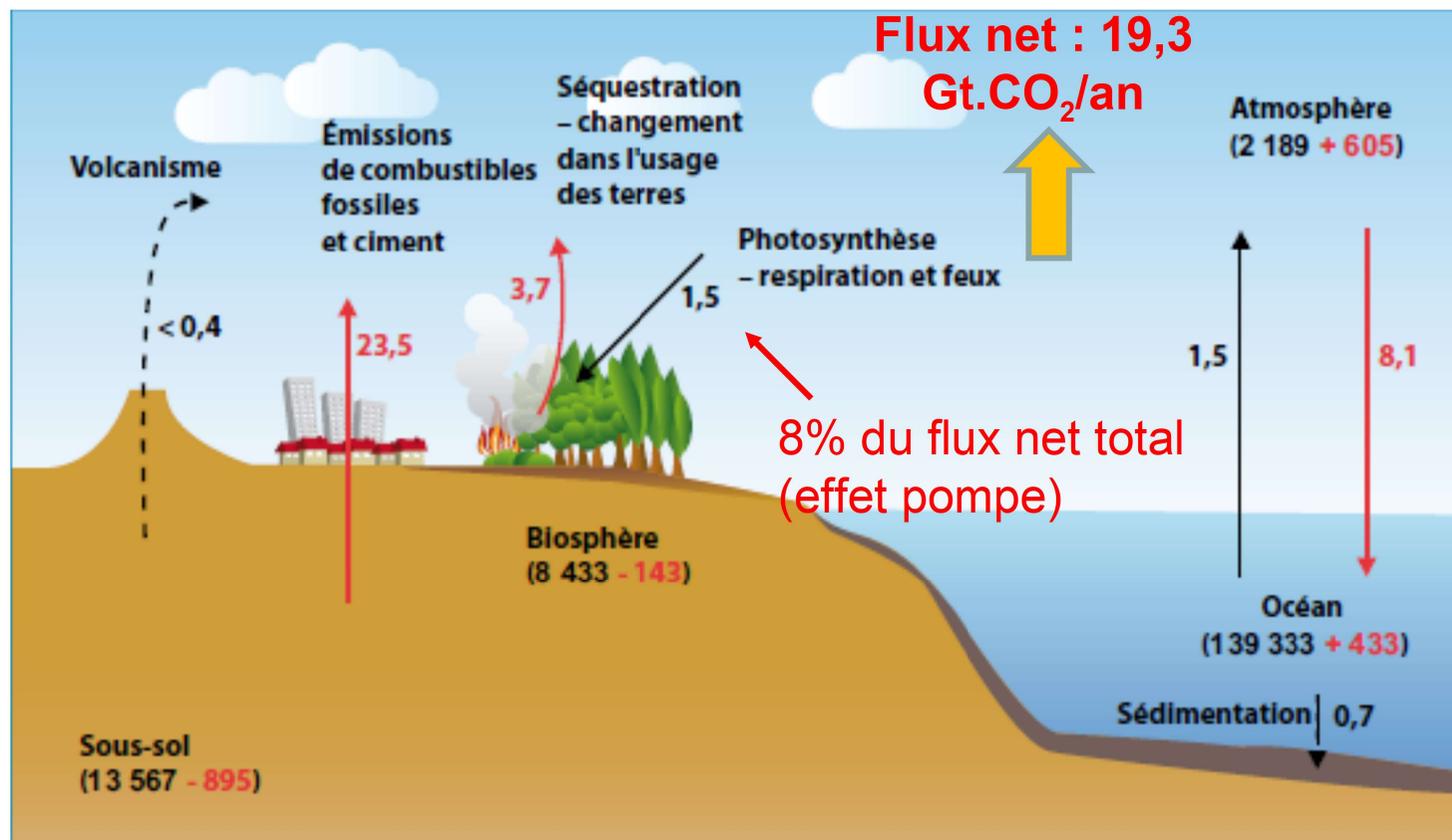
Partie 1 : parlez-vous C ?

- Proposition 2

- Privilégier des approches très intégrées en prenant en compte l'ensemble des effets et en misant sur les usages en cascade

NB : au-delà des « 3 S », le bois construction peut contribuer efficacement aux économies d'énergie du fait de son efficacité thermique

Partie 1 : parlez-vous C ?



Source graphique : GIECC

Journées Techniques Nationales du CNPF - Tours, les 29 et 30 janvier 2013
"Quel message du CNPF pour faire face au changement climatique ?"



Partie 1 : parlez-vous C ?

- Message 1
 - La forêt est le seul outil connu, mesuré et efficace de stockage du CO₂ atmosphérique

Partie 1 : parlez-vous C ?

- Message 2
 - La forêt a deux effets :
 - ✓ la pompe à carbone :
accroissement biologique
 - ✓ le puits de carbone : le stock
biologique.

PARTIE 2 : la valorisation du carbone forestier

- Éléments de cadrage
 - Marché réglementaire (quotas carbone)
 - Marché volontaire (crédits carbone)
 - Un écueil : la certification
 - Projets carbone forestiers
 - Mécénat

PARTIE 2 : la valorisation du carbone forestier

- Le champ des possibles : les projets C en cours / les pistes
 - Conversion de taillis en futaie : cas de Rhône Alpes (projet Chambaran)
 - Reconstitution post-tempête : cas de l'Aquitaine (projet Aquitaine Carbone)
 - Gestion des peuplements en impasse sylvicole : Cas de la Normandie
 - boisement des friches agricoles
 - DFCI...

... dans le respect de critères stricts définis dans le
protocole de Kvoto



PARTIE 2 : la valorisation du carbone forestier

- Proposition 3

- La construction d'itinéraires sylvicoles « carbone + » s'établit par rapport à un itinéraire de référence. Il peut être pertinent de proposer un itinéraire de référence autre qu'un itinéraire historique ou traditionnel.

PARTIE 2 : la valorisation du carbone forestier

La cellule carbone du CNPF a développé des outils de quantification et des méthodologies applicables aux projets carbone des forêts privées françaises

- **Proposition 4**

- Mobiliser la cellule carbone du CNPF en appui aux initiatives territoriales / régionales
- Développer et faire connaître l'expertise du CNPF pour porter un message politique homogène et des propositions (certification)



PARTIE 2 : la valorisation du carbone forestier

- Proposition 5

- Le puits de carbone forestier est le seul sur lequel on peut agir directement . Le forestier est donc légitime pour :
 - Développer des projets carbone ciblés avec des éléments de démonstration robustes
 - Mais aussi proposer des actions de politique publique globales visant à soutenir la forêt « parce que c'est bon pour la planète »

CONCLUSION

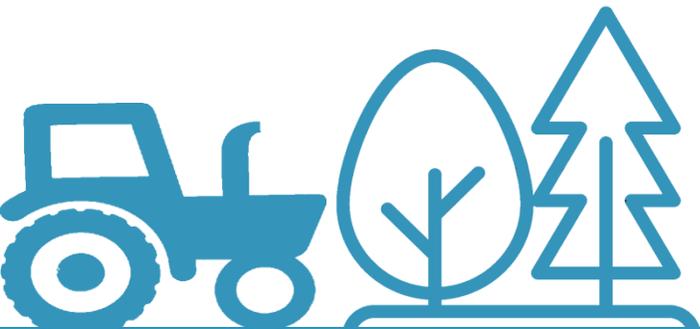
- Le rôle de la forêt dans l'atténuation du changement climatique est incontournable.
- Le carbone est un outil de valorisation du geste sylvicole et donc de l'action du forestier

CONCLUSION

- La palette des possibles est très large moyennant le respect des critères du protocole de Kyoto. Le lien avec les outils de planification de la gestion forestière est primordial
- L'usage des produits bois issus de la gestion forestière a un impact déterminant sur l'effet carbone total d'une forêt (stockage + substitution)

CONCLUSION

- Le carbone est un des services écosystémiques de la forêt : vecteur de valeur pour les forêts au même titre que l'eau, les loisirs, la biodiversité...
- Le forestier doit se positionner comme responsable d'un bien commun – la collectivité doit reconnaître ce rôle stratégique. L'implication politique du forestier est essentielle.
- Il faut savoir se former et adopter une dialectique « carbone » commune



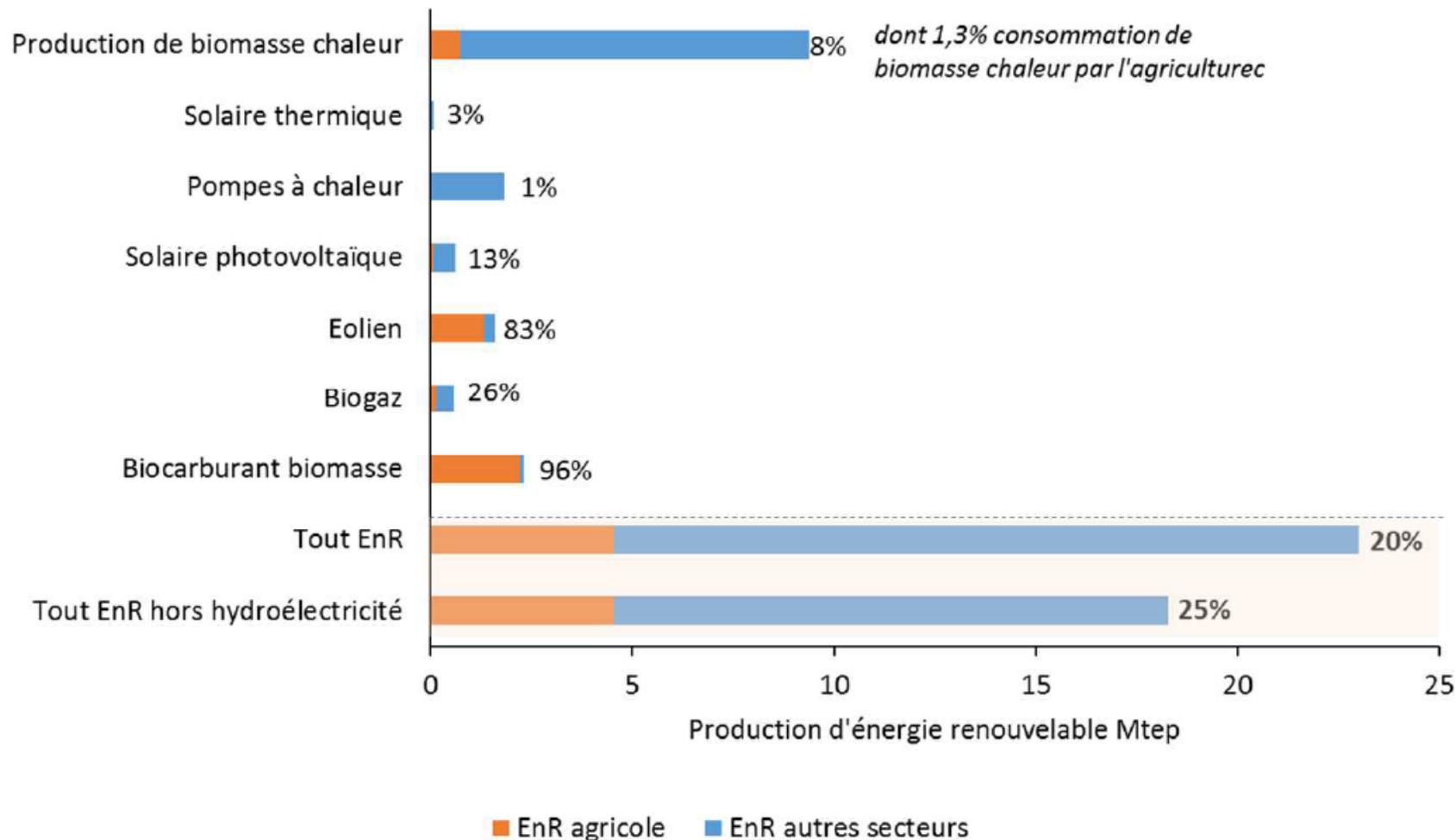
Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde

