

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

Atelier agriculture et transition énergétique

Co-construction du plan d'actions

20 novembre 2019





1. OBJECTIFS DE L'ATELIER

➤ Objectifs de l'atelier

- Rappel de la démarche PCAET
- Partage du diagnostic & de la stratégie pour l'agriculture
- Travail en groupe sur les actions à mettre en œuvre sur la thématique agriculture et transition énergétique



Tour de table

Nom Prénom

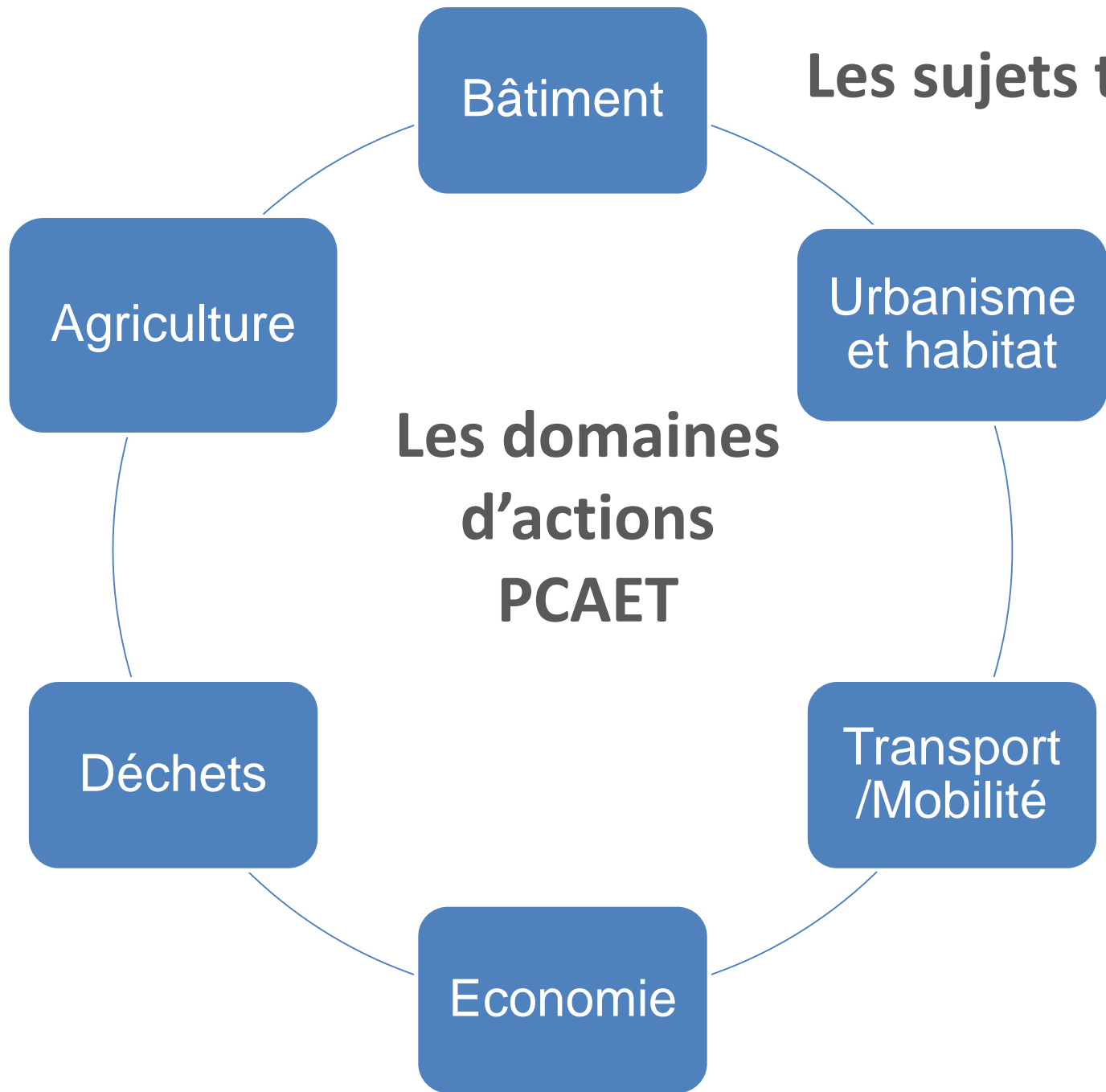
Structure

Vos attentes / atelier



2. QU'EST-CE QU'UN PCAET?

Les sujets transversaux



Consommations d'énergie



Energies renouvelables

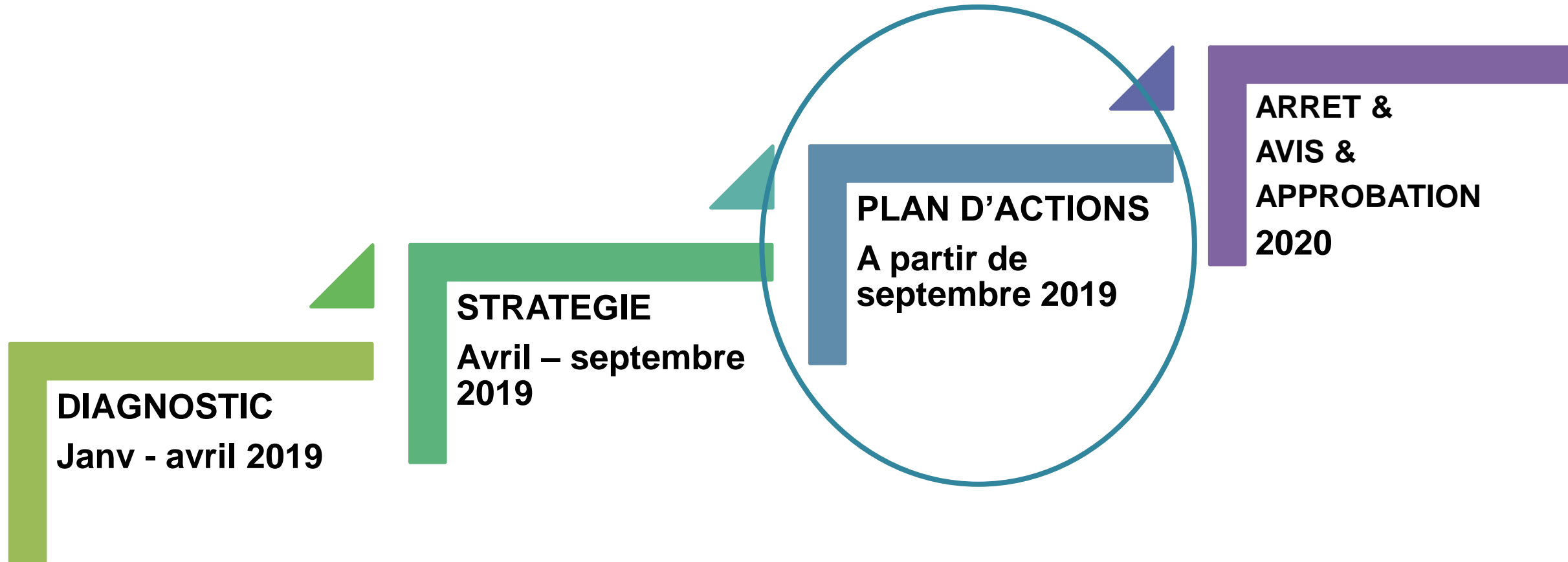


Qualité de l'air / émissions de Gaz à effet de serre



Vulnérabilité (santé, social, ressources en eau, etc.)

Calendrier PCAET



➤ Les ateliers – plan d’actions

- **Mobilité** : lundi 7 octobre de 14 h à 17 h
 - **Filière bois et sylviculture** : lundi 21 octobre de 14 h à 17 h
 - **Gouvernance, suivi PCAET, et « lobbying »** : jeudi 24 octobre 9 h à 12 h
 - **Habitat et bâtiment** : jeudi 31 octobre de 9 h à 12 h
 - **Urbanisme et aménagement** : lundi 4 novembre de 14 h à 17 h
 - **Entreprises et industrie** : jeudi 7 novembre de 8 h 30 à 11 h
 - **Agriculture et transition énergétique** : mercredi 20 novembre de 14 h à 17 h
 - **CCVD et communes exemplaires** (déplacement des agents, bâtiments, éclairage, alimentations dans les cantines, etc.) : 21 novembre de 10h à 12h
- COPIL 29 novembre (CCVD)
- ➔ **Le 12 décembre 9h -12h : présentation du plan d’actions (territoire)**



