

Caractérisation de la vigueur de la
vigne à l'aide du Physiocap®
au vignoble
VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Romain LE GUILLOU

Responsable Développement Vignoble

Le vignoble Veuve Clicquot



Le vignoble Veuve Clicquot

Quelques chiffres

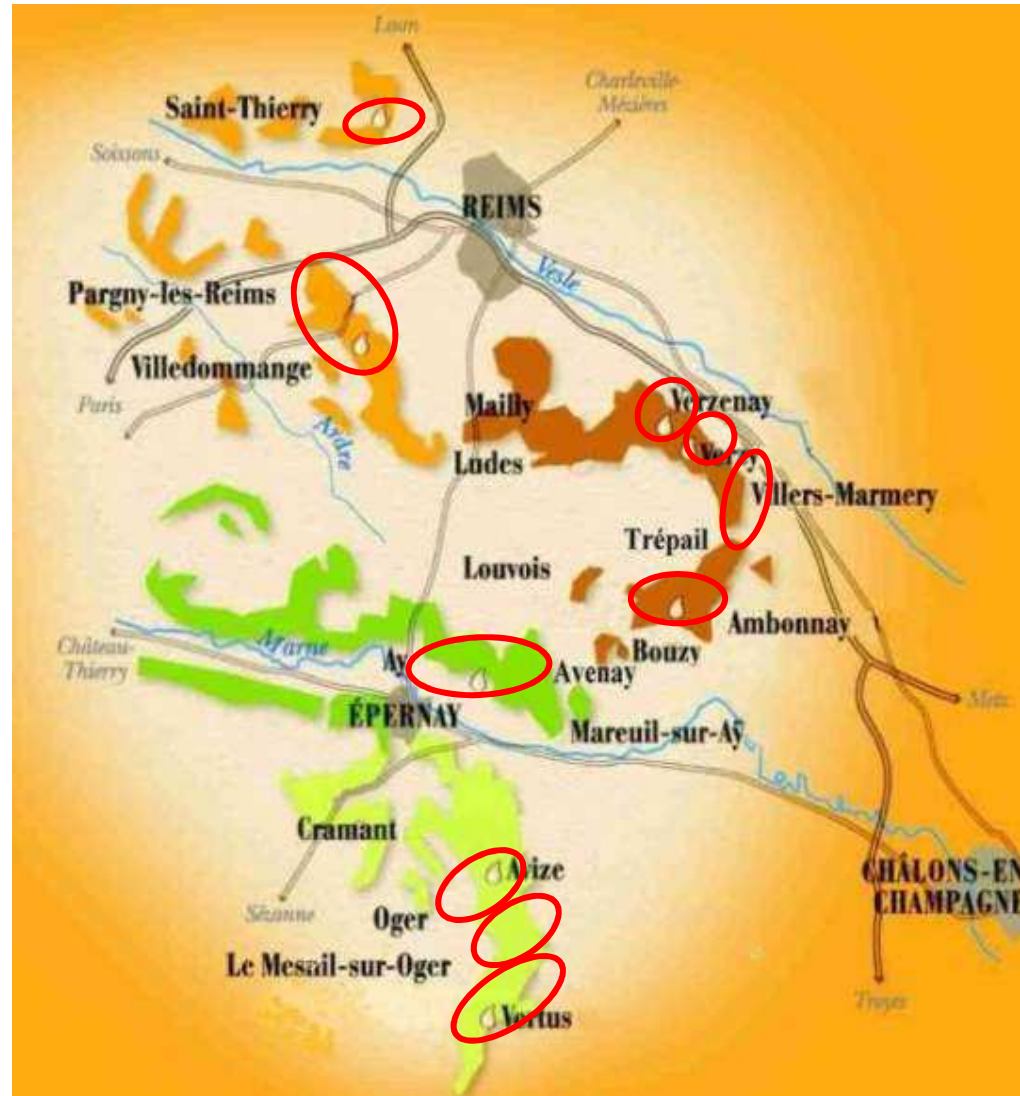


Vignoble VCP en exploitation directe : 325 ha