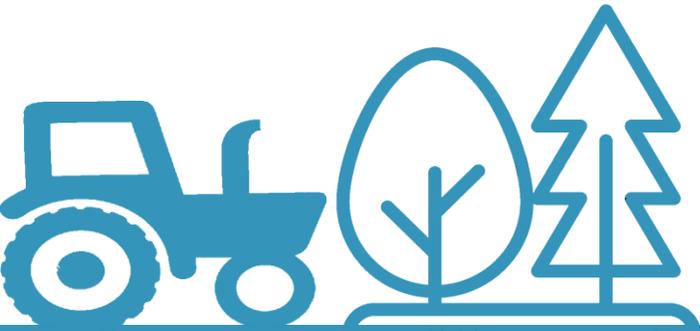


Le monde agricole, un acteur important de la production d'énergie renouvelable



Part agricole dans la production nationale d'EnR





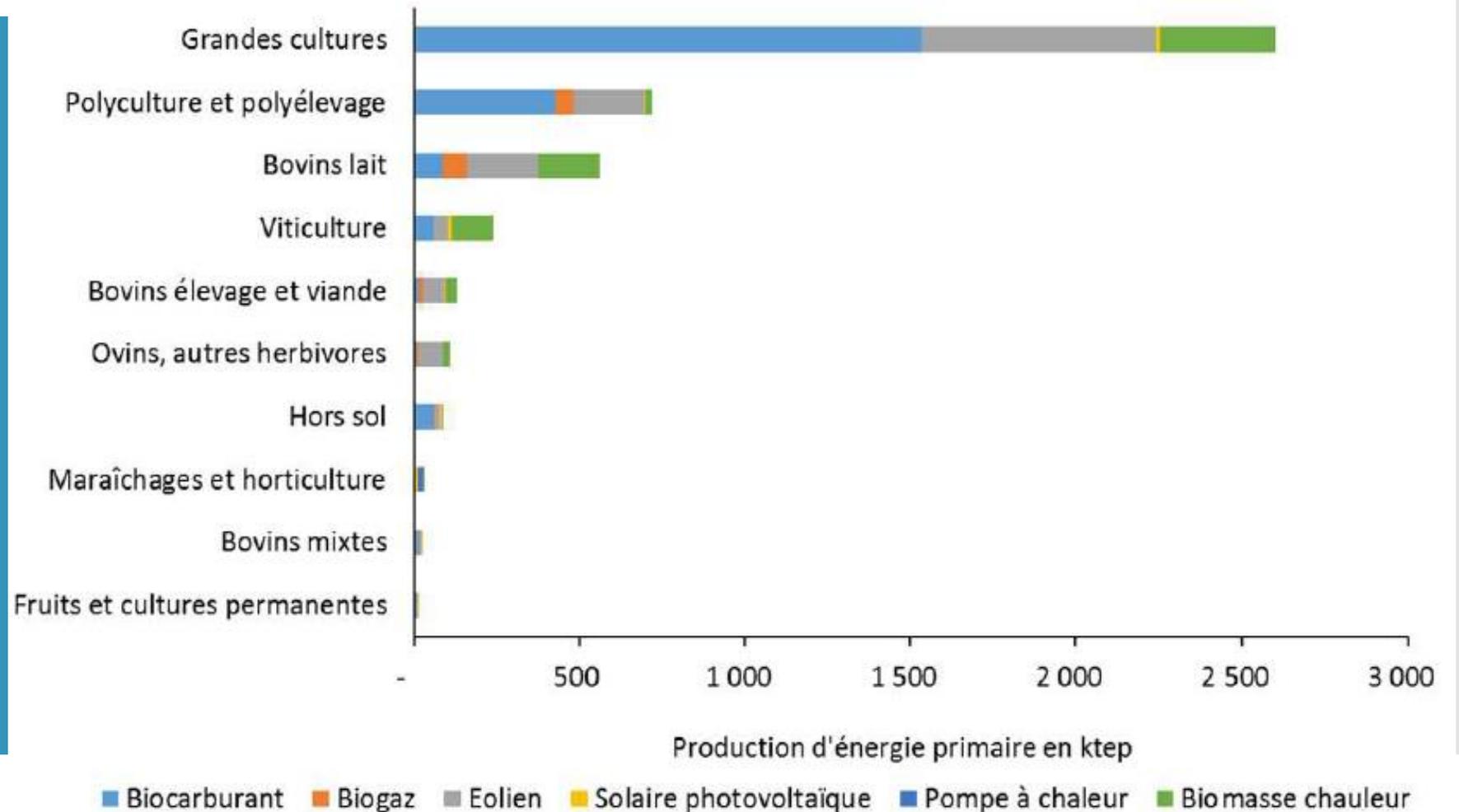
Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde



Des contributions à la production d'énergie renouvelable différentes selon les filières



Production d'EnR agricole par filière agricole





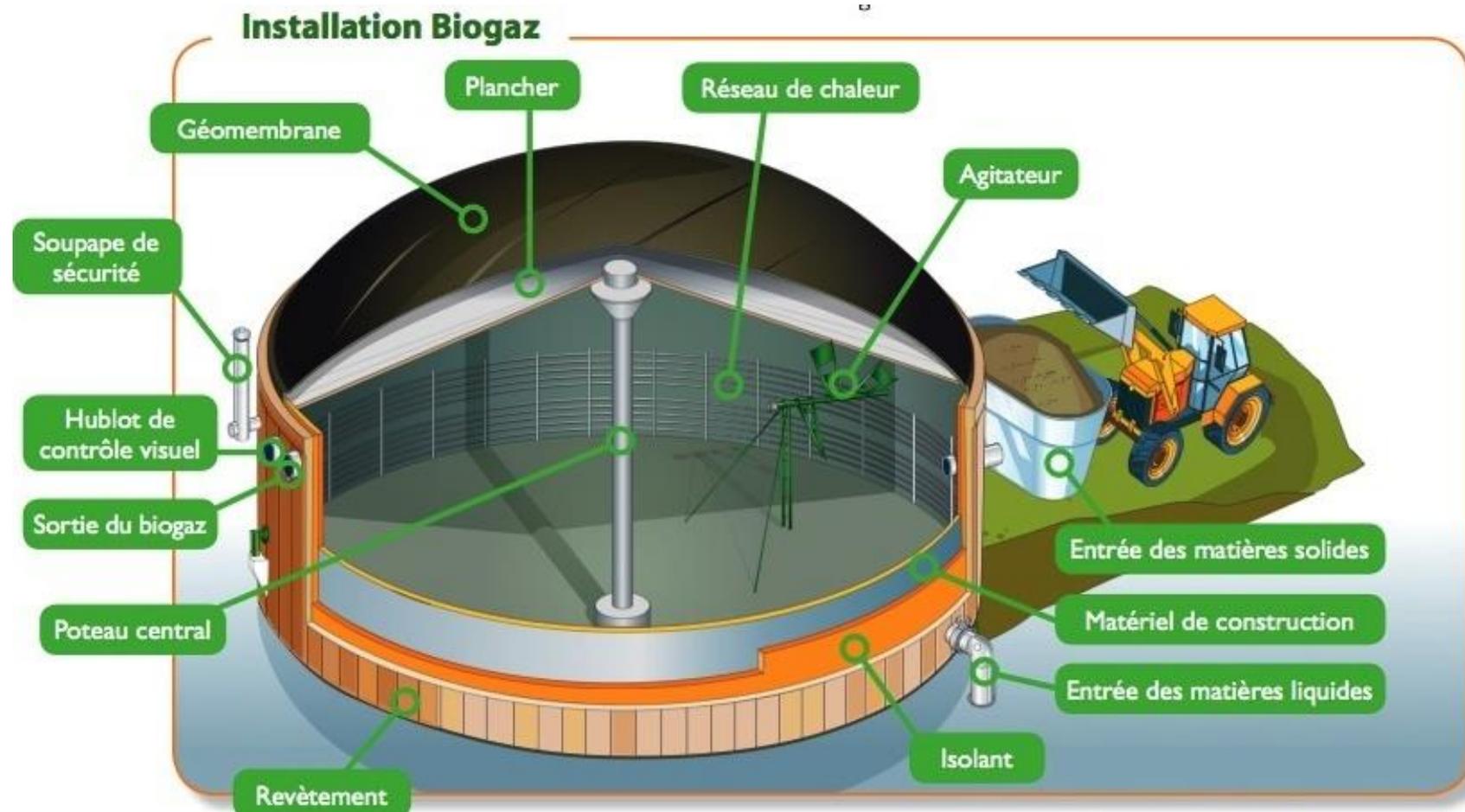
Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde

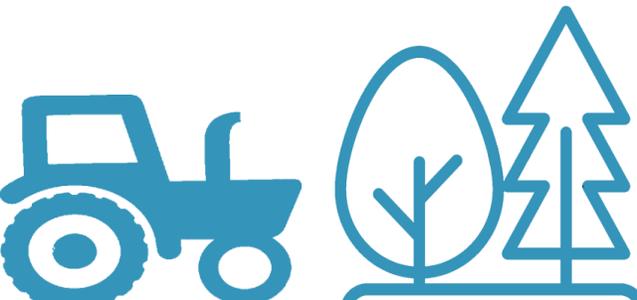
**Sud
Gironde**
Pôle territorial



Exemple de projet local : La méthanisation agricole

Projet porté par l'association Brannens Agriméthà au
Pays d'Auros

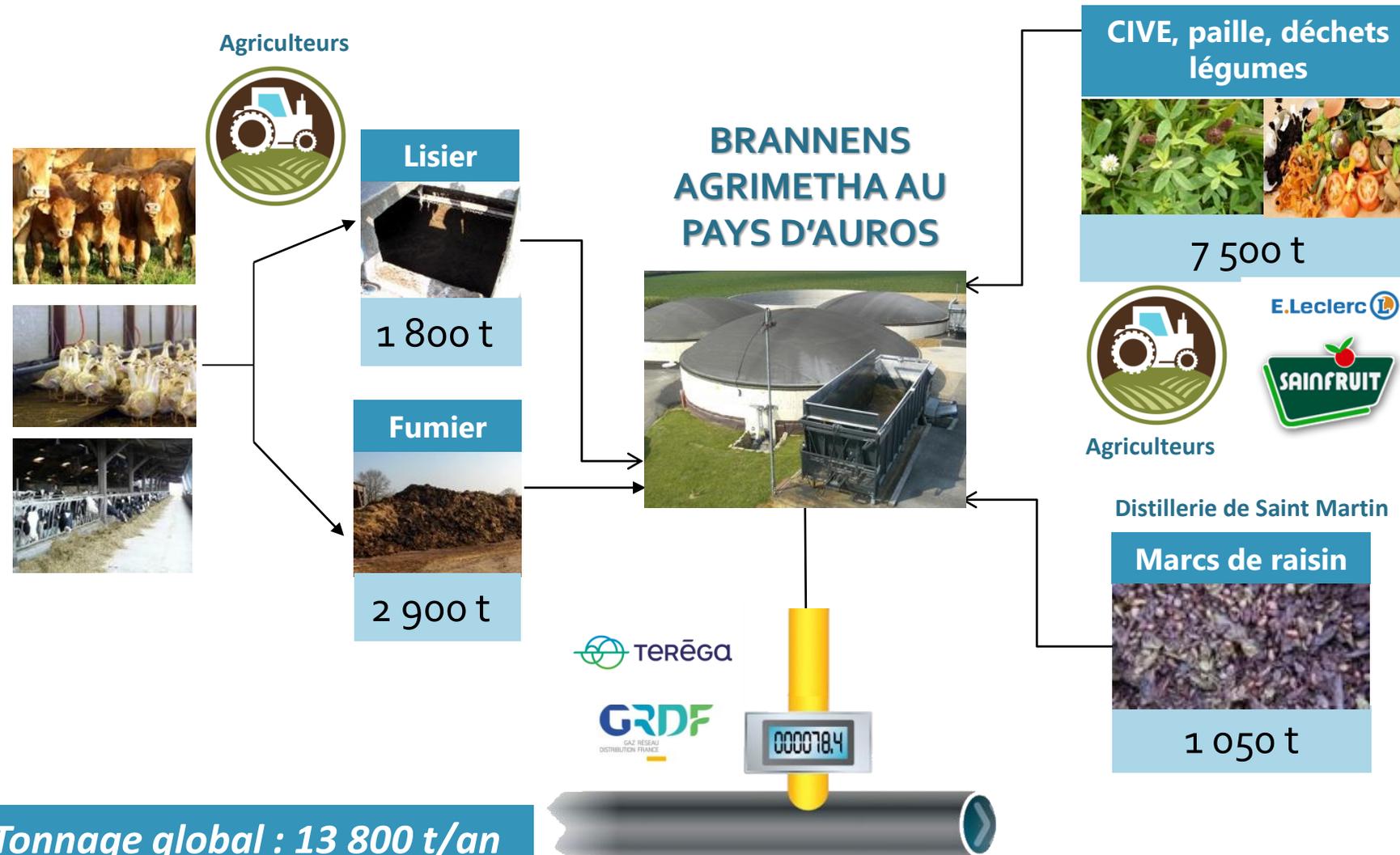




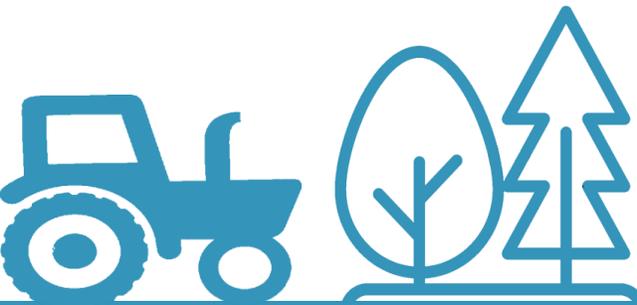
Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde



Exemple de projet local : La méthanisation agricole



Production de biométhane : 85 Nm³/h
Soit 780 000 m³ de CH₄ par an (eq. 500 ménages)



Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde

Sud
Gironde
Pôle territorial



Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



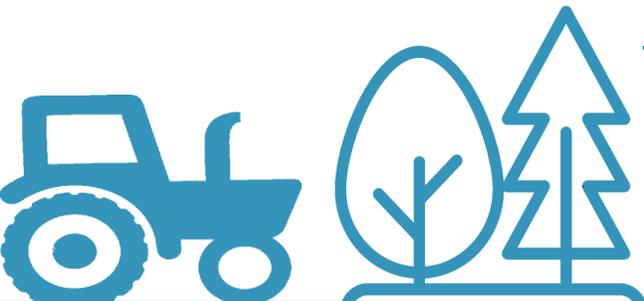
Projet étudié de 2012 à 2016 par la CDC du Targonnais

Objectifs :

- **Produire localement** un bio combustible solide à base de sous produits agricoles (sarments de vignes) et forestiers (déchets courts, sciures, plaquettes..)
- **Alimenter en combustibles les chaufferies (<500kW)** du territoire
- Participer à l'autonomie énergétique et à la réduction des gaz à effet de serre
- **Sécuriser l'approvisionnement** énergétique
- **Renforcer l'économie locale** lié à la mobilisation des sous-produits et au fonctionnement de l'unité de production

Moyens mis en œuvre :

- **Etude physico-chimique des sous-produits agricoles et forestiers (2013)**
- Participation aux démarches locales (CIVB, Chambre d'Agriculture) en 2014 /2015
- **Etude de faisabilité technico-économique de la création d'une unité de production de biocombustible solide (2016)**



Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



Etude de caractérisation et de potentiel « sarment de vigne »

Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde

Sud Gironde
Pôle territorial



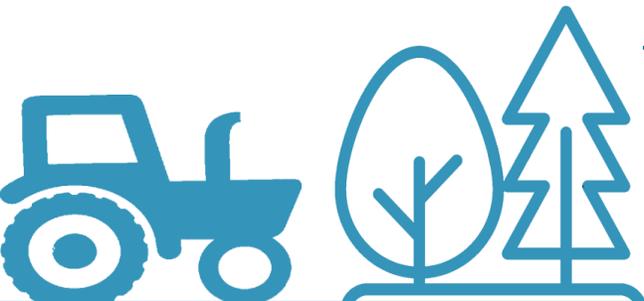
- Humidité : entre 15 et 25% H₂O
- PCI = 4,22 kWh/kg
- Taux de cendres : « -4 %m
- Azote = 0,82 %
- Soufre = 0,056%
- Cl = 0,017 %

=> Conforme norme agropellet NF EN ISO 17 225-6



Gisement :

- Production annuelle nationale = 2 million de tonnes (France Agrimer)
- Production par hectare > 2 tonnes/ha
- Production locale (Pays de l'entre 2 mers) : 18 750 t/an soit 79 GWh soit 6 900 Tep



Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



Etude de caractérisation d'un agropellet (en laboratoire)

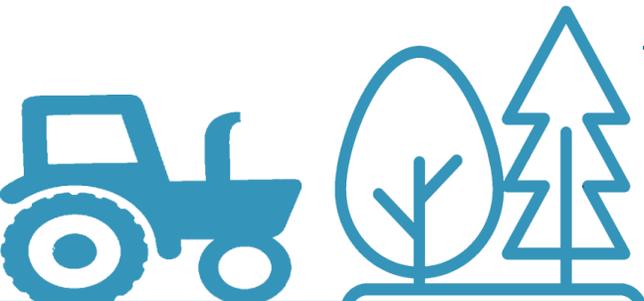
Développement
des ENR dans
l'agriculture sur
le territoire du
Sud Gironde

Sud
Gironde
Pôle territorial



Analyses	Norme analyse	Normes agro pellets ISO		Cahier des charges Calys	Matières premières		
		17 225-6 cat A	17 225-6 cat B		Sarments de vigne	Cep de vigne	Tourteaux de pépins de raisin
Humidité à reception (en %m)	NF EN 14774 - 1	<12	<15	<15	19	23	9,84
Pouvoir Calorifique Inférieur à 10% d'humidité (J/kg)	NF EN 14918	>14100	>13200	>16 000	15202	15789	17 270
Taux de cendres sur sec (%m)	NF EN 14775	< 6	< 10	< 5	3,44	3,77	4,28
Teneur en Azote sur sec (%m)	NF EN 15104	<1,5	<2	< 1,2	0,82	0,6	2
Teneur en Soufre sur sec (%m)	NF EN 15289	<0,2	<0,2	< 0,1	0,056	0,09	0,02
Teneur en Chlore sur sec (% m)	NF EN 15289	<0,2	<0,2	< 0,05	0,017	0,011	0,01





Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



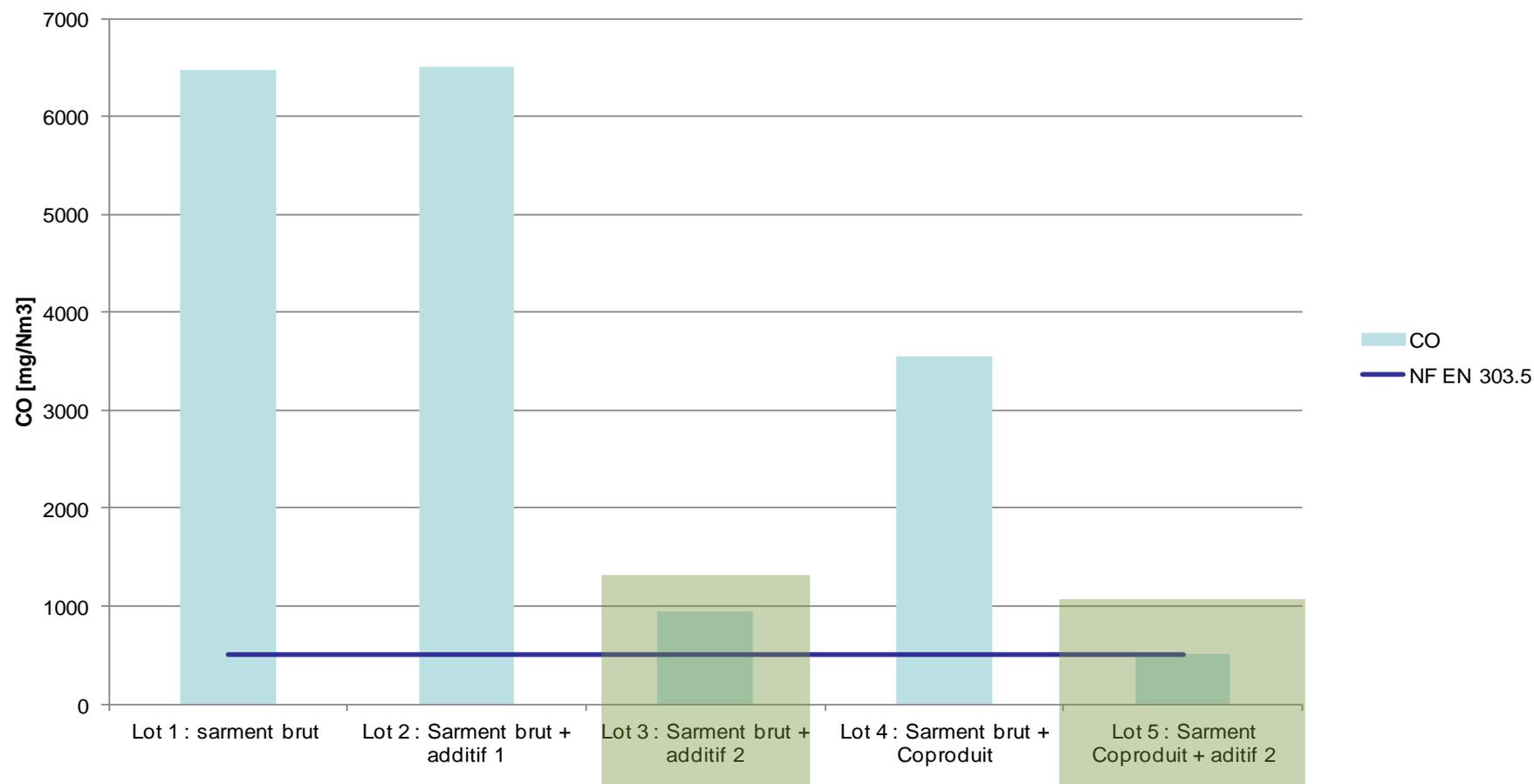
Etude de caractérisation d'un agropellet (en laboratoire)

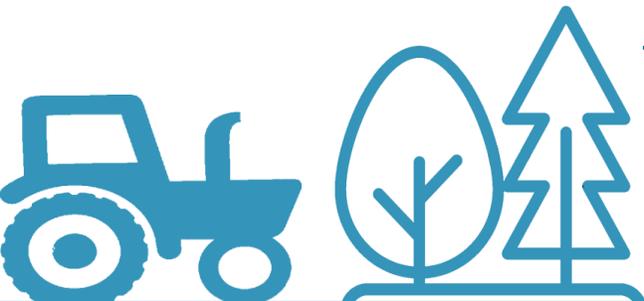
Développement
des ENR dans
l'agriculture sur
le territoire du
Sud Gironde

