



EXPÉRIMENTATION LUMA : LIMITER L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES

IMAGINE
Cognac RECHERCHE
& DÉVELOPPEMENT
POUR UN TERRITOIRE
DURABLE



SELON LES PRINCIPES DE L'AGRO-ÉCOLOGIE



En 2022, la filière Cognac, par la voix du Comité permanent du BNIC, a décidé d'encourager ses viticultrices et viticulteurs à s'émanciper progressivement de l'utilisation de pesticides de synthèse. Le projet LUMA, pour « Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires selon les principes de l'agro-écologie », a ainsi été lancé, en partenariat entre le BNIC, la Chambre d'agriculture de la Charente, la Chambre Interdépartementale d'agriculture Charente-Maritime - Deux-Sèvres et l'Institut Français de la Vigne et du vin. Nous vous proposons un retour sur les principaux résultats des millésimes 2022 à 2024.

Le réseau est constitué de 24 parcelles réparties sur l'aire d'appellation. Depuis 2023, le projet est intégré au Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) « S'émanciper de l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse ». Ce GIS est piloté par l'association Imagine Cognac, qui a pour mission de mettre en œuvre et de coordonner les différentes actions de recherche et développement scientifiques et techniques susceptibles de renforcer et de conforter notre transition environnementale et énergétique. L'objectif du projet est de tester et d'évaluer, dans des conditions de production, une stratégie de protection du vignoble utilisant des produits de biocontrôle et des produits utilisés en Agriculture Biologique tels que du cuivre, du soufre mouillable, des phosphonates, du bicarbonate de potassium et de l'huile essentielle d'orange douce. Le dispositif expérimental est fait pour comparer, au sein d'une même parcelle, des rangs en programme LUMA et des

rangs traités selon les habitudes du viticulteur (modalité de référence nommée REF). Les positionnements des traitements peuvent différer entre le programme LUMA et le programme REF.

Pression sanitaire des trois millésimes et « efficacité » de l'itinéraire LUMA

Un contraste important est observé sur les trois millésimes, en mesurant les pressions sur feuille (cf. figure 01) et sur grappe (cf. figure 02) : la pression sanitaire est très faible en 2022, forte en 2023, et très forte en 2024. En effet, en 2022, les dégâts moyens cumulés sur grappe, mesurés sur Témoins Non Traités (TNT) à véraison sont de 11 % (dont 4 % lié au mildiou), versus 60 % (dont 50 % lié au mildiou) en 2023, versus 89 % (dont 87 % lié au mildiou) en 2024 (cf. figure 02). En 2023, il y a eu des dégâts plus fréquents

FIGURE 01 : OBSERVATION DES INTENSITÉS D'IMPACT DE MILDIU, OÏDIUM ET BLACK ROT SUR LES FEUILLES À LA VÉRAISON SUR LA PÉRIODE 2022-2024