Vignobles travaillés pour tiers : 34 ha

près de 300 parcelles travaillées

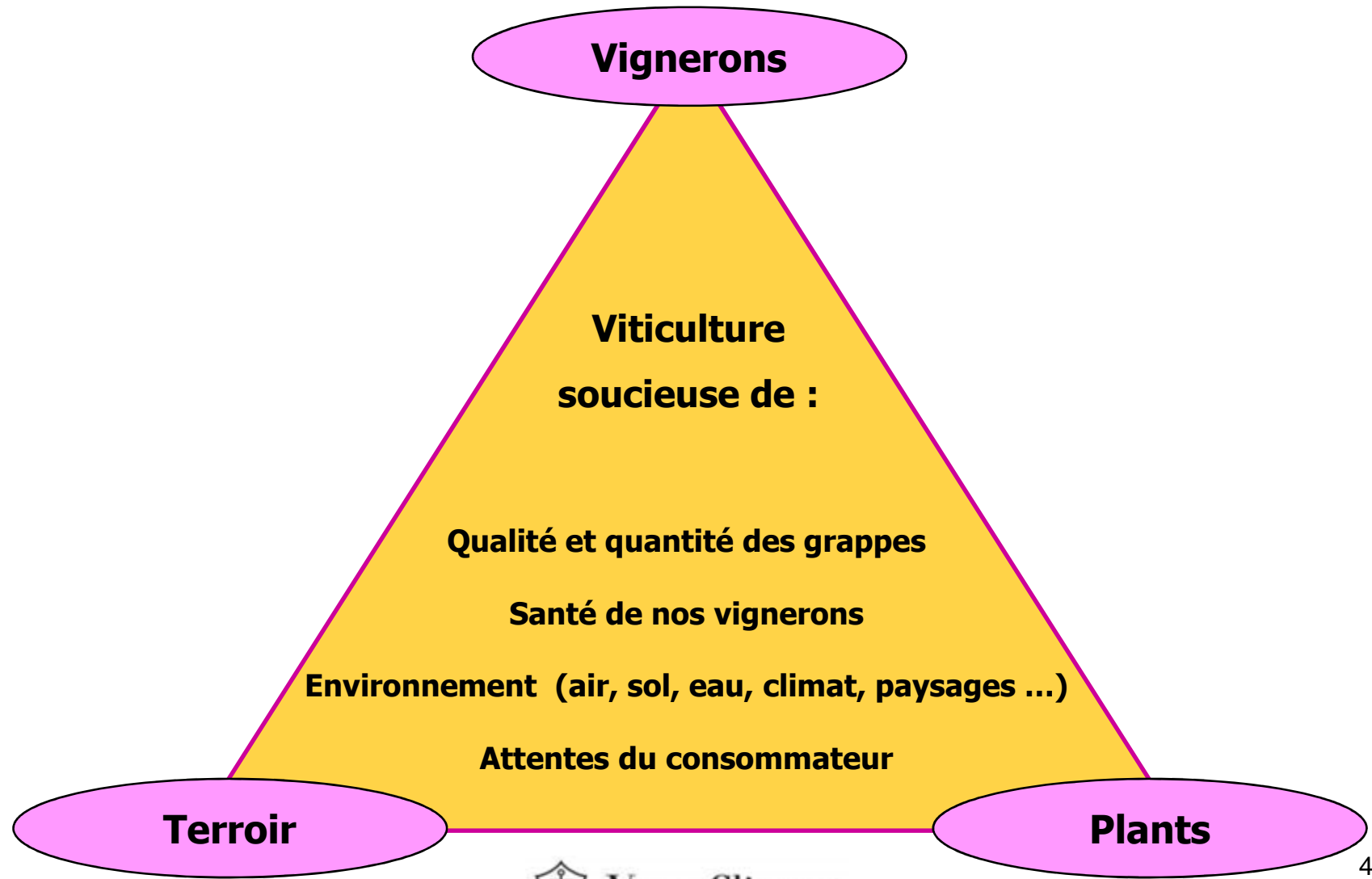
10 vignobles élémentaires





Le vignoble Veuve Clicquot

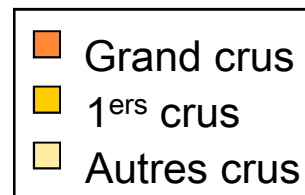
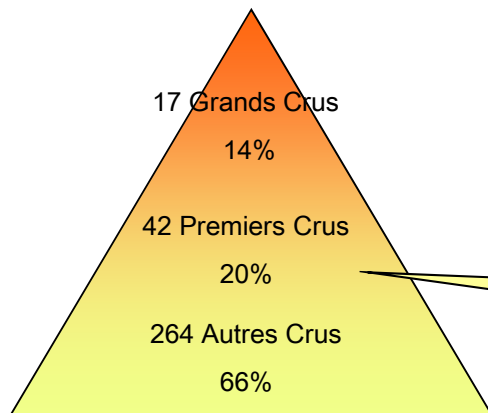
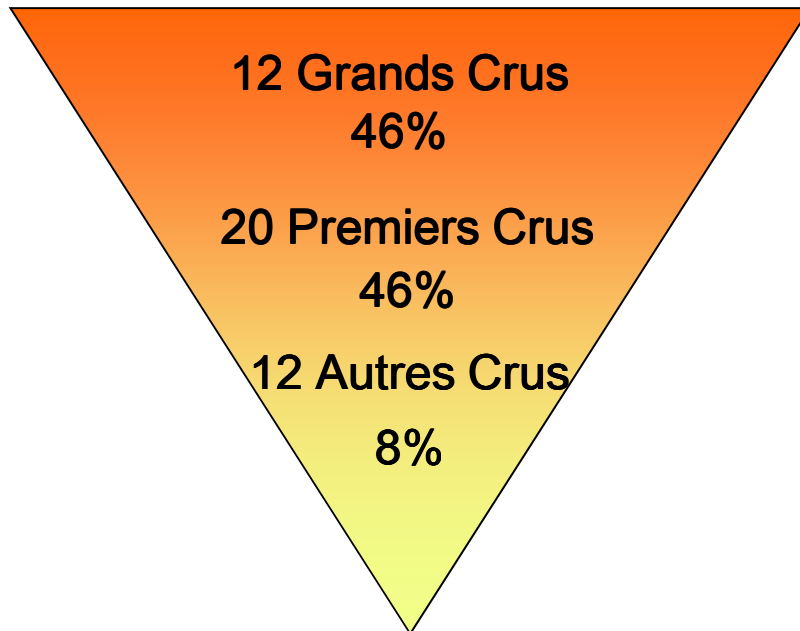
Notre vision de la viticulture, une viticulture durable