Sud
Gironde
Pôle territorial



Expression des teneur en CO à 11% O₂





Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



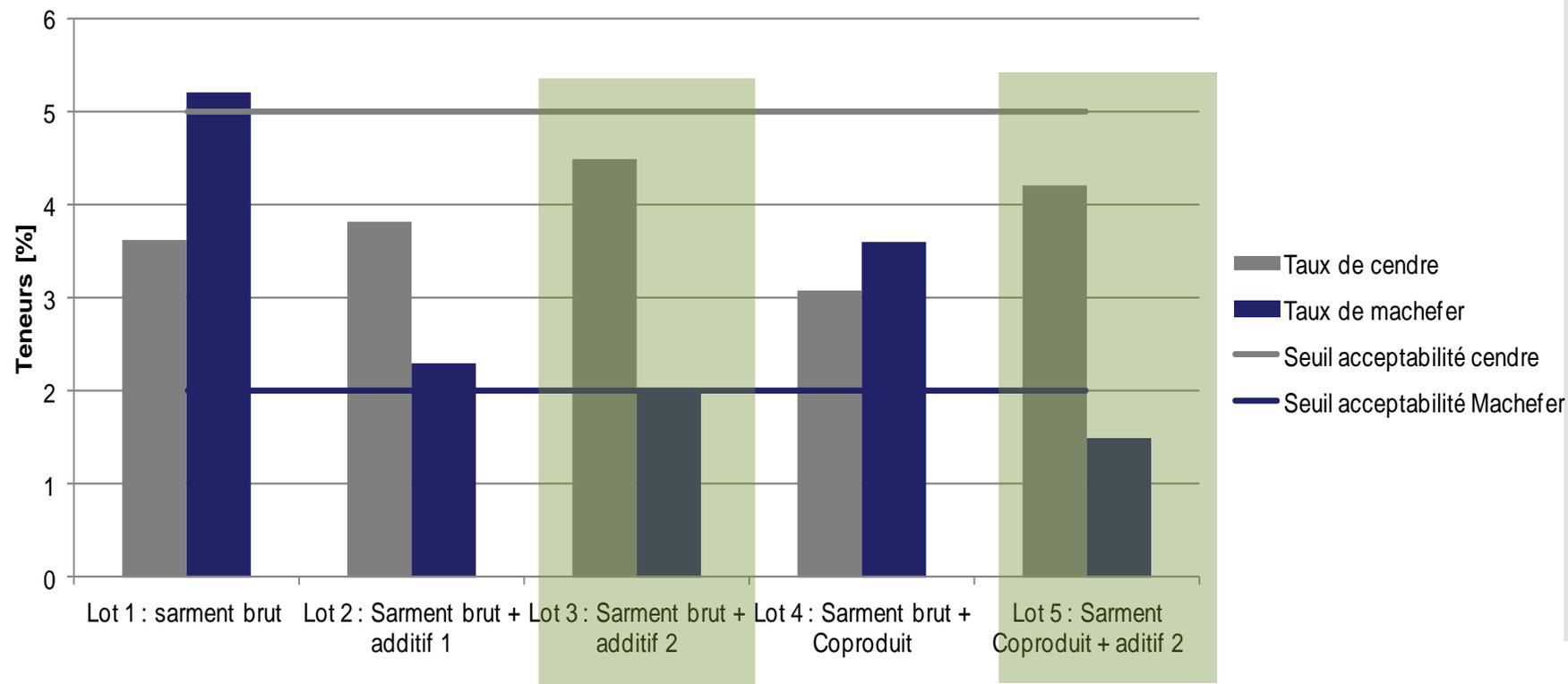
Etude de caractérisation d'un agropellet (en laboratoire)

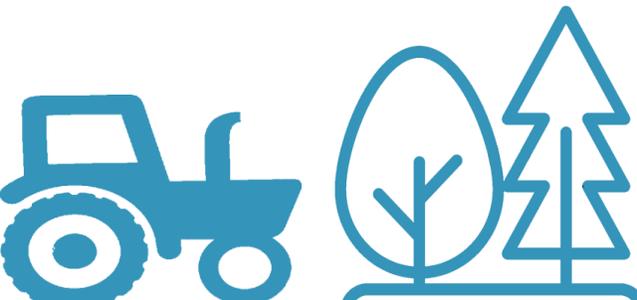
Développement
des ENR dans
l'agriculture sur
le territoire du
Sud Gironde

Sud
Gironde
Pôle territorial



Expression des teneurs en Cendres et Machefer





Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde



Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



Etude de différents scénarios pour la création de l'unité

- **Mode de conditionnement et de broyage** des sous-produits (sarments) :

- ✓ Bottes carrées, rondes et broyats
- ✓ Broyeur : Bol hacheur, broyeur rapide / lent



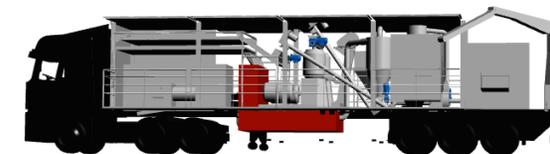
- **Mode de séchage et stockage** des sous-produits :

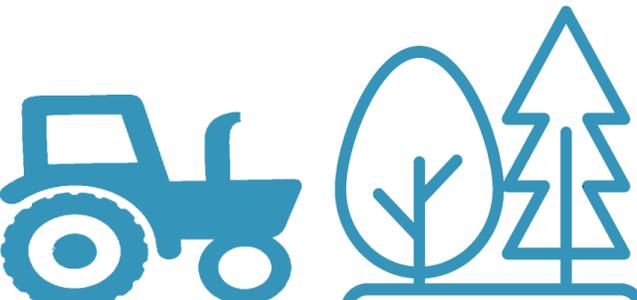
- ✓ Naturel,
- ✓ ventilé,
- ✓ Continu.



- **Unités de granulation** :

- ✓ Unités fixes de 3 000 à 10 000 tonnes de production par an
- ✓ Unités mobiles de 3 000 tonnes de production par an.

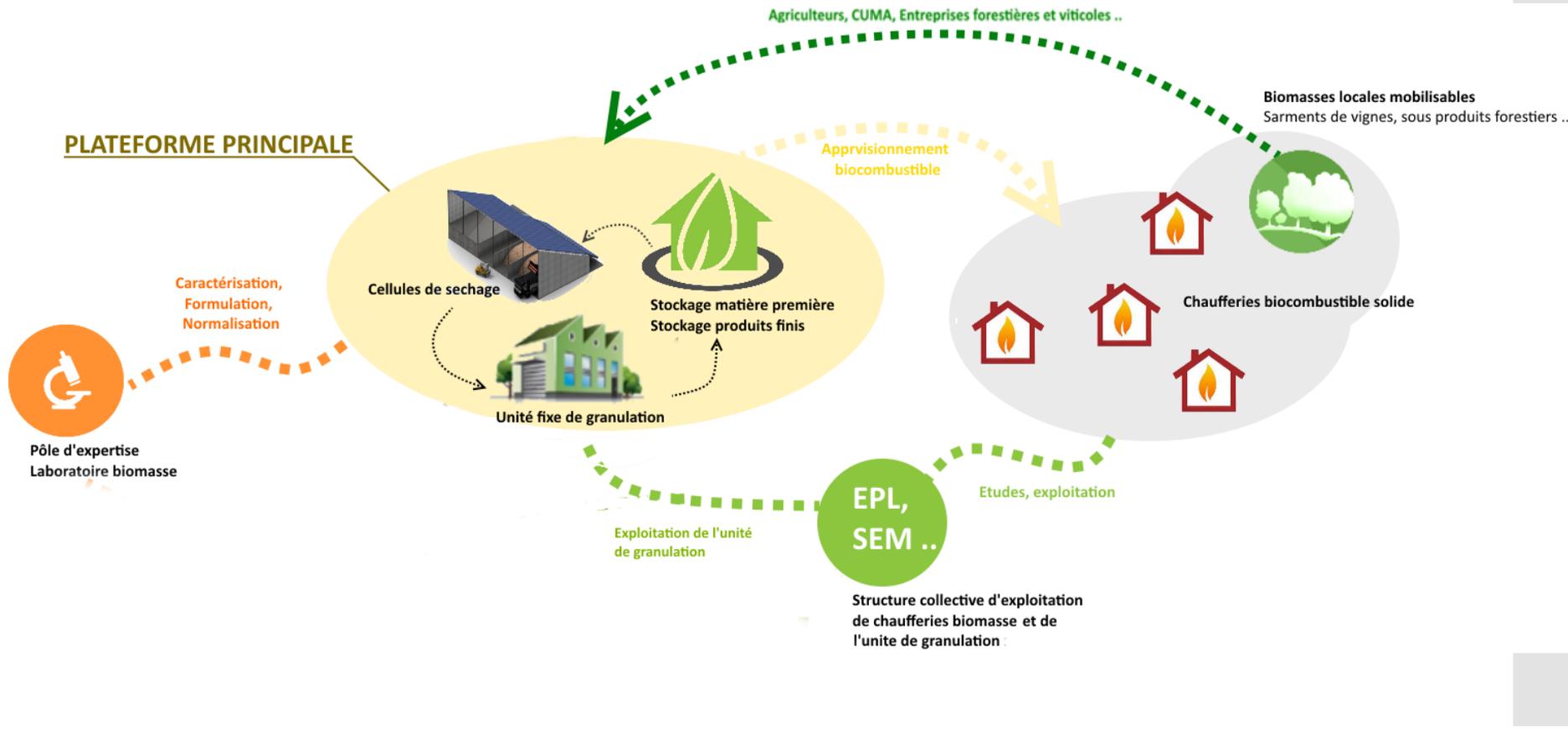




Exemple de projet local : La production de biocombustibles solides



Développement des ENR dans l'agriculture sur le territoire du Sud Gironde



PÔLE D'EXPERTISE / LABORATOIRE
Caractérisation des sous produits
Formulation combustible (additifs)
Normalisation des produits



STRUCTURE COLLECTIVE LOCALE
EPL, SEM ..
Etude de projets de chaufferies
Offre d'exploitation "clefs en mains"
Offre de maintenance
Exploitation de l'unité de granulation



PLATEFORMES BIOCMBUSTIBLE
Entrée matières premières
Stockage MP et Produits finis
Cellule de séchage (optionnel)
Emplacement pour unité granulation



BIOMASSE LOCALES MOBILISABLES
Animation territoriale
Groupe de travail avec acteurs locaux



L'approvisionnement local de la restauration collective



→ Vecteur d'égalité sociale :

- Accès à une alimentation de qualité
- Enjeux de santé publique
- Emploi local et consommation solidaire

→ Levier de développement des territoires :

- Économique : débouché pour la production locale et valeur ajoutée producteur
- Environnemental : pratiques durables, qualité des produits et fraîcheur
- Proximité

→ Mise en place d'une dynamique locale :

- Structuration des filières
- Sensibilisation des citoyens (saisonnalité, diversité alimentaire, etc.)
- Outils de transformation
- Exemplarité de la collectivité

→ Projet GLOBAL et TRANSVERSE

Art.24 loi EGALIM

**50 % de produits de qualité et durables
DONT 20% de bio en valeur d'achat hors taxe**

→ Méconnaissance des acteurs :

- Côté restauration : offre disponible, saisonnalité
- Côté producteurs : besoins de la collectivité, fonctionnement général (contraintes réglementaires, sanitaires, logistiques, etc.)