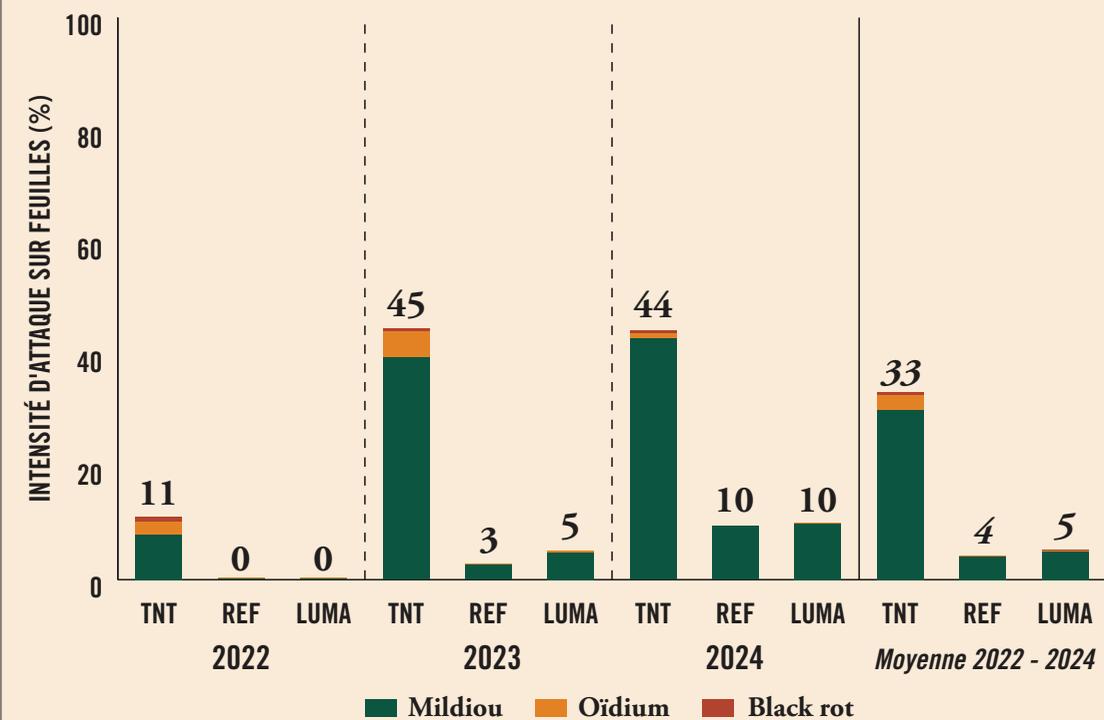
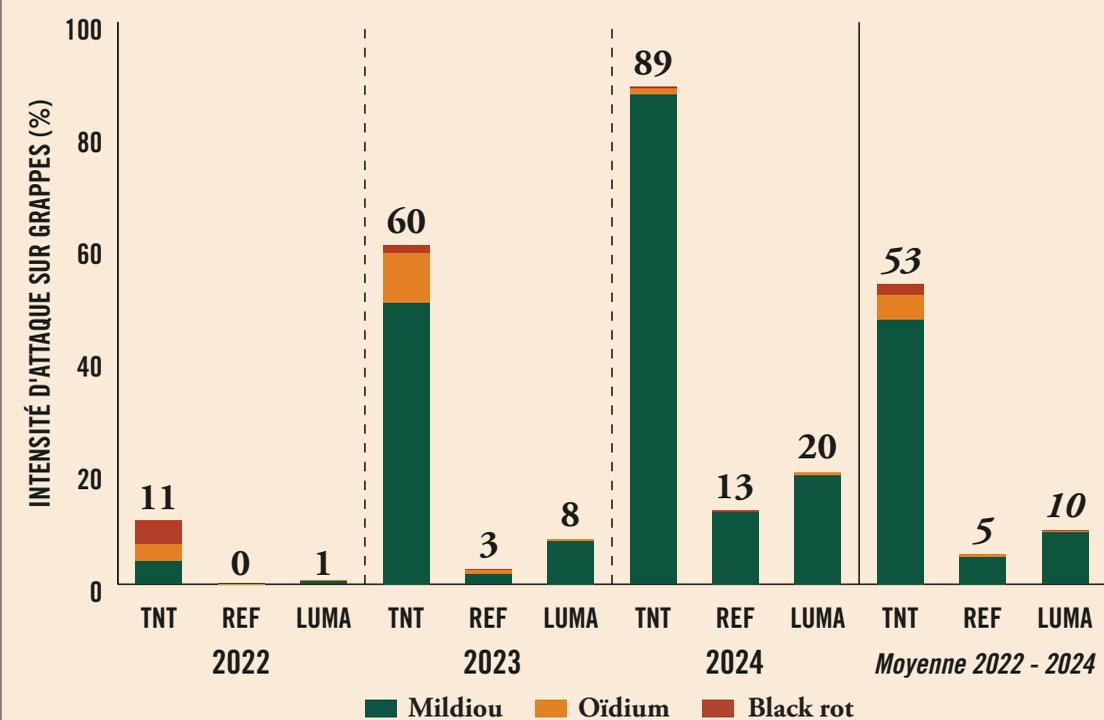


FIGURE 02 : OBSERVATION DE L'INTENSITÉ D'ATTAQUE MILDIU, OÏDIUM ET BLACK ROT SUR LES GRAPPES À LA VÉRAISON SUR LA PÉRIODE 2022-2024



sur la modalité LUMA que la modalité REF, puisque le niveau de dégâts observés sur grappes est en moyenne de 8 % sur LUMA contre 3 % sur REF (cf. figure 02).