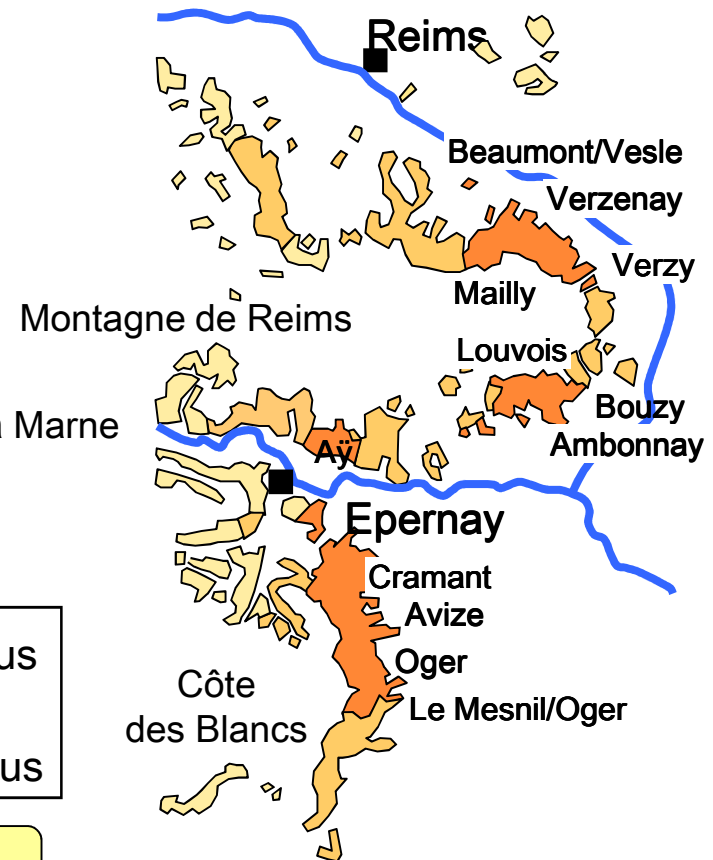
Le vignoble Veuve Clicquot

Le terroir

- Le vignoble VCP : classement moyen sur l'échelle des Crus de 95,6%



Champagne



Le vignoble Veuve Clicquot

Les cépages

- 3 cépages principaux : Chardonnay, Pinot Noir et Meunier
- adaptés aux conditions climatiques, avec un cycle végétatif court



| Cépages | % | Champagne |
|------------|------|-----------|
| Chardonnay | 47 % | 30% |
| Pinot Noir | 42% | 38% |
| Meunier | 11% | 32% |



Le vignoble Veuve Clicquot

Les vigneronns



- 123 salariés CDI

- 70 saisonniers
 - pendant 2 à 4 mois : en novembre, puis entre février et juin

- 1300 vendangeurs
 - en septembre, durée moyenne : 10 jours



Les enjeux liés à la maîtrise de la vigueur





Le contexte technique



- La maîtrise de la vigueur revêt un enjeu fondamental pour :
 - Assurer la pérennité de la vigne
 - Maîtriser les rendements
 - Produire des raisins de qualité optimale
 - ...

Le contexte technique



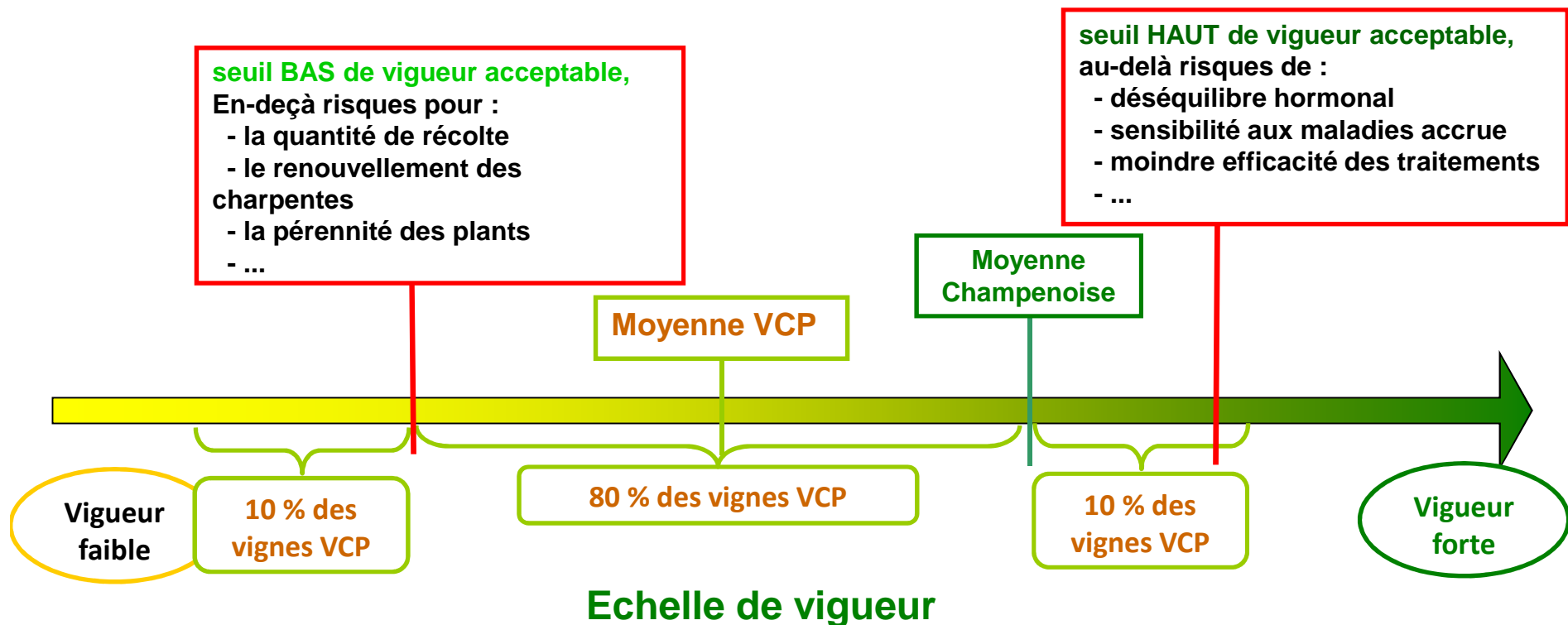
- Impact de l'évolution de nos pratiques culturales sur la vigueur de notre vignoble :
 - Depuis 2005, modification progressive de nos pratiques concernant l'entretien du sol :
 - ✓ **Maîtrise des adventices**, évolution vers le « **zéro** » **herbicide** par le développement :
 - de l'enherbement dans l'inter-rang
 - du désherbage mécanisé sous le rang
 - ✓ **Fertilisation azotée**, transition vers des apports **d'amendements ou engrais organiques**
 - Ces évolutions, qui sont aujourd'hui présentes dans la grande majorité de notre vignoble, ont un **impact sur la physiologie de nos vignes**
 - Un des éléments les plus marquants concerne la **vigueur de nos vignes**