3. L'AGRICULTURE DU VAL DE DRÔME



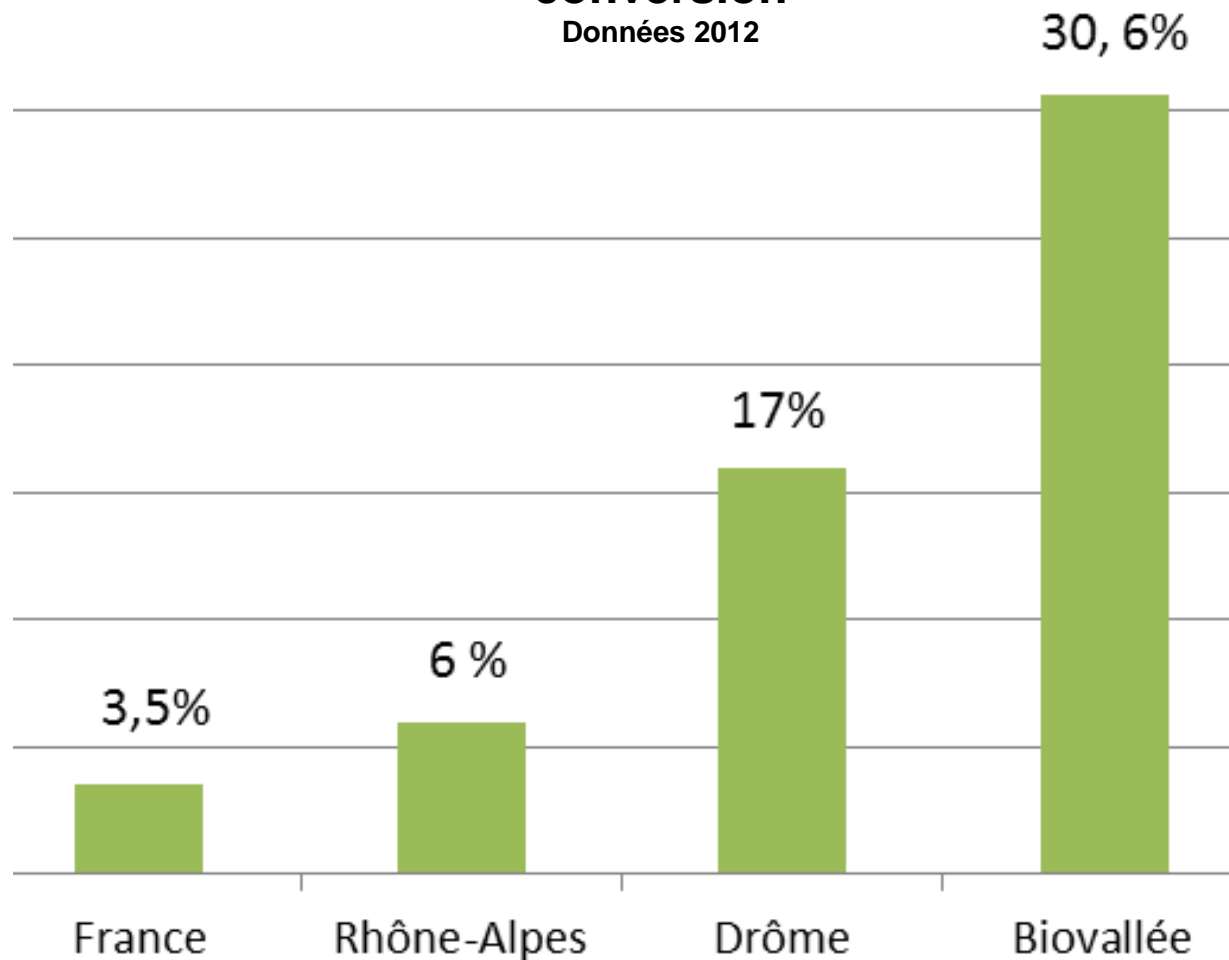
DIVERSITE DES PRODUCTIONS AGRICOLES

UN TERRITOIRE LEADER EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



% de la SAU (surface agricole utile) certifiée bio + conversion

Données 2012

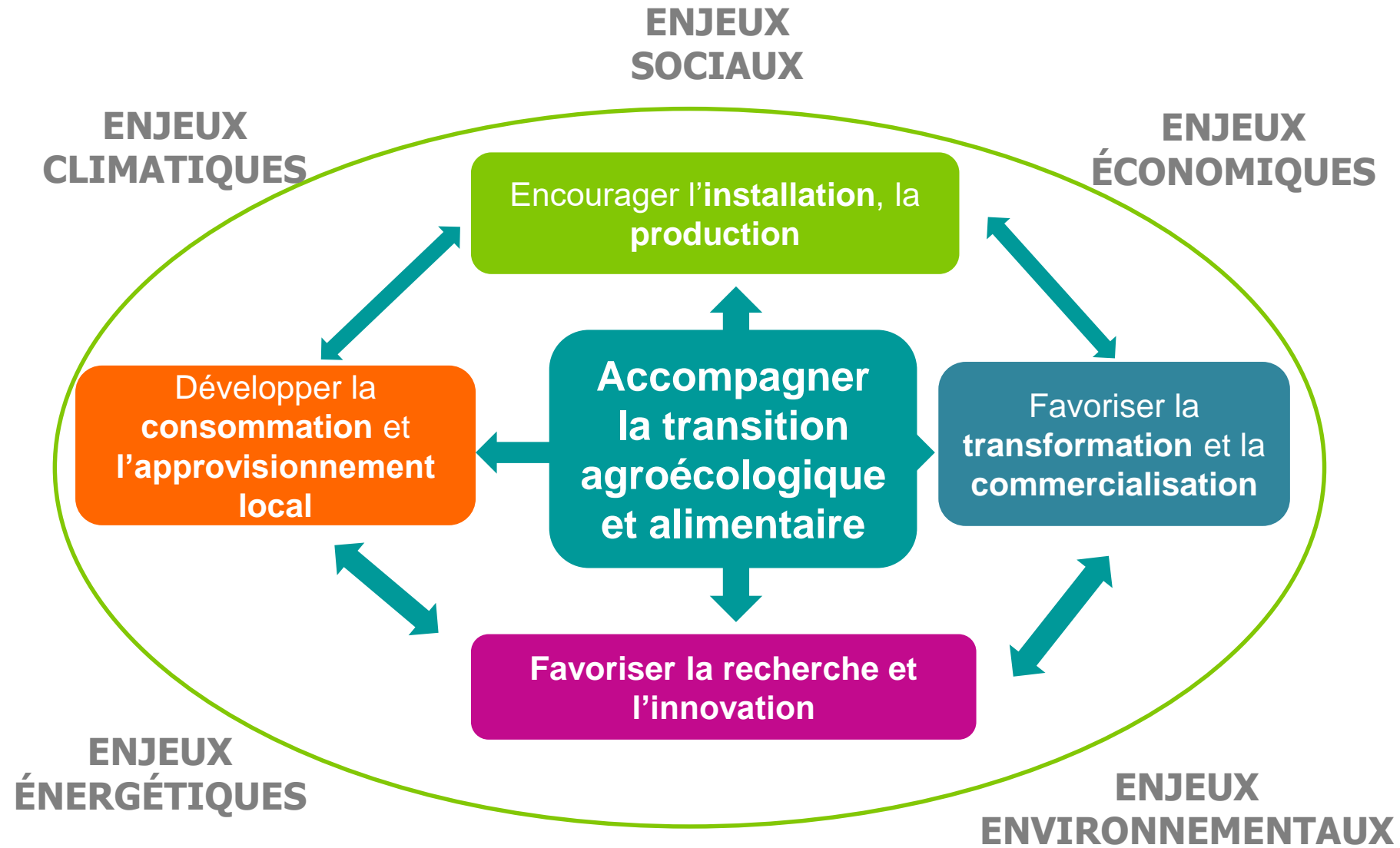


30 ANS DE POLITIQUE DE SOUTIEN A L' AGRICULTURE

- Atteindre **50 % de la SAU certifiée AB**
- Diminuer de **50 % les intrants chimiques** dans l'agriculture conventionnelle
- Introduire **80 % de produits bio et locaux** dans la restauration collective



DE L'AGRICULTURE A L'ALIMENTATION COMME PORTE D'ENTREE



VERS OÙ SOUHAITE-T-ON ALLER ?

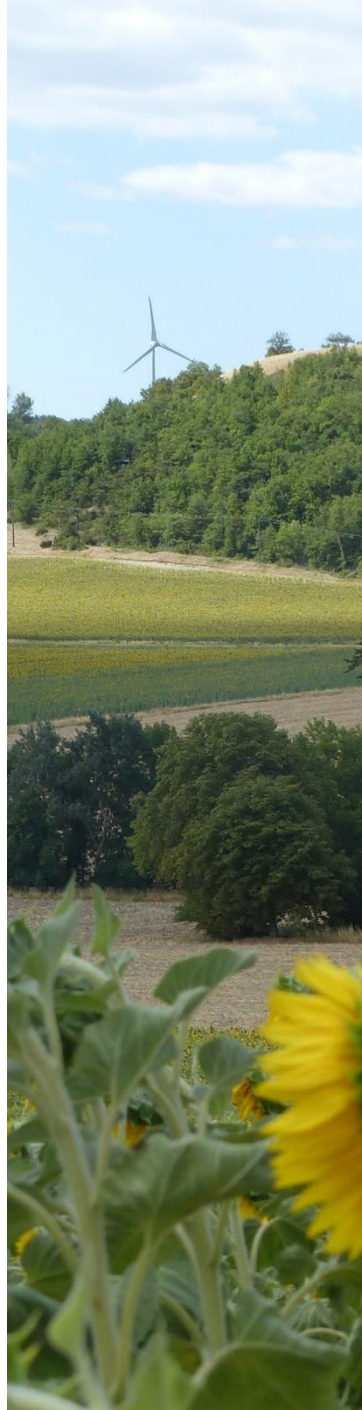
PCAET

LECA

TIGA

SAI

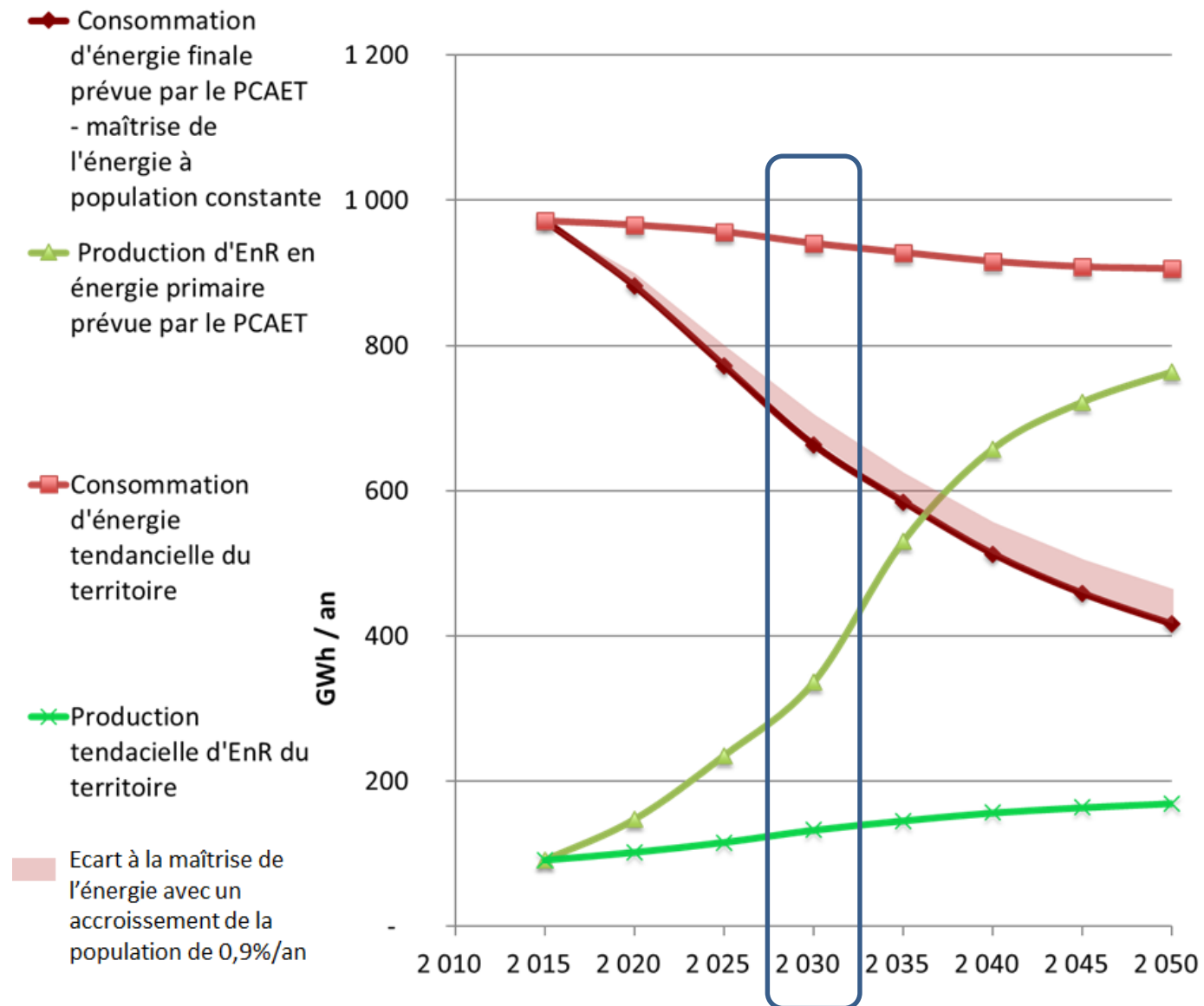
- s'adapter, innover et inventer l'agriculture de demain
 - 2020 - démarche prospective 2050 : se mobiliser, se réinterroger collectivement sur les modèles dominants et les pratiques pour aller vers des systèmes agricoles et alimentaires encore plus ambitieux, exigeants et respectueux de leur environnement
 - Nécessite du temps, de la concertation, de l'animation **mais des résultats plus durables**