Les conditions météorologiques de l'année 2024 ont été particulièrement difficiles (pluies soutenues, nombre de jours de pluies importants...). Cela s'est traduit par une pression de mildiou très forte sur l'ensemble du vignoble avec des dégâts de mildiou sur grappe à hauteur de 87 % dans les TNT. Du point de vue de l'expérimentation, cela a permis de « mettre à l'épreuve » le programme LUMA.

À l'échelle du réseau il n'y a pas d'écart de maladies sur les feuilles avec en moyenne 10 % d'intensité. En revanche, on mesure des différences en fin de saison sur les intensités sur grappes avec 13 % vs. 20 % respectivement sur REF et sur LUMA.

La protection contre le black rot et l'oïdium donne satisfaction dans l'ensemble des situations observées sur les trois années de projet. On ne mesure pas de différence de dégâts (mildiou, black rot, oïdium) sur les feuilles

entre les stratégies LUMA et REF. Les valeurs cumulées des impacts des trois principales maladies fongiques sur les deux modalités, et sur le TNT sont présentées sur la figure 01.

On peut calculer un « indicateur d'efficacité » en analysant les dégâts : il est calculé par rapport aux impacts des maladies mesurés sur TNT. Cette valeur, indicative, pourrait être assimilée à un « coefficient d'efficacité » de l'itinéraire. Il faut cependant garder des précautions d'usage, car elle ne saurait être une information pratique, d'autant plus que les itinéraires « REF », dans le cadre de l'essai, ne sont pas tous identiques. Cet indicateur a néanmoins le mérite d'être simple et pourra aussi permettre de comparer différents itinéraires alternatifs entre eux, par exemple.

L'efficacité du programme sur le feuillage pour LUMA est de 85 % et pour les références (REF) de 87 % (cf. figure 01).

Concernant les grappes, l'intensité des dégâts sur grappe est supérieure sur LUMA par rapport à la moyenne des REF (cf. figure 02). L'abattement moyen de l'intensité des