→ Organisation générale :

- Côté restauration : changement de mode d'approvisionnement, sécurisation des approvisionnements
- Côté producteurs : adaptation vers le marché de la restauration collective

→ Mise en adéquation de l'offre et de la demande :

- Construire un projet global qui intègre l'ensemble des acteurs
- Analyser les besoins de la collectivité et privilégier les produits existants
- Connaître les filières locales
- Mettre en œuvre des changements de pratique
- Avoir une approche régulière et progressive
- Travailler la gestion des coûts
- Valoriser les actions mises en œuvre

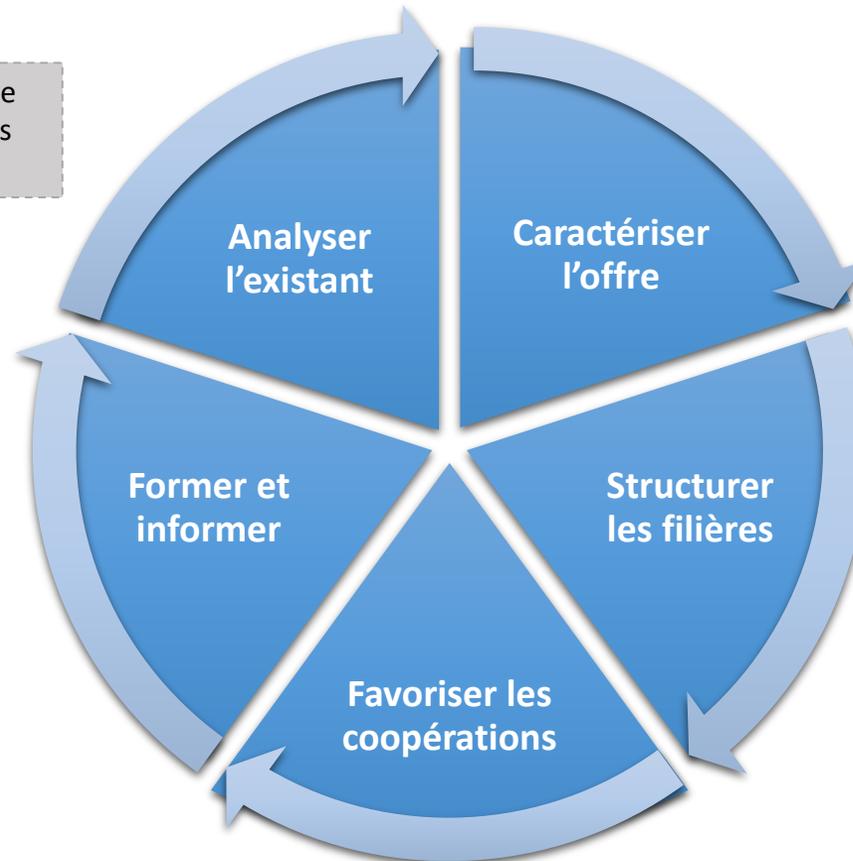
Actions 2019 Chambre d'Agriculture – Conseil Départemental de la Gironde



- Analyse de la demande potentielle en produits locaux



- Formation des producteurs
- Sensibilisation des porteurs de projets
- Référencement et promotion des producteurs via www.producteurs-girondins.fr



- Poursuivre l'évaluation et la caractérisation de l'offre locale
- Sourcing affiné de l'offre



- Étudier la faisabilité d'une plateforme logistique Sud-Gironde (Forum Ouvert des ADAR)
- Accompagner les démarches de mutualisation des producteurs



- Rencontre offre/demande
- Projets alimentaires territoriaux
- Mobiliser et favoriser la mise en réseau des acteurs de la restauration collective





Merci de votre attention

Karla Béquet – Chambre Agriculture de la Gironde

Chargée de mission restauration collective

k.bequet@gironde.chambagri.fr

06 02 59 80 14



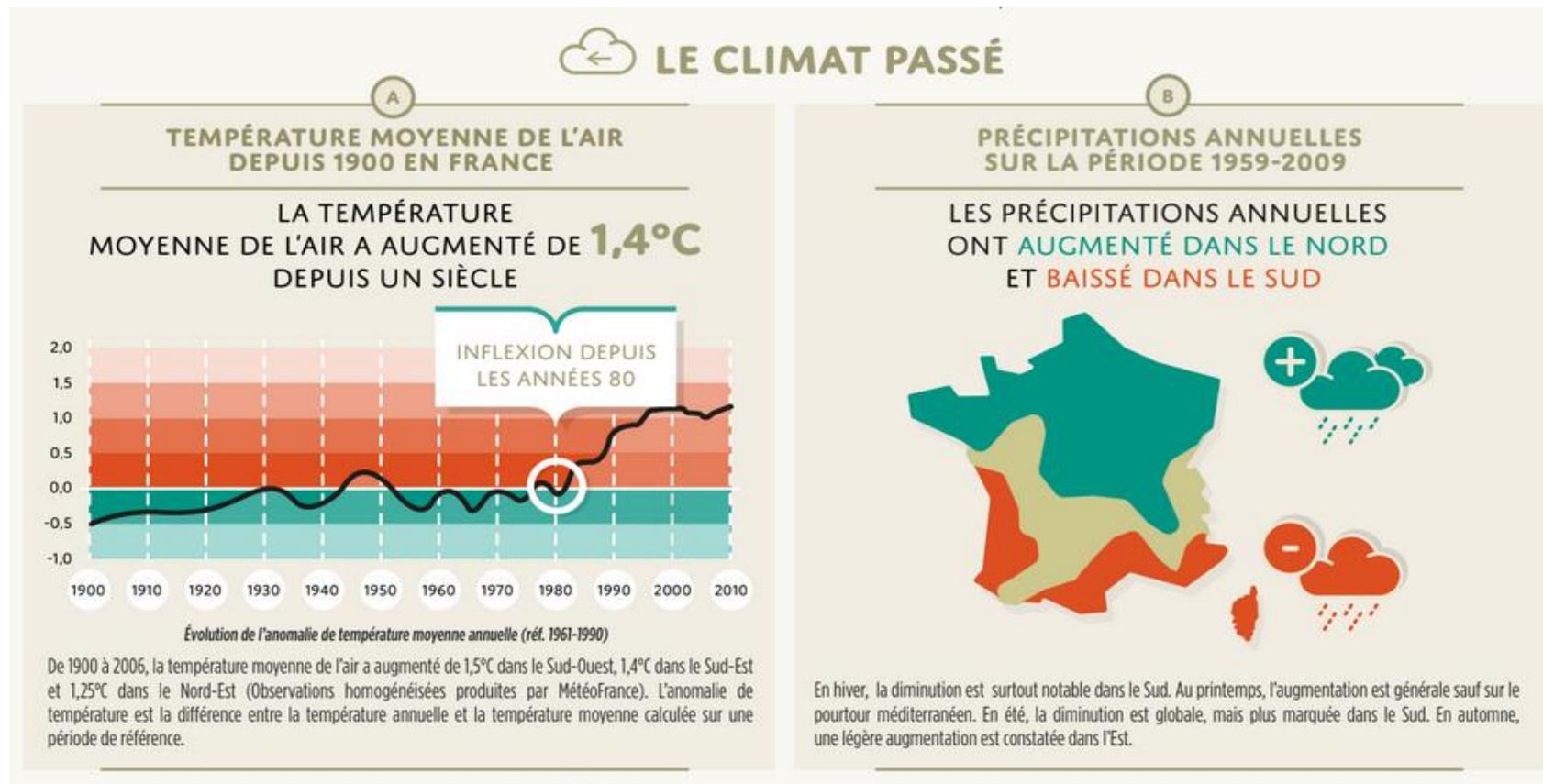
Quelle agriculture demain en Nouvelle-Aquitaine ?

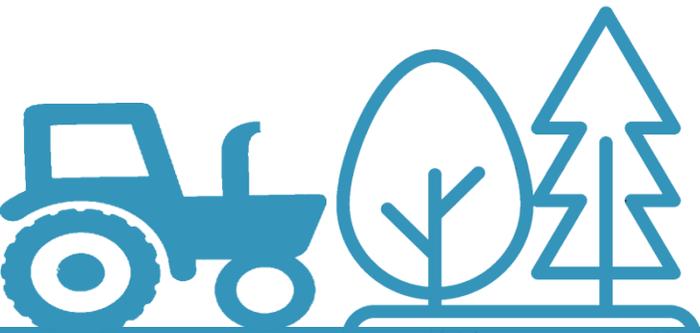


Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture du Sud Gironde



Le changement climatique en Gironde





Quelle agriculture demain en Nouvelle-Aquitaine ?



Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture du Sud Gironde

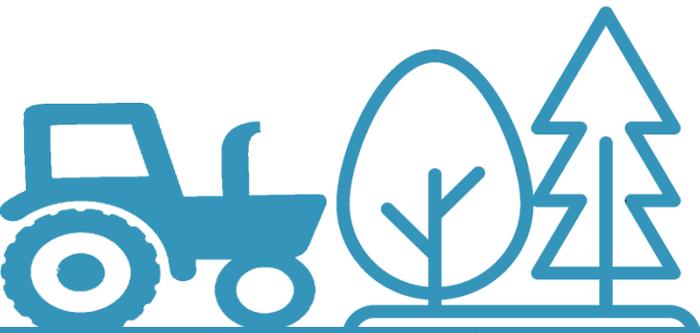


Le changement climatique en Gironde

Effets du changement climatique	Phénomène étudié	Référence (1976-2005)	2021 - 2050	2041 - 2070	2070 - 2100
Chaleur	Température moyenne annuelle	12,8 °C	13,8 °C	13,9 °C	15,0 °C
	Nombre de jour de vague de chaleur	8,4	20,7	21,2	38
	Nombre de nuits tropicales	2,2	7,2	9,2	14,8
Sécheresse	Nombre de jour (moyenne annuelle)	24,4	26,9	24,8	31,6

Source : Artelia, 2015

Niveau de la mer, précipitations, concentration ppm...



Quelle agriculture demain en Nouvelle-Aquitaine ?



Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture du Sud Gironde

Sud Gironde
Pôle territorial



Les effets sur l'environnement

Sols

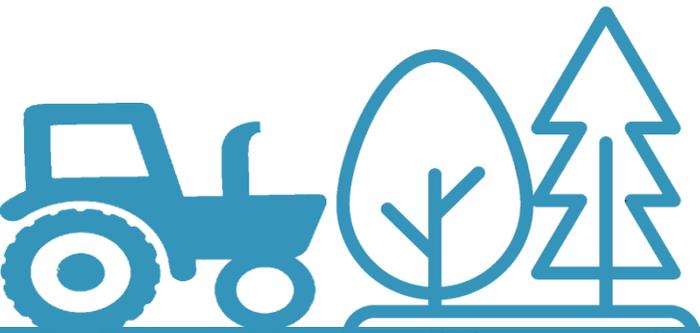
Mitage urbain / Perte des terres fertiles
Erosion hydrique
Matière organique des sols

Eau

Déficit hydrique croissant
Choix de variétés, d'itinéraires techniques

Environnement biotique

Hausse du niveau d'imprédictibilité
Besoin d'améliorer la résilience des cultures



Quelle agriculture demain en Nouvelle-Aquitaine ?



Effets attendus sur la production agricole

Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture du Sud Gironde

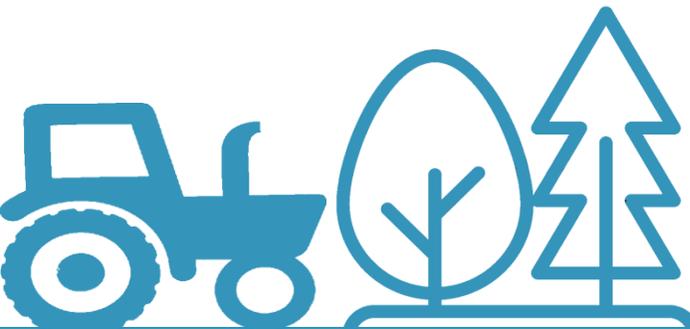
Sud Gironde
Pôle territorial



Forte variabilité selon les espèces :

Activité photosynthétique
Cycle phénologique





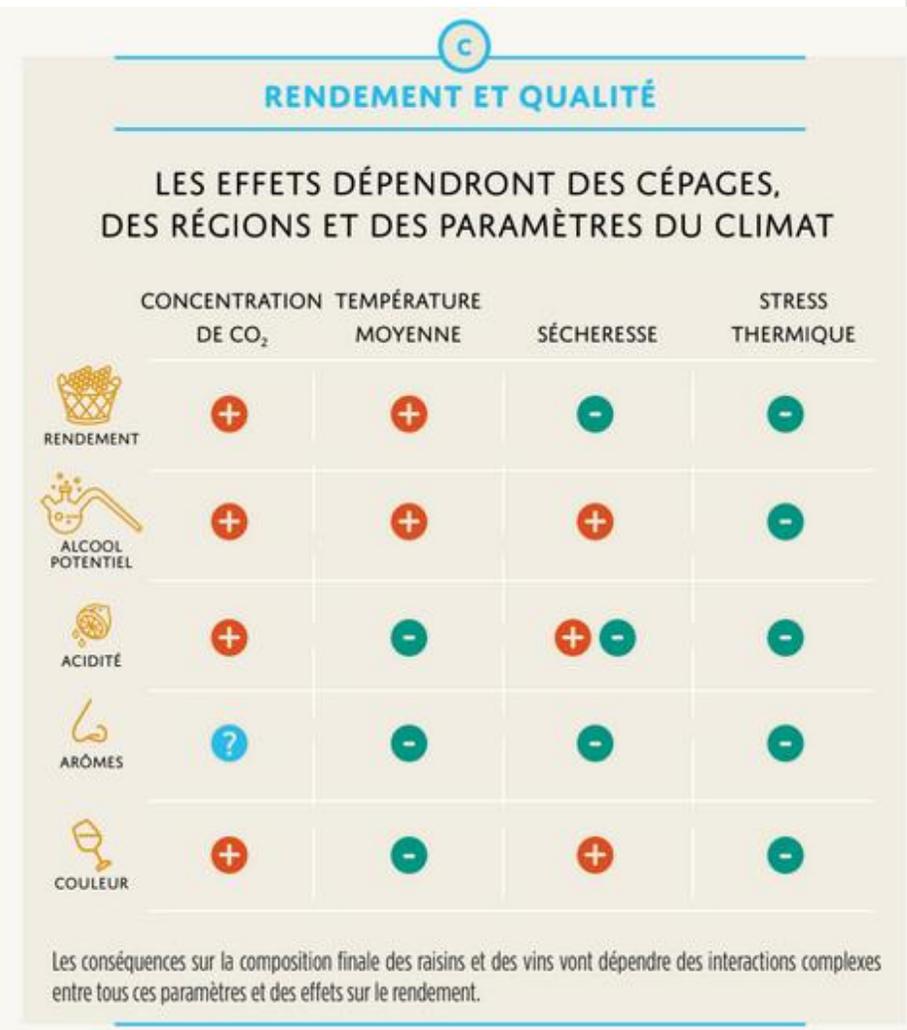
Quelle agriculture demain en Nouvelle-Aquitaine ?