3. STRATEGIE

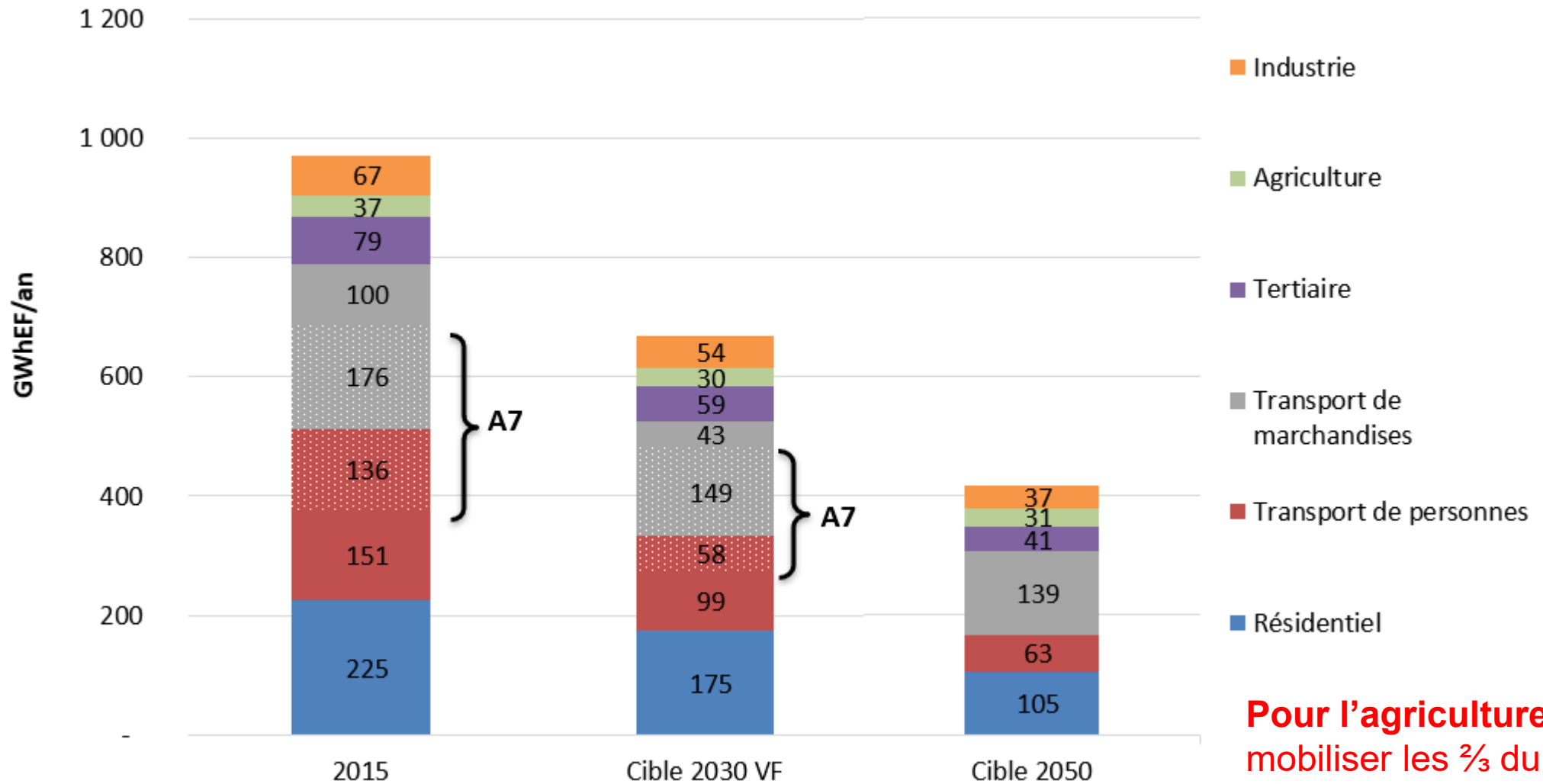
➤ Contexte territorial – la stratégie



2015 / 2030 : - 32 % de consommation énergétique

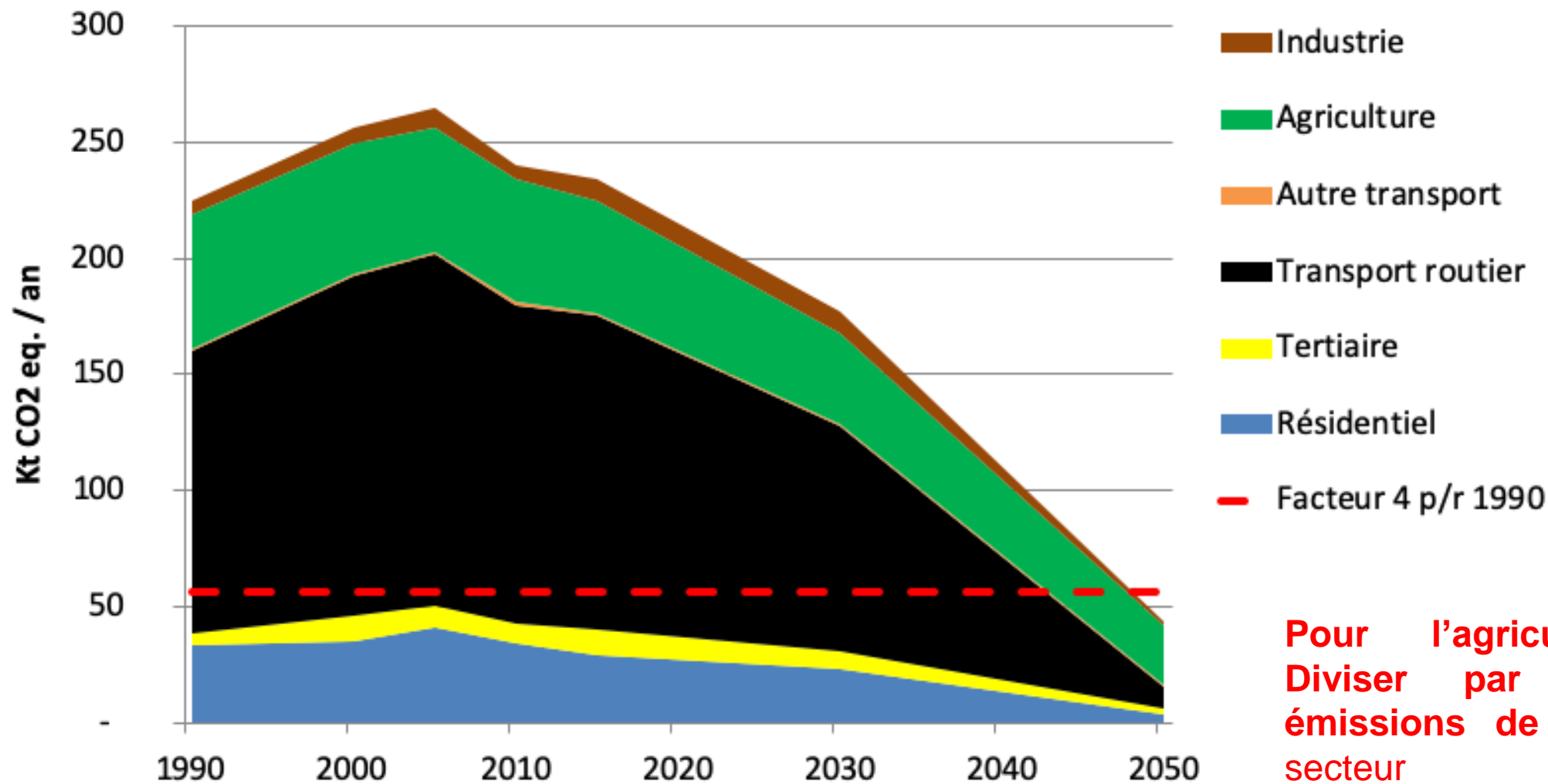
2015 / 2030 : production d'EnR est multipliée par 3,7

➤ Consommation énergétique du territoire



Pour l'agriculture :
mobiliser les 2/3 du potentiel
d'économie d'énergie →
passer de 37 à 30
GWhEF/an d'ici 2030.

➤ Emissions GES



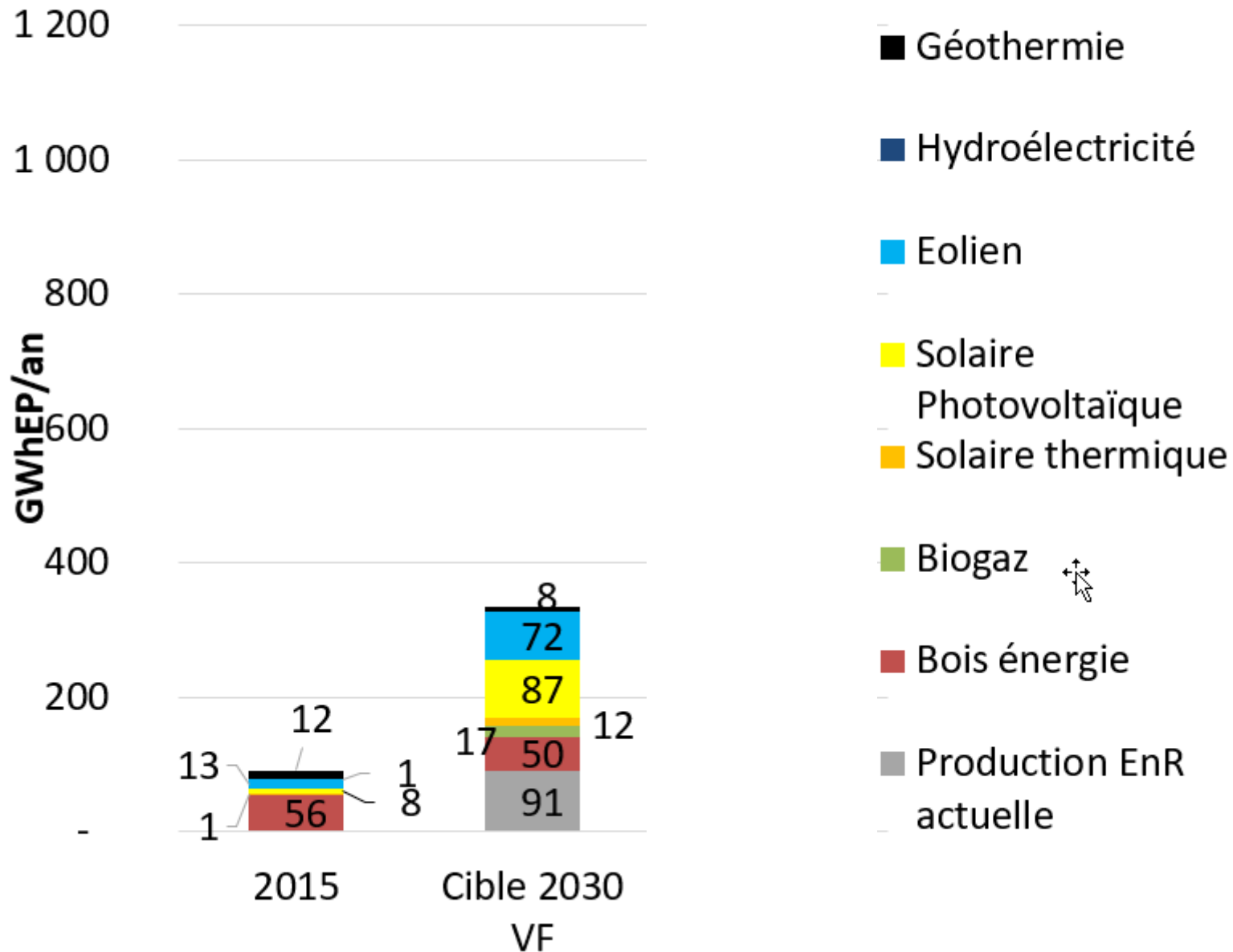
Pour l'agriculture :
Diviser par 2 des émissions de GES du secteur

→ 50 TeqCO₂ en 2015

→ 40 TeqCO₂ en 2030

→ 25 TeqCO₂ en 2050

➤ Production d'énergie renouvelable du territoire



➤ Objectifs stratégiques à 2030 en lien avec l'agriculture – Production EnR

- Solaire Photovoltaïque

- **9000** Maisons ou **570** bâtiments → **800** maisons / an ou **50** bâtiments / an
- **11 500** Places de parking = **60** ha au sol (ombrières) → **1000** places de parking / an ou **5** ha au sol /an

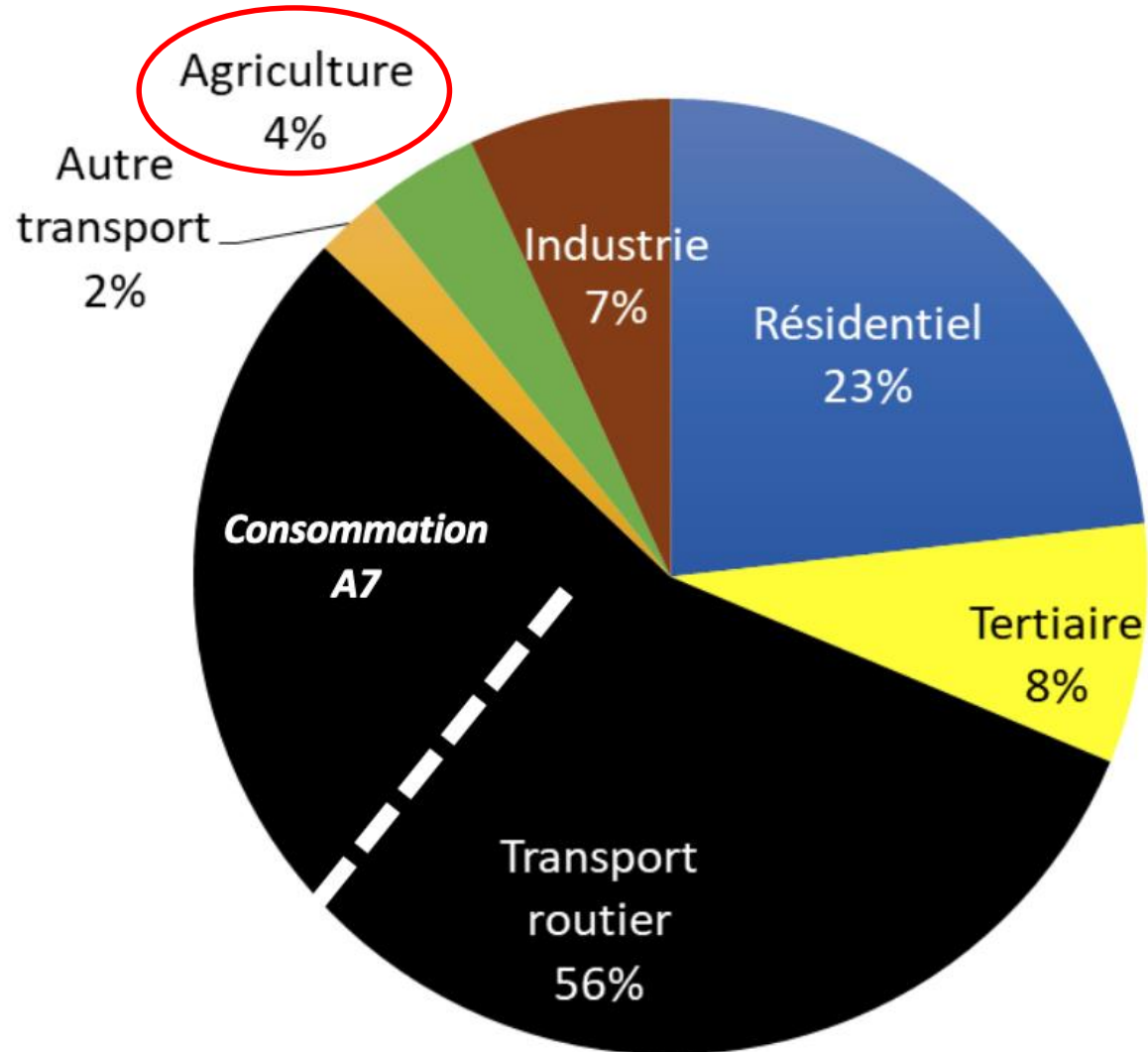
- Biogaz :

- **3** unités de méthanisation → **17 GWhEP/an** d'ici à 2030 = 24 000 tonnes d'intrants/an/unité sur un total disponible estimé de 150 000 tMB/an.



