

ADAPTER LES PRODUCTIONS AGRICOLES FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE ÉTUDE PROSPECTIVE A L'ÉCHELLE DE 5 TERRITOIRES LIGÉRIENS



PLAINE DE VENDÉE

Ce document synthétise la réflexion prospective conduite par un groupe d'agriculteurs et de techniciens du sud Vendée avec l'appui méthodologique d'ARVALIS. A partir d'une ferme de référence représentative de leur territoire, ils ont proposé différents scénarios d'adaptation des assolements qui ont été projetés et évalués dans le climat futur.

Pour en savoir plus : consulter la fiche méthode



Exploitation de référence : grandes cultures et semences

125 ha de cultures annuelles, 1 UTH

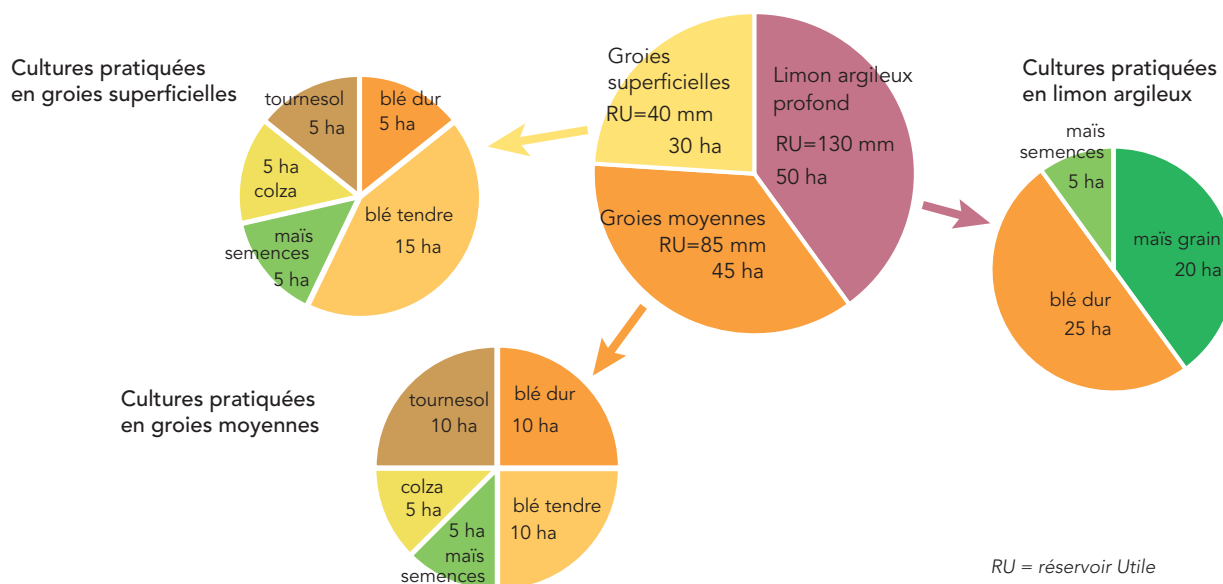
Surface irrigable : 80 ha, limons et argilo-calcaires (groies)

Eau d'irrigation prélevée pour 55 % des besoins en nappe et 45 % en réserve de substitution, 2 enrouleurs

35 ha irrigués en été – apport d'eau d'irrigation moyen sur la sole irriguée : 1 000 m³/ha/an

Coût total d'accès à l'eau : 0,21 € / m³

Situation actuelle



Indicateurs pour l'exploitation – climat actuel (simulations sur 20 années climatiques, 1980 à 2000 réalisées avec le modèle Arvalis Asalée)

Marge nette* dégagée 1 an sur 2	79 439 €
	636 €/ha
Volume d'eau d'irrigation consommé 1 an sur 2	63 000 m ³
Temps de traction + main d'oeuvre saisonnière	1733 h/an

* La marge nette correspond au revenu des cultures une fois déduit l'ensemble des charges engagées pour leur production (charges opérationnelles et charges de structure).
Marge nette = prix de vente x rendement + aides PAC - charges d'intrants - charges de mécanisation (estimées par l'outil Systemre®) - charges de main d'œuvre salariale - cotisation sociales - charges liées au foncier

Quel climat demain en Plaine de Vendée ?