Le contexte technique



■ Impact de l'évolution de nos pratiques culturales sur la vigueur de notre vignoble

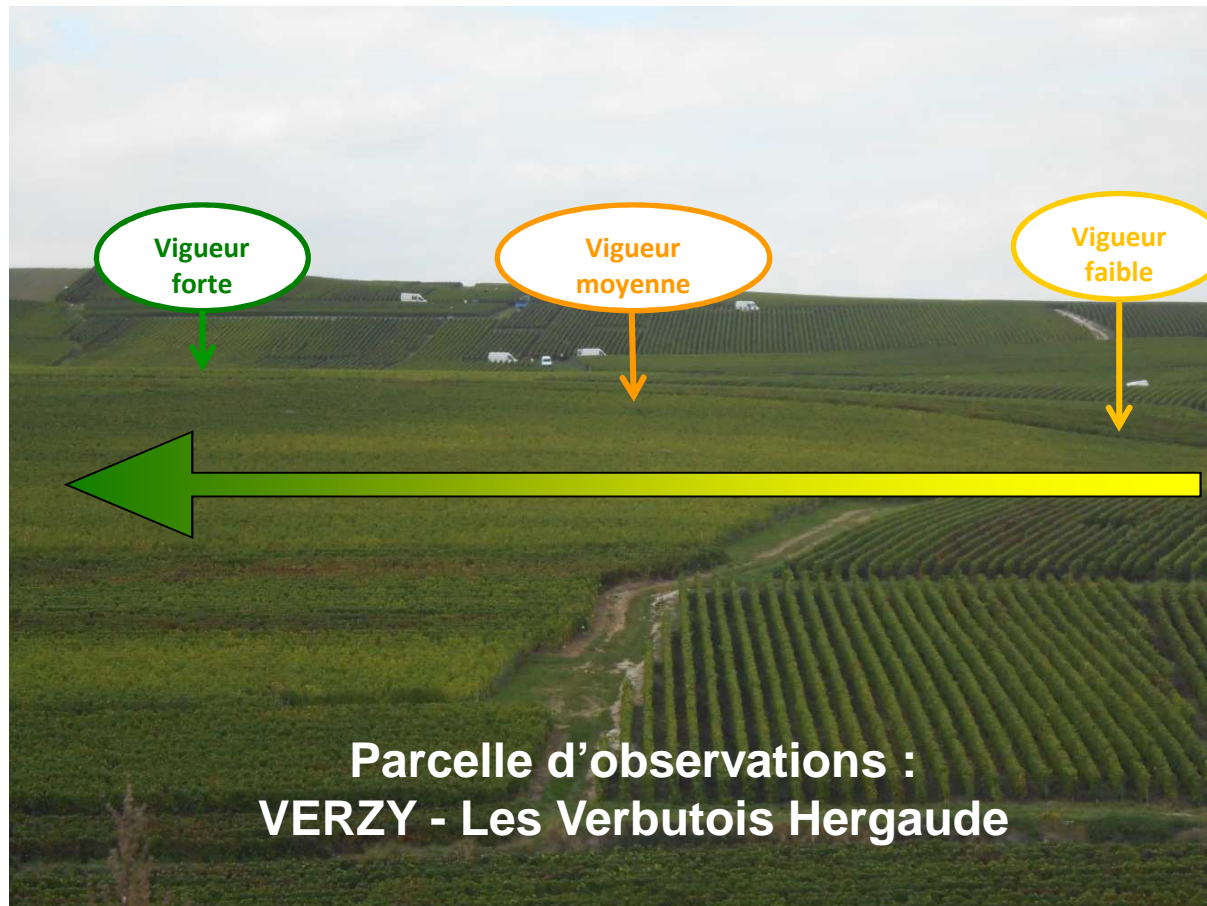
- Cette vigueur, relativement **faible par rapport à la norme Champenoise**, se traduit, entre autres, par un feuillage d'un vert moins intense :