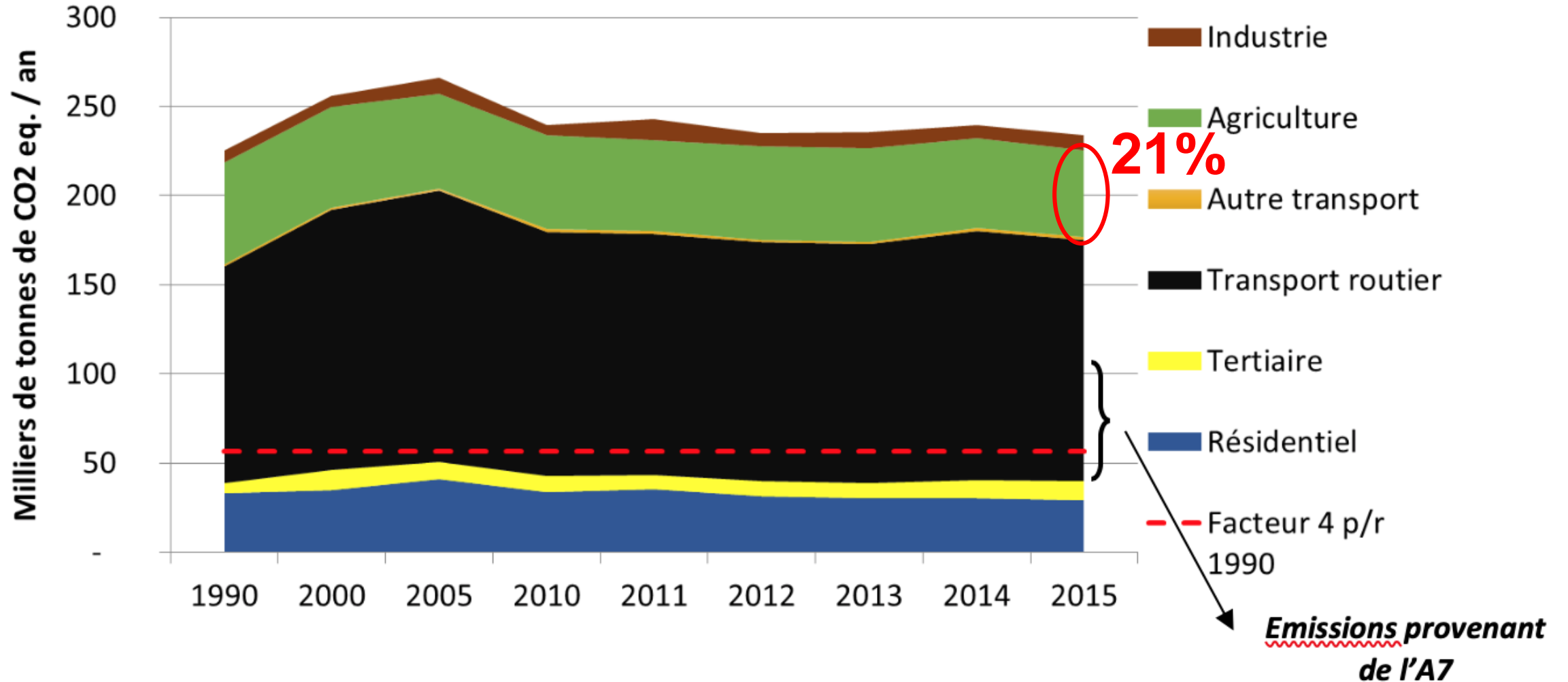
3. DIAGNOSTIC, ENJEUX

Consommations énergétiques de l'agriculture



- 4% des consommations énergétiques
- Dont 71% de carburants

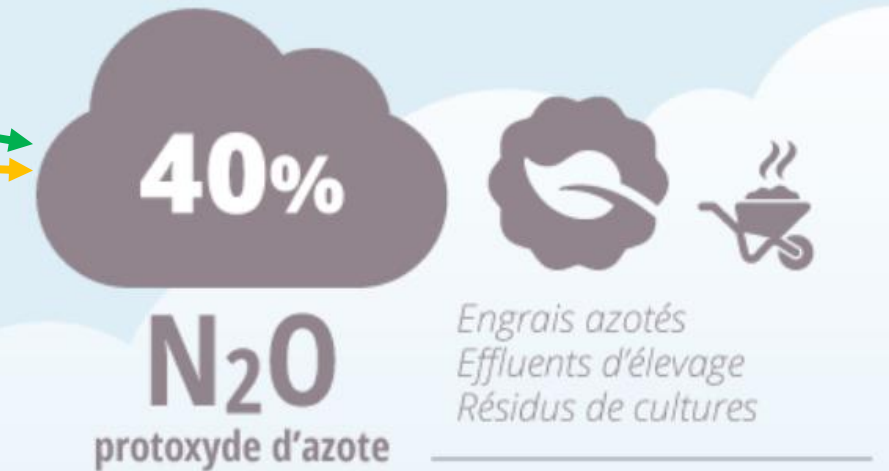
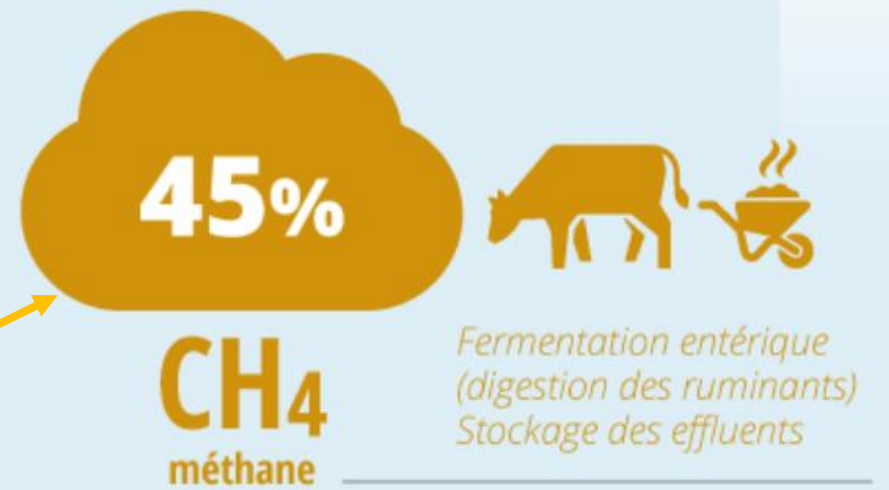
Emissions de GES de l'agriculture



Emissions de GES de l'agriculture

GES agricoles de la CCVD (OREGES, 2015)

Usage	%	Type d'émissions
Cultures	46%	non énergétique
Cheptels	38%	
Brûlage agricole	0,04%	
Engins agricoles	13%	énergétique
Chauffage et eau chaude sanitaire	3%	



GES agricoles en France

(<https://agriculture.gouv.fr/infographie-le-secteur-des-terres-et-les-gaz-effet-de-serre-en-france>)

Pistes d'atténuation de GES agricoles

Atténuation des GES des cultures

- Réduire et optimiser les apports d'azote
- Substituer azote minéral par azote organique
- Développer les légumineuses
- Plus value de la bio sur ces enjeux

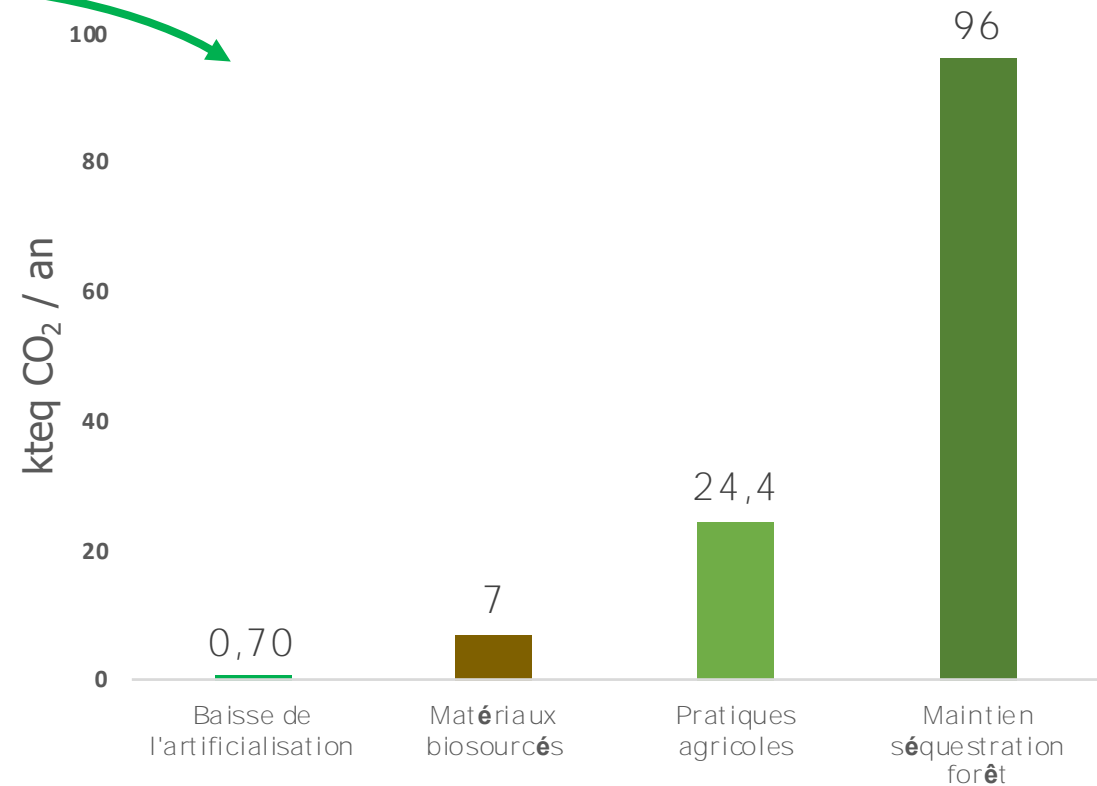
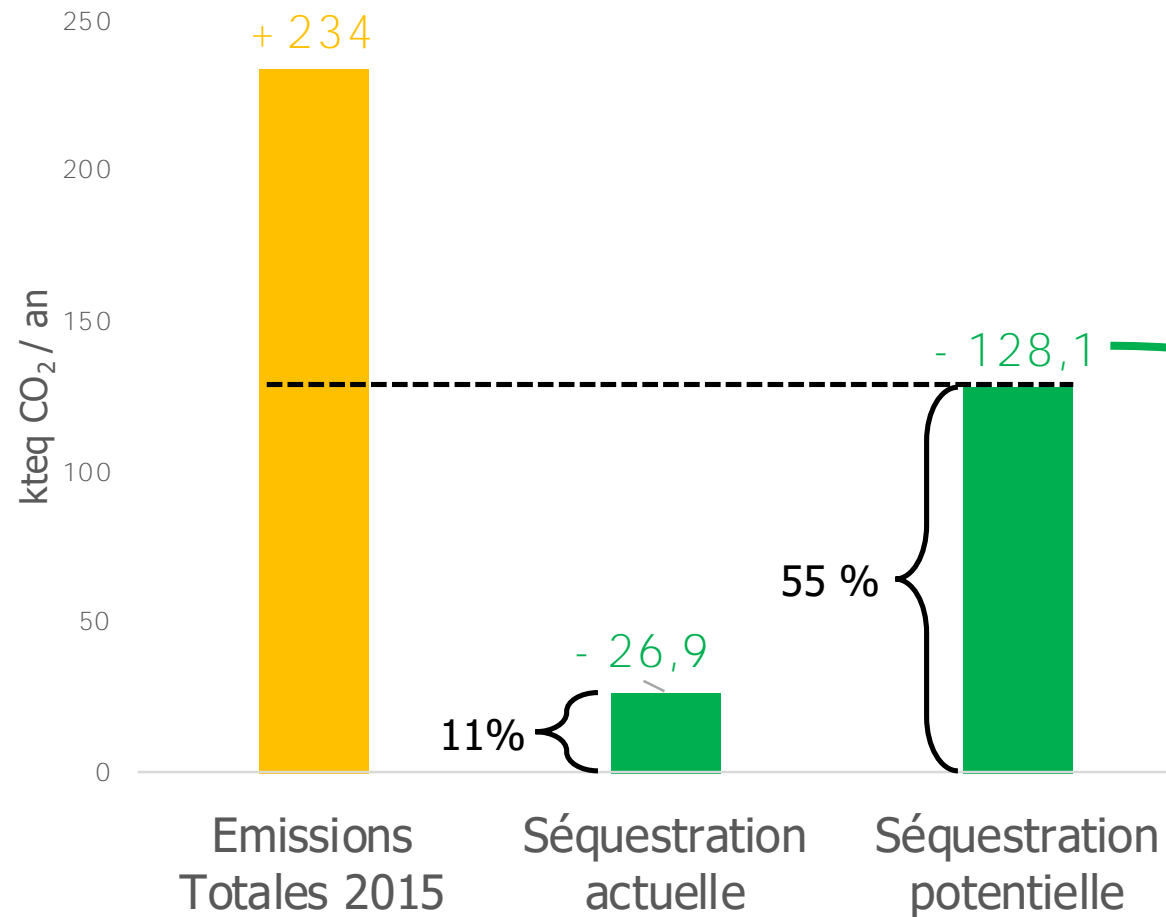
Atténuation des GES de l'élevage

- Couvrir les fosses
- Mieux épandre : bon moment, bon outil
- (Plus de lipides dans la ration des ruminants)

Atténuation des GES énergétiques

→ Sobriété / efficacité

Enjeu de séquestration carbone



➤ Objectifs stratégiques à 2030 Stockage carbone

Le stockage carbone dans les terres agricoles par des changements de pratiques permettrait de stocker chaque année de l'ordre de **24 000 tCO₂eq/an.**

- Développer l'agroforesterie sur 3000 ha de grandes cultures et 1000 ha de prairies,
 - Planter des haies sur 3000 ha de cultures supplémentaires (60 m linéaire/ha),
 - Développer des couverts intercalaires sur 3000 ha de grandes cultures et 500 ha de vergers/vignes,
 - Pratiquer le semi direct avec labour quinquennal sur 5000 ha de cultures.
- Attention, augmentation du stock de carbone sur 20 ou 30 ans, avant ralentissement des capacités de séquestration et nouvel équilibre.