FIGURE 03 : IFT MOYENS BIOCONTRÔLE ET HORS BIOCONTRÔLE DE 2022 À 2024

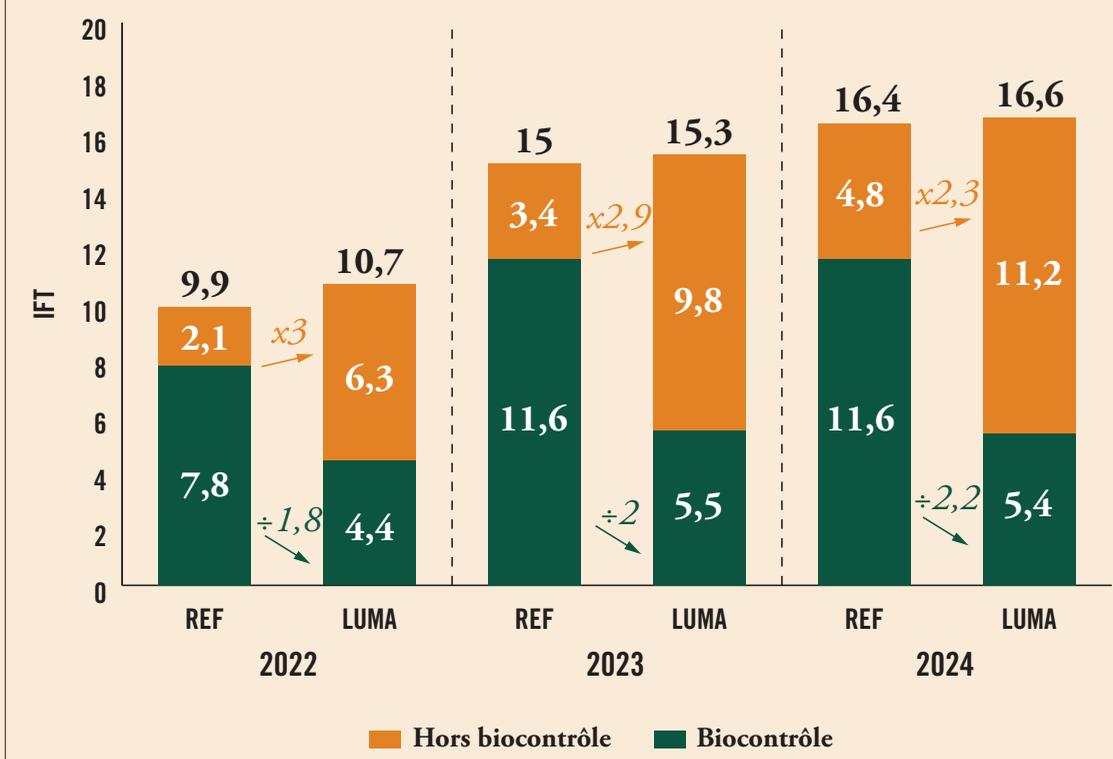


FIGURE 04 : RENDEMENTS MOYENS DES TROIS MILLÉSIMES EN HL D'AP/HA DE 2022 À 2024, COMPARÉS AUX RENDEMENTS ANNUELS MOYENS RÉALISÉS ISSUS DES DÉCLARATIONS DE RÉCOLTE (BARRE ORANGE)

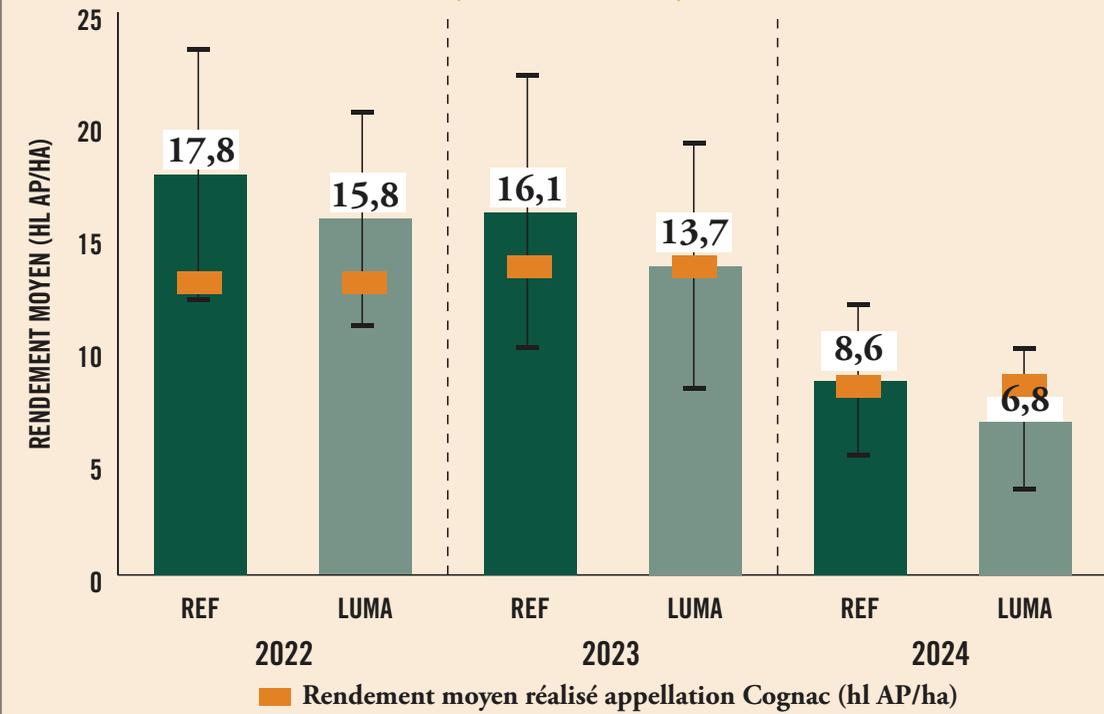
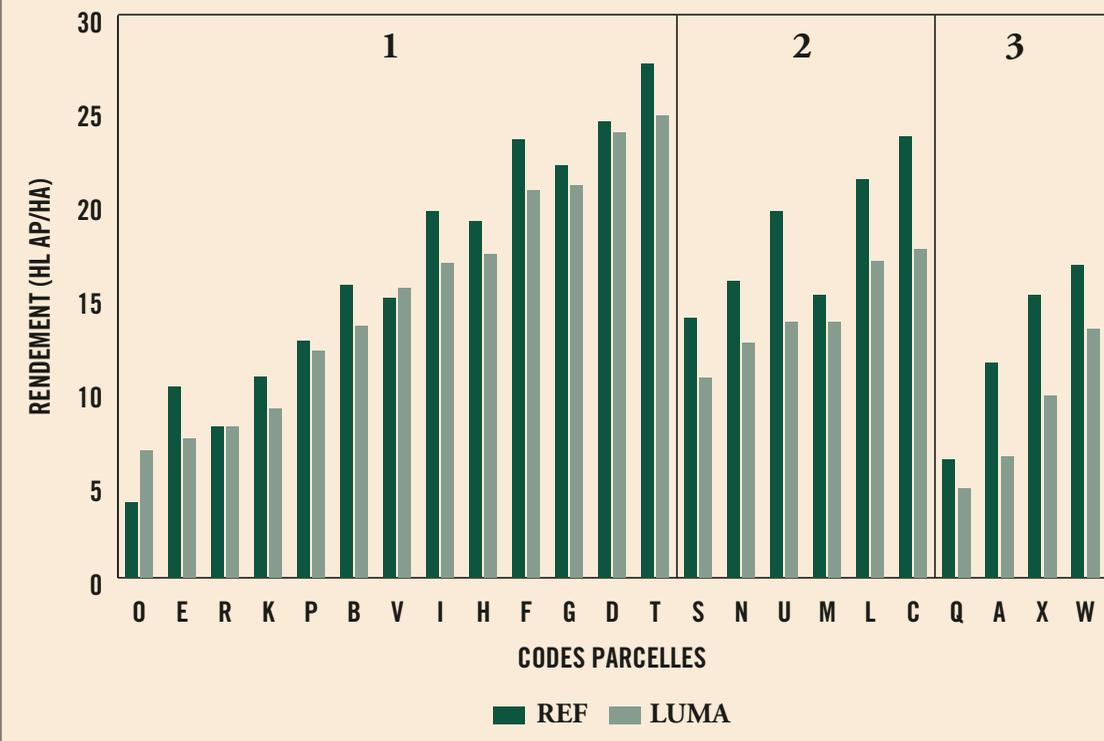