=> Il est nécessaire de rester vigilant dans les situations extrêmes



- Impact de la vigueur sur la qualité de la vendange
 - Certaines de nos vignes possèdent un gradient de vigueur régulier tout au long des rangs
 - ✓ Lors de la vendange 2013, nous avons réalisé des prélèvements de 50 grappes, dans 3 zones de vigueur différente d'une même parcelle





■ L'impact de la vigueur sur la qualité de la vendange



Vigueur forte

Poids d'une grappe moyen : **108,2 g**
Fréquence de Botrytis forte et intensité moyenne :

Fréquence = 70%

Intensité = 14%



Vigueur moyenne

Poids d'une grappe : **135,8 g**
Fréquence de Botrytis moyenne et intensité faible

Fréquence = 52%

Intensité = 3,6%



Vigueur faible

Poids d'une grappe faible : **79,5 g**
Très faible fréquence de Botrytis

Fréquence = 4%

Intensité = 0,9%



Le contexte technique



■ L'impact de la vigueur sur la qualité de la vendange

➤ Conclusion :

✓ Ce résultat montre l'importance de se situer à un **juste niveau de vigueur**.

- **Au-delà de ce seuil**, le niveau de maturité, la qualité sanitaire et le rendement s'en trouvent affectés
- **En deçà de ce seuil**, le rendement et la pérennité de la vigne s'en trouvent également affectés

=> Nécessité de définir ce qu'est le « juste » niveau de vigueur, donc de mettre en place les moyens permettant de le caractériser.

Moyens mis en œuvre pour la caractérisation de la vigueur



■ Moyens développés pour la caractérisation de la vigueur de notre vignoble :

➤ Achat de 4 Physiocap[®] :

- ✓ Montés sur nos 4 tracteurs portant une pré-tailleuse.
 - potentiellement, l'ensemble de notre vignoble peut-être cartographié

✓ Montages réalisés par un concessionnaire local

Le cadre défini pour déterminer le montage :

- ne pas intervenir sur la structure du tracteur
- fiabiliser les mesures (hauteur du capteur, ...)
- permettre une maintenance simple et rapide des deux cellules du capteur (accessibilité pour nettoyage régulier, ...)



- Moyens développés pour la caractérisation de la vigueur de notre vignoble :
 - Sensibilisation et formation des vignerons tractoristes
 - ✓ L'acquisition des données se faisant via nos vignerons tractoristes, il est primordial :
 - de les intégrer à la démarche dès son initiation
 - de leur apporter de la visibilité sur :
 - ☞ les principes de fonctionnement du capteur
 - ☞ la valorisation possible des données acquises
 - de leur expliquer clairement :
 - ☞ les moyens mis à leur disposition pour valider la cohérence des données lors de l'acquisition, depuis la cabine
 - ☞ le cas échéant, les interventions simples à mettre en œuvre pour corriger une anomalie constatée (nettoyage des cellules, ...)



Premiers résultats
suite aux acquisitions
Physiocap®



■ Fonctionnement :

- Très bonne implication des tractoristes
 - ✓ Vigilance quant à la cohérence des mesures affichées sur la console
 - ✓ Nettoyage des cellules autant de fois que nécessaire
 - une fois par jour minimum
 - dès que les déplacements du tracteur se sont déroulés dans des conditions de projections importantes
 - dès que les valeurs affichées sur la console laissaient penser à la présence d'une particule sur les cellules
 - ✓ Remontée quotidienne des fichiers d'acquisition via l'encadrement
 - possibilité de traiter les données au fur et à mesure de leur acquisition
 - possibilité d'échanger en continu avec les tractoristes, en cas de questionnements sur les conditions d'acquisition des données



- Traitements des mesures et dysfonctionnements constatés
 - Etre vigilant sur la hauteur et l'alignement des cellules du capteur
 - ✓ Un montage réalisé à 63 cm a parfois mesuré des coursons et non des sarments
 - ✓ Suite à un démontage/remontage d'une cellule, mauvais alignement des deux cellules
 - Impact de la lumière sur la fiabilité des mesures (expertise CIVC)
 - Problème de signal GPS