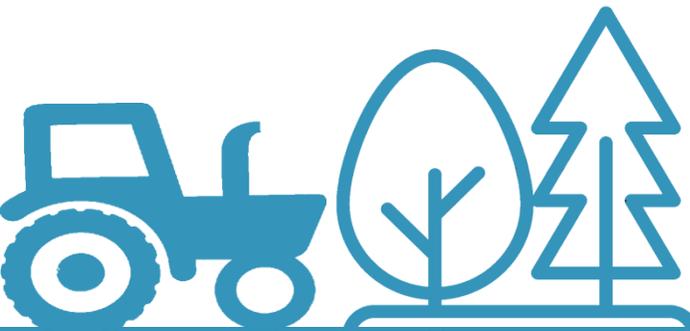


Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture du Sud Gironde



Effets attendus sur la viticulture





Quelle agriculture demain en Nouvelle-Aquitaine ?



Implications du changement climatique pour l'agriculture et la sylviculture du Sud Gironde

Sud Gironde
Pôle territorial



Effets attendus sur la viticulture

QUE FAIRE ?

ADAPTATIONS POSSIBLES

COMBINER DANS CHAQUE VIGNOBLE DIFFÉRENTS LEVIERS TECHNIQUES, ORGANISATIONNELS ET GÉOGRAPHIQUES

CHANGER LE MATÉRIEL VÉGÉTAL

Des porte-greffe et cépages plus résistants à la sécheresse, aux maladies et aux températures élevées, avec une maturité plus tardive, avec moins de sucres et plus d'acidité. Évaluer et valoriser la diversité génétique.

MODIFIER LES PRATIQUES VITICOLES

Amendements organiques, paillage et meilleure gestion du sol pour favoriser la résilience des vignes ; révision des modes de conduite pour gagner en fraîcheur ou mieux résister à la sécheresse ; penser globalement la gestion de l'eau avec ou sans irrigation et réaménager les parcelles (densité, pourtour, haies...).

AJUSTER LES PROCESSUS ŒNOLOGIQUES

Corriger les effets du changement climatique en adaptant les itinéraires techniques de vinification notamment par le choix des levures, le contrôle des températures, les techniques de désalcoolisation ou d'acidification.

RÉORGANISER LES PLANTATIONS DANS L'ESPACE

Tirer profit de l'hétérogénéité des terroirs en relocalisant les cépages selon la nature des sols, la pente, l'altitude ou l'exposition des parcelles... et pourquoi pas revoir les frontières des aires d'appellation ou expérimenter de nouveaux vignobles.

RÉVISER LES INSTITUTIONS

Faire évoluer les cahiers des charges des appellations, développer de nouveaux outils de gestion du risque, intégrer l'enjeu climatique dans les mesures politiques, renforcer les réseaux de Recherche et développement et de partage d'expériences.

ASSOCIER LES CONSOMMATEURS

Connaître les perceptions de l'évolution des qualités des vins, partager les enjeux de l'adaptation et de la réduction des émissions de CO₂ dans la filière.

Les forêts face au changement climatique

*D'après Céline PERRIER, CNPF-IDF et GIP ECOFOR
Olivier PICARD, CNPF-IDF*

AFORCE
RMT Adaptation des forêts
au changement climatique





Effet attendus du changement climatique sur l'arbre et la forêt



Les grandes tendances

- Modification du cycle annuel de développement de l'arbre
- Changement de productivité
- Recrudescence insectes ravageurs et pathogènes
- Evolution différenciée des dommages en forêt
- Modification des équilibres compétitifs entre espèces et nouvelles répartitions



Les crises

- Augmentation risques sécheresse et canicule
- Extension risque et gravité des incendies
- Augmentation séquences telles que celles constatées en Aquitaine : enchaînement Martin + Klaus + processionnaire + scolytes

Modification du cycle annuel de développement des arbres

Chêne

Variations prédites en jours fin du 21^e siècle (2071-2100) par rapport à 1991-2000 (hypothèse A2, HadCM3)

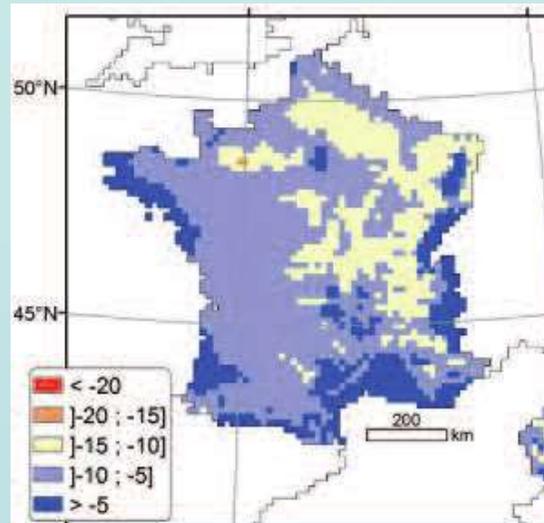
- Allongement **saison de végétation** depuis 50 ans :
+10 jours de 62 à 95 (en 30 ans)

- *débourrement + 3 j / décennie*
- *jaunissement + 1,5 j / décennie*

=> Exposition au gel et aux attaques de parasites

- Evolution de la tendance d'ici 2100 différenciée selon les essences et les régions.

- Altération de la levée de **dormance des bourgeons**



Débourrement

Lebourgeois, 2011



Chuine, 2010

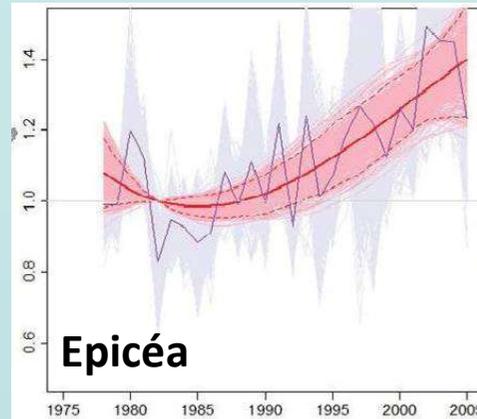




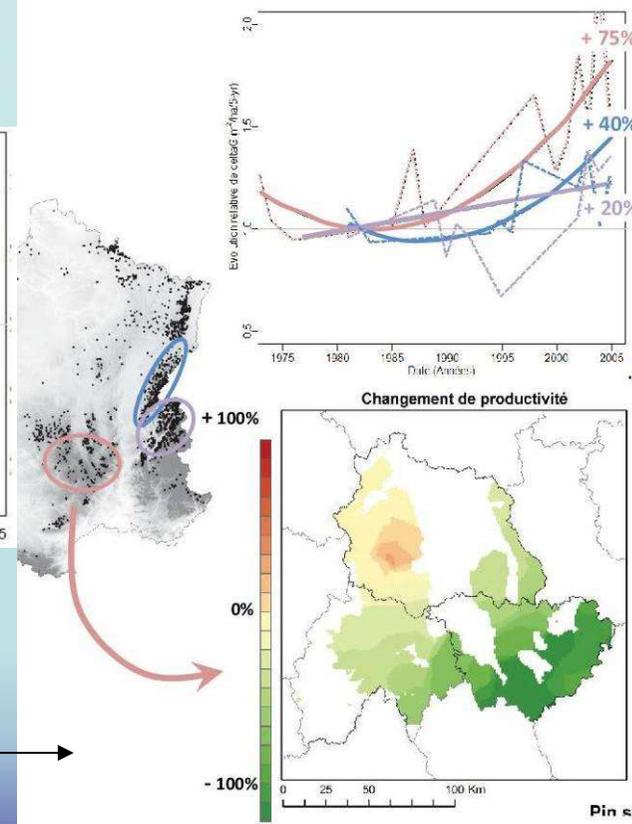
Changement de productivité ↗

- Tendence générale à une augmentation de la productivité sur la période 1970 – 2000
- De fortes différences de productivité observées :

Evolution relative de
 ΔG ($m^2/ha/5ans$)



1981 = année de référence →



⇒ ...
entre
régions

⇒ ...
au sein du
Massif
Central

Changement de productivité



- Le changement de productivité lié à des effets contrastés pour le moment majoritairement favorables :

	Effets améliorants	Effets contraignants
Augmentation de la concentration en CO ₂ de l'atmosphère	- effet anti-transpirant - stimule l'activité photosynthétique et la croissance	
Hausse des températures	- allonge la saison de végétation des arbres	- augmente les besoins en eau des végétaux
Sécheresses et canicules		-limite la croissance (dégradation de la conductivité hydrique, fermeture des stomates) -Augmente la sécheresse du sol

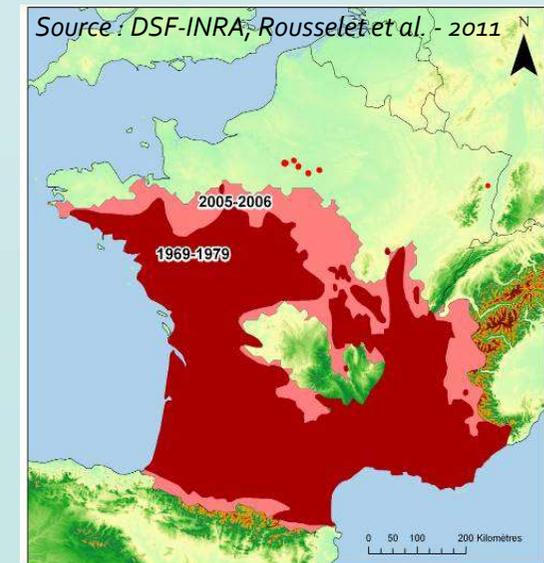


- Inversion de la tendance :
Effets améliorants ne suffiront plus à terme à compenser les effets contraignants.