L'artificialisation actuelle des sols de la CCVD représente des émissions de **700 tCO₂eq/an.**

LE 4 POUR 1000

LA SÉQUESTRATION DU CARBONE DANS LES SOLS POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LE CLIMAT

Initiative 4 pour 1000

La quantité
de carbone contenue
dans l'**atmosphère**
augmente
chaque année de
4,3 milliards de tonnes

+4,3 Md t.
carbone
/ an

↑↑
émissions de CO₂



Forêts ⊖⊖

Océans ⊖⊖

Activités humaines ⊕⊕⊕⊕

Déforestation ⊕

⊖ absorption ⊕ émission

Les **sols** du monde
contiennent sous forme
de matières organiques
1 500 milliards de tonnes
de carbone

absorption de CO₂
par les végétaux



stockage de carbone
organique dans les sols

1 500 Md t.
carbone

Si on augmente de 4‰ (0,4%) par an
la quantité de carbone contenue
dans les sols, **on stoppe l'augmentation**
annuelle de CO₂ dans l'atmosphère,
en grande partie responsable
de l'effet de serre
et du changement climatique

augmentation
de l'absorption
de CO₂ par les
végétaux :



sols cultivés,
prairies,
forêts...

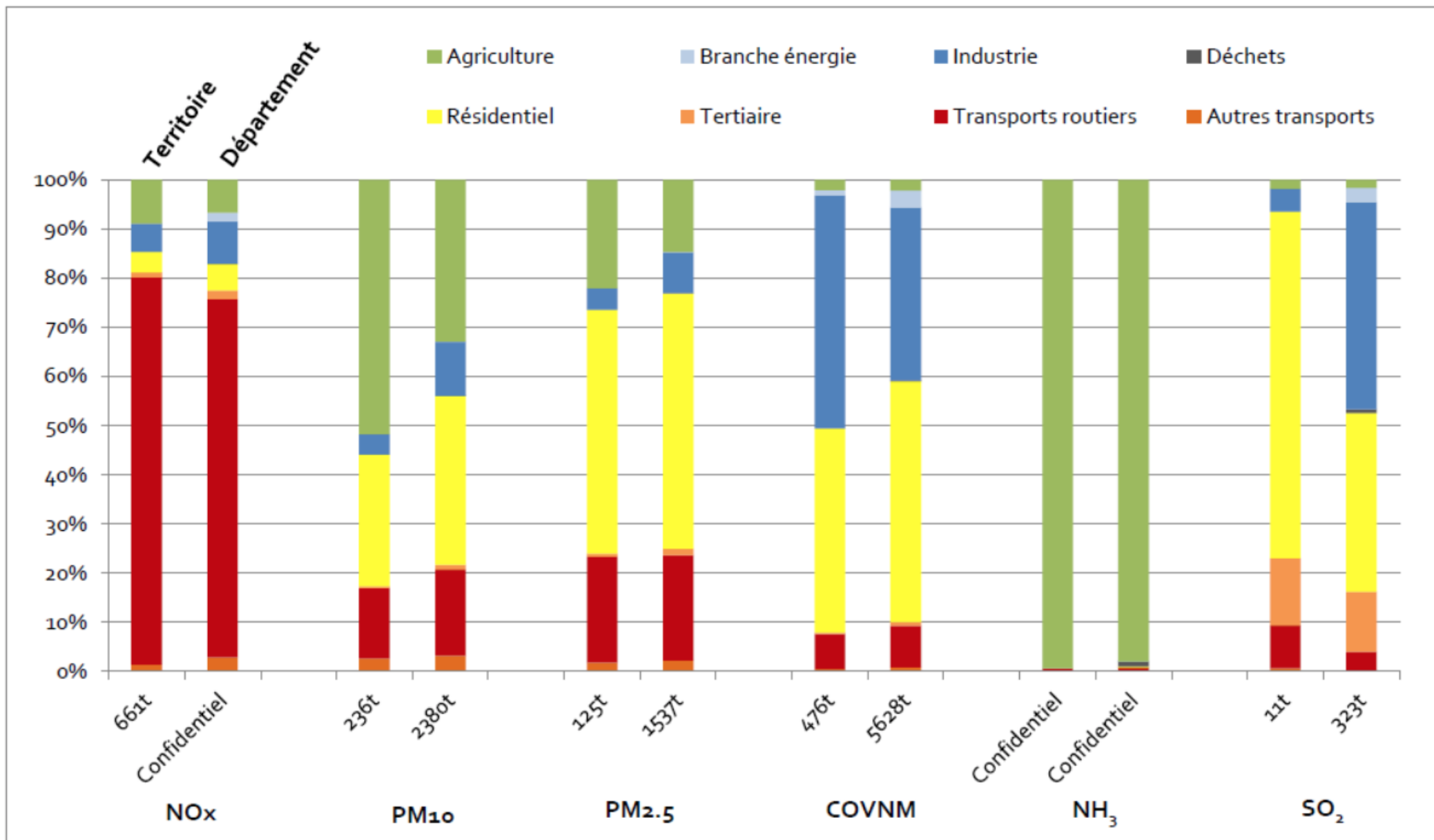


stockage de **+4‰**
de carbone dans les sols mondiaux

= des sols + fertiles
= des sols + adaptés aux effets
du changement climatique

Qualité de l'air et agriculture

Contributions des secteur d'activité (en %) dans les émissions des polluants (en tonnes) sur l'EPCI (à gauche) et sur le département (à droite) en 2015.

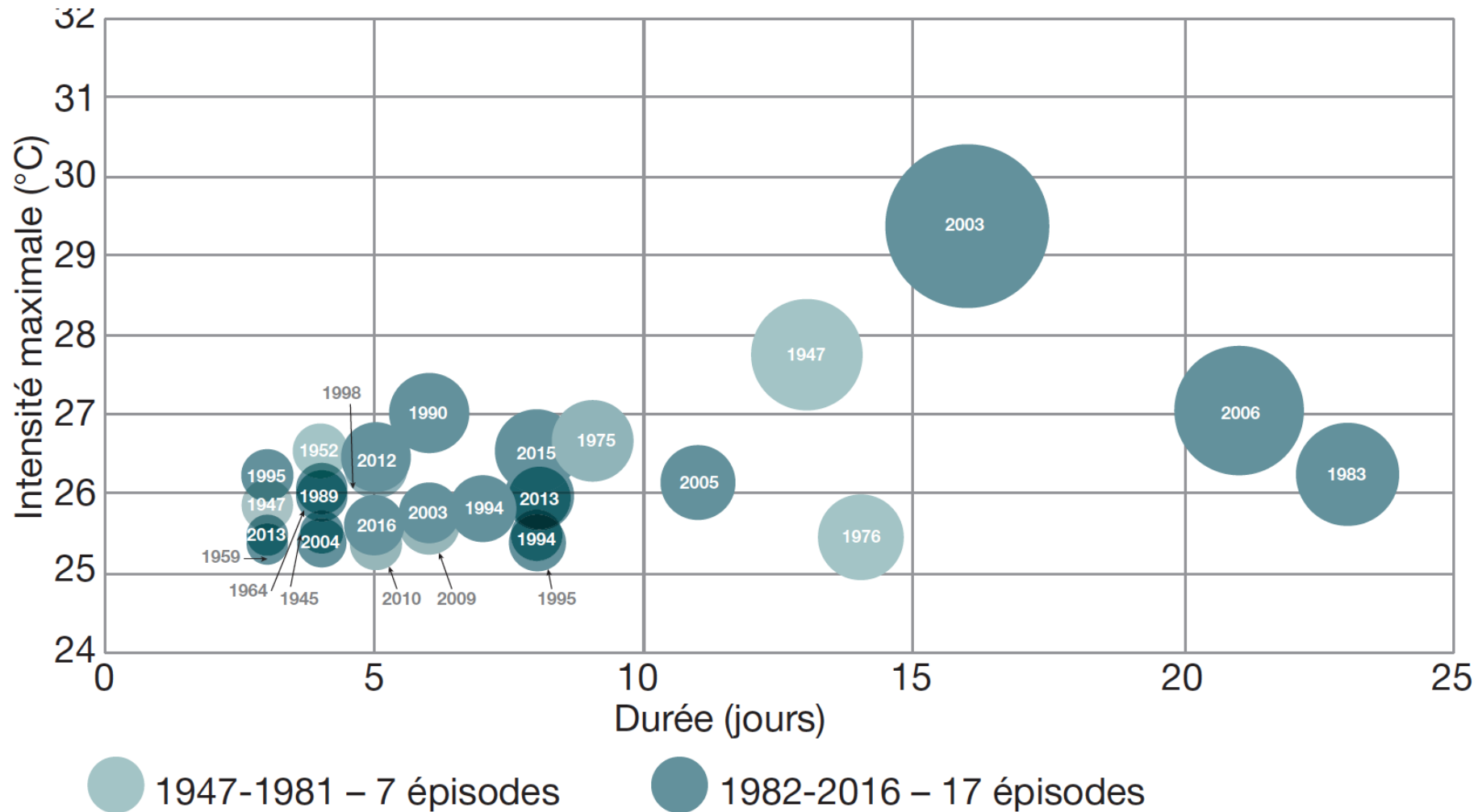




Adaptation de l'agriculture au changement climatique

Augmentation des phénomènes extrêmes passés

Vagues de chaleur observées en France - Période 1947-2016

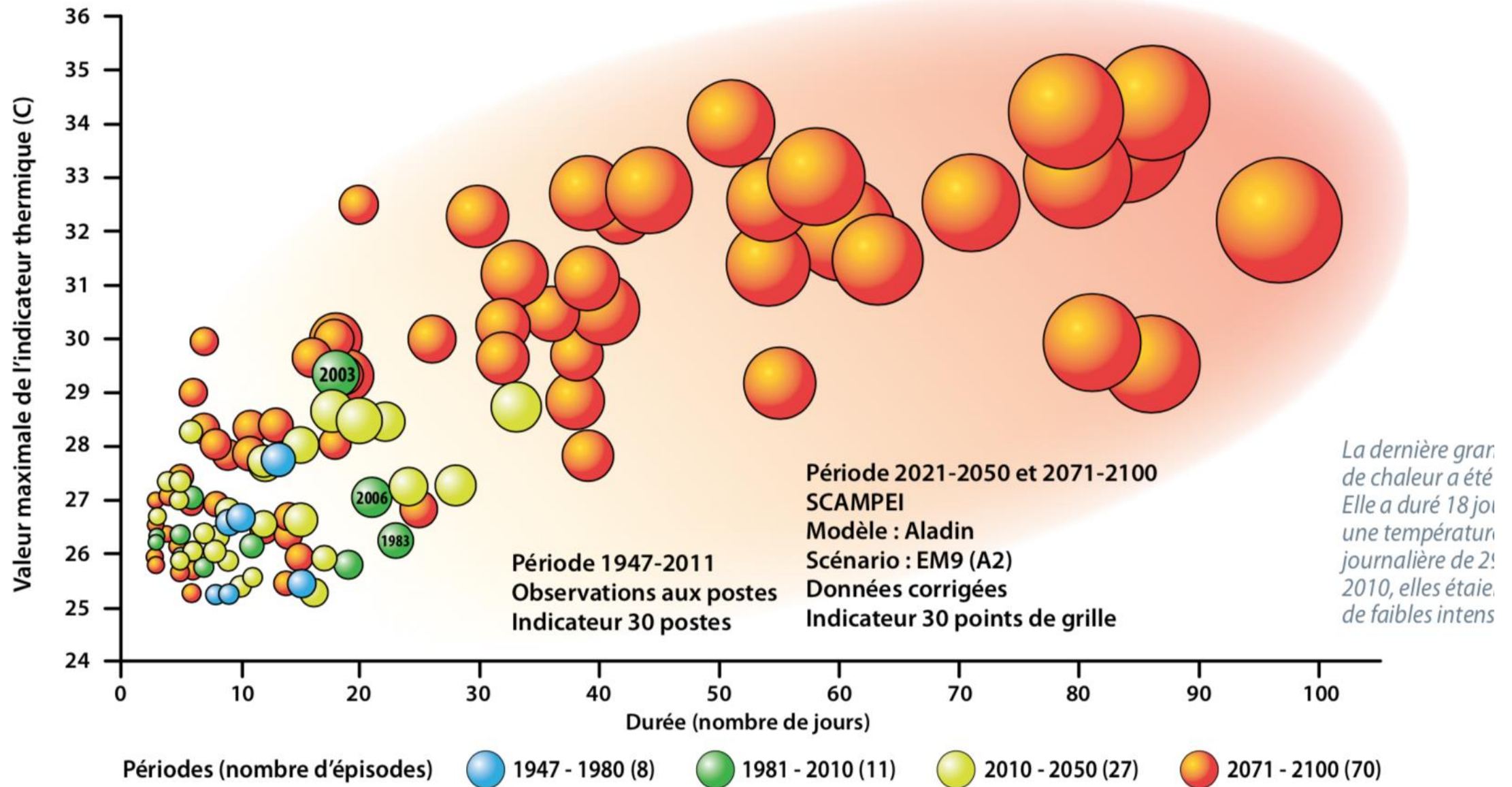


Note : la taille des disques est proportionnelle à l'intensité des vagues de chaleur.