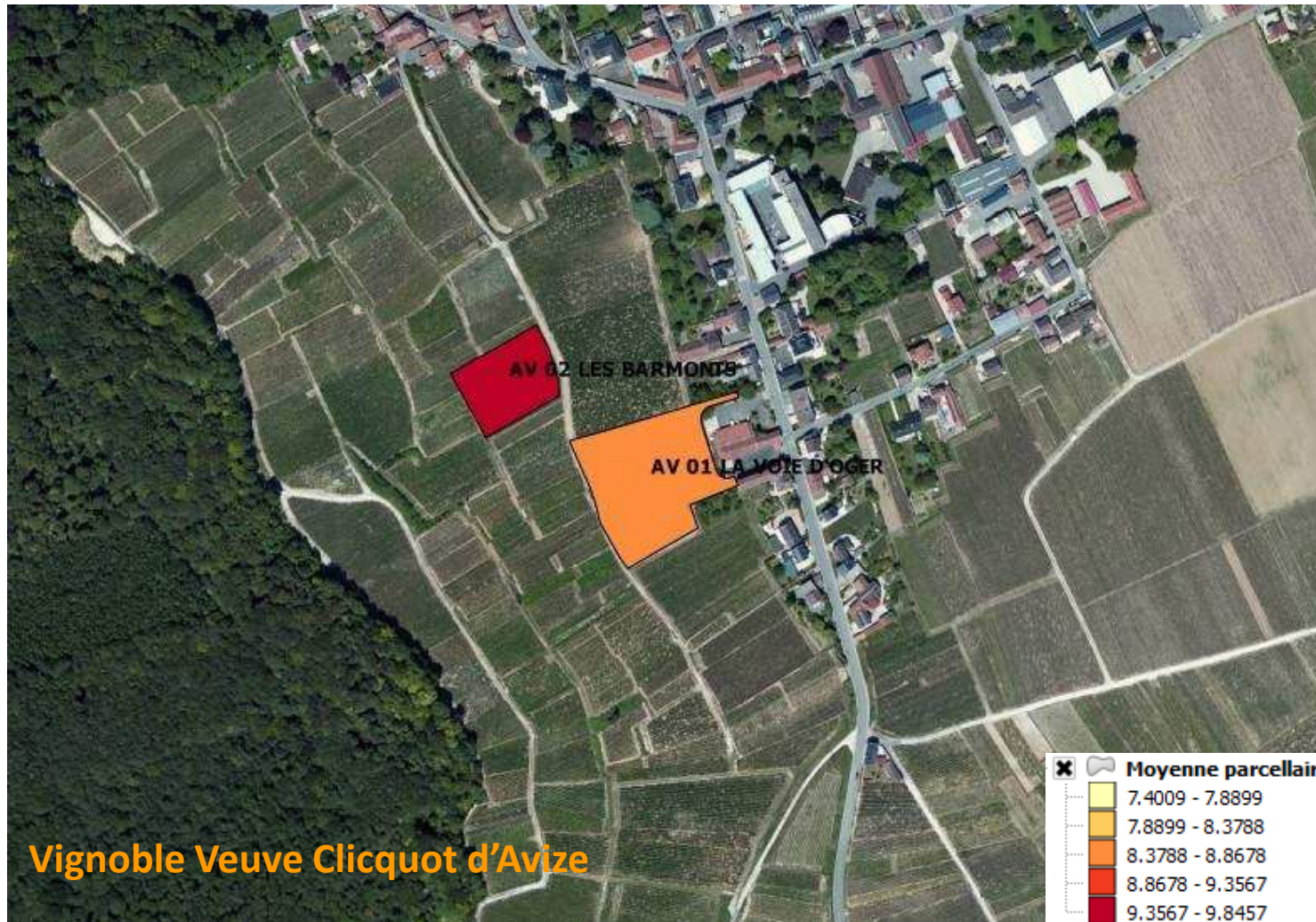
- Une première année d'acquisition satisfaisante, mais quelques évolutions indispensables :
 - Nécessité de réaliser quelques adaptations sur le montage du capteur pour fiabiliser les mesures
 - Nécessité d'optimiser l'organisation pour le traitement des données