FIGURE 05 : RENDEMENT EN HL/HA D'ALCOOL PUR PAR PARCELLE POUR LES DEUX MODALITÉS CLASSÉES SELON LES SCÉNARIIS EN 2023



impacts peut être calculé par rapport à l'intensité moyenne de dégâts sur le TNT : ainsi, à partir des valeurs moyennes à véraison sur trois millésimes, on observe un abattement des dégâts de mildiou sur grappes de 81 % pour LUMA vs. 90 % pour REF, ce qui constitue un résultat performant au regard des pressions de mildiou enregistrées lors de ces trois millésimes.

Bilan mesuré en Indice de Fréquence de Traitements (IFT)

La stratégie LUMA a montré que chaque année l'objectif de réduction de 50 % ou plus des IFT hors biocontrôle est respecté, même sur le millésime 2024, année de forte pression sanitaire. Les IFT totaux ne présentent pas de différence significative entre les deux stratégies de traitements (cf. figure 03). Il est à noter que pour le programme LUMA, les produits notés « hors biocontrôle » sont essentiellement constitués de cuivre (UAB : Utilisable en Agriculture Biologique), alors que les programmes dits REF peuvent être constitués de produits issus de la chimie de synthèse.

Comprendre les différences des rendements

Les trois millésimes ont un comportement très différent. D'un point de vue agronomique, 2022 (rendement agronomique moyen de l'appellation de 12,86 hl AP/ha) et 2023 (rendement agronomique moyen de l'appellation de 13,59 hl AP/ha) ont été des années de rendement élevé, ce qui n'est pas le cas de 2024 (rendement agronomique moyen de l'appellation de 8,30 hl AP/ha).

Au-delà de ce constat d'ordre général, il y a une tendance de rendement moins élevé pour LUMA que pour la REF (cf. figure 04). En revanche, les écarts de rendement sont variables selon les parcelles, et peuvent être très faibles, tout comme ils peuvent être élevés.

En 2022, la pression du mildiou avait été très faible, et de ce fait aucune différence notable n'est constatée en termes de rendement, ni

d'efficacité de protection des programmes LUMA et des programmes des exploitations (REF).

En 2023, les données permettent de fournir une analyse intéressante : bien que forte, la pression parasitaire sur le vignoble n'a pas permis d'expliquer les variations de rendement (cf. figure 05).