Source : Météo-France, 2017

Augmentation des phénomènes extrêmes / probables

- (fig.2) : Intensité des vagues de chaleur en France sur la période passée (1947- 2010) et projetée (2021-2100) selon le modèle Aladin et le scénario EM9 (A2) - Météo-France.



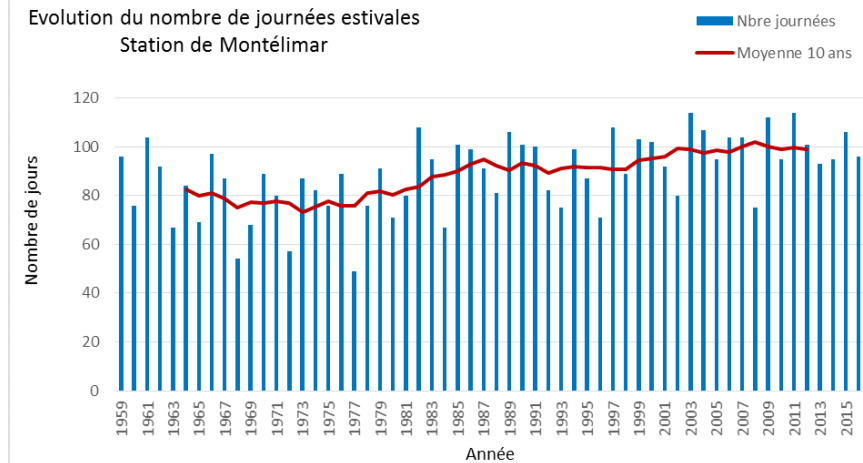
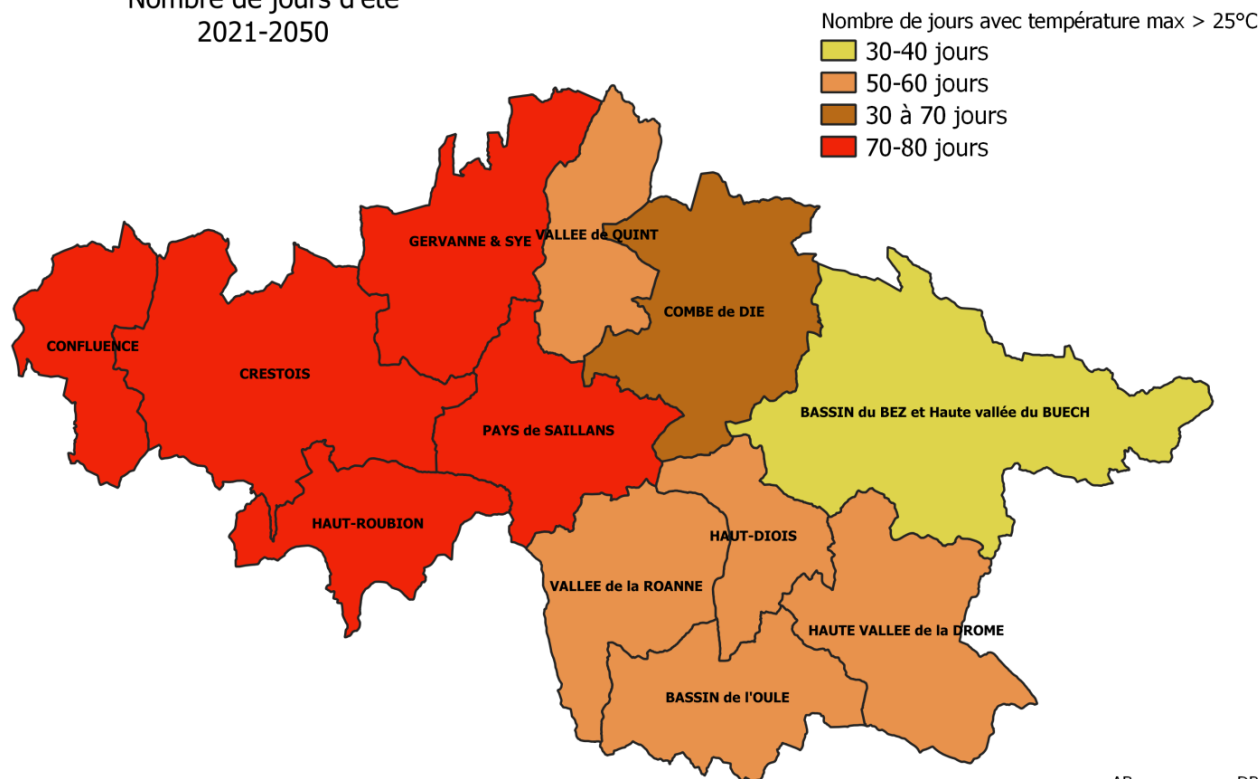
Evolution des températures

Nombre de jours d'été en 2021-2050

Température max > 25°C

Scénario 8.5

Nombre de jours d'été
2021-2050

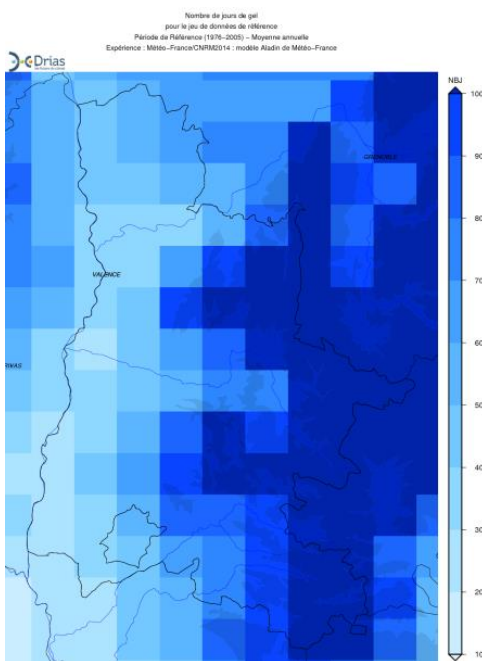


AB; source : DRIAS-
MétéoFrance



Evolution des températures

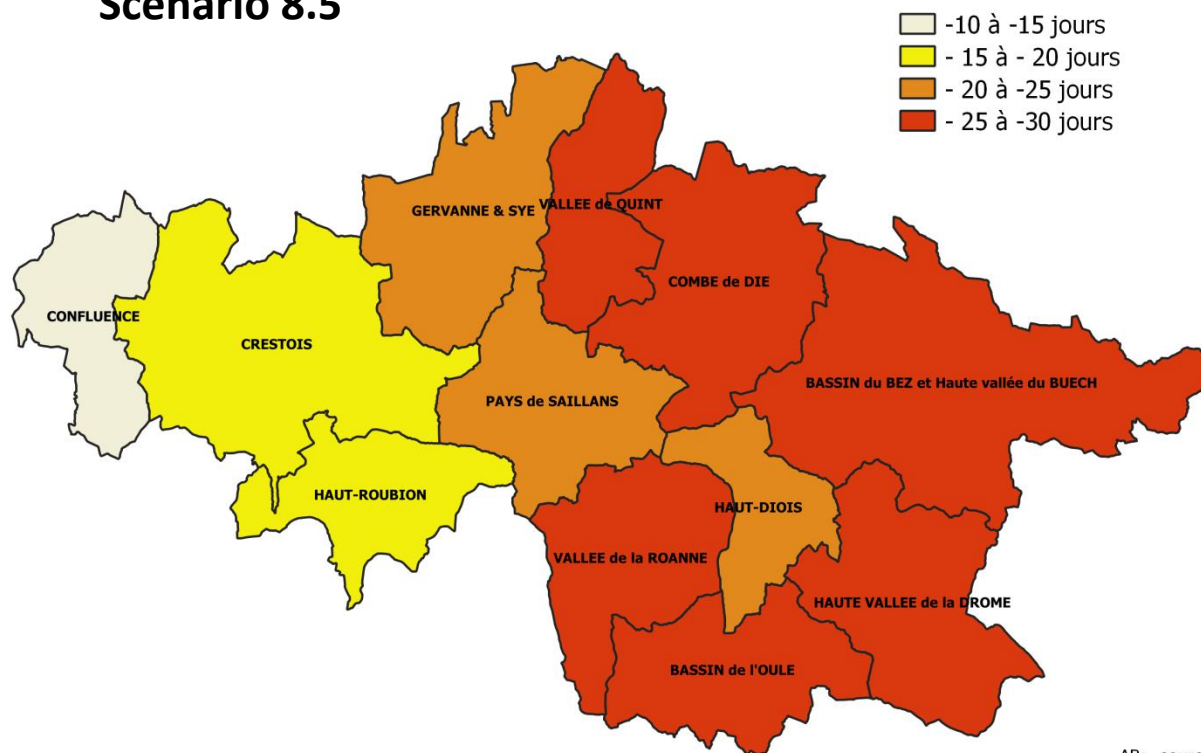
Période de Réf.
1976-2005
20-50 jours dans la
vallée; 100 jours
dans le Diois



Une forte baisse du nombre de jours de gel

(température minimale < 0 C)

Baisse du nombre de jours de gel
Scénario 8.5

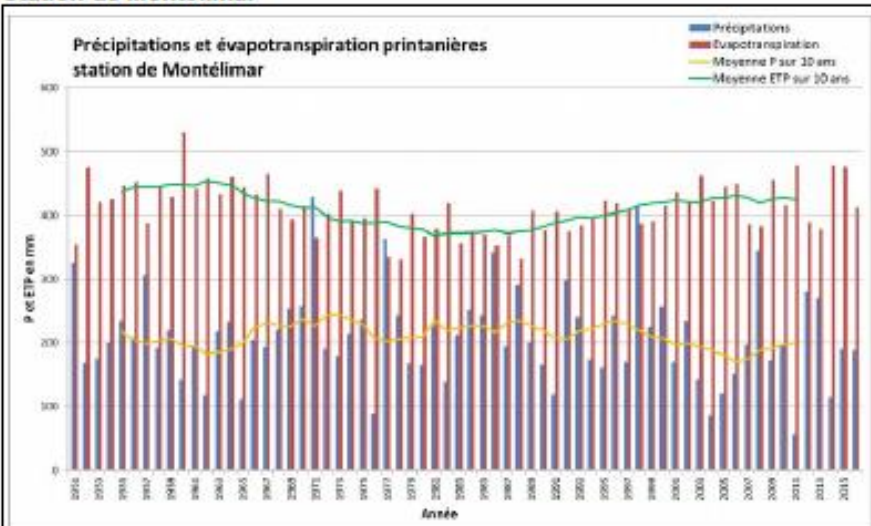


AB; source : DRIAS-
MétéoFrance

Evolution des températures

Evapotranspiration et Précipitation

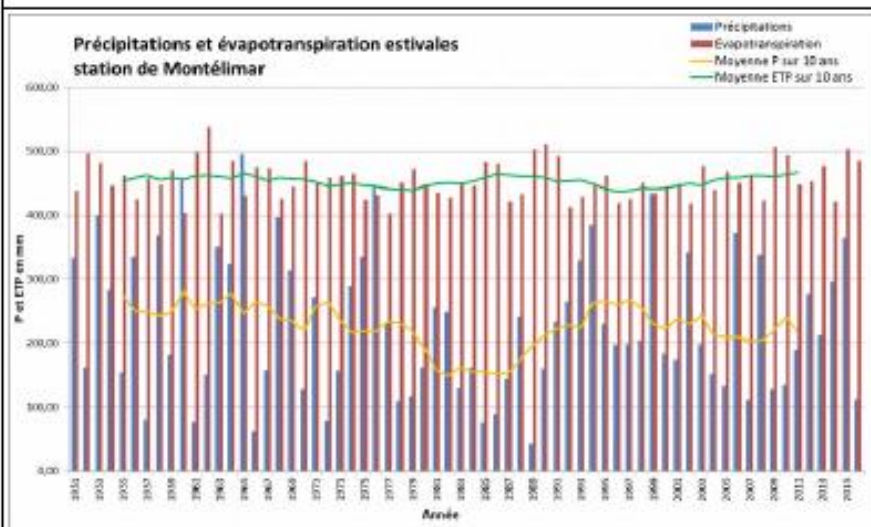
Station de Montélimar



Printemps

Bilan hydrique printanier moyen :
-150 mm en 1987 → -220 mm en 2011 ;

Bilan estival moyen :
-180 mm en 1997 → -240 mm en 2011.