■ Quelques résultats concrets

➤ Mise en évidence d'hétérogénéités inter-parcellaires

✓ Indicateur **vigueur** : section moyenne des sarments

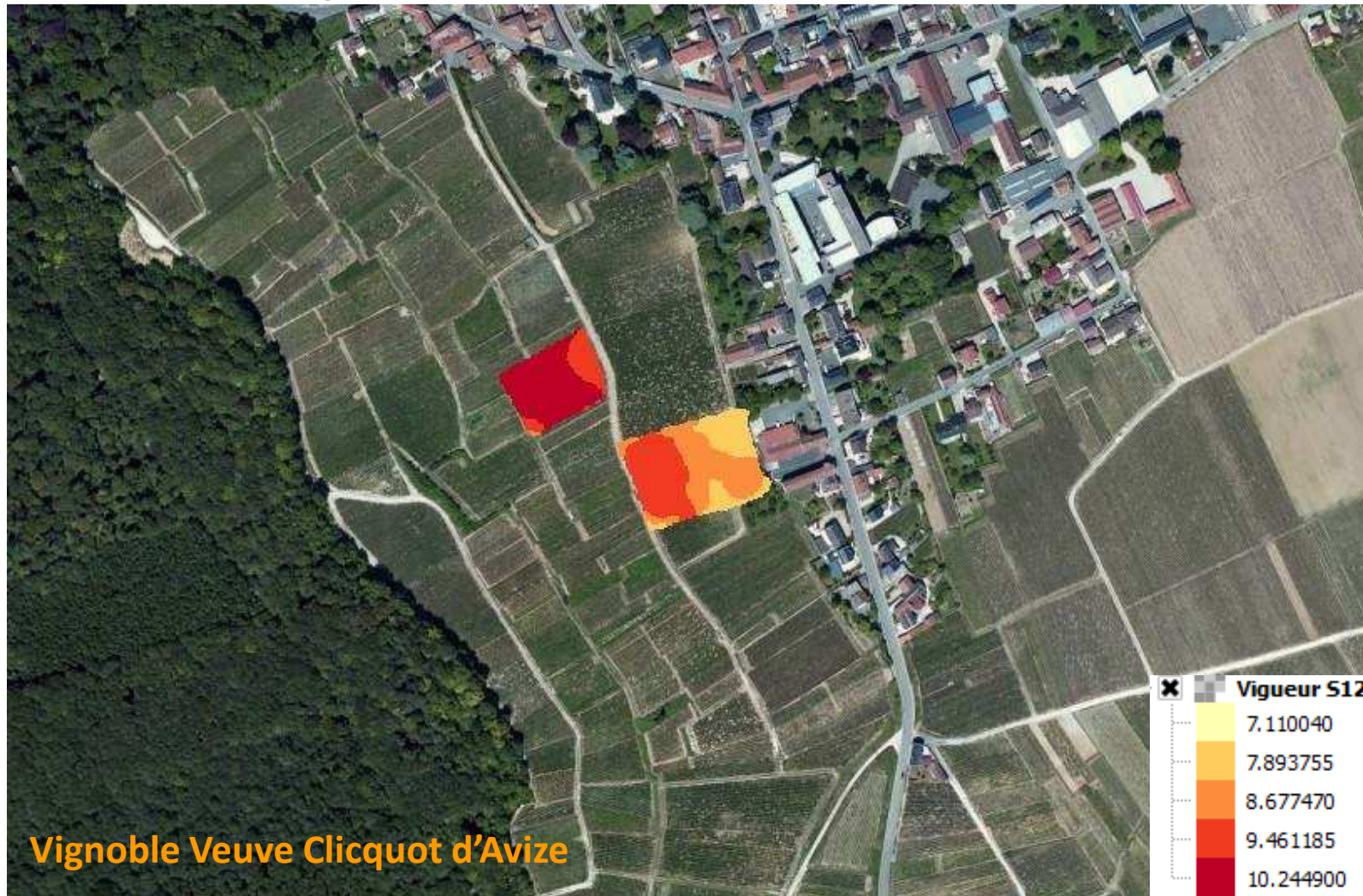




■ Quelques résultats concrets

➤ Mise en évidence **d'hétérogénéités intra-parcellaires**

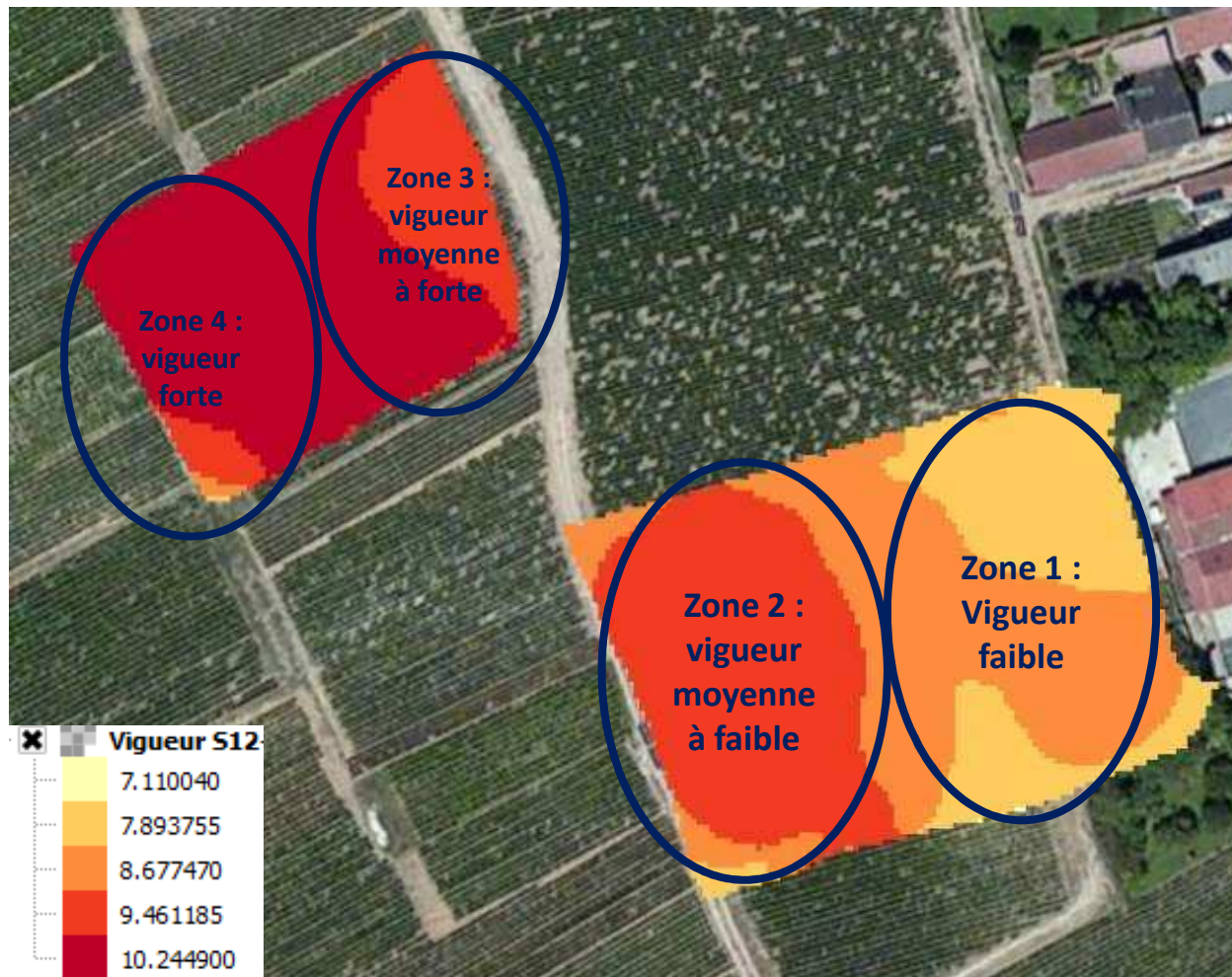
✓ Indicateur **vigueur** : section moyenne des sarments