Afin de comprendre les rendements pour ce millésime, trois scénarii ont été établis en fonction du « comportement » des parcelles du réseau, à partir des retours terrain, et des observations complètes faites tout au long de la campagne :

- scénario 1 : une protection assurée tout au long de la campagne, pas d'écart significatif de maladies entre LUMA et REF. 13 parcelles sont concernées ;
- scénario 2 : le début de saison se passe bien et à partir de juin/juillet, des différences sont observées entre les modalités. Six parcelles sont concernées ;
- scénario 3 : la maladie s'est installée tôt dans la saison (avant nouaison), est difficile à contrôler et des pertes de récoltes précoces sont enregistrées. Quatre parcelles sont concernées.

Les raisons des différences de comportement entre les parcelles ne sont pas systématiquement liées à la météo ni à la forte présence de mildiou. Ainsi, pour les parcelles rattachées au scénario 1, l'intensité de mildiou sur grappe à la véraison varie de 1,2 à 93 %. Malgré cette amplitude, la moyenne des écarts de rendement entre ces 13 parcelles est de 1 %.

Dans les scénarii 2 et 3, différentes raisons sont identifiées pour expliquer les écarts. On cite à titre d'exemples :

- deux parcelles ont vu leurs traitements lessivés par de grandes quantités de pluie ;
- une parcelle sur laquelle un relevage des rangs trop tardif a été fait, assorti d'une impossibilité à traiter rapidement.

En 2024, la pression parasitaire est très forte sur l'entièreté du vignoble.

Il n'a pas été possible de classer les parcelles selon des scénarii similaires à ceux de 2023. Le mildiou étant prépondérant en termes de maladies en 2024 (dégâts sur grappe de 87 %