Évolution de la météo à Fontenay le Comte

Source Météo France

(Drias 2020 – modèle Aladin – RCP 4.5)

	Passé récent : 1980-2000	Futur proche : 2040-2060
T° moyenne annuelle	13 °C	14.3 °C + 1.3 °C
Pluviométrie moyenne annuelle	815 mm	820 mm + 5 mm
Bilan Hydrique estival cumulé de [Pluie – évapotranspiration potentielle] de juin à sept	- 263 mm	- 386 mm + 123 mm

Dans le **futur proche** (2040-60), la température moyenne journalière croît de 1.3 °C, la pluviométrie annuelle est stable mais avec plus de pluie en hiver et au printemps et un déficit de précipitations accru en été. Le déficit hydrique estival augmente de 123 mm.

4 scénarios d'adaptation proposés par le groupe

1

Agrandissement, ressource en eau d'irrigation réduite ; arrêt du blé dur pour limiter les besoins en engrais azoté

2

Agrandissement, ressource en eau d'irrigation réduite, renforcer l'autonomie en azote et diversifier les productions avec des légumineuses

3

Agrandissement, ressource en eau préservée ; maintien du blé dur

4

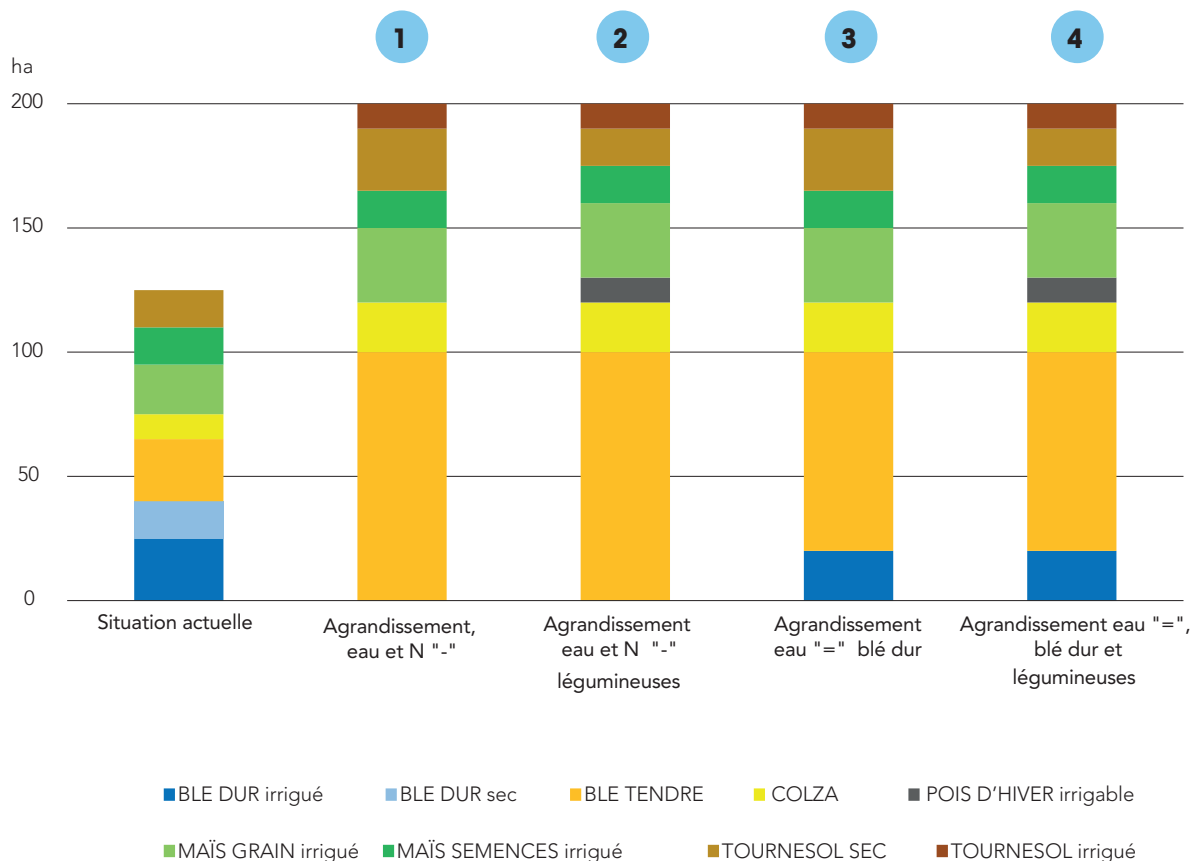
Agrandissement, ressource en eau préservée ; maintien du blé dur et développement des légumineuses