■ A partir de 2014 :

- Mise en place d'essais pour identifier précisément quel est le juste niveau de vigueur ciblé (fonction du cépage, du terroir, de nos objectifs de production)



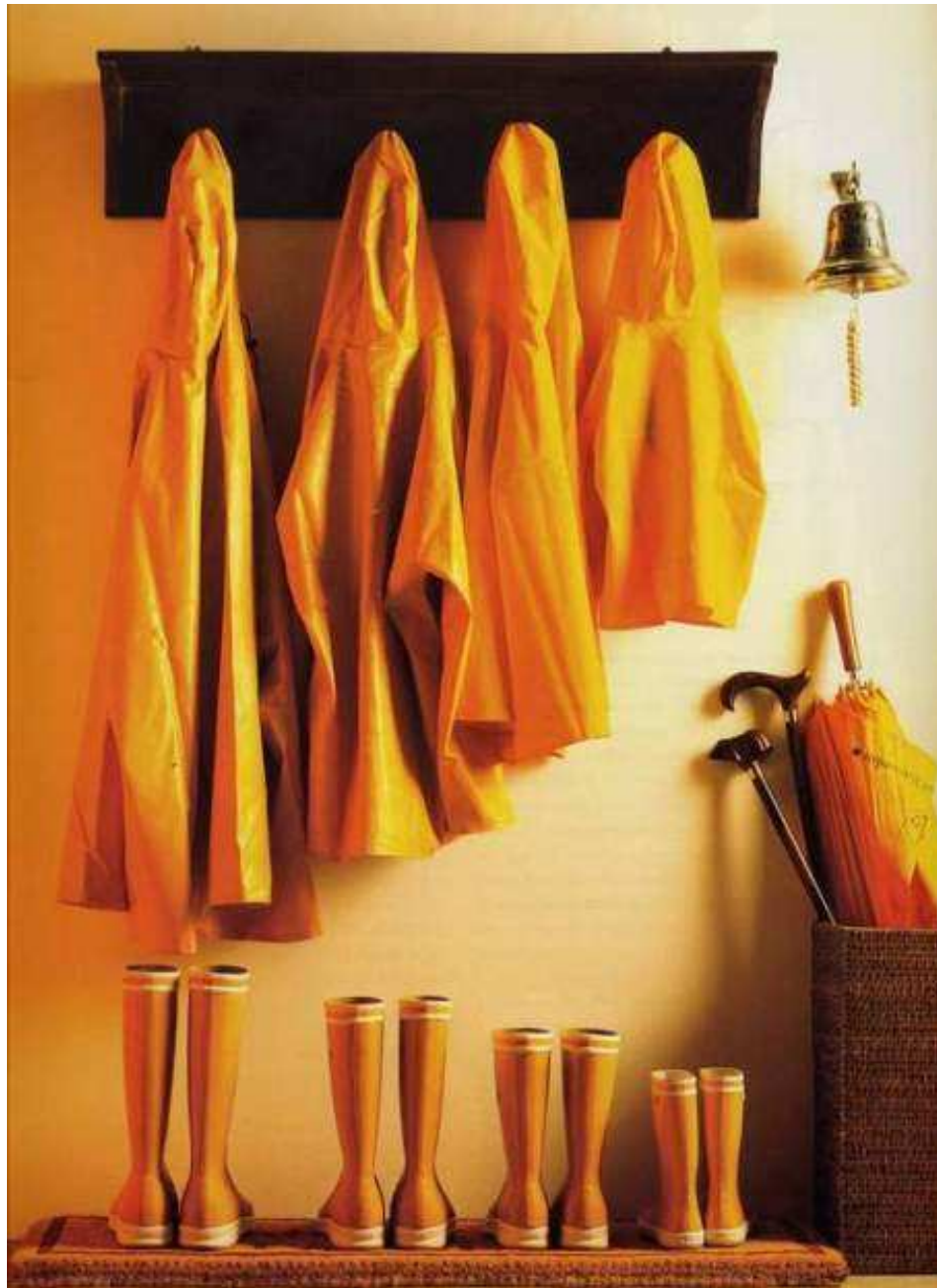
- Dans chaque zone, mise en place de protocoles :

- Relation maladies/vigueur
- Relation rendements/vigueur
- Relation maturité/vigueur



■ A partir de 2015 :

- Mise en place d'essais visant à mettre en relation les pratiques viticoles et leurs impacts sur la vigueur de la vigne
- ✓ Mise en place d'itinéraires techniques adaptés et observations de la réaction de la vigne par mesures Physiocap®, en particuliers pour les travaux concernant la maîtrise de :
 - l'enherbement,
 - la fertilisation,
 - la taille,
 - ...
- Travail pour l'asservissement d'outils aux cartes de vigueur
- ✓ modulation intra-parcellaire de certaines interventions, en particuliers :
 - intensité d'estivage de la bande d'herbe variable selon le niveau de vigueur
 - modulation des doses de fertilisants azotés selon le niveau de vigueur



MERCI DE
VOTRE
ATTENTION

rleguillou@mhws.fr