Eté

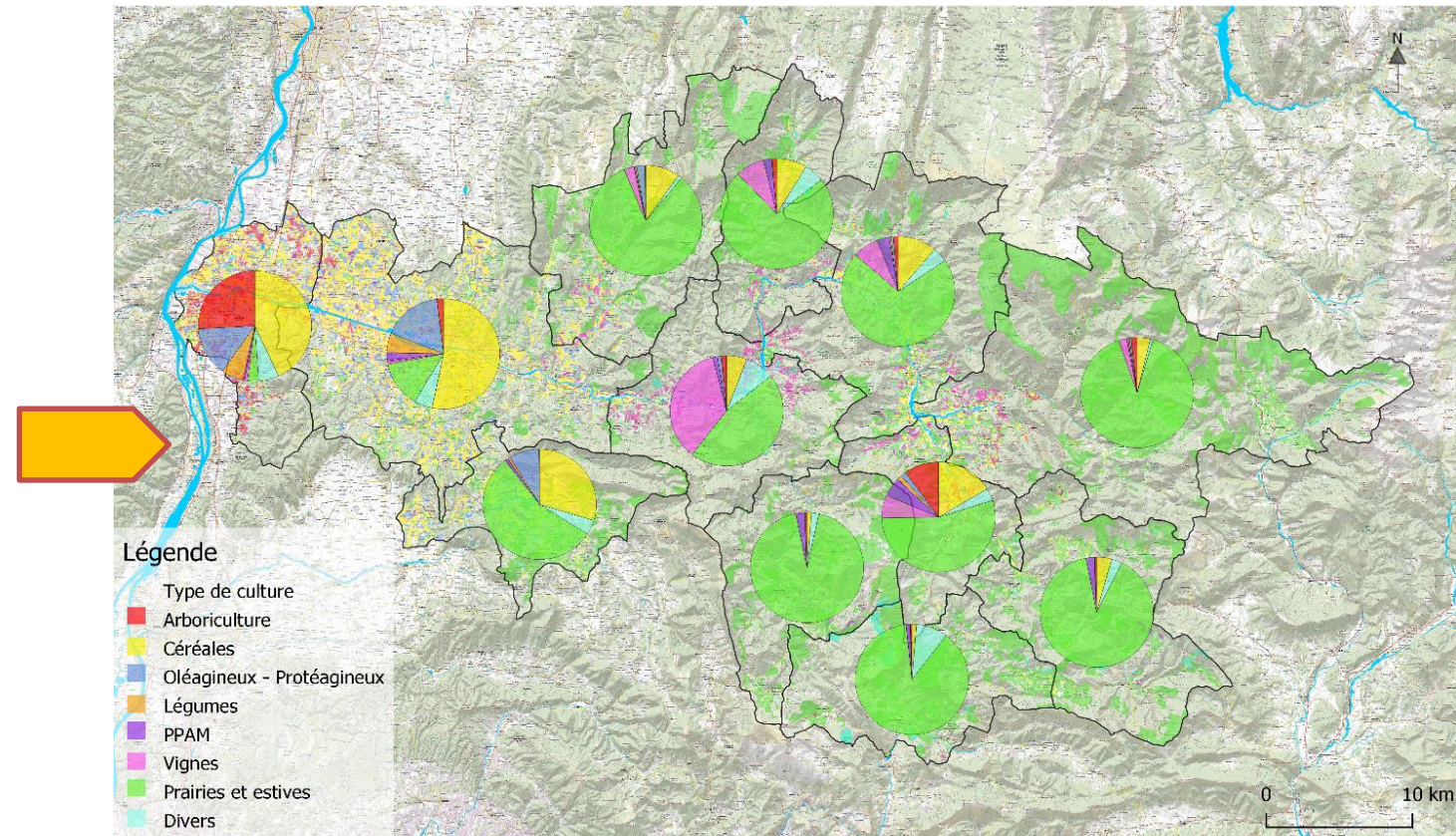
Bilan hydrique moyen sur la saison de végétation (entre avril et octobre) :
-260 mm en 1997 → -410 mm en 2011.

Enjeux d'adaptation pour l'agriculture de la vallée de la Drôme-Diois

- **Accroissement de la variabilité interannuelle et de l'incertitude**
- **Bilan hydrique dégradé, sécheresse et canicules estivales (1 / 3)**
- **Sécheresses printanières plus fréquentes (1/4)**
- **Printemps très pluvieux (1/5)**
 - → développement de maladies
- **Hivers doux, précocité du printemps**
 - → gels tardifs plus impactants
 - → développement de ravageurs
- **Evénements extrêmes (pluies intenses, tempêtes, grêles) + fréquents.**

→ **Nouvelles cultures possibles**

Cultures dans la vallée de la Drôme et le Diois

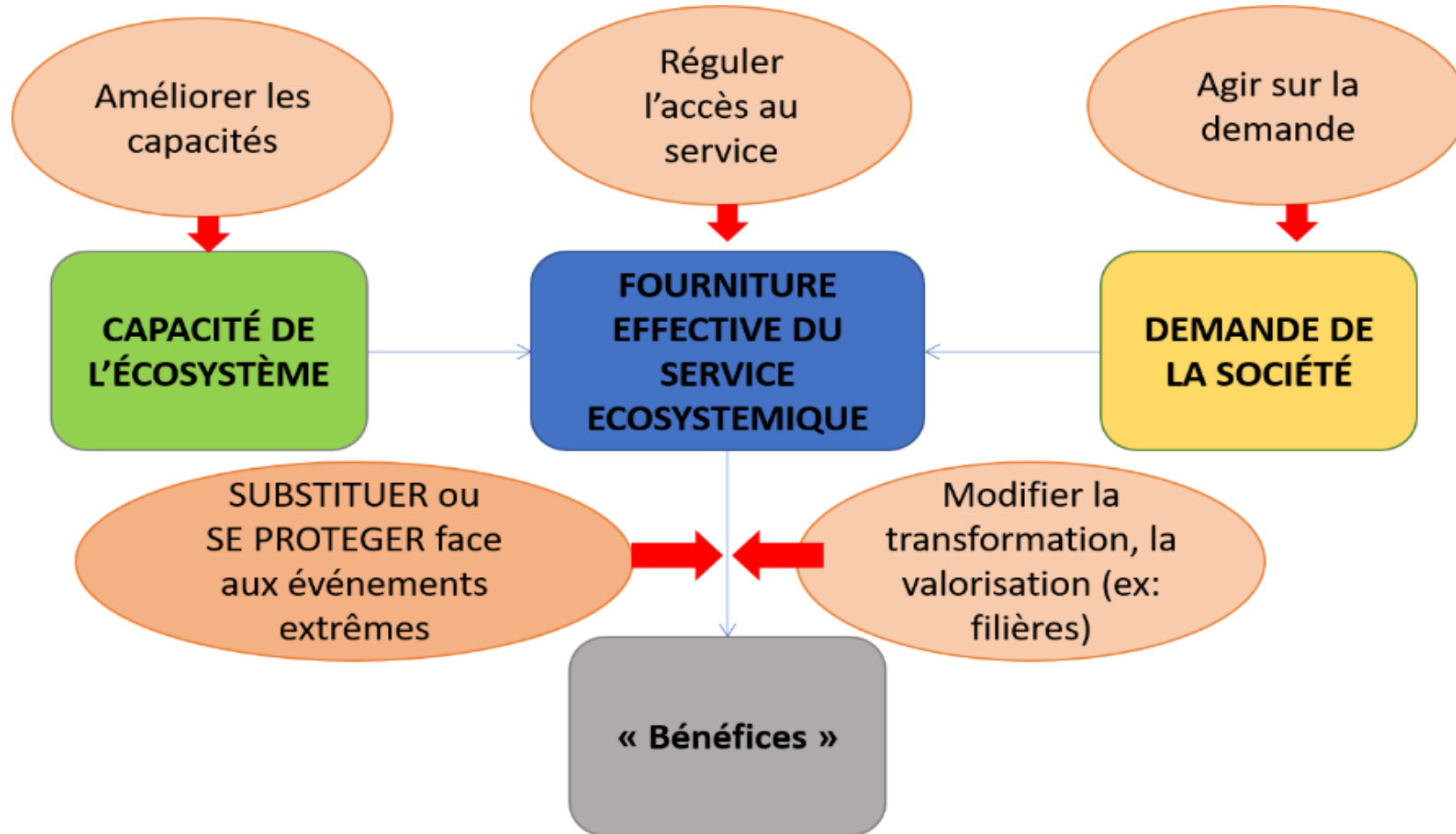


Sources : RPG2017, IGN5C
Réalisée par Boulmé Bertrand, 06/2019

Impacts du CC sur quelques productions

PPAM	Viticulture	Maraîchage	Elevage	Arboriculture	Grandes cultures
Ravageurs (Chenilles noctuelles, cicadelle, crachat de coucou, etc.)	Gel tardif après débourrement Hivers et printemps doux (perte de fruits)	Sécheresse (Fort besoin en eau)	Sécheresse (Déficit herbe et fourrages, Stress hydrique, abreuvement)	Hivers doux + Gel tardif après débourrement (Décalage phénologique - Perte de fruits)	Chaleur, sécheresse et variations hydriques (Décalage phénologique- Baisse de rendement et de qualité – rendements aléatoires)
Sécheresse (le stress hydrique favorise les ravageurs et les maladies)	Printemps pluvieux (Mildiou, oïdium)	Ravageurs (Chenilles, punaises phytophages, etc.)	Printemps pluvieux (Perte de fourrages)	Grêles (Pertes fruits)	Grêles et tempêtes (Pertes production)
Printemps et hivers pluvieux (Pourrissement)	Sécheresse (à moyen terme)	Grêles (Pertes production)	Changement du parasitisme	Sécheresse (Tension sur la ressource en eau)	Ravageurs et maladies (Charançon, etc.)
Réduction de Gel (non régulation des ravageurs)	Ravageurs (Cicadelle de la flavescence dorée)	Gel tardif après débourrement (perte de fruits)	Gel après démarrage sur les estives	Ravageurs et Maladies (Mouche Suzuki, chenille défoliatrice, etc.)	
Chaleur (Décalage phénologique)	Grêles (Pertes de fruits)	Hivers doux, printemps doux et pluvieux (Pourrissement, maladies fongiques)	Décalage saisonnier, variabilité interannuelle (Perturbation des cycles pastoraux des éleveurs)	Nouvelles cultures possibles	Nouvelles cultures possibles
Gel tardif (Perte de récolte - lavandin)	Chaleur (Décalage phénologique - problème rythme et conditions de travail, évolution acidité et problème maturité aromatique)	Chaleur (Difficulté pour travailler)	Chaleur (Inconfort des troupeaux, baisse de production de lait)		
Chaleur : nouvelles PPAM possibles	Chaleur (actuellement : moins de pourriture, pas de chaptalisation)	Chaleur : Nouvelles cultures possibles, hausse productivité			