FIGURE 06 : ÉCARTS D'INTENSITÉ DE MILDIU SUR GRAPPE À VÉRAISON PAR PARCELLE, ENTRE LUMA ET REF EN 2024

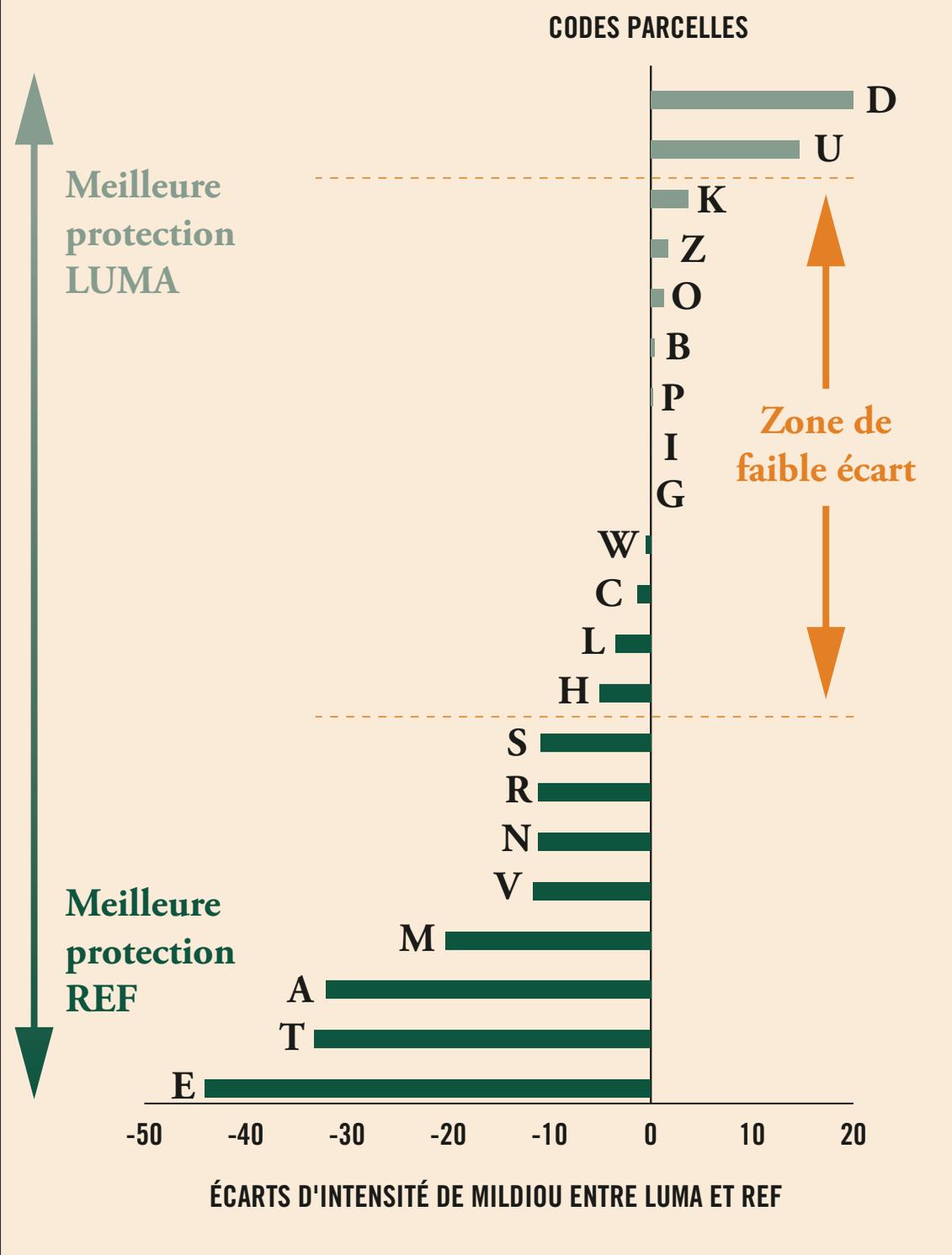


TABLEAU 07 : SYNTHÈSE DES DIFFÉRENCES DE RENDEMENT ENTRE LUMA ET REF EN 2024

ÉCART DE MILDIU ENTRE LUMA ET LA REF (FIGURE 6)		% DE SITES CONCERNÉS	ÉCARTS DE RENDEMENTS DE LUMA PAR RAPPORT À REF
FAIBLE		52 %	Sur les données de rendements en hl vol / ha : • Moyenne : - 8 % • Médiane : - 5 %
FORT	Moins de dégâts sur LUMA que sur REF	10 %	Entre + 57 % et - 12 % de rendement sur LUMA par rapport REF
	Moins de dégâts sur REF que sur LUMA	38 %	La moyenne est à - 43 % de rendement. La corrélation est forte avec l'impact du mildiou

sur les TNT), les écarts d'intensité de mildiou entre LUMA et la REF sont présentés sur la figure 06. On distingue trois zones en fonction de l'intensité des écarts (cf. tableau 07).

Dans ce contexte, les écarts de rendement entre les deux modalités sont explicables principalement par l'intensité des dégâts de mildiou : en 2024 le mildiou, quand il est mal maîtrisé, quel que soit le programme, est la cause principale expliquant les écarts de rendement.

Conclusion

Les trois années, 2022, 2023, 2024, sont très différentes en termes de pression de mildiou. Les résultats permettent de constater que les parcelles où les pressions parasitaires sont maîtrisées sur LUMA et sur REF ont le même niveau de performance quant à leur rendement. L'itinéraire LUMA permet de gérer un vignoble, mais reste exigeant techniquement : notamment le positionnement des traitements qui est très important, la surveillance accrue des conditions climatiques avant et après traitement et la qualité de pulvérisation.

L'investigation poussée sur les raisons des écarts de maladie est nécessaire pour bien

comprendre les limites, et pouvoir préconiser les meilleures pratiques garantissant le succès de ce type d'itinéraires.

En 2025, le travail se poursuit dans le cadre du Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) « S'émanciper de l'utilisation des produits phytosanitaires de synthèse », avec une dernière collecte de données sur le réseau de parcelles de LUMA. Au-delà de la confirmation technique, des analyses sur les autres variables : œnologiques, économiques, productivité seront finalisées pour faire l'objet de communication. Un travail pour bien comprendre les raisons socio-économiques des dynamiques de changements, et permettre de mieux l'accompagner, devrait être entrepris.

En 2025, des visites des parcelles en juin et en juillet permettront de présenter aux viticulteurs les résultats en cours de l'année 2025.

Les résultats des années 2022, 2023, 2024 démontrent déjà que l'ambition de construire un programme de protection de la vigne efficace et limitant l'usage de produits conventionnels issus de la chimie de synthèse est possible.

Article rédigé par Guillaume SAUMON, Ingénieur d'étude du Pôle Technique et Développement Durable du BNIC (Station Viticole) et Claire GROSBELLET, Directrice de l'association Imagine Cognac.