

Table des matières

Remerciements.....	
Liste des Figures et Tableau.....	
Glossaire	
Liste des abréviations	
1. Contextes	1
1.1. Présentation de la Chambre d'agriculture du Rhône et ses partenaires	1
Les différents échelons du réseau Chambre d'agriculture	1
Les structures partenaires	2
1.2. Cultures et dégâts de corvidés dans le Rhône	2
Les grandes cultures de l'est lyonnais	2
Les cultures céréalières et les contraintes locales.....	3
1.3. Connaissances générales sur les corvidés	4
Description et distinction physique	4
Alimentation	5
Habitat	5
Evolution et dynamique des populations	6
1.4. Les moyens de lutte.....	7
Cadre réglementaire et classement ESOD.....	7
Déclarations de dommages dus à la prédateur des oiseaux	7
2. Matériel et méthodes	8
2.1. Répartition des corvidés dans l'agglomération lyonnaise	8
Recherches bibliographiques : Zone de nidification et zones dortoirs	8
Protocole de la récolte de données.....	8
Mise en œuvre	8
2.2. Cycle de reproduction du corbeau freux.....	10
Recherches bibliographiques : les différents stades du cycle	10
Protocole d'observations.....	11
Mise en œuvre	11
2.3. Techniques d'effarouchement	12
Recherches bibliographiques : le champ des possibles.....	12
Expérimentations choisies et protocoles.....	13
Mise en œuvre	16
3. Résultats	17
3.1. Le cycle de reproduction des oiseaux	17

3.2. L'agglomération lyonnaise	18
Taille de la parcelle	18
Distance au nid	18
Traitement de semence.....	19
Date de semis	20
Modalités	21
3.3. Les cinq secteurs.....	22
Le secteur de Meyzieu : Traitement de semences, semis sous couvert et cycle de reproduction des freux	22
Les Grandes Terres : Ballons et piment	25
Saint-Priest : Tirs, piment et traitement de semences.....	26
Saint-Exupéry : Traitement de semences et fauconnier	26
Franc Lyonnais : Ballons et traitement de semences sur re-semis.....	27
3.4. Bilan	27
4. Conclusion	28
5. Retour d'expérience	29
Bibliographie.....	30
Annexes	32

Liste des Figures et Tableau

Figure 1: La Chambre d'agriculture du Rhône et ses 4 antennes.....	1
Figure 2: Evolution de la surface agricole exploitée en maïs (ha) entre 2008-2009 et 2019-2020 dans le Rhône.	3
Figure 3: Corbeau freux.....	4
Figure 4: Corneille noire.....	4
Figure 5: Evolution des prélèvements de corvidés dans le Rhône entre 1999 et 2020	6
Figure 6: Evolution des prélèvements de corvidés dans le Rhône entre 1999 et 2020.	6
Figure 7: Evolution des prélèvements de corvidés dans le Rhône entre 1999 et 2020.	6
Figure 8: Localisation des corbeautières et des nids isolés dans l'est lyonnais et le franc lyonnais.	9
Figure 9: Observation du cycle de reproduction des corvidés.	10
Figure 10: Observation du cycle de reproduction des corvidés le nourrissage des petits.	10
Figure 11: Observation du cycle de reproduction des corvidés - l'envol des jeunes.	11
Figure 12: Réalisation d'un comptage à Meyzieu.	15
Figure 15: Suivi hebdomadaire du cycle de reproduction des corbeaux freux entre le 01 avril et le 19 mai 2021 dans le parc de la République et le fort de Meyzieu.....	17
Figure 17: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la distance à la corbeautière.....	18
Figure 19: Perte de plantes par parcelle (en %) selon la modalité et le traitement de semences.	19
Figure 18: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon le traitement de semences.	19
Figure 21: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semi, le traitement de semences et la modalité	20
Figure 20: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semis pour les parcelles sans traitement de semences.....	20
Figure 22: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la modalité	21
Figure 23: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semis, le traitement de semences et la modalité.	22
Figure 24: Plan de la parcelle SSCT, représentation des comptages et caractérisation de l'environnement de la parcelle.....	23
Figure 25: Secteur de Meyzieu - Evolution des pertes moyennes de plantes par parcelle selon les modalités testées et évolution du nombre de nids dans le fort et le parc de la République de Meyzieu selon le cycle de reproduction	24
Figure 26: Secteur des Grandes Terres - Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la modalité testée et le traitement de semences.....	25
Figure 27: Secteur St Priest - Evolution des pertes moyennes de plantes par parcelle (en %) selon la modalité testée.	26
Figure 28: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semis et la modalité.	26
Figure 29: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la modalité.	27
Tableau 1: Présentation des modalités d'effarouchement mises en place au printemps 2021.....	13

Glossaire

Agrainage : Action de répandre des graines(Larousse s. d.). Dans le cas des corvidés, il s'agit de repousser les oiseaux qui sont responsables de dégâts.

Corbeautière : Colonie de nidification des corbeaux freux (Larousse s. d.).

Flash irrigation : Bulletin hebdomadaire publié par la Chambre d'agriculture du Rhône. Ce document donne des « préconisations pour une conduite optimisée de l'irrigation » (Chambre d'agriculture du Rhône 2021). Il permet également de relayer certaines informations comme la déclaration de dégâts dûs aux corvidés.

Korit 420FS : « Produit [également appelé Korit] applicable en traitement de semences et homologué sur maïs [...] pour seul usage répulsif corbeaux » (Arvalis Institut du Végétal 2012). Il est produit à partir d'un composé chimique classé毒ique, le zirame, avec une concentration de 420 g/L. Ce traitement de semences n'est donc pas utilisable en Agriculture Biologique

PNF19 : « Produit conçu pour protéger les semences nouvellement plantées contre les nuisibles dès le semis jusqu'à la levée. Composé d'un mélange d'épices et d'huile PNF19 est à base d'une substance naturelle. » (La recolte s. d.). Ce produit peut être utilisé en Agriculture Biologique

SW Maps : Application mobile de cartographie.

Liste des abréviations

AGPM : Association Générale des Producteurs de Maïs

APCA : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture

CCEL : Communauté de Commune de l'Est Lyonnais

CCPO : Communauté de Commune du Pays de l'Ozon

CDCFS : Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage

ESOD : Espèce Susceptible d'Occasionner des Dégâts

FDCRML : Fédération de Chasse du Rhône et de la Métropole de Lyon

GEDA : Groupement d'Etudes et de Développement Agricole

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

RAGT : Rouergue Auvergne Gévaudan Tarnais

SAU : Surface Agricole Utilisée

SIG : Système d'Information Géographique

STOC : Suivi Temporel des Oiseaux Communs

1. Contextes

1.1. Présentation de la Chambre d'agriculture du Rhône et ses partenaires

Les différents échelons du réseau Chambre d'agriculture

Les Chambres d'agriculture sont des établissements publics composés de professionnels élus tous les six ans. Ils représentent les activités agricoles, rurales et forestières et sont accompagnés par les salariés pour implémenter les politiques et les orientations choisies. En tant qu'organisme consulaire, les Chambres d'agriculture « bénéficient de l'autonomie administrative et sont soumises à la tutelle des pouvoirs publics ». Afin de répondre aux spécificités de chaque territoire tout en conservant une certaine cohérence, le réseau Chambre d'agriculture est présent à différentes échelles territoriales.

Au niveau national, l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture assure les conditions de mise en place des politiques nationales, européennes ou internationales qui concernent les activités agricoles et environnementales liées au développement rural. Elle accompagne également les chambres régionales et départementales sur les points techniques, juridiques, économiques et financiers.

Les chambres régionales d'agriculture mettent en œuvre des stratégies qui répondent aux orientations nationales et donnent un cadre aux actions des chambres départementales. C'est « l'échelon de cohérence ».

Les Chambres d'agriculture départementales ou interdépartementales répondent aux enjeux spécifiques du territoire concerné. Comme les spécificités agricoles, les missions sont nombreuses et variées. Cet « échelon de la proximité » assure la gestion de projet, l'accompagnement et la formation des agriculteurs et de leurs ressortissants (filière, organisations professionnelles...) tout au long de leurs activités. Il contribue également à représenter le monde agricole dans les projets des collectivités territoriales quelle que soit l'échelle (APCA 2021).

La Chambre d'agriculture du Rhône dont le siège est basé à la Tour de Salvagny est un organisme consulaire à l'échelle départementale. Parmi les quarante élus qui composent la session, onze d'entre eux, dont le président, font partie du bureau. Les élus ont construit un projet de mandature en quatre axes dont les trois premiers sont prioritaires :

- Permettre aux agriculteurs et porteurs de projets d'entreprendre
- Accompagner les agriculteurs dans l'adaptation de leurs pratiques et systèmes
- Assurer le développement agricole dans un territoire urbain et péri-urbain
- Développer l'efficience de la structure Chambre



Figure 1: La Chambre d'agriculture du Rhône et ses 4 antennes.

Source : <https://www.joly-plomberie.fr/wp-content/uploads/2019/07/carte-rhonesynagri.jpg>

Les salariés, répartis à la Tour de Salvagny et dans les antennes de Villefranche sur Saône, Saint-Symphorien-sur-Coise et Brignais (voir Figure 1), composent les quatre pôles : Ingénieries Financière et Humaine, Entreprise et Stratégie, Productions et Filières et enfin, Territoires Environnement et Société. Au sein de ce dernier pôle, j'ai intégré l'équipe Développement des Territoires, encadré par Mathieu Novel. En tant que chargé de territoire de l'agglomération lyonnaise, il accompagne l'émergence de projet agricole sur ce territoire et assure le lien avec l'ensemble des acteurs collectivités territoriales. Pendant six mois, j'ai travaillé sur l'élaboration d'une stratégie de gestion des corvidés (Chambre d'agriculture du Rhône 2020).

Les structures partenaires

Les dégâts d'oiseaux sur les cultures céréaliers touchent un certain nombre d'acteurs qui ont été mobilisés durant ce stage. Arvalis – Institut du Végétal, « organisme de recherche appliquée agricole dédié aux grandes cultures », a apporté une expertise agronomique, une aide à l'élaboration des protocoles d'expérimentation puis l'analyse des résultats et un encadrement technique tout au long du stage (Arvalis Institut du Végétal s. d.). Le choix des expérimentations a été réalisé après consultation des différents acteurs. Parmi eux, certains membres du Groupement d'Etudes et de Développement Agricole (GEDA) de l'Ozon, composé essentiellement d'agriculteurs de l'est lyonnais. Ce groupement est intervenu notamment pour la mise en place des expérimentations chez des agriculteurs volontaires. Le GEDA, l'Information Agricole du Rhône, journal d'information générale agricole et rurale des terroirs lyonnais et beaujolais, et la Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FDSEA) ont facilité la diffusion d'informations sur les déclarations des dégâts. Les éléments réglementaires concernant la chasse ont été relayés par le GEDA de l'Ozon et par la Fédération de Chasse du Rhône et de la Métropole de Lyon (FDCRML). La FDCRML a permis de faire le lien avec les sociétés de chasse locales et intervient dans la compilation des déclarations de dégâts et le montage du dossier pour le classement des Espèces Susceptibles d'Occasionner des Dégâts (ESOD). Enfin, la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) a apporté des connaissances générales sur les espèces concernées. Elle est intervenue plus spécifiquement dans le suivi du cycle de reproduction tant sur les aspects méthodologiques qu'analytiques.

1.2. Cultures et dégâts de corvidés dans le Rhône

Les grandes cultures de l'est lyonnais

Le Rhône, malgré ses caractéristiques urbaines incontestables, est un département avec une activité agricole importante (voir Annexe 1 : Carte des orientations technico-économiques par commune). La viticulture (Beaujolais, Coteaux du Lyonnais, Condrieu) et la production laitière sont les plus importantes. Les arboriculteurs sont les premiers producteurs français de cerises et de framboises. Enfin, plus de 27 000 ha sont exploités pour les grandes cultures réparties essentiellement dans le franc lyonnais et l'est lyonnais (Chambre d'agriculture du Rhône 2020).

L'est lyonnais est caractérisé par une prédominance des productions végétales qui concerne $\frac{3}{4}$ des exploitations et une diminution de l'élevage. Les grandes cultures sont présentes essentiellement dans l'agglomération lyonnaise (voir Annexe 2 : Agglomération lyonnaise) puisqu'elles représentent 70% de la Surface Agricole Utilisée contre 22% à l'échelle du département. De plus, 47% des exploitations de l'agglomération lyonnaise ont pour production principale les grandes cultures contre 8% au niveau départemental. Enfin, le réseau d'irrigation qui couvre 29% des SAU facilite également cette activité (Urbalyon 2013).

Les cultures céralières et les contraintes locales

Les activités agricoles sont en constante évolution et soumises à de nombreuses contraintes variables ou non. Les zones agricoles de l'est lyonnais sont situées en zone périurbaine avec une forte pression foncière. En effet, la surface cultivée a diminué de 11% entre 2000 et 2010 contre 8% pour le département. Sur cette même période, 1 400 ha agricoles ont été consommés au profit du tissu urbain mixte à dominante d'habitat et des activités économiques et infrastructures qui représentent respectivement 34% et 40% de l'agglomération lyonnaise (Urbalyon 2013). Cette diminution des surfaces agricoles est complétée par l'éclatement des parcelles malgré un travail sur le remembrement. Ces éléments complexifient les activités agricoles et sont une raison de la diminution des surfaces cultivées notamment en maïs (voir Figure 2). En effet, celles-ci ont été divisées par 2 en dix ans (Agreste, la statistique agricole 2012; FranceAgriMer - établissement national des produits de l'agriculture et de la mer 2008).

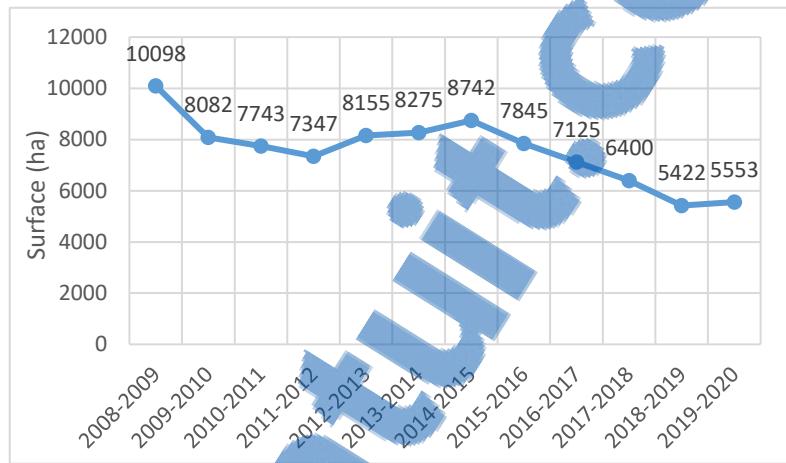


Figure 2: Evolution de la surface agricole exploitée en maïs (ha) entre 2008-2009 et 2019-2020 dans le Rhône. Source : Agidea - Agreste

De plus, l'utilisation de l'eau est une deuxième contrainte présente dans l'est lyonnais. Depuis plusieurs années, le GEDA et la Chambre d'agriculture travaillent pour optimiser l'utilisation de l'eau notamment par la mise en place de flash irrigation pour conseiller les agriculteurs dans leurs pratiques. Cependant, l'augmentation du nombre d'arrêtés en période de sécheresse et les restrictions d'irrigation ne sont pas sans conséquence pour le monde agricole (Chambre d'agriculture du Rhône 2020).

Enfin, des pressions ponctuelles, variables selon les saisons et les années s'ajoutent à ces deux premiers éléments. Tout au long du cycle de développement des céréales, un certain nombre de parasites comme les insectes peuvent impacter la croissance des plantes et donc la production finale. En cas de dégâts trop importants, il est parfois nécessaire de re-semcer une ou plusieurs fois ce qui augmente la charge et le temps de travail. Les corvidés, qui font également partie des ravageurs, impactent également les cultures depuis plusieurs années. Dès 2009, le constat est unanime lors de la neuvième conférence internationale sur les ravageurs en agriculture. L'étude sur la dépréation d'oiseaux sur grandes cultures en France recueille 2754 témoignages volontaires d'agriculteurs. Les agriculteurs indiquent déjà que la fréquence des dégâts a été multipliée par 2 entre 2005 et 2009. De plus, 83% des exploitants qui ont participé à cette recherche indiquent que « la nuisibilité des attaques » est « en augmentation ». Dans cette enquête, la région Rhône-Alpes fait déjà partie des régions qui subissent le plus de dégâts. La plaine de l'est lyonnais compte plus de 50 réponses pour ce travail (Robin, N., Ballanger, Y., et Robert, C. 2011).

Les dégâts touchent essentiellement les semis de maïs mais d'autres cultures sont également impactées comme le soja ou le blé d'hiver. Dans le cas de dégâts trop importants, certaines cultures peuvent être amenées à disparaître comme c'est le cas du tournesol qui n'est presque plus cultivé. Dans une moindre mesure, les corvidés impactent également les arboriculteurs et les maraîchers. Tous secteurs confondus, plus de cinquante déclarations de dégâts liés aux corvidés sont envoyées chaque année depuis la saison 2018-2019 dont soixante et onze cette année, preuve de l'importance

du problème. Les dégâts d'oiseaux touchent également d'autres céréales. Ainsi, le tournesol n'est presque plus cultivé dans l'est lyonnais ce qui complique les rotations des cultures. La pression sur le soja et le blé d'hiver est également en augmentation (Agriculteurs de l'agglomération lyonnaise 2021).

Local, le problème des corvidés est soulevé par le GEDA de l'Ozon depuis plusieurs années et d'avantage depuis 2018. Il est également relayé dans la presse agricole locale. Les acteurs du territoire tels que les agriculteurs, élus, environmentalistes, chasseurs ont donc connaissance du problème. Les intérêts défendus par chacun sont différents et les méthodes envisagées souvent contradictoires. Ce stage est donc l'occasion de faire un premier état des lieux de la situation et de chercher des premières pistes d'actions.

1.3. Connaissances générales sur les corvidés

La famille des corvidés est composée de différents passereaux dont font partie 133 espèces réparties en 15 genres parmi lesquels sont présents les corbeaux, corneilles, pies, geais... (Oiseaux.net s. d.). Dans le Rhône, sont présents le grand corbeau, le geai des chênes, la pie bavarde, le choucas des tours, le corbeau freux et la corneille noire (LPO Auvergne-Rhône Alpes - Délégation territoriale Rhône 2020). Ce sont les deux dernières espèces et dans une moindre mesure, le choucas des tours, qui sont impliqués dans les dégâts sur les cultures céréaliers.

Description et distinction physique



Figure 3: Corbeau freux. Source : <https://paca.lpo.fr/component/phocagallery/category/127-corbeau-freux?Itemid=272>

Le corbeau freux, *Corvus frugilegus* (voir Figure 3), et la corneille noire, *Corvus corone*, sont des passereaux de taille moyenne avec une envergure de 92 à 94 cm et 45 à 50 cm de long à l'âge adulte.

Le plumage du corbeau est entièrement noir, retombe sur ses pattes en forme de « culotte » et sa queue est plutôt arrondie. Son bec est caractérisé par une peau grise ou blanchâtre. Il est droit, long et pointu chez les adultes. Les jeunes peuvent être confondus avec les corneilles puisqu'ils ont un duvet au-dessus du bec qu'ils perdront au cours de leur premier hiver. Le croassement est assez grave, peu varié et traînant (Agridea 2012; Jiguet, F. et Audevard, A. 2020; LPO Rhône 2015; Vernet, A. 2019).



Figure 4: Corneille noire. Source : LPO Rhône

La corneille noire, *Corvus corone* (voir Figure 4), est complètement noire avec parfois des reflets irisés. Son plumage peut contenir quelques plumes grisées. Son bec est moins long que celui du corbeau, emplumé jusqu'à la base et ses bords convexes. Son crâne est plus arrondi que celui du corbeau et son croassement est plus aigu et plus varié (LPO Rhône s. d.).

Alimentation

Le corbeau et la corneille sont des espèces omnivores qui se nourrissent dans des milieux similaires. Le corbeau préférera les milieux ouverts et la corneille pourra également occuper des milieux semi-ouverts. (LPO Auvergne-Rhône Alpes - Délégation territoriale Rhône 2020). La part accordée aux insectes représente 70% de leur alimentation pendant les périodes de nidification et de nourrissage des petits (Kasprzykowski, Z. 2003). Celle accordée aux fruits et aux graines augmente ensuite avec l'âge des jeunes. Leur alimentation est donc majoritairement végétale le reste de l'année mais peut être composée d'œufs, d'oisillons ou de charogne selon les périodes de l'année et leur localisation. (Agridea 2012)

Les dégâts sur les cultures sont différents selon le stade de développement du maïs. Entre le semis et la levée, les attaques sont caractérisées par un trou dans le sol en forme de cône (voir Figure 5). A partir de la levée, les corvidés arrachent la plante pour manger la graine ou coupent la plantule (voir Figure 6). Les dégâts ont lieu jusqu'au stade 5-6 feuilles et exceptionnellement jusqu'à 7-8 feuilles (Arvalis Institut du Végétal - Ray, T. et Thibord, J-B. 2021).



Figure 5: Dégâts de corvidés sur graine.

Source : Romain ROLLOT



Figure 6: Dégâts de corvidés sur graine (milieu) et sur plantules (gauche et droite).

Source : Romain ROLLOT

Habitat

Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC) est un outil utilisé depuis le début des années 2000 pour estimer l'évolution des espèces d'oiseaux en Auvergne-Rhône-Alpes. Le territoire est découpé en plusieurs zones dans lesquelles des observations visuelles et auditives sont réalisées par des bénévoles ou des professionnels plusieurs fois par an. D'après ce document élaboré par la LPO Auvergne-Rhône-Alpes, le corbeau freux est défini comme une espèce spécialiste des milieux agricoles. Les espèces généralistes comme la corneille noire, ont généralement des capacités de dispersion et d'adaptation plus importantes. Elles ne sont pas liées à un habitat particulier et sont moins fortement régulées par la compétition entre individus d'une même population (Julliard, R. et al. 2006; Vernet, A. 2019).

Le corbeau construit son nid dans de grands arbres situés dans des espaces généralement ouverts en zone rurale où il peut trouver directement sa nourriture. Il vit en colonie et il n'est pas rare de voir plusieurs nids par arbre. Il est également présent en zone urbaine dans les parcs où il n'est pas chassé. Les oiseaux déprédateurs dont font partie le corbeau freux et la corneille noire sont attirés par certaines pratiques agricoles et certains éléments du paysage. La présence de boisements composés de grands arbres, de points d'eau, de décharges leur apporte alimentation et site de nidification. (Robin, Ballanger et al. 2011). Les corbeaux vivent en colonie toute l'année. En automne et en hiver, ils se regroupent en dortoirs en haut de grands arbres. Au printemps, ils quittent les dortoirs pour construire les nids. Les effectifs hivernaux peuvent être gonflés par les oiseaux nordiques. Les corbeaux peuvent donc migrer contrairement aux corneilles qui sont territoriales

surtout en période de reproduction. D'après la LPO Rhône, il s'agit d'un espèce qui a « tendance à se centrer sur un territoire et à le défendre, auprès d'espèces différentes mais également d'individus de la même espèce. Ce comportement peut s'accentuer en période de reproduction où les oiseaux vont défendre leur nichée contre d'éventuels prédateurs ou bien des congénères. » (LPO Auvergne-Rhône Alpes - Délégation territoriale Rhône 2020; Vernet, A. 2019)

Evolution et dynamique des populations

L'amélioration des connaissances sur les corvidés nécessite de connaître l'évolution des populations et la dynamique de répartition des oiseaux. L'évolution des populations est estimée grâce à différents outils selon les échelles. Tout d'abord, à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes, le STOC réalisé par la LPO indique une diminution des effectifs des corbeaux comme des corneilles. L'estimation des populations de corneilles est basée uniquement sur le STOC contrairement aux colonies de corbeaux freux qui sont observées précisément par la LPO Rhône à l'échelle de l'agglomération lyonnaise. Le suivi est plus juste, plus précis et surtout possible car les colonies sont comptées plus facilement que le comptage nid par nid de corneille qui demanderait énormément de temps. Cette différence de suivi entre les deux espèces ne remet pas en question la fiabilité des indicateurs (LPO Rhône - D'Adamo, C. 2021).

Les effectifs semblent rester stables avec des fortes variations locales difficiles à expliquer. Certaines colonies historiques ont été désertées sans raisons apparentes tandis que d'autres l'ont été suite à une intervention comme l'élagage des arbres. A l'inverse, certains oiseaux sont revenus s'installer sur un site où l'ensemble des nids avait été détruit. Les colonies semblent plus petites qu'avant et se relocalisent en milieu urbain (LPO Rhône 2018).

D'autre part, les prélèvements effectués par les chasseurs, puis compilés par la FDCRML, permettent d'estimer l'évolution des populations. Ces comptages ne prennent pas en compte les individus vivants. Depuis le début des années 2000, ce sont en moyenne 7 100 corbeaux et 4 600 corneilles qui sont prélevés chaque année (voir Figure 7). Les prélèvements sont relativement stables chaque année avec une légère diminution depuis quelques années. Cette estimation de population est donc à relativiser. En effet, le nombre de chasseurs a tendance à diminuer, et la réorientation vers le gros gibier peut expliquer la baisse des prélèvements. (FDCRML 2017).

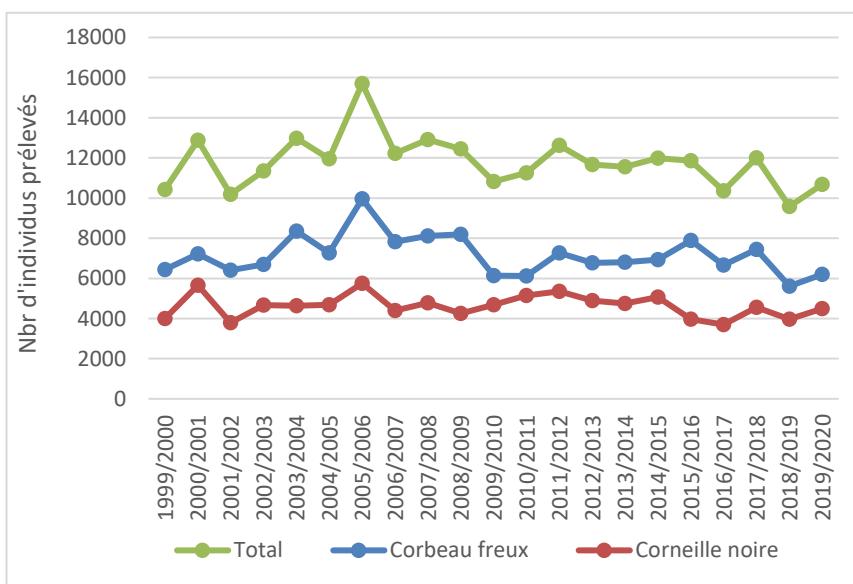


Figure 7: Evolution des prélèvements de corvidés dans le Rhône entre 1999 et 2020.

Source : FDCRML

1.4. Les moyens de lutte

Cadre réglementaire et classement ESOD

Du fait de l'importance des dégâts dans le Rhône, le corbeau freux et la corneille noire sont classés comme Espèces Susceptibles d'Occasionner des Dégâts jusqu'au 1^{er} juillet 2022, ce qui permet la régulation des espèces en dehors des périodes classiques de chasse (voir Annexe 3-1 et 3-2 : Articles corvidés). Ces deux espèces appartiennent à la catégorie 2, les espèces indigènes susceptibles d'occasionner des dégâts. Ce groupe est classé « par arrêté ministériel triennal sur la base d'une proposition de liste départementale établie par le Préfet après avis de la Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage et argumentant la situation locale. Le classement peut concerner l'ensemble du département [comme c'est le cas dans le Rhône] ou bien définir des zones. ». Il existe quatre raisons pour bénéficier de ce classement :

- « Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique
- Pour assurer la protection de la flore et de la faune
- Pour prévenir des dommages importants aux activités agricoles, forestières et aquacoles
- Pour prévenir les dommages importants à d'autres formes de propriété » (FDCRML 2021)

Les corvidés sont concernés par le troisième principe. Afin de le justifier, chaque département doit justifier pour chaque espèce 10 000€ de dégâts/an grâce aux déclarations d'agriculteurs (voir Annexe 4 : Déclaration de dégâts 2020-2021) (APCA 2021). Les dégâts sont compilés chaque année entre le 1 juillet de l'année n et le 30 juin de l'année n+1.

Le contexte sanitaire de l'année passée a limité les interventions des chasseurs. Les prélèvements ont donc été moins nombreux et les moyens de lutte relativement faibles. Dans ce contexte et pour faciliter leur intervention cette année, la Chambre d'agriculture a alerté le préfet au mois de mars, en lien avec la FDCRML pour adapter les modalités de chasse durant les périodes de couvre-feu (voir Annexe 5 : Courrier préfet)

Déclarations de dommages dus à la prédation des oiseaux

Les déclarations de dégâts sont importantes pour justifier les dégâts causés par les corvidés sur les cultures. Elles permettent de conserver le classement ESOD des espèces déprédatrices. Les fiches de l'année passée ont d'abord été mises à jour pour affiner l'estimation des dégâts. Elles sont disponibles en ligne sur le site de la Chambre d'agriculture du Rhône (voir Annexe 4 : Déclaration de dégâts 2020-2021), transmises par différents collègues (chargés de territoire et conseillers) et notamment grâce au flash irrigation envoyé chaque semaine aux agriculteurs (voir Annexe 6 : Flash irrigation n°9 : 25 mai 2021). Elles ont également été diffusées par certains agriculteurs, présidents de société de chasse et lors de mes déplacements. Les fiches me sont renvoyées au fur et à mesure dès les premiers semis et jusqu'au mois d'août. L'absence de fiches sur certains secteurs ne signifie pas systématiquement qu'il n'y a pas d'attaques et il est certain que l'estimation des pertes est sous-estimée.

La compilation des fiches vise à estimer financièrement pour chaque espèce, les pertes liées aux attaques de corvidés. Le barème utilisé est le même que celui pour les dégâts de grand gibier sur les cultures agricoles. Il a été précédemment validé par le CDCFS (Commission Départementale de la Chasse et de la Faune Sauvage) pour la saison 2020-2021. Les montants des pertes de récoltes sont mis à jour avec l'équipe Agronomie, Environnement et Energie de la Chambre d'agriculture du Rhône.

2. Matériel et méthodes

La protection des cultures contre les attaques de corvidés implique de développer les connaissances sur ces oiseaux. La localisation des nids et les déplacements des oiseaux complètent l'évolution et les dynamiques de populations. Le suivi du cycle de reproduction permet de faire le lien entre le développement des oiseaux, la/les période/s d'attaques et leur intensité. D'autre part, le suivi des dégâts selon les techniques d'effarouchement donne des indications sur l'efficacité des différentes méthodes.

2.1. Répartition des corvidés dans l'agglomération lyonnaise

Recherches bibliographiques : Zone de nidification et zones dortoirs

La localisation des corbeautières et l'identification des couloirs de déplacements des oiseaux permettent de compléter les connaissances sur les oiseaux. Les zones de nidification sont généralement les mêmes d'une année sur l'autre mais peuvent être abandonnées sans raisons apparentes. Une fois que les jeunes se sont envolés, ils quittent la zone de nidification, forment des colonies de jeunes pendant l'été et se déplacent aléatoirement sur le territoire. En hiver, les corbeaux freux forment des dortoirs qui sont zones différentes des zones de nidification. Dans le cas des corbeaux freux, les effectifs sont gonflés par les oiseaux provenant du nord et de l'est de l'Europe qui ne sont pas sédentaires (LPO Rhône - D'Adamo, C. 2021).

Protocole de la récolte de données

La localisation des corbeautières et des déplacements sont répertoriés par différents échanges. La part la plus importante des informations est récoltée grâce aux présidents des sociétés de chasse locales. Sur les quarante présidents sollicités par téléphone au mois d'avril, trente-six ont participé à ce travail réalisé en lien avec la FDCRML. Ces entretiens ont pour but de comprendre le rôle des chasseurs face aux problèmes des corvidés. Différents points sont abordés sur le fonctionnement de chaque société de chasse, les relations avec le monde agricole et les sociétés de chasse voisines et enfin sur l'identification des nids et des couloirs de déplacements des oiseaux. (Présidents des sociétés de chasse 2021).

Les informations sur la localisation des nids ont ensuite été complétées tout au long du stage par les agriculteurs. Des informations ont également été apportées par la LPO concernant les nids suivis chaque année. Enfin, une partie des résultats de l'enquête réalisée en 2016 par la FDSEA et la Chambre d'agriculture a pu être réutilisée. Ce travail consistait à recenser la localisation des corbeautières, des pièges, les zones de dégâts et les déplacements de différents ravageurs dont le corbeau freux et la corneille noire.

Mise en œuvre

Les entretiens se sont très bien déroulés et les chasseurs, intéressés par ce travail, sont enclins à travailler sur ce sujet. Une fois l'ensemble des données récoltées, un travail de cartographie a permis de visualiser l'ensemble des éléments connus. Les nids et les déplacements identifiés ne sont pas exhaustifs et méritent d'être complétés (voir Annexe 7-1 et 7-2 : Localisation des corbeautières et déplacements des corvidés sur l'est lyonnais et le franc lyonnais). En effet, les entretiens réalisés par téléphone ont compliqué la cartographie d'un territoire que je connaissais peu au début du stage. Il serait également intéressant de comparer les éléments de 2016 et de 2021 afin d'identifier les éventuels changement de zones de nidification. Ce travail permet de comprendre que la majorité des nids ne se trouvent pas dans l'est lyonnais. En effet, environ 80% des nids répertoriés se trouvent en zone urbaine ou péri-urbaine (voir Figure 8)

Localisation des corbeautières et nids isolés par commune *

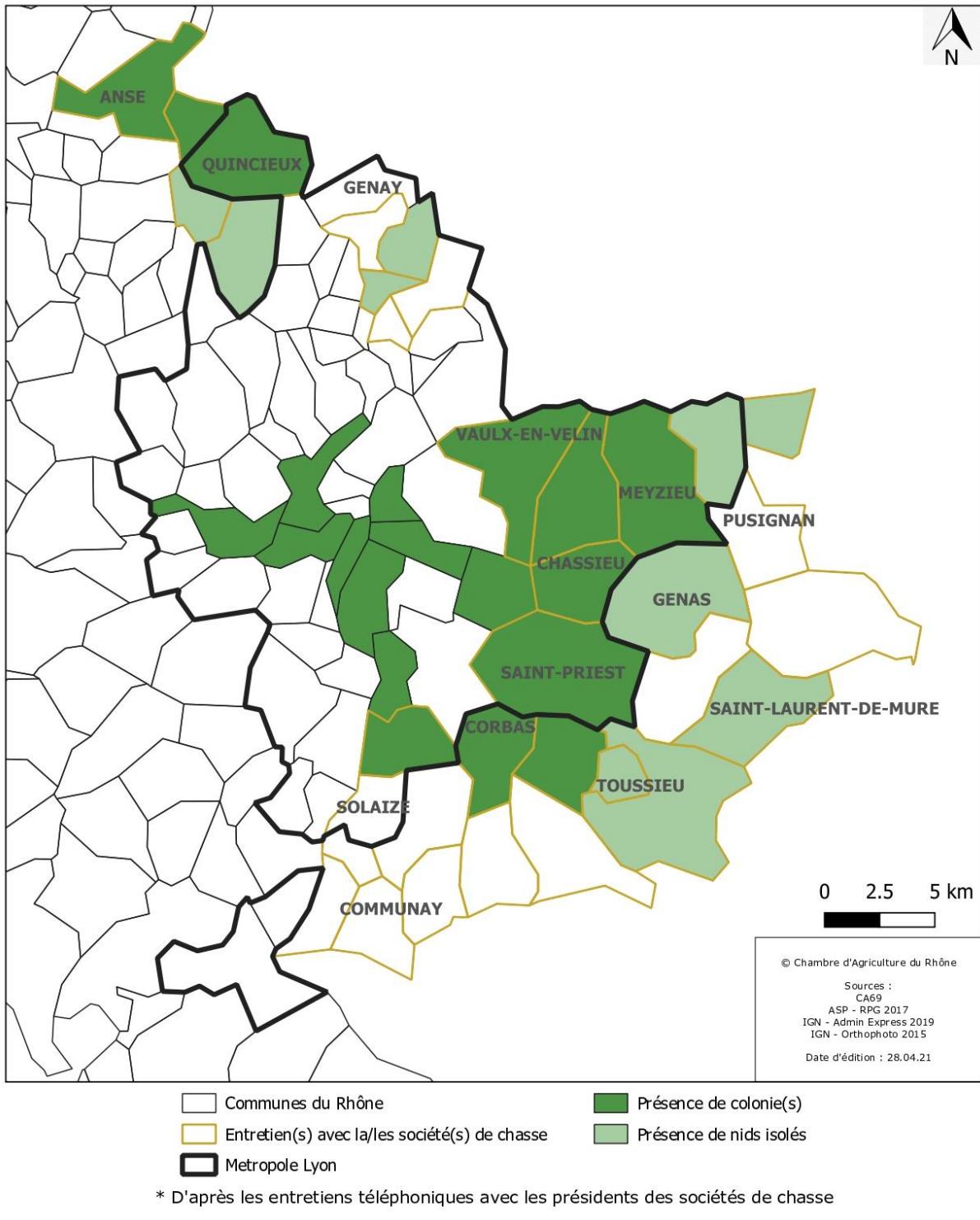


Figure 8: Localisation des corbeautières et des nids isolés dans l'est lyonnais et le franc lyonnais. Source : Romain ROLLOT

2.2. Cycle de reproduction du corbeau freux

Recherches bibliographiques : les différents stades du cycle

Pendant la période d'observation, 4 stades seront distingués : la construction du nid, la couvaison, l'éclosion des œufs et l'envol des petits.

La construction des nids est réalisée par chaque couple, parfois à partir d'un nid de l'année passée. Le mâle et la femelle utilisent des branchages. Le pillage de nids voisins occupés ou non est une pratique fréquente. Chaque couple défend son nid même s'il est en cours de construction et que la femelle n'est pas encore installée. Le nid sera ensuite consolidé selon les besoins par exemple après des vents violents qui désolidarisent les branches.



Une fois le nid terminé, la femelle couve entre 3 et 5 œufs pendant 20 jours environ (Purchas 1979). Pendant la période de couvaison, la femelle est complètement couchée sur les œufs, tout au fond du nid. De l'extérieur, seule l'extrémité de sa queue est visible parfois difficilement (voir la tache noire au milieu des feuilles à droite sur la Figure 9). La femelle quitte rarement le nid et ne s'éloigne pas des œufs. Elle est nourrie par le mâle.

Figure 9: Observation du cycle de reproduction des corvidés.

Source : Romain ROLLOT

Une fois les œufs éclos et jusqu'à 21 jours après l'éclosion, la femelle reste sur le nid. Contrairement à la période de couvaison, elle n'est pas couchée dans le nid mais légèrement relevée et sort sa tête hors du nid (voir Figure 10). Elle peut le quitter pour des courtes durées mais s'éloigne peu des petits. Les sorties augmentent au fur et à mesure que les petits grandissent. Le mâle continue de nourrir les petits. Il est parfois perché à côté ou au-dessus du nid. Les petits sont difficilement visibles à ce stade car trop petits.



Figure 10: Observation du cycle de reproduction des corvidés - l'éclosion.

Source: Romain ROLLOT



A partir de 21 jours, les petits peuvent rester seuls dans le nid. Les deux parents les nourrissent (voir Figure 11). Ils sont désormais assez grands pour être observés dans le nid. Leur plumage est similaire à celui des adultes. Ils ont un duvet noir au-dessus du bec qu'ils perdront l'hiver suivant. Les jeunes quittent le nid progressivement. Ils se positionnent au bord du nid (voir Figure 12) puis sur les branches voisines et s'entraînent à voler de branches en branches puis entre les arbres à proximité du nid. Les petits sont encore nourris par les parents.

Figure 10: Observation du cycle de reproduction des corvidés le nourrissage des petits. Source: Romain ROLLOT

Une fois que les jeunes ont quitté le nid, il n'est plus possible de les suivre sans système d'identification individuel par baguage. Ils vont former progressivement des bandes composées d'individus d'âges variables selon leur départ du nid. Les groupes de jeunes sont séparés des adultes et ne s'organisent pas obligatoirement à proximité des nids (LPO Rhône - D'Adamo, C. 2021).

Figure 11: Observation du cycle de reproduction des corvidés - l'envol des jeunes.
Source : Romain ROLLOT



Protocole d'observations



L'objectif est de suivre l'ensemble des nids d'une corbeautière et d'identifier chaque semaine et pour chaque nid le stade du cycle de reproduction. Pour cela, un ou plusieurs postes d'observations sont identifiés pour chaque nid ou groupe de nids (voir Annexe 8 : Postes d'observation). Le suivi a débuté à la fin de la phase de construction des nids et jusqu'à l'envol des petits.

Les stades de construction des nids et l'envol des jeunes peuvent être observés avec des jumelles. Les étapes intermédiaires ne sont pas identifiables sans longue vue (voir Figure 13).

Figure 13: Poste d'observation des nids de corvidés dans le parc de la République à Meyzieu. Source : ROLLOT

Mise en œuvre

Le suivi du cycle de reproduction des corbeaux freux a été réalisé avec l'expertise de la LPO Rhône. L'observation de l'ensemble des nids dure environ une matinée par semaine entre le 01 avril et le 19 mai sur deux sites situés à Meyzieu, le fort et le parc de la République. Au total, ce sont environ 40 nids qui sont suivis pendant cette période.

L'allongement des journées nécessite de débuter les observations plus tôt et le développement de la végétation ne permettra pas de suivre les nids du fort jusqu'à l'envol des petits (LPO Auvergne-Rhône Alpes - Délégation territoriale Rhône 2020).

En cas de perturbation extérieure, le comportement des oiseaux est influencé. Dans ce cas, il est nécessaire de revenir le lendemain pour plus de fiabilité dans les observations.

2.3. Techniques d'effarouchement

Recherches bibliographiques : le champ des possibles

Les techniques identifiées pour limiter les dégâts d'oiseaux peuvent-être réparties en 4 catégories : les mesures de prévention, de régulation, d'effarouchement et agrotechniques. Ces différentes catégories regroupent au total plus de 40 techniques. Leur efficacité varie selon la localisation géographique, les espèces concernées, les conditions météorologiques qui impactent le développement du maïs et qui peuvent allonger ou diminuer la période de dégâts. La mise en place de chaque technique impacte également son efficacité. Aucune d'entre elles n'est réellement efficace sur le long terme.

Les mesures de prévention consistent à agir en amont de la présence des oiseaux comme c'est le cas pour la mise en place de filet sur les arbres en arboriculture. D'autres interventions sont plus complexes comme l'élagage des arbres qui ne peut pas être réalisé tous les ans et nécessite un cahier des charges complet (Station ornithologique suisse 2012).

Les mesures de régulation consistent à limiter le nombre d'individus essentiellement par la chasse. Les interventions peuvent prendre différentes formes comme le tir à poste fixe, le piégeage, l'organisation de battues ou l'intervention de lieutenant de louveterie. En général, ce sont les méthodes privilégiées sur les zones concernées par les dégâts. Ce sont actuellement les plus directes et les plus utilisées dans le monde agricole. D'après les entretiens avec les présidents des sociétés de chasse, les sociétés sont conscientes des problèmes liés aux corvidés et se mobilisent selon les bénévoles disponibles. Parmi les chasseurs, certains sont également agriculteurs ce qui facilite les échanges. Certains secteurs sont moins actifs que d'autres car moins concernés ou par manque de jeunes chasseurs. Les principales difficultés d'intervention concernent les relations avec les riverains. Elles s'expliquent notamment par un manque de compréhension et de communication globale sur le sujet. En ce qui concerne le piégeage, son efficacité est variable selon les secteurs. Enfin, des journées communes de tirs sur plusieurs territoires de chasse identifiées avec la FDCRML (voir Annexe 9 : Zone d'étude corvidés et découpage par secteurs) ont été envisagées. Cette action n'a pas abouti à cause des avis relativement partagés sur l'efficacité de cette action et les contraintes organisationnelles (Présidents des sociétés de chasse 2021).

Les mesures d'effarouchement sont les plus nombreuses et les plus variées. Elles sont généralement basées sur des effets sonores et/ou visuels et cherchent à créer une insécurité dans l'environnement de la parcelle concernée par les dégâts. Cependant, le manque de connaissances et de communication avec les riverains peut provoquer des incompréhensions. Le bruit des canons effaroucheurs est régulièrement confondu avec des tirs ce qui entraîne mécontentements et oppositions pouvant aller jusqu'à la destruction ou le vol de dispositifs d'effarouchements. Enfin, leur efficacité est relative et dépasse rarement une semaine, sans parler du temps nécessaire à l'installation et le déplacement des outils d'effarouchement. En effet, la plupart des canons ne sont pas programmables et doivent être mis en place et arrêtés chaque jour. Ils doivent être déplacés régulièrement pour prolonger leur effet et limiter l'accoutumance de oiseaux. Afin d'améliorer l'efficacité de ces méthodes, « La station ornithologique suisse recommande l'utilisation combinée de différentes mesures d'effarouchement ». (Station ornithologique suisse, Association Suisse pour la Protection des Oiseaux, et BirdLife Suisse 2013)

Enfin, les mesures agrotechniques sont des changements de pratiques pour éviter les dégâts. Selon la station ornithologique de Suisse, « l'effet des mesures agrotechniques a jusqu'à présent été sous-évalué ». Elles incluent par exemple le choix de la date de semis pour éviter les périodes d'attaques ou les méthodes de travail du sol. (Station ornithologique suisse 2012)

Expérimentations choisies et protocoles

L'objectif de cette première année est d'identifier des démarches intéressantes parmi une variété de dispositifs « ayant pour but de limiter les dégâts de corvidés sur la culture de maïs entre le semis et le stade 6-8 feuilles » (Arvalis Institut du Végétal - Ray, T. et Thibord, J-B. 2021).

Les modalités essayées ont été choisies après avoir identifié la majorité des méthodes existantes. Le choix s'est fait collectivement avec le GEDA, Arvalis, la FDCRML la LPO et la Chambre d'agriculture. D'autres méthodes ont été ajoutées dans un deuxième temps selon les rencontres et les techniques mises en place par certains agriculteurs. (voir Tableau 1).

A l'image du suivi du cycle de reproduction des corbeaux freux, chaque parcelle est suivie une fois par semaine. Les comptages ont lieu tant qu'il reste des plantes, que le stade 5-6 feuilles (voir Annexe 10 : Les échelles des stades du maïs) n'est pas atteint ou tant que les corvidés continuent de fréquenter la parcelle. De même, le nombre de parcelles est adapté au fur et à mesure des opportunités, des dates de semis et de la météo qui impacte le développement du maïs. Au total, ce sont 10 modalités différentes qui sont mises en place.

Tableau 1: Présentation des modalités d'effarouchement mises en place au printemps 2021. Source : Romain ROLLOT

N° MODA	Technique	Description	Matériel	Mise en place	Organisme Ressources
1	Témoin sans traitement de semences				(Arvalis Institut du Végétal 2021)
2	Traitement de semences	Pulvérisation (ou enrobage ?) d'un produit répulsif	Korit	Préparation avant le semis	(Arvalis Institut du Végétal 2021)
3	Tir d'effarouchement	Interventions régulières d'un tireur spécialisé sur la parcelle. Tir à poste fixe	Camouflage pour le poste de tir Matériel de tirs (fusils, manège à oiseaux, cartouches...)	Selon les disponibilités du tireur	(Bonhome, L. 2021)
4_5	Agrainage pimenté superficiel épapillé et en tas	Grains de maïs traités avec un produit répulsif à base de piment (PNF19) positionnés sur le sol, dans une bordure de la parcelle (en tas) ou jetés à la volée sur la parcelle (épapillé)	20 kg de maïs mélangés avec un flacon de PNF19 (160mL)	Une semaine avant les semis	(Arvalis Institut du Végétal 2021)

6	Agrainage pimenté sous abris	Grains de maïs traités avec un produit répulsif (piment) positionnés sous un abri pour éviter le lessivage en cas de pluie			
7	Couvert associé blé + maïs	Plantes appâts semées en inter-rangs pour limiter les dégâts sur le maïs. Destruction des plantes appâts au stade 4 feuilles pour éviter la concurrence avec la culture d'origine	50kg/ha + 50kg/ha	Quelques jours avant les semis Quelques jours avant les semis	(Arvalis Institut du Végétal 2021; RAGT 2021)
8	Couvert associé maïs		100kg/ha		
9_10	Fauconnier	Intervention d'un fauconnier pendant deux semaines pour créer une zone d'insécurité pour les corvidés	Protocole du fauconnier		(Agriculteurs de l'agglomération lyonnaise 2021)
11	Ballon Hélium	Effaroucheur visuel. Le ballon, imposant par son diamètre, réfléchit les rayons du soleil. Il est mis en mouvement selon le sens du vent	Ballons en aluminium rouge de 90 cm de diamètre gonflés avec de l'hélium et maintenus à 20 m de hauteur environ. Entre 3 et 4 ballons par ha	Une fois les oiseaux observés sur la parcelle	Station ornithologique de Suisse (Heynen 2004; Station ornithologique suisse 2012)
12	Ballon Terror Eyes	Effaroucheur visuel. Le ballon réfléchit les rayons du soleil et imite le regard des rapaces. Il est mis en mouvement selon le sens du vent	Ballon de 70 cm de diamètre en vinyle renforcée. Suspendu après une canne en bambou de 3 m environ. 5 ballons sur une parcelle de 3,2 ha		(Agriculteurs de l'agglomération lyonnaise 2021)

Les comptages sont réalisés avec la même méthode sur les deux premiers groupes, soit entre deux et quatre visites de la levée du maïs jusqu'à un stade 5-6 feuilles et selon l'intensité des dégâts (voir Figure 14). A chaque visite, la parcelle est traversée une première fois pour identifier, visuellement, les zones de dégâts homogènes. La seconde étape consiste à compter le nombre de plantes restant pour estimer la densité de plantes par hectare. Pour chaque zone de dégâts homogènes, on considère trois placettes de 6 m de long sur deux rangs consécutifs ce qui représentent au minimum 6 mesures de densité par zone. Des informations complémentaires sont apportées sur l'intensité des dégâts de corvidés et l'identification d'autres facteurs de disparition de plantes si les graines n'ont pas germé ou d'autres ravageurs sont présents (AGPM). A chaque comptage, les dégâts de corbeaux sont donc identifiés séparément des autres dégâts. Parmi les résultats présenter dans ce rapport, on peut estimer que 90% des dégâts observés sont dus à des attaques de corvidés. La part restante correspond à des erreurs de mesures ou des problèmes de germination.



Figure 12: Réalisation d'un comptage à Meyzieu.

Source : Mathieu NOVEL

L'environnement de la parcelle est caractérisé par les éléments fixes, en général lors de la première visite et complété si besoin pendant les suivis suivants. Ils comprennent l'ensemble des composants du paysage en bordure de parcelle ou sur la parcelle comme les haies, les arbres isolés, les fossés, les lignes électriques, les accès, ... L'environnement de la parcelle est également défini avec des éléments ponctuels qui varient à chaque visite comme le ressenti général de l'évolution des dégâts sur la parcelle, le nombre de corvidés observés, le déplacement de certains effaroucheurs (épouvantails ou canons à gaz).

Ces éléments sont photographiés pour illustrer les observations intéressantes. Ils sont également répertoriés via l'outil de Système d'Information Géographique (SIG) SW Maps qui permet de cartographier directement sur le terrain les zones de dégâts homogènes, les points de mesure et l'environnement de la parcelle.

Une fois la récolte d'informations terminée, les données sont compilées puis analysées. L'objectif est d'estimer le pourcentage de plantes perdues, à cause des corvidés, à l'échelle de la parcelle. La première étape consiste à calculer pour chaque point de mesure, la densité de plantes par hectare :

$$\text{Densité obs (nbr plantes/ha)} = \frac{10\,000 * \text{Nombre de plante comptées}}{\text{Surface de la placette}}$$

Avec Surface de la placette = Longueur de la placette * Distance entre deux rangs

Ensuite, à partir de la densité théorique, semée par l'agriculteur, la perte de plantes est estimée pour chaque point de mesure :

$$\text{Perte de plantes (nb plantes/ha)} = \text{Densité th} - \text{Densité obs}$$

L'étape suivante consiste à faire la moyenne de la perte de plantes par zone de dégâts homogènes.

Enfin, la moyenne pondérée de la perte de plantes des différentes zones par la proportion de la parcelle permet d'estimer la perte de plantes parcellaire (nb plantes/ha) qui sera finalement exprimée en pourcentage (en % de plantes perdues/densité théorique). La perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage est donc une représentation, en pourcentage, de la déprédition des oiseaux sur l'ensemble de la parcelle. (voir Annexe 11 : Suivi Oiseaux CA6)

Mise en œuvre

La zone d'étude se situe à l'échelle de l'agglomération lyonnaise (voir Annexe 2), composée de la Métropole de Lyon, de la Communauté de Commune de l'Est Lyonnais (CCEL) et de la Communauté de Commune du Pays de l'Ozon (CCPO). Au sein de ce territoire, 5 secteurs ont été définis selon des critères géographiques : le Franc Lyonnais, Meyzieu, Saint-Priest, plaine St Ex (proche de l'aéroport) et les Grandes Terres (Corbas, Saint-Symphorien d'Ozon). Au total, ce sont 18 parcelles de 3 à 19 ha, cultivées en maïs, réparties sur 13 exploitations différentes qui ont été suivies (voir Annexe 12 : Localisation des parcelles suivies dans l'est lyonnais et le franc lyonnais pour les expérimentations corvidés de mars à juillet 2021).

Les essais réalisés par Arvalis – Institut du végétal sont « en bloc », sur des parcelles plus petites. En cas d'attaques, la totalité de la parcelle est très souvent détruite. Il est donc difficile de conclure sur l'évolution des dégâts. L'intérêt des essais sur des parcelles plus grandes est de travailler sur des zones de dégâts homogènes ce qui permet de caractériser les attaques.

Chaque méthode mise en place nécessite un protocole particulier. Dans le cas des ballons et des essais à base de piment, les protocoles ont été entièrement créés : de la recherche de matériel adapté à la mise en place concrète sur la parcelle comme la quantité de produit nécessaire ou le nombre de ballons/ha. Ces protocoles se sont construits en lien avec Arvalis, les agriculteurs et des partenaires extérieurs qui avaient pu mettre en place la méthode. Par exemple, la Station ornithologique de Suisse a donné quelques conseils sur la mise en place des ballons.

L'expérimentation des méthodes d'effarouchement a débuté en parallèle du suivi du cycle de reproduction des corbeaux freux. L'évaluation des méthodes d'effarouchement a été réalisée en trois séries selon la date de semis :

- Série 1 : Semis effectués entre le 30 mars et le 15 avril chez des agriculteurs conventionnels (comptage entre le 23 avril et le 26 mai).
- Série 2 : Semis effectués entre le 11 avril et le 26 mai pour les exploitations en agriculture biologique et « re-semis » en conventionnel (comptage entre le 20 mai et le 22 juin).
- Série 3 : Semis effectués entre le 24 mars et le 16 avril. Un seul comptage a été réalisé par Arvalis et Oxyane pour cette dernière série de suivis (comptage le 20 mai). Pour des questions d'homogénéité de méthodes, ces données ne sont pas prises en compte dans l'analyse des résultats à l'échelle de l'agglomération lyonnaises

Une fois en place, il est également nécessaire d'adapter les suivis selon les conditions météorologiques. Après une période de forte pluie, certains suivis n'ont pas pu être réalisés car les parcelles étaient inondées.

Les suivis des parcelles avec des ballons gonflés à l'hélium ont dû être adaptés au fur et à mesure. Le regonflage ou remplacement des ballons était nécessaire plus souvent que prévu initialement. De plus, certains ballons ont été volés sur un secteur.

Malgré certains imprévus, l'ensemble des parcelles a pu être suivi et l'ensemble des résultats a pu être exploité.

3. Résultats

Dans un premier temps, le cycle de reproduction des corbeaux freux sera présenté. Ensuite, les différentes méthodes d'effarouchement ont pour but d'identifier des paramètres qui favorisent la présence de dégâts ou non et d'estimer l'efficacité de différentes méthodes de lutte à l'échelle de l'agglomération lyonnaise. Enfin, certaines précisions seront apportées à l'échelle des cinq zones géographiques distinctes et liées aux connaissances sur les oiseaux. Chaque parcelle est associée à une carte en annexe qui représente les différents comptages et les éléments environnant la parcelle. Pour rappel, les tendances qui seront présentées concernent un nombre restreint de parcelles sur lequel il n'est pas possible de faire une étude statistique.

3.1. Le cycle de reproduction des oiseaux

Observations : Le cycle de reproduction des corbeaux freux est composé de quatre stades différents (voir partie 2.2). Les premières observations ont commencé à la fin de la construction des nids, le 01 avril, 90% des nids observés sont en construction. Les deux semaines suivantes, environ 90% des œufs sont pondus. Les deux semaines suivantes, la majorité des œufs ont éclos. Enfin, pendant les trois dernières semaines d'observation, les oisillons naissent en parallèle de l'envol des plus âgés (voir Figure 15).

D'une semaine à l'autre, le nombre de nids observés peut légèrement varier selon le développement des feuillages ou le comportement des oiseaux qui ne permet pas d'identifier clairement le stade du cycle.

Piste d'amélioration : Le suivi des nids pourrait être effectué sur d'autres corbeautières pour vérifier l'homogénéité de la reproduction à l'échelle de l'est lyonnais. Un suivi plus régulier permettrait d'être plus précis pour estimer la durée de chaque phase du cycle. Cette information pourrait être utile si le lien avec les dégâts sur les cultures est confirmé (voir partie 3.3.)

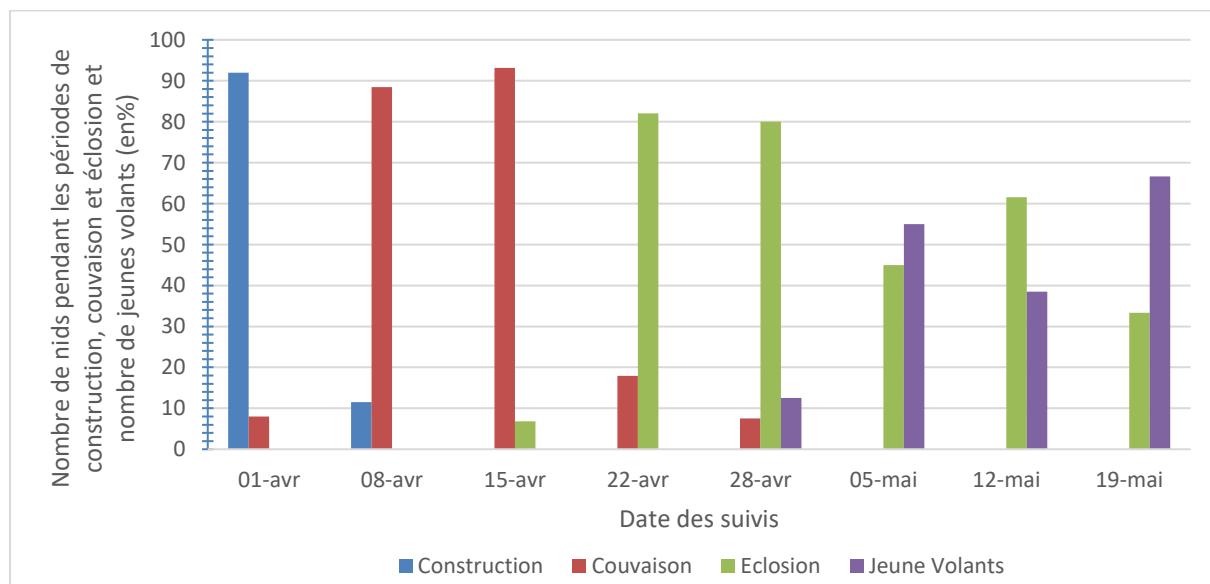


Figure 13: Suivi hebdomadaire du cycle de reproduction des corbeaux freux entre le 01 avril et le 19 mai 2021 dans le parc de la République et le fort de Meyzieu. Source : Romain ROLLOT

3.2. L'agglomération lyonnaise

Taille de la parcelle

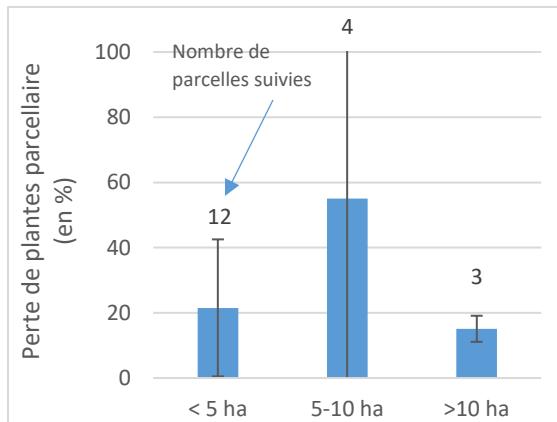


Figure 16: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la surface de la parcelle.

Observations : Les parcelles de plus de 10 ha présentent moins de 10% de dégâts contrairement aux parcelles de moins de 5 ha qui présentent environ 20 % (voir Figure 16). Les 4 parcelles dont la taille est comprise entre 5 et 10 ha sont les plus touchées avec en moyenne plus de 40% de dégâts. La variabilité de dégâts reste très importante pour les parcelles de moins de 10 ha contrairement aux grandes parcelles.

Tendances : Les grandes parcelles subissent moins de dégâts.

Pistes d'amélioration : Vérifier si les grandes parcelles sont réellement moins touchées que les autres.

Distance au nid

Observations : Les parcelles étudiées sont pour la plupart situées à moins de 6 km d'une corbeautière (voir Figure 17). Les parcelles les plus touchées ne sont pas forcément les plus proches des nids.

Tendances : Au-delà de 5 km, les parcelles semblent moins touchées.

Pistes d'amélioration : Il serait intéressant de vérifier les localisations des corbeautières. Les parcelles pourraient être regroupées par classe de distance avec un plus grand nombre de parcelles par classe et plus de parcelles situées entre 6 et 10 km.

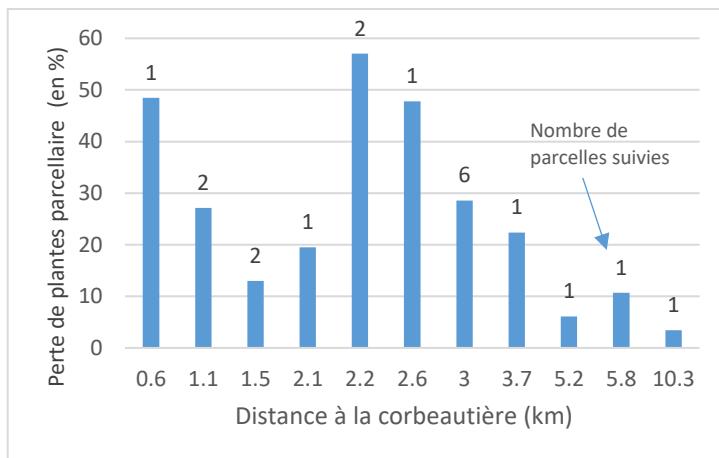


Figure 14: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la distance à la corbeutière.
Source : Romain ROLLOT

Traitement de semence

Observations : La perte de plantes varie si les semences sont traitées ou non. Les parcelles traitées entièrement ou partiellement avec du Korit 420 FS présentent moins de 20% de dégâts (voir Figure 18). Les parcelles entièrement traitées sont les mieux protégées alors que les dégâts sont plus variables sur les parcelles traitées en partie. En effet, sur ces parcelles, les zones de dégâts se situent principalement sur les zones non traitées. Enfin les parcelles semées sans traitement de semences subissent environ 40 % de dégâts et la variabilité est beaucoup plus importante allant de 20% jusqu'à 100% dans des cas extrêmes (voir ci-dessous).

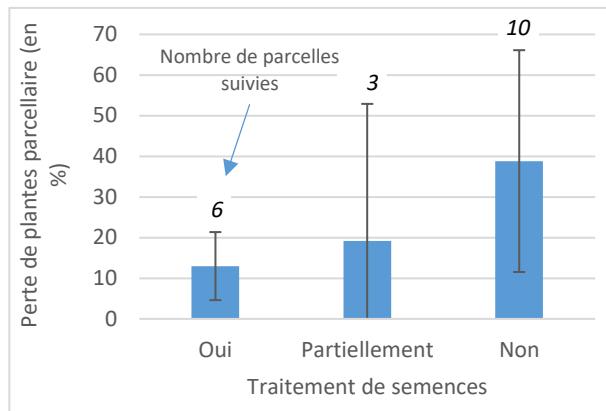


Figure 16: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon le traitement de semences.

Source : Romain ROLLOT

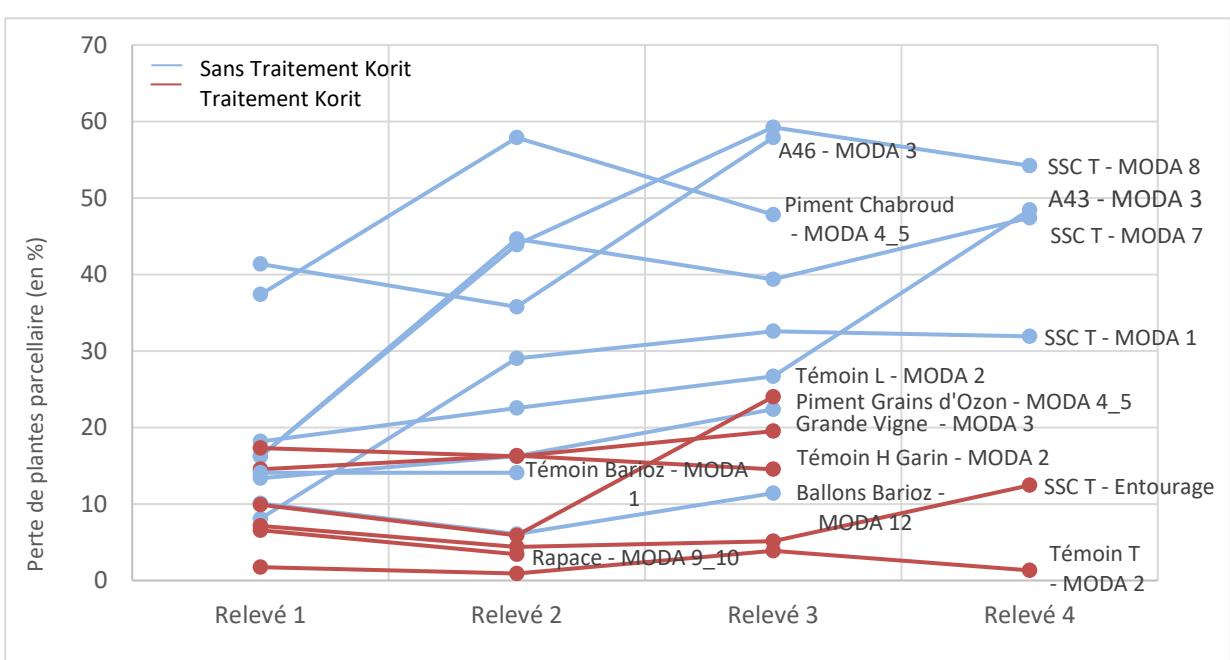


Figure 15: Perte de plantes par parcelle (en %) selon la modalité et le traitement de semences. Source : Romain ROLLOT

Les différents comptages réalisés sur chaque parcelle permettent de suivre l'évolution des attaques au cours du développement du maïs (voir Figure 19). Les six parcelles traités Korit présentent une perte de plantes finale inférieure ou égale à 25%. Les dégâts restent stables pour trois d'entre elles (Témoin T-MODA 2, Témoin H Garin – MODA 1, Rapace – MODA9_10). Pour les trois autres, les dégâts augmentent à partir du troisième comptage ce qui montre les limites du Korit.

Parmi les parcelles non traitées Korit, les dégâts sont plus importants sur toute la période et beaucoup plus variables. La perte de plantes augmente fortement dès le deuxième relevé. Au final, certaines parcelles présentent une perte de plantes proche de 60% (A46 -MODA 3, SSCT – MODA 8). A l'inverse, certaines parcelles présentent des pertes de plantes inférieures à 25% (Piment Grains – d' Ozon – MODA 4-5, Ballons Barioz – MODA 12 et Témoin Barioz – MODA 1), c'est-à-dire comme les parcelles traitées.

Tendances : Sur l'ensemble des parcelles suivies, les parcelles traitées Korit sont globalement moins touchées que les parcelles traitées partiellement ou non traitées. Le Korit ne protège pas entièrement les cultures mais il permet de limiter les dégâts. En effet, les dégâts sont relativement stables pour les parcelles traitées. Ils sont globalement inférieurs à 20% et augmentent parfois à la fin si la pression des oiseaux est importante.

Piste d'améliorations : Il serait intéressant de vérifier pourquoi les dégâts augmentent lors du dernier comptage. On peut penser que cette augmentation est liée au développement du maïs. Le traitement de semence présent uniquement sur la graine ne protège pas la plantule.

Date de semis

Observations : La date de semis varie selon les conditions météorologiques, le type de semences, le travail en agriculture conventionnel ou biologique. La perte de plantes est comprise entre 40 et 50% sur l'ensemble de la période (voir Figure 20). La parcelle semée le 27 mai a fait l'objet de nombreuses interventions ce qui peut expliquer la différence avec les autres parcelles.

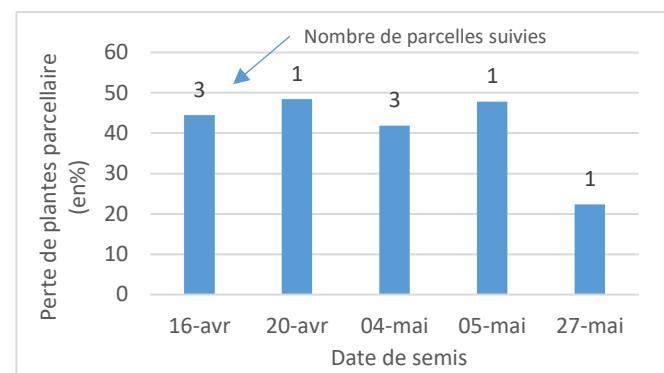


Figure 18: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semis pour les parcelles sans traitement de semences. Source : Romain ROLLOT

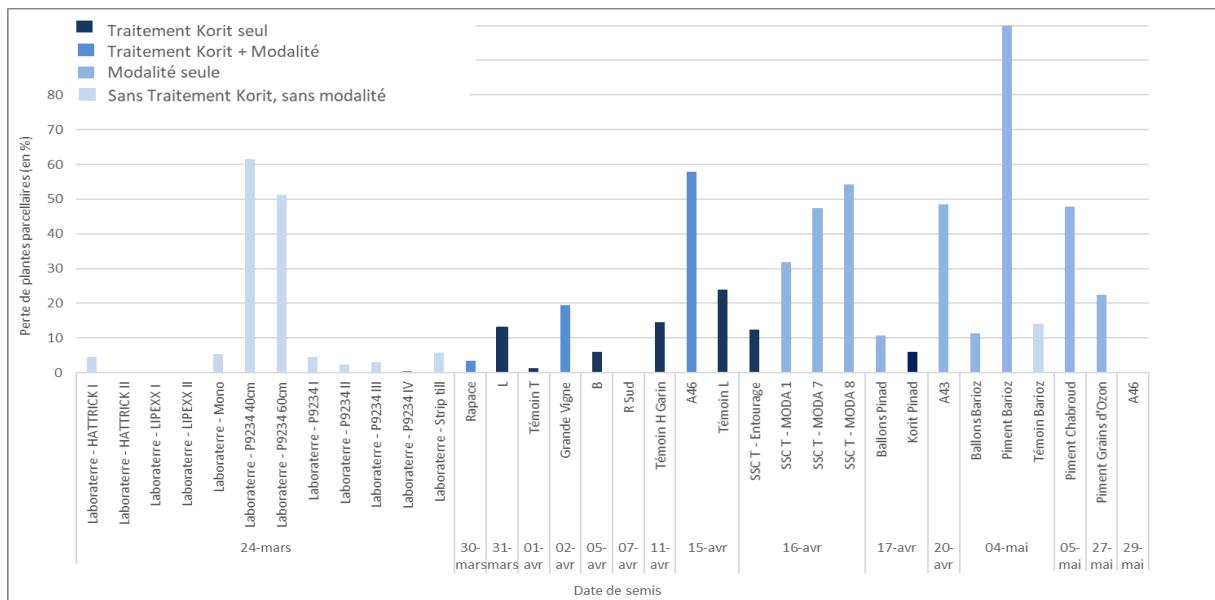


Figure 17: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semi, le traitement de semences et la modalité. Source : Romain ROLLOT

Les dégâts varient sur toute la période quelque soit le traitement de semences et la modalité appliquée. Ils ne sont donc pas influencés par la date de semis. En effet, les parcelles avec traitement Korit seul présentent moins de 30% de dégâts (voir Figure 21). Les parcelles avec un traitement de semences et une autre modalité présentent moins de 20% de dégâts sauf la parcelle A46 semée le 15 avril. Les parcelles avec une seule modalité ont une perte de plantes aléatoire selon la modalité testée. Enfin, les parcelles témoin, sans Korit ni modalité présentent moins de 20% de dégâts à

l'exception des parcelles Laboraterre P9234 40 cm et Laboraterre P9234 60 cm. La perte de plantes est due à un problème d'implantation et non aux corvidés.

Tendances : La perte de plantes ne dépend pas de la date de semis. Cependant, les semis précoces ne sont pas systématiquement attaqués par les corvidés. Il est difficile de savoir si les semis précoces sont réellement épargnés par les dégâts ou si ces semis se trouvaient dans une zone qui n'a subit aucune attaque de corvidés.

Pistes d'amélioration : La tendance d'une attaque moindre sur les semis précoces mériterait d'être évaluée plus finement. Une autre piste concerne les semis groupés sur une courte période comme en Alsace qui a subi très peu de dégâts.

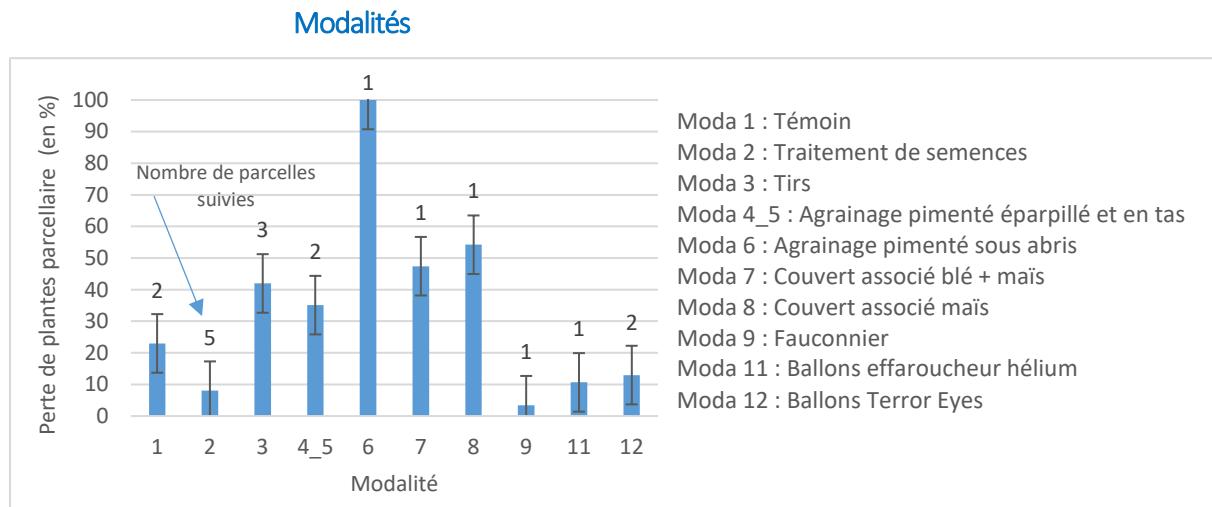


Figure 19: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la modalité. Source : Romain ROLLOT

Observations : Les parcelles témoins, modalité 1, sans aucune intervention présentent une perte de plante d'environ 20%. Les autres modalités peuvent être réparties en deux catégories, celles qui présentent un taux d'attaques inférieur au témoin et celles avec un taux d'attaques supérieur au témoin (voir Figure 22).

Les modalités 2, 9, 11 et 12 présentent une perte de plante inférieure à 15%. Le traitement Korit, modalité 2, avec 8% de perte, permet de limiter en grande partie les dégâts (voir Figure 18). La modalité 9 avec 3% de perte, correspond à l'intervention d'un fauconnier couplée avec un traitement de semences. Les modalités 11 et 12 ont subis respectivement 11% et 13% de perte.

Les modalités 3 à 8 inclus ont perdu plus de 30% de plantes par parcelle. Les parcelles avec la modalité 3 (les tirs) ont subi en moyenne 40% de dégâts avec des variations selon les parcelles (voir Figure 27).

Les modalités à base de PNF19 (piment), 4-5 et 6 ont respectivement 35% et 100 % de dégâts. La parcelle en modalité 6 se situe en zone périurbaine contrairement à celles des modalités 4_5. De plus, ces dernières sont couplées avec d'autres méthodes d'effarouchement (canons à gaz, épouvantail, véhicules...)

Les modalités 7 et 8 ont perdu respectivement 47% et 54% de plantes sans traitement de semence dans un environnement avec traitement de semences (voir Meyzieu).

Tendances : Les modalités traitement de semences, fauconnier et ballons présentent des pertes de plantes inférieures au témoin. Ces techniques semblent donc intéressantes pour limiter les dégâts. Cependant, aucune modalité ne permet d'éviter totalement les dégâts.

Pistes d'amélioration :

Modalité 2 : Le traitement Korit, utilisé à grande échelle cette année, le Korit 420 FS semble efficace comme le montre les comptages et les échanges avec les agriculteurs. Sa probable interdiction à court terme, sans équivalent homologué pour le moment, pose la question d'une alternative.

Modalité 9 : Premier essai positif dans l'est lyonnais, l'intervention du fauconnier semble également faire ces preuves dans d'autres régions. Cette méthode, couplée avec un traitement de semence, est la plus efficace cette année. Il serait intéressant de développer cette technique dès l'année prochaine

Modalité 11 : Le protocole est à améliorer pour limiter le nombre d'interventions sur la parcelle à cause des ballons à regonfler. Les ballons pourraient être gonflés avec de l'air au lieu de l'hélium accrochés avec du fil de pêche à une perche comme pour la modalité 12. Ils ne traineraient pas au sol et ne se percerait pas comme ce fut le cas plusieurs fois cette année. Il serait également intéressant d'expérimenter cette méthode dès le semis.

Modalité 12 : Lors des visites sur la parcelle, les oiseaux évitaient de voler au-dessus des ballons. Modalité à reconduire avec une attention particulière au comportement des oiseaux. En termes d'efficacité, les ballons Terror Eyes pourraient être comparés avec des ballons utilisés pour la modalité 11 puisque leur efficacité est similaire et l'entretien moins chronophage.

Modalités 4_5 et 6 : L'efficacité de cette modalité est très aléatoire notamment à cause des effets de dilution qui fait disparaître le produit très rapidement après une averse. Ces modalités ne sont pas à reconduire.

Modalités 7 et 8 : Les modalités de couvert pourraient être mises en place pour attirer les oiseaux sur une zone de nourrissage spécifique. Il serait intéressant de vérifier l'appétence de ces couverts dans un environnement sans traitement de semences.

Modalité 9 : L'intervention du fauconnier pourrait être reconduite sans être couplée avec un traitement de semences.

3.3. Les cinq secteurs

Le secteur de Meyzieu : Traitement de semences, semis sous couvert et cycle de reproduction des freux

Dans la zone de Meyzieu, trois parcelles sont suivies. La parcelle SSCT est semée selon 4 modalités différentes réparties en plusieurs bandes (voir Figure 24). Les deux autres parcelles sont semées avec une seule modalité, un traitement Korit.

Dans cette zone, la perte de plantes lors du dernier comptage sera étudiée dans un premier temps puis l'évolution des dégâts sera liée avec le cycle de reproduction des corbeaux.

Figure 20: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semis, le traitement de semences et la modalité.

Source : Romain ROLLOT

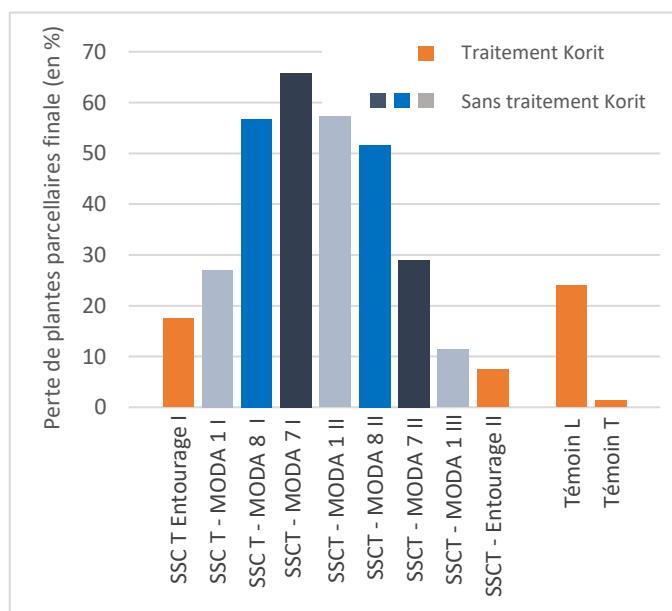




Figure 21: Plan de la parcelle SSCT, représentation des comptages et caractérisation de l'environnement de la parcelle. Source Romain ROLLOT

Observations : Les modalités sans Korit présentent moins de 25% de dégâts (voir Figure 23). Parmi les zones traitées la parcelle Témoin L est la seule avec plus de 20% de plantes perdues.

Cette différence peut être due à l'environnement de la parcelle. Il s'agit de la plus grande zone traitée dans ce secteur. De plus, les modalités traitées Korit les plus touchées sont celles qui sont le plus proches de la route : SSCT Entourage I et Témoin L. La modalité SSCT Entourage II est bordée uniquement par le chemin des Taches tandis que la parcelle Témoin T est définie par le chemin et la route.

Les modalités non traitées présentent des pertes de plantes variables de 11% à 66%. Les plus attaquées sont au centre de la parcelle. Les moins attaquées SSCT – MODA 1 I et SSCT MODA1 III sont juxtaposées aux modalités avec le traitement de semences.

Tendances : Les corvidés sont sensibles à l'environnement de parcelle. On peut supposer qu'ils privilégiennent les milieux ouverts plutôt que les milieux semi-ouverts et les zones de passage aux zones les plus calmes. Les effets de bordure sont bien visibles mais les corvidés peuvent s'attaquer aussi bien au centre d'une parcelle qu'à ses bordures.

Pistes d'amélioration : Il aurait été intéressant d'avoir une modalité avec traitement de semence au milieu des modalités non traitées. L'environnement parcellaire qui favorise les dégâts pourrait également être approfondi.

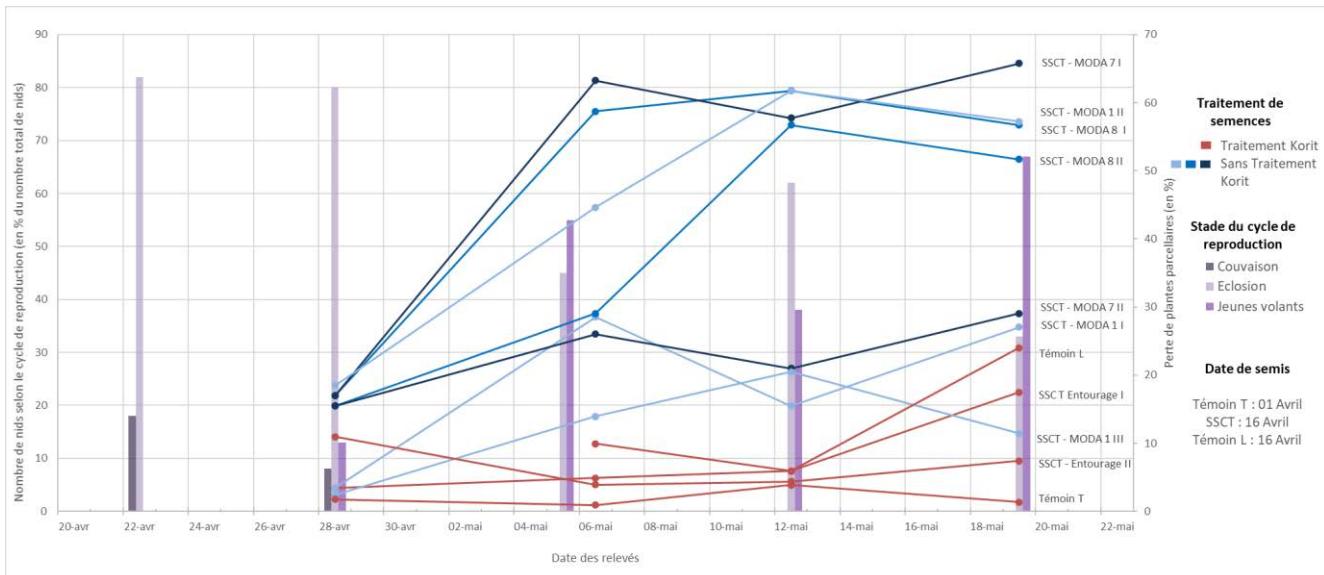


Figure 22: Secteur de Meyzieu - Evolution des pertes moyennes de plantes par parcelle selon les modalités testées et évolution du nombre de nids dans le fort et le parc de la République de Meyzieu selon le cycle de reproduction. Source : Romain ROLLOT

Observations : Le suivi hebdomadaire des dégâts et du cycle de reproduction permet de mettre les deux suivis en parallèle l'un avec l'autre (voir Figure 25).

La parcelle Témoin T (voir Annexe 13-1) ne présente pas d'attaques. Les éléments visibles ici sont dus à des incertitudes de mesures et quelques rares problèmes de germination.

La parcelle Témoin L (voir Annexe 13-2) présente moins de 10% de dégâts sur les trois premières visites. Ils sont répartis de façon homogène sur toute la parcelle ce qui donne l'impression qu'il n'y a presque pas de dégâts. De plus, la présence de la parcelle SSCT avec des dégâts importants a pu influencer les observations. Au final, la parcelle présente une perte de plantes de 30% environ.

La parcelle SSCT (voir Annexe 13-3) a subi des dégâts de manière plus variables. Les modalités 7 I et 8 I ont perdu environ 60% des plantes dès la deuxième visite le 6 mai. Les modalités 1 II et 8 II présentent un pic d'attaques pour le troisième suivi avec 58% de plantes perdus. La modalité 7 II présente entre 15 et 30% de dégâts sur toute la période. Comme expliqué précédemment, les modalités 1 I et 1 III ont bénéficié des effets de bordure de l'essai. Enfin, Entourage I et Entourage II ont moins de 20% de dégâts grâce au traitement Korit et à l'effet de bordure de la parcelle.

Sur les 11 modalités suivies, 8 présentent une perte de plantes supérieure le 6 mai (relevé 2) par rapport au 28 avril (relevé 1). Dans 6 cas sur 11, la perte de plantes diminue ou se stabilise le 12 mai (relevé 3) puis réaugmente le 20 mai pour la dernière visite.

En parallèle, le cycle de reproduction indique que le 28 avril, 80% des œufs sont éclos et les premiers jeunes s'envolent des nids. La semaine suivante, la première partie des jeunes quitte le nid. Au milieu du mois de mai, 62% des jeunes restants sont encore dans les nids tandis qu'une deuxième vague quitte le nid. La dernière observation le 28 mai correspond à l'envol des derniers jeunes.

Les observations du cycle de reproduction et des comptages de plantes sont réalisés le même jour dans le même secteur. On peut donc imaginer que les dégâts identifiés en date 1 sont dus aux parents. La forte augmentation en date 2 peut correspondre à l'envol des premiers oisillons. La deuxième vague d'envol est plus faible le 12 mai ce qui peut expliquer pourquoi les dégâts

n'augmentent pas sur toutes les modalités. Enfin, les derniers dégâts observés peuvent être associés à la dernière vague de jeunes.

Tendances : Le cycle de développement des jeunes semble lié avec les périodes d'attaques sur les cultures.

Pistes d'amélioration : Vérifier si le départ des jeunes correspond avec les périodes d'attaques sur d'autres secteurs.

Les Grandes Terres : Ballons et piment

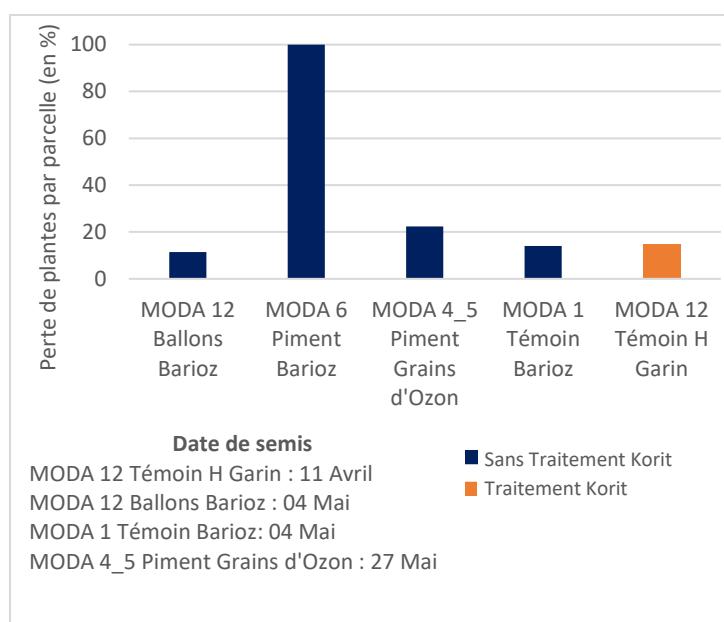


Figure 23: Secteur des Grandes Terres - Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la modalité testée et le traitement de semences. Source : Romain ROLLOT

d'effarouchement comme les tirs, les canons à gaz ou des véhicules laissés sur la parcelle une partie de la journée simulant la présence humaine.

Tendances : L'environnement de la parcelle influence l'intensité des dégâts. Les parcelles situées en zone périurbaine avec des bâtiments industriels ou des habitations semblent subir plus de dégâts.

Pistes d'amélioration : L'efficacité des ballons est à vérifier.

Observations : Dans la zones des grandes Terres, les date de semis sont assez dispersés sur toute la période de suivi ce qui peut influencer les observations (voir Figure 26). Parmi les parcelles semées le 04 mai, la seule qui présente 100% de dégâts est entourée de bâtiments industriels ou d'habitations voir Annexe 14-1). La modalité 12 mise en place sur deux parcelles, une avec ballons et l'autre sans (voir Annexe 14-2). La parcelle sans ballon était traitée Korit et la perte de plantes est inférieure à 15% dans les deux cas comme pour le témoin (voir Annexe 14-3).

La modalité 4_5 (voir annexe 14-4) a subi environ 20% de dégâts. Les parcelles voisines ne sont pas semées en maïs. La perte de plantes peut également être expliquée par le couplage avec d'autres techniques

Saint-Priest : Tirs, piment et traitement de semences

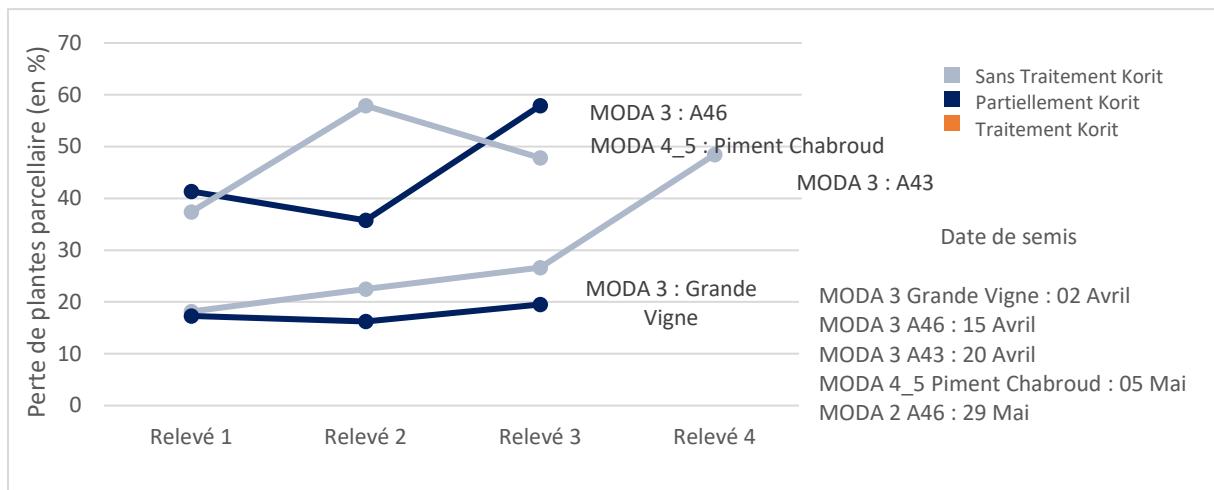


Figure 24: Secteur St Priest - Evolution des pertes moyennes de plantes par parcelle (en %) selon la modalité testée.

Source : Romain ROLLOT

Observations : Dans le secteur de Saint-Priest, les dégâts finaux sont compris entre 20% et 58% (voir Figure 27). Les tirs, modalité 3 (voir Annexe 15-1, 15-2, 15-3), permettent de limiter l'augmentation des dégâts mais lorsque les attaques deviennent trop importantes, la perte de plantes finit par augmenter.

Aucune différence n'est réellement visible entre les parcelles partiellement traitées Korit et les parcelles non traités. La parcelle A46 (voir Annexe 15-4) a été entièrement re-semée avec un traitement de semences sur l'ensemble de la parcelle et aucun dégât n'a été observé. La parcelle avec la modalité à base de piment (voir Annexe 15-5) présente des dégâts importants dès le début des suivis pour une perte final de 48%.

Tendances : Dans certains cas, les attaques de corvidés ne diminuent pas malgré la mise en place de plusieurs méthodes dont les tirs. Il est possible que l'environnement de la parcelle soit impliqué et incite les oiseaux à revenir malgré la mise en place de méthodes d'effarouchement. De plus, l'efficacité du traitement de semences est visible que sur les autres secteurs.

Piste d'amélioration : Comprendre le seuil jusqu'auquel il est possible d'éviter les dégâts.

Saint-Exupéry : Traitement de semences et fauconnier

Observations : Ce secteur a subi moins de 15 % de dégâts quelle que soit la modalité (voir Figure 28). Les parcelles « les plus touchées » sont celles avec des semences traitées (voir Annexe 16).

Tendances : Ce secteur a été moins touché par les attaques de corvidés que les autres secteurs.

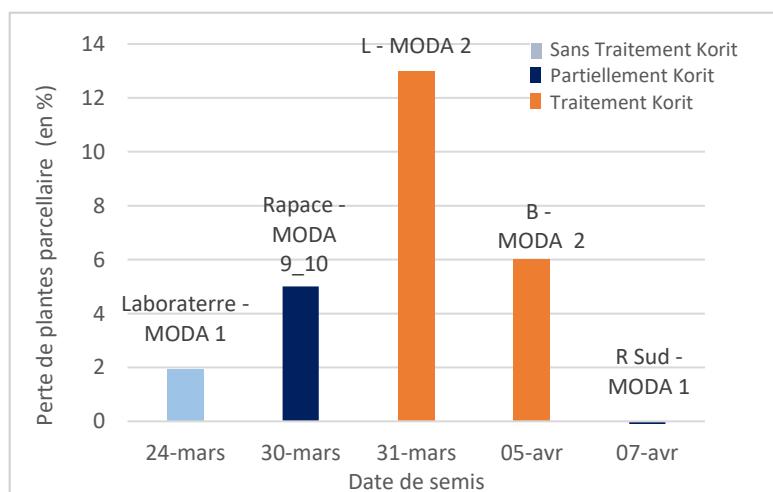


Figure 25: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la date de semis et la modalité. Source : Romain ROLLOT