Recrudescence des insectes ravageurs et des pathogènes

- Développement plus rapide, plus de générations, propagation
- Modification des équilibres écologiques (relations hôte-parasite)
- Conséquences :
affaiblissement de l'arbre, limitation de la croissance, ... mortalité

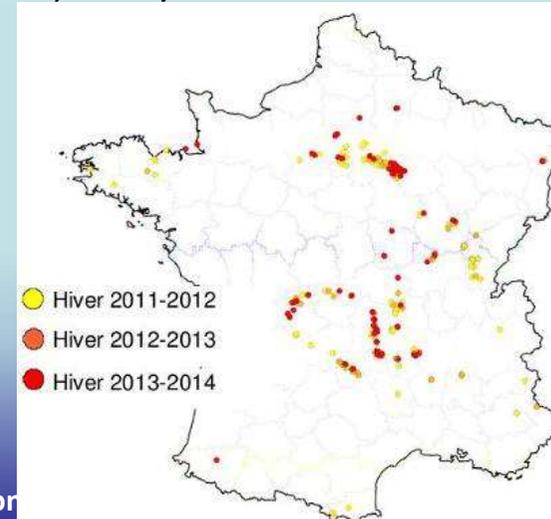


Accentuation des dépérissements des pins dus au pathogène *Diplodia pinea*, en raison des sécheresses récurrentes.



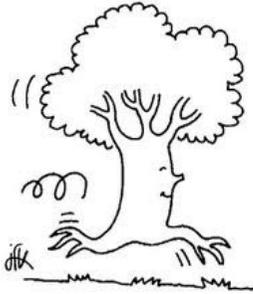
Source Photo : Internet

Progression chenille processionnaire du pin :
+ 5,6 km/an entre 1992 et 2004



Signalements en limite d'aire et en altitude au cours des 3 derniers hivers (DSF, 2014)





Modification des équilibres compétitifs entre espèces et nouvelles répartitions -1

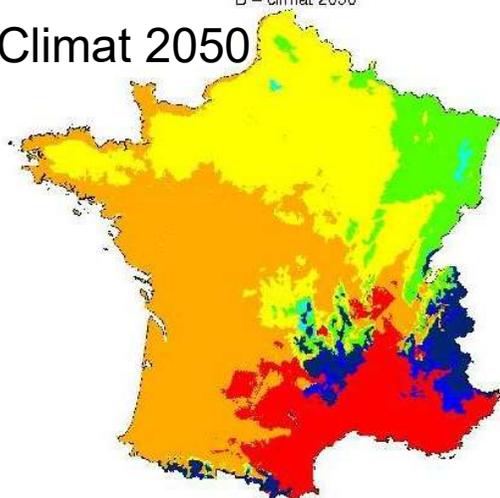
Source : Badeau, 2010

Etat actuel



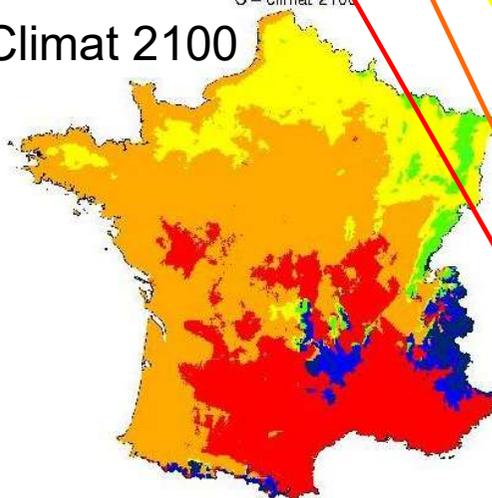
mat actuel

Climat 2050



B - climat 2050

Climat 2100



C - climat 2100

Groupes biogéographiques

- groupe 1
- groupe 2
- groupe 3
- groupe 4
- groupe 6
- groupe 7a
- groupe 8

G1 Étage subalpin

G2 Etage montagnard

G3 Espèces communes aux régions de **montagne** et pouvant s'étendre à l'étage **collinéen** dans le quart Nord-est (**sapin pectiné**, **épicéa**, **sorbier**...)

G4 Espèces communes en **montagne** et très présentes en **plaine** dans la moitié nord (**hêtre**, érable syco, pin sylvestre...)

G6 Espèces de l'étage **collinéen** fréquentes dans le sud et l'ouest (**châtaignier**...)

G7 Espèces de la moitié ouest

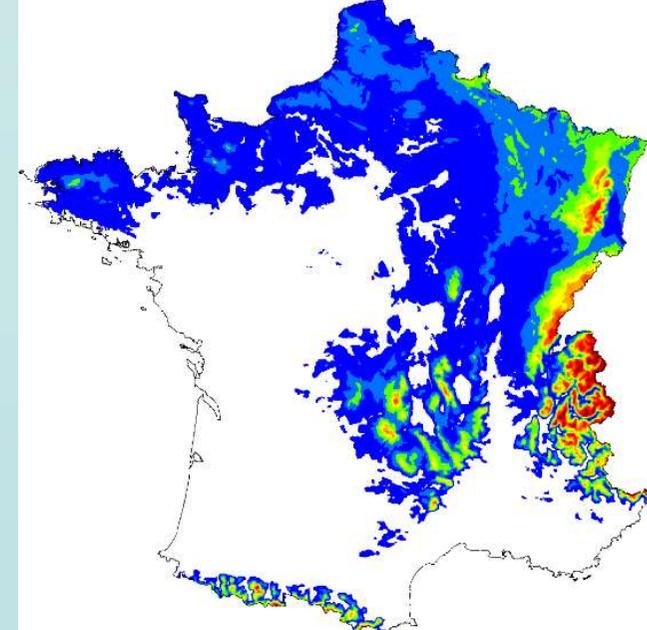
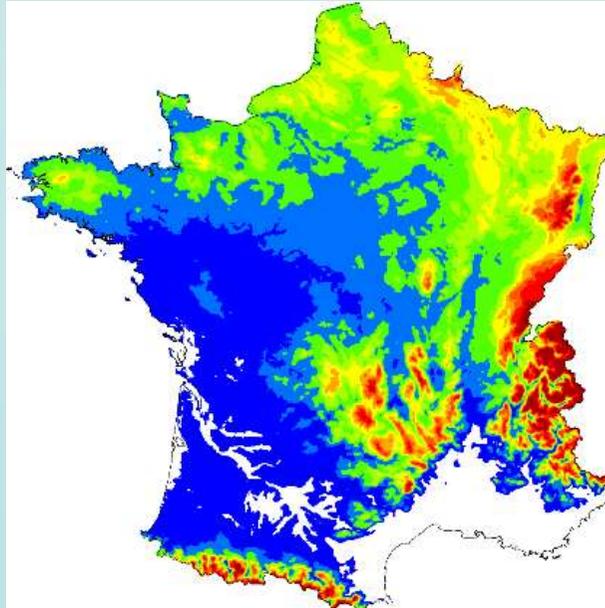
G8 Espèces **méditerranéennes**



Modification des équilibres compétitifs entre espèces et nouvelles répartitions

Source : QDiv Leadley, 2011

Evolution de l'aire potentielle du Hêtre (Scénario B2)



Probabilité de présence

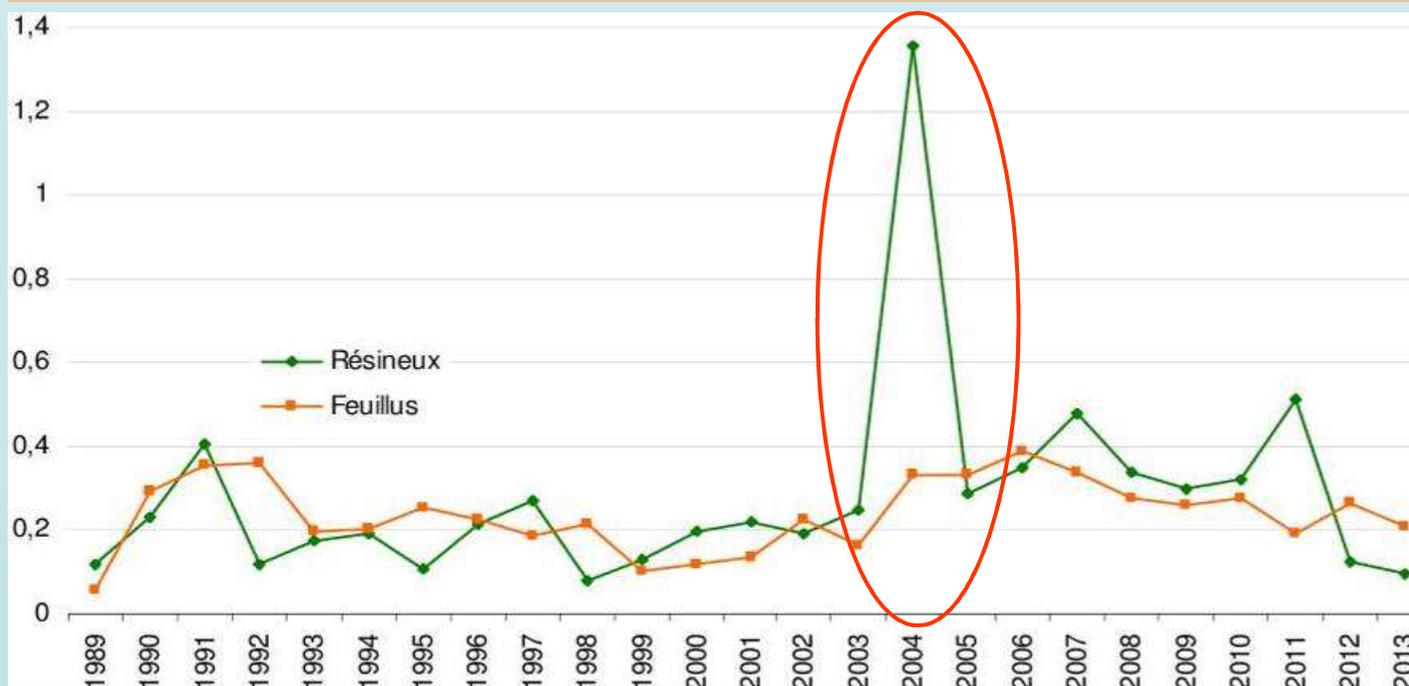
2100





Evolution différenciée des dommages en forêt

Pourcentage d'arbres morts sur le réseau systématique de suivi des dommages forestiers



Mortalités après sécheresse 2003

Un été « moyen à frais » en 2100 en fonction des scénarios!