Agrandissement + 75 ha : le passage à 200 ha de cultures est envisagé à main d'œuvre équivalente en adaptant le parc matériel.

Ressource irrigation - 30 %

Ressource irrigation - 17 %

Assolement des différents scénarios testés



Évolution dans le climat futur par rapport à la situation actuelle

Synthèse des indicateurs calculés à l'aide des modèles Systemre et Asalée développés par ARVALIS pour la situation initiale et les 4 scénarios d'adaptation proposés par le groupe

Evolution des indicateurs sur la période 2040-2060	Sans adaptation	Scénarios envisagés par le groupe			
		1	2	3	4
		Agrandissement, ressource en eau d'irrigation réduite. Arrêt du blé dur pour limiter les besoins en engrais azoté	Agrandissement, ressource en eau d'irrigation réduite, renforcer l'autonomie en azote et diversifier les productions avec des légumineuses	Agrandissement, ressource en eau préservée ; maintien du blé dur	Agrandissement, ressource en eau préservée ; maintien du blé dur et développement des légumineuses
€ marge nette exploitation	-21 %	+7 %		+15 %	+12 %
Temps de travail	+2 %	+14 %			
Consommation en eau d'irrigation/ha	+19 % limité par le volume disponible	-17 %	-16 %	-1 %	

2 indicateurs de durabilité agronomique :

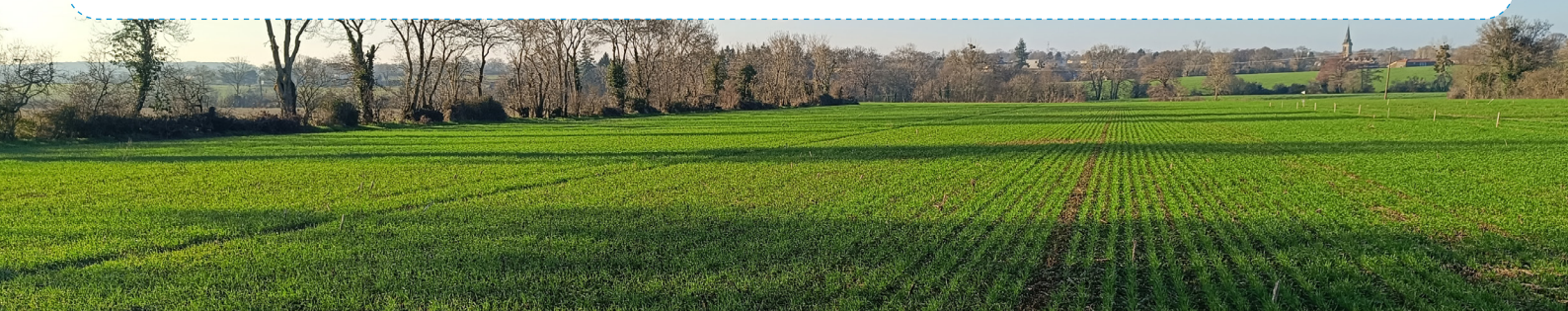
» Autonomie en azote : part des oléoprotéagineux pourvoyeurs d'N dans l'assolement	8 %	10 %	15 %	10 %	15 %
» Capacité à maîtriser le désherbage des cultures	+	+	+/-	+	+/-

» **L'autonomie en azote** du système de culture : appréhendé par la part des cultures pourvoyeuses d'azote (colza, légumineuses) dans l'assolement.

