

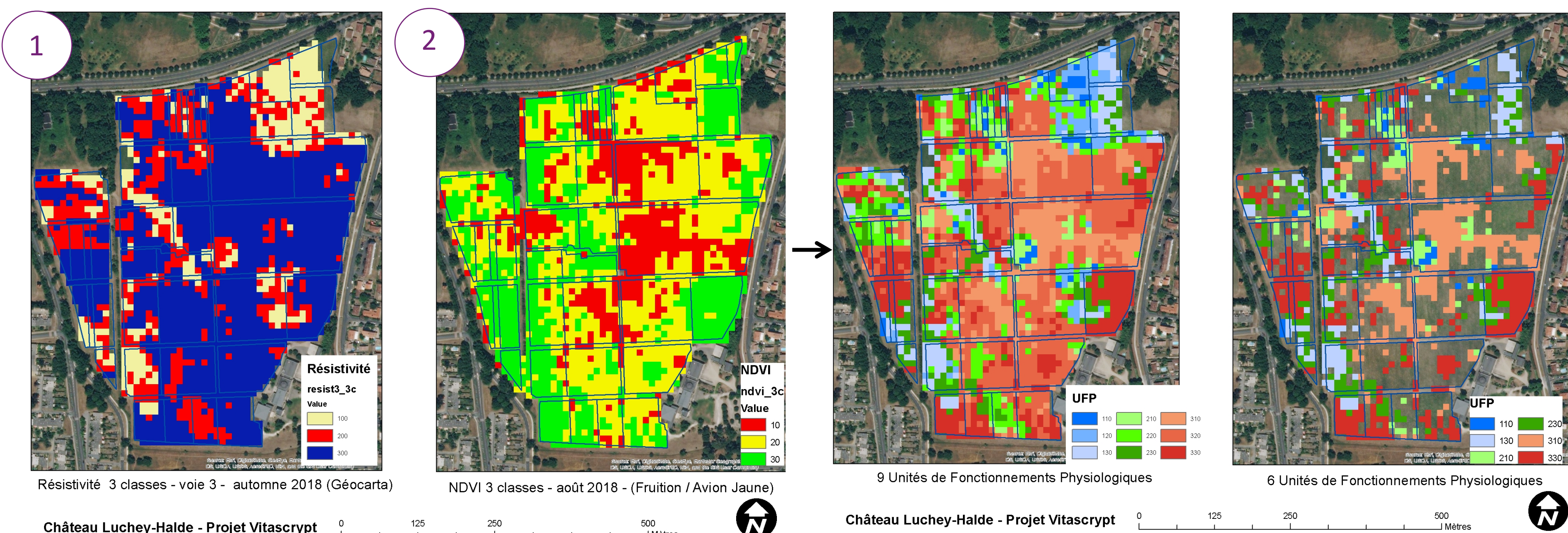
L'optimisation des doses de produits de traitement appliquées en tenant compte de l'évaluation de la pression parasitaire, du développement végétal et de la performance du pulvérisateur permet lors de certains millésimes d'atteindre l'objectif de réduction de 50% des intrants phytosanitaires. Cependant, même lors de millésimes de faible pression, des foyers épidémiques parfois virulents peuvent apparaître sans qu'on en connaisse les causes. La variabilité de ce type d'attaques s'exprime à l'échelle parcellaire voire **intra parcellaire**. L'objectif du projet vise à définir une méthodologie de zonage à priori de l'iso sensibilité aux principales maladies à partir d'une approche systémique à l'échelle de l'exploitation viticole. Il vise à terme l'élaboration d'une cartographie des quantités de matières actives nécessaires et suffisantes pour enrayer les développements épidémiques à l'aide de pulvérisateurs intelligents, capables de moduler les doses appliquées à l'échelle intra parcellaire.

## L'ETUDE : matériel & méthode

L'étude est conduite sur le vignoble de Luchey-Halde à Mérignac (33700), sur une superficie de 23 hectares. Deux cartes préétablies sur le domaine sont exploitées:

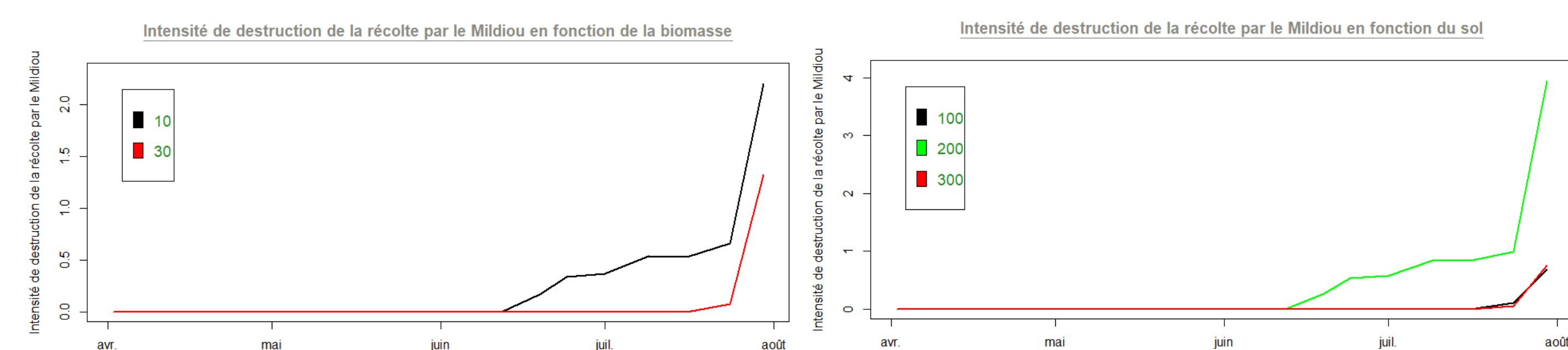
- Biomasse par NDVI (Télé-détection par capteur Proche Infra Rouge (PIR) à 800nm l'Avion Jaune, aout 2018)
- Résistivité électrique du sol de 0 à 2m (dispositif multi électrodes (ARP®) – Géocarta automne 2018).

Trois classes d'iso valeurs, faibles – moyennes – fortes, sont constituées sur chacune de ces deux variables, dont la combinaison détermine 9 classes à priori différentes. Le zonage est réalisé à partir des couches de résistivité électrique (1) et d'indice de biomasse (2), en retenant respectivement pour chacune d'elles trois et deux niveaux : la classe de biomasse moyenne est écartée pour maximiser les écarts de comportement. Le croisement des couches d'informations offre ainsi 6 classes d'UFP différentes réparties sur le vignoble. Chaque UFP est répétée deux fois : douze UFP sont implantées sur des parcelles de Cabernet Sauvignon seulement. Chaque UFP comporte une zone Témoin Non Traitée (TNT, 5 ceps protégés d'une bâche), et une zone de référence (REF) servant de support aux observations physiologiques sur des ceps en production.



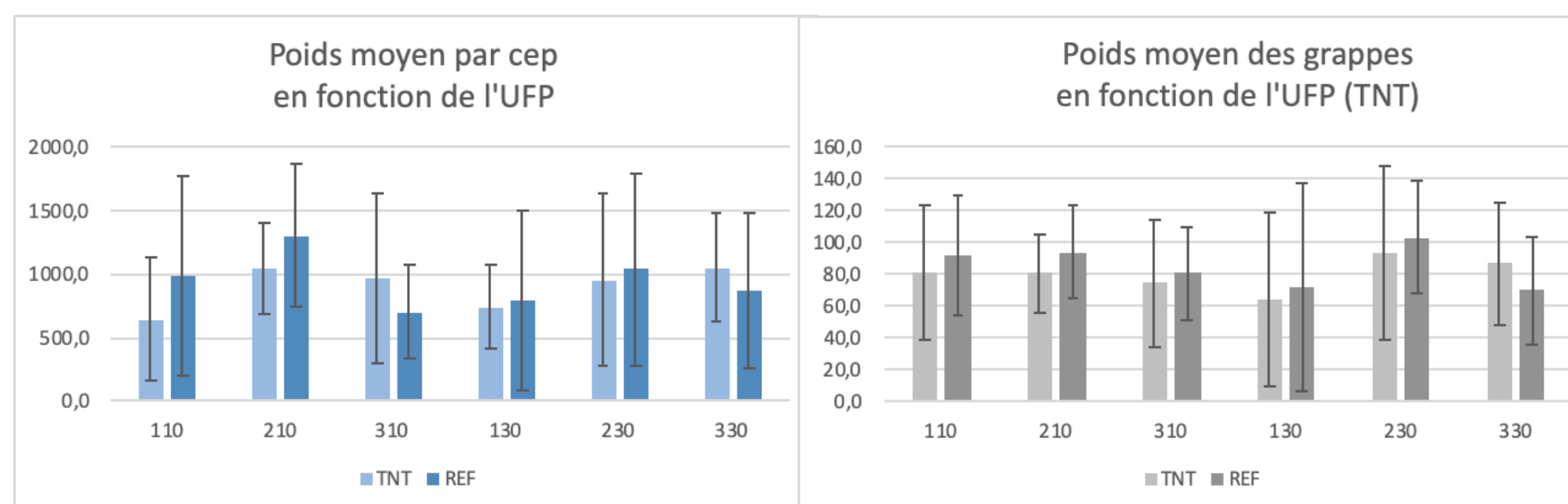
- Comptage des bourgeons laissés à la taille et débouffés, des rameaux fructifères, des grappes, des sorties de feuilles primaires et secondaires.
- Observation de l'état sanitaire des ceps centraux de la zone TNT vis-à-vis du mildiou et de l'oïdium : évaluation de la fréquence et de l'intensité d'attaque sur feuilles et sur grappes jusqu'au stade de la véraison.

## RESULTATS : discussion & conclusion



De manière générale, la pression mildiou de la campagne 2019 était faible : les graphiques montrent que les valeurs sont peu élevées et que la différence entre les courbes est peu significative. On observe déjà des variations selon les paramètres observés : la résistivité du sol fait varier l'intensité de l'attaque par le champignon ainsi que la valeur de la biomasse. Lors de la campagne 2019, ce sont les biomasses faibles qui ont été le plus impacté par le mildiou. Cette incohérence est dû à la mise en place des témoins non traité l'année même de l'évaluation des variabilités intra-parcellaire. De plus, la faible pression maladie du millésime entraîne peu de dégâts, cela peut fausser les résultats. La valeur de résistivité moyenne a connu une intensité de destruction plus forte que les deux autres valeurs. Le paramètre agit donc sur la sensibilité du pied.

L'étude des caractères physiologiques de la vigne permet aussi de voir une différence selon l'UFP étudié : le poids moyen récolté par cep et le poids moyen des grappes varient en fonction de la biomasse et de la résistivité du sol. Les écarts entre les ceps témoin et les référents ne sont pas notable pour cause de faible pression de mildiou. Les écarts types sont relativement grands et permettent de conclure à une différence significative des résultats.



Les résultats semblent encourageants pour la première année de mise en place du PTO sur le vignoble de Luchey-Halde. Ils révèlent des différences de comportements selon les UFP, tant au niveau du développement physiologique des ceps qu'à celui du niveau d'expression des principales maladies observées. Le but est de définir à terme un zonage de la sensibilité parcellaire et des risques encourus combinés à l'itinéraire climatique en cours : ces données pourront alors servir à la détermination des doses fongicides nécessaires et suffisantes pour enrayer les cycles épidémiques.