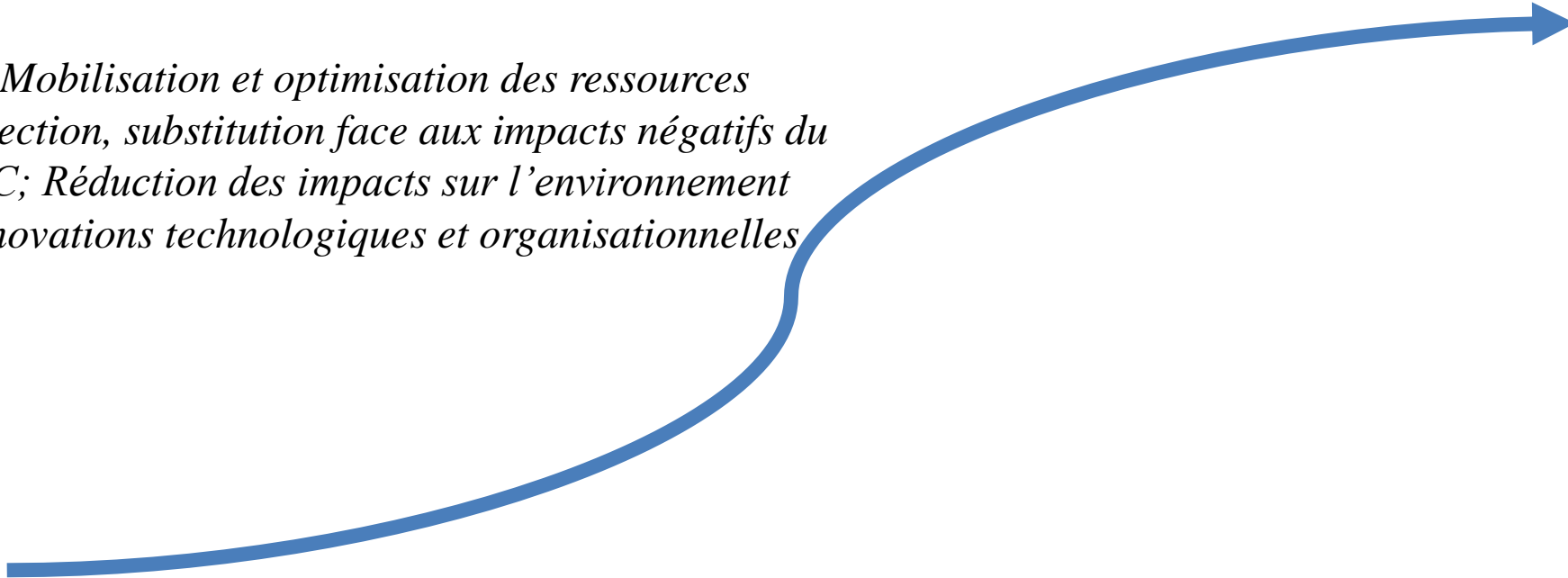
Stratégies d'adaptations



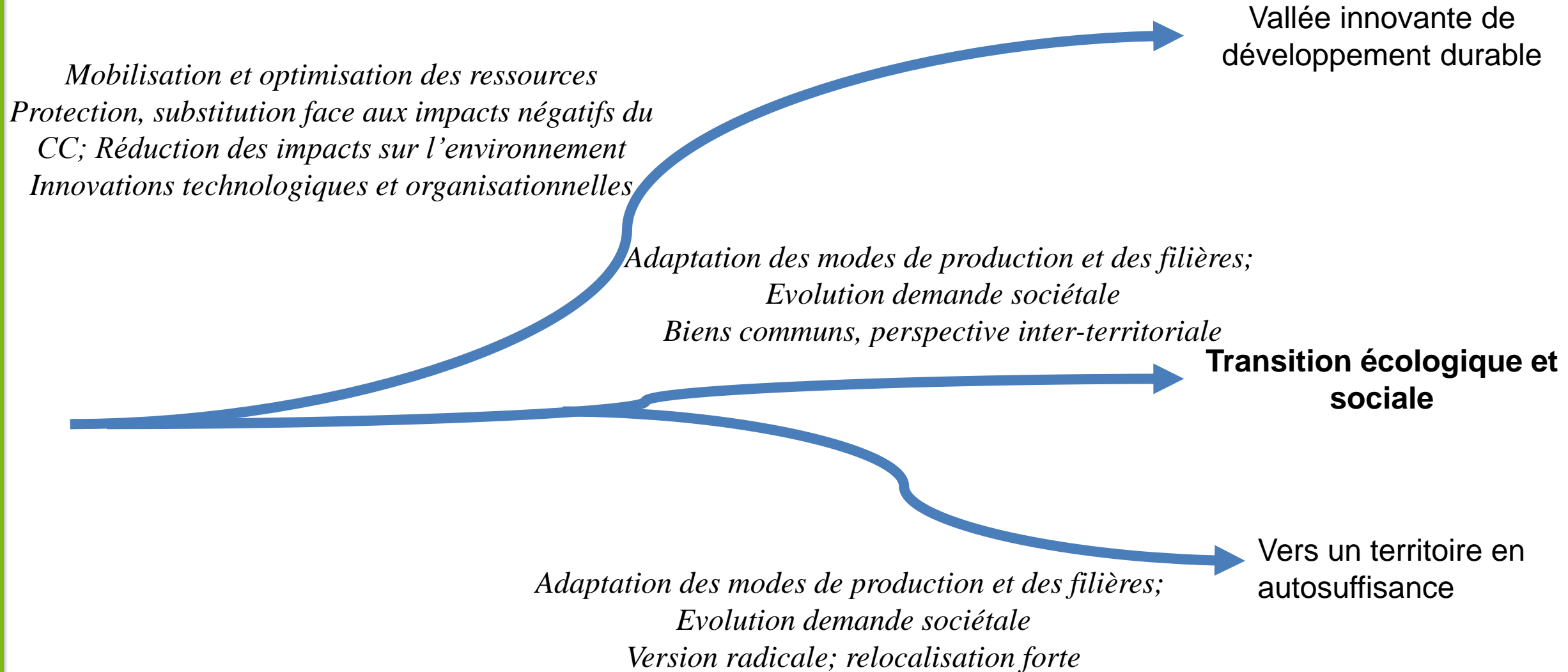
➔ Différentes stratégies d'adaptations

*Mobilisation et optimisation des ressources
Protection, substitution face aux impacts négatifs du
CC; Réduction des impacts sur l'environnement
Innovations technologiques et organisationnelles*

Vallée innovante de
développement durable



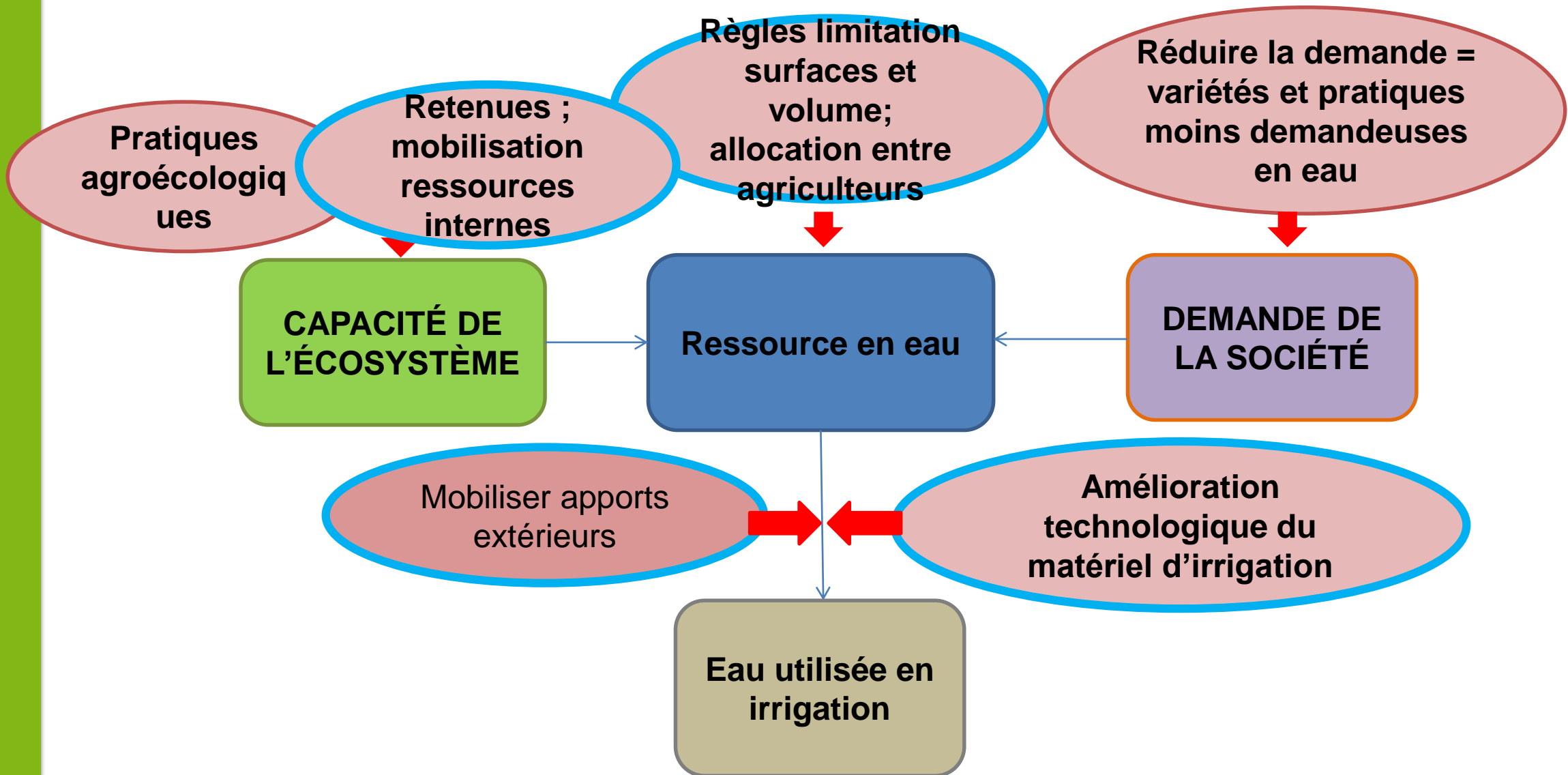
➡ Différentes stratégies d'adaptations



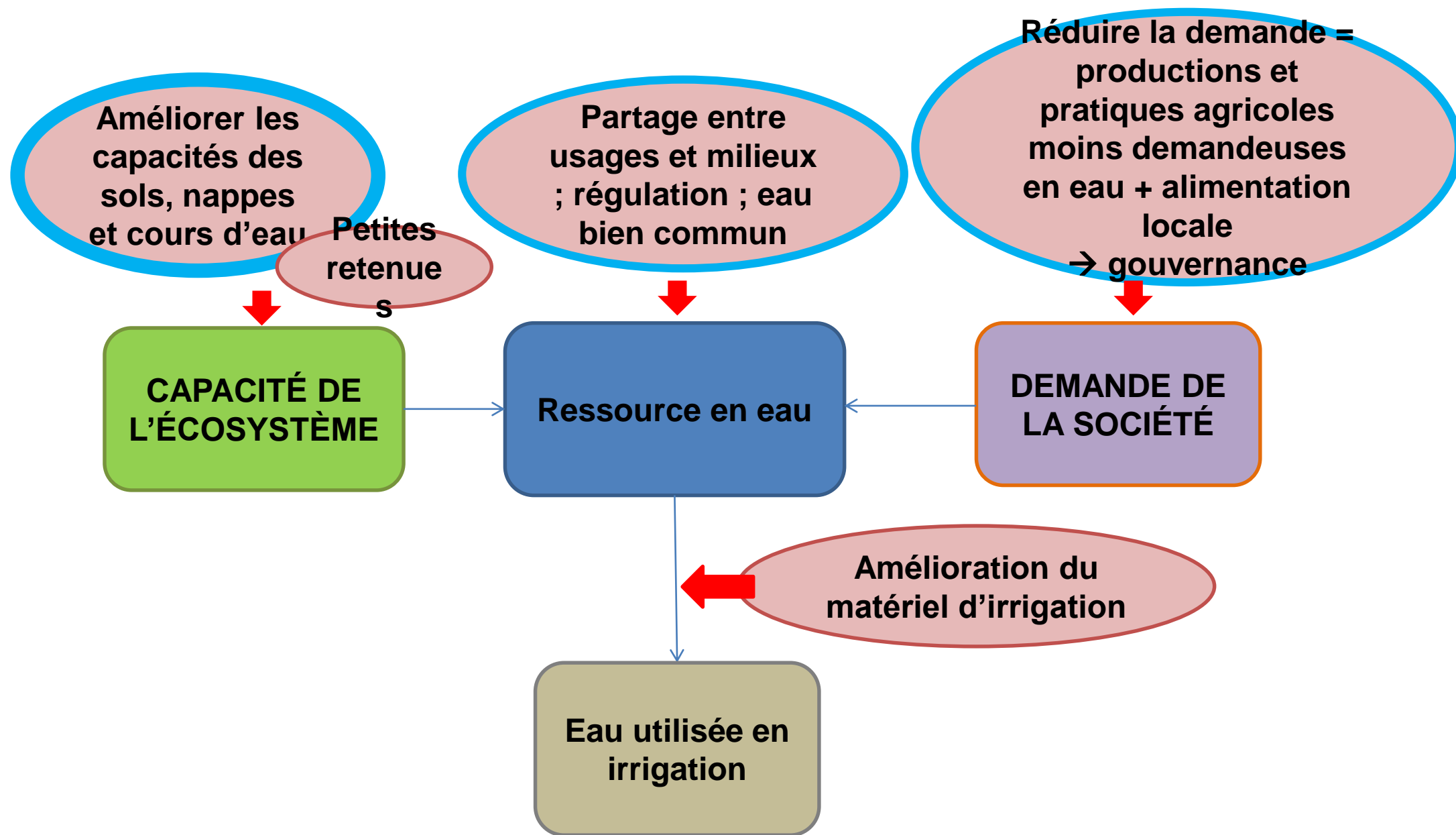
➔ Différents degrés

Degré transformationnel	Définition
Transformation	Changement et réorganisation des activités, des pratiques, des savoir-faire et des compétences du système existant. Peut impliquer une modification de la gouvernance. Exemple : remplacement des variétés et espèces locales par des allochtones ; modification des productions et du système de production, de transformation et de distribution.
Ajustement par la nouveauté	Apport d'éléments externes et de nouvelles compétences et savoir-faire. Exemple: introduction de nouvelles variétés, origines, techniques.
Ajustement par l'existant	Des savoir-faire locaux existent, des adaptations sont en cours. Stratégie d'accroissement de la résilience et la résilience de la ressource actuelle, grâce à un suivi et à une gestion plus souple et plus souple. .
Prudence	Observation et réduction des critères d'exploitabilité de la ressource

EAU IRRIGATION – Vision 1



EAU / IRRIGATION – Vision 2



➔ Déroulement de l'atelier World Café

World Café

- Table 1: Énergie, GES, qualité de l'air, séquestration carbone
- Table 2: ENR agricole
- Table 3: Adaptation au changement climatique

Les participants changent de table à chaque tour.



1er tour – 40 minutes

- Découverte de la carte mentale
- Propositions d'actions complémentaires
- Sélection de 5 actions prioritaires



2^{ème} tour – 40 minutes

- Identification des 2 leviers / conditions de réussite pour chaque action prioritaire. (Éventuellement freins ou points de vigilance)
- Identification du porteur et des partenaires



3^{ème} tour – 15 minutes

- Comment aller plus loin que ce qui se fait déjà ?
- Comment mettre en mouvement les d'agriculteurs et/ou acteurs avec lesquels on n'est pas suffisamment en interaction aujourd'hui ?