» **Le potentiel de maîtrise du désherbage** : appréhendé pour chaque ilot cultural par le rapport surface en cultures de printemps/surface en cultures d'hiver : dans l'idéal, ce ratio doit être proche de 100%, c'est-à-dire équilibré pour éviter une spécialisation de la flore adventice (risque de mauvais contrôle des graminées d'hiver si dominante de cultures d'hiver/risque de mauvais contrôle des graminées estivales si dominante de cultures d'été) avec en conséquence un recours accru aux herbicides. Une note synthétique globale à l'exploitation a été attribuée sur une échelle à 4 niveaux du moins satisfaisant au plus satisfaisant : --/+/++

Evolution des indicateurs d'évaluation

défavorable favorable



BILAN PLAINE DE VENDÉE

A l'échelle de l'exploitation agricole

A structure et assolement constants, l'évolution du climat entraîne une baisse importante du résultat économique avec une réduction de 21 % de la marge nette dégagée par l'exploitation et une augmentation de la consommation en eau de 19 % par rapport à la situation actuelle qui ne permet pas de couvrir l'ensemble des besoins des cultures.

L'agrandissement permet de développer le résultat économique de l'exploitation pour une consommation en eau d'irrigation par unité de surface inférieure à la référence (400 à 500 m³/ha) mais avec une augmentation du temps de travail significative pour le chef d'exploitation (+ 14%).

Les stratégies d'adaptation les plus performantes pour l'exploitation reposent sur la possibilité de pouvoir préserver la capacité d'irrigation à l'unité de surface proche du niveau actuel (scénarios 3 et 4). En effet, ces scénarios permettent d'améliorer la marge nette d'environ 15 %. Le maintien du niveau de ressource en eau permet de conserver sur l'exploitation les cultures à forte valeur ajoutée comme le maïs semences et le blé dur.

Dans un scénario de réduction de la ressource en eau (scénarios 1 et 2), le résultat économique peut toutefois être préservé en augmentant la surface exploitée et en adaptant l'assolement au profit des oléo-protéagineux. L'eau d'irrigation est valorisée en priorité sur la culture de maïs semences.

Avec les scénarios « légumineuses + » (sc2 et Sc 4), les résultats sont légèrement inférieurs. En effet, aux prix de vente actuels, le rendement des cultures de légumineuses à graines (sans même intégrer sa forte variabilité, liée à une sensibilité de la culture à d'autres accidents que le manque d'eau) ne suffit pas à dégager une marge positive sans les aides spécifiques de la PAC.

A l'échelle des filières agricoles et agro-alimentaires

Les scénarios envisagés ne bouleversent pas fondamentalement les filières en place.

Toutefois, les scénarios 1 et 2 sont basés sur l'arrêt de la production du blé dur, soit une perte de valeur ajoutée à l'échelle de ce bassin de production traditionnel de la culture.

De même, les scénarios 2 et 4 supposent la collecte de volumes plus importants et la valorisation de légumineuses graines.

Des volumes collectés en baisse :

Même en maintenant la ressource en eau pour l'irrigation, le niveau de production par hectare est en baisse (de 3 à 9 %), notamment pour les cultures d'été. Cette baisse serait plus conséquente en cas de réduction de la ressource en eau d'irrigation.

Le changement climatique aura également des conséquences sur la valorisation des outils de séchage avec potentiellement des récoltes plus sèches pour le maïs et le tournesol.

A l'échelle du territoire

Les scénarios envisagés utilisent le levier de l'agrandissement pour maintenir le revenu de l'agriculteur. Cela suppose donc une restructuration des exploitations sur le territoire, corrélée à une baisse du nombre d'exploitations et de l'emploi agricole (agrandissement à main d'œuvre constante).

Dans les scénarios envisagés, la consommation en eau pour l'irrigation n'est pas augmentée :

- réduite de l'ordre de 20 % pour les scénarios 1 et 2
- maintenue au niveau actuel pour les scénarios 3 et 4

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet inter-régional CLIMATVEG, coordonné par Vegepolys Valley, financé par les partenaires réalisateurs, les régions Pays de la Loire et Bretagne et l'Ademe.