Source: Bilan du département de la santé des forêts, 2014

Extension du risque et de la gravité des incendies



INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL

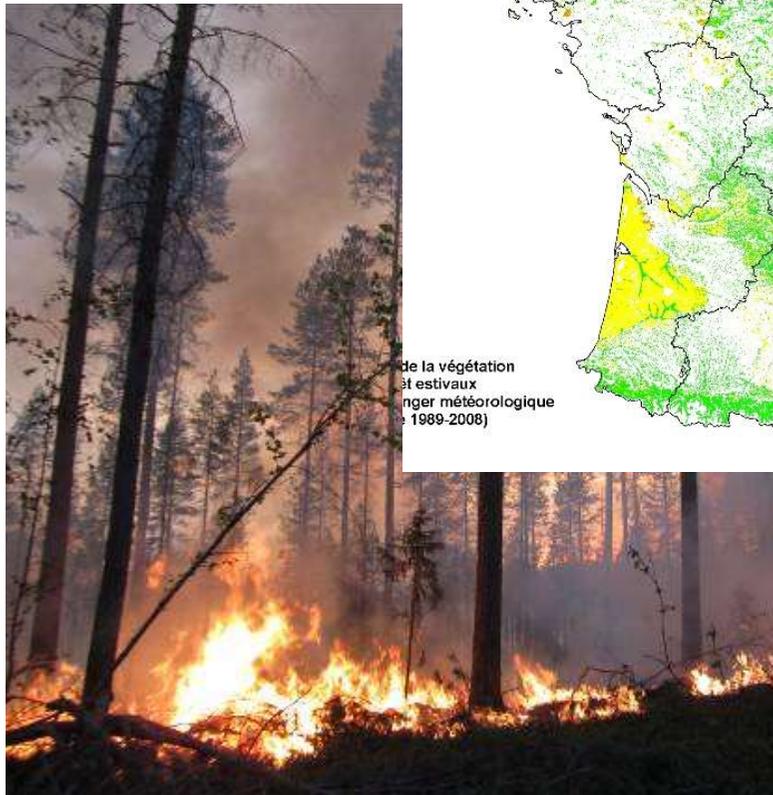
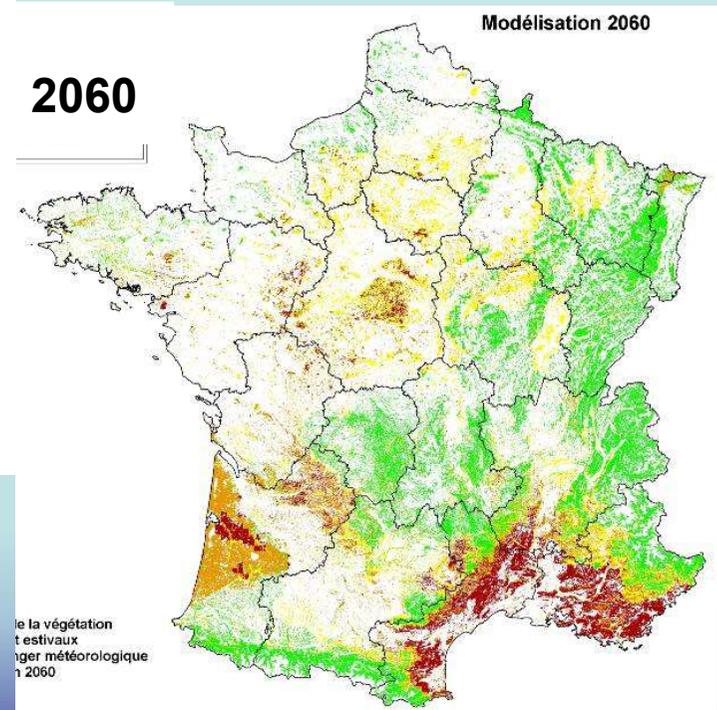
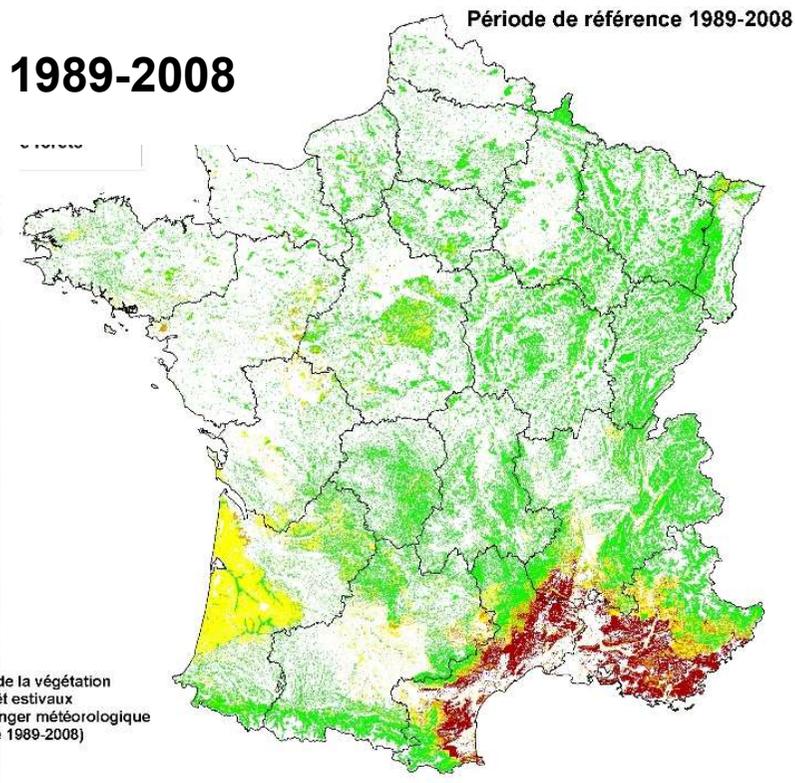
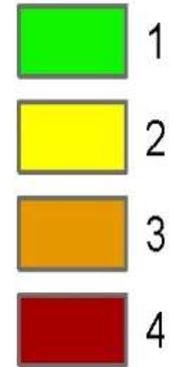


cartographie réalisée dans le cadre de la mission d'inspection conjointe sur l'extension future des zones à risque élevé d'incendie de forêt



cartographie nationale des zones potentiellement sensibles aux incendies de forêts

Indice sensibilité végétation aux feux de forêt d'été



de la végétation et estivaux (danger météorologique 1989-2008)

de la végétation et estivaux (danger météorologique 2060)



Enjeux et conséquences pour la gestion forestière

- Réchauffement accéléré sans précédent connu
- Impacts sur la production difficiles à quantifier
- Phénomènes encore méconnus affectant croissance, qualité, succès reproducteur, capacité de régénération et survie
- Adaptations naturelles possibles
- Incertitudes encore nombreuses mais aussi des certitudes sur lesquelles s'appuyer

Accompagner
l'adaptation,
un défi pour
le forestier

- *Assurer l'existence d'un état boisé*
- *Préserver la fourniture de biens et services à la société*
- *Conserver le rôle d'atténuation des forêts*

Quelles alternatives de gestion pour les forestiers ?



*Doit-on agir?
Quand?
Dans quel sens?
Comment faire des
choix de gestion en
contexte incertain?
Doit-on attendre
d'avoir des certitudes?*

Une démarche raisonnée
en 3 étapes :

1- Connaître-Comprendre
= Diagnostic

2- Décider
= Définition des objectifs
et des priorités de gestion

3- AGIR!
= Choix techniques

Agir en adaptant les pratiques

...un portefeuille de solutions techniques graduelles

• Gérer l'eau dans le peuplement

- Diminuer la demande en eau = **éclaircir**, contrôler la surface foliaire, avoir une **silviculture dynamique**
- **Préserver les sols**, réservoir d'eau des peuplements
- **Gérer la végétation accompagnatrice** dans le jeune âge

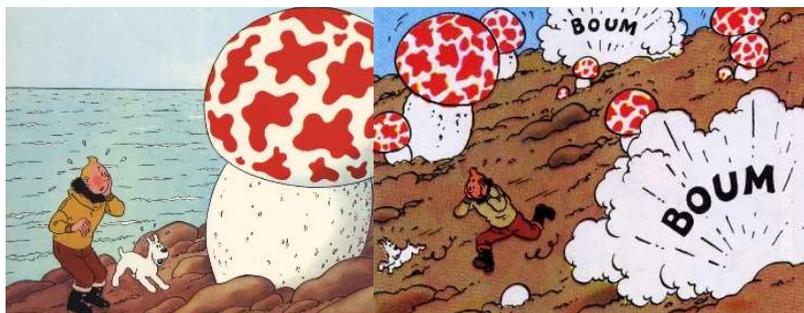


Prise en compte des risques

- **Diminuer la durée d'exposition au risque**
 - Raccourcir la durée du cycle de production = **accélérer**
 - Etre réactif : baisse des densités et du capital au bon moment
- **Diluer le risque**
 - Le plein d'essences pour la biodiversité = **mélanger**
 - **Diversifier** les sylvicultures (Parcelle/Forêt)
- **Eviter le risque**
 - Changer d'essences/provenances = **substituer**
 - Changer d'objectif



Recours aux exotiques ...une affaire explosive?





La forêt face au changement climatique henri HUSSON 0671018389 h.husson@cnpf.fr

Conclusion



- **Un nouveau défi**, avec ses incertitudes et ses certitudes
- Le Massif Central n'est pas épargné :
 - Diversité des impacts selon diversité du territoire
 - Impacts perceptibles surtout dans sa partie sud.
- **Une adaptation qui se joue sur tous les fronts et à toutes les échelles**

Gérer l'incertitude

- Développer le diagnostic
- Renforcer la surveillance
- Besoin de partager les initiatives
- Expérimenter, évaluer des solutions
- **Pas de recettes miracles !**
- Solutions adaptatives doivent évaluer leur impact d'atténuation

Merci de votre attention



AFORCE
RMT Adaptation des forêts
au changement climatique

Un Réseau pour l'Adaptation des forêts au Changement Climatique

Accueil | Le réseau et ses actions | Projets et réalisations | Manifestations | Espace Partenaires | Espace personnel | Recherchez

Le réseau Aforce

Afin d'anticiper efficacement les changements climatiques, les forestiers se sont regroupés en un réseau : le réseau AFORCE.

Il est consacré à l'adaptation des forêts au changement climatique.



Le Top des actus

Actualités du réseau

- Le site internet du réseau fait peau neuve et change de nom !
- Nouvelles publications :
L'arbre et la forêt à l'épreuve d'un climat qui change

Rapport réalisé dans le cadre des

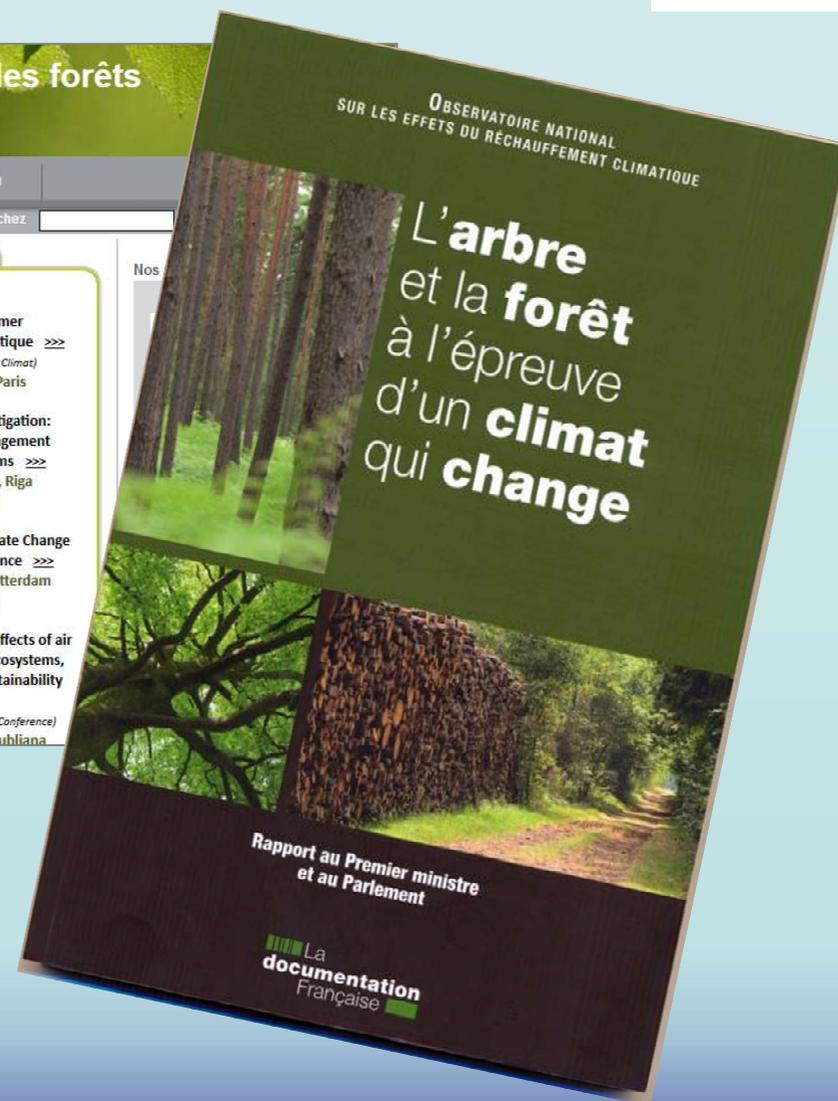
Rendez-vous

Eduquer et former au changement climatique >>>
(Association Météo et Climat)
30 mars 2015, Paris

Adaptation and mitigation: strategies for management of forest ecosystems >>>
23-24 avril 2015, Riga (Lettonie)

4th International Climate Change Adaptation Conference >>>
10-13 mai 2015, Rotterdam (Pays-Bas)

Long-term trend and effects of air pollution on forest ecosystems, their services, and sustainability >>>
(4th ICP Forests Scientific Conference)
19-21 mai 2015, Liubliana



<http://www.reseau-aforce.fr/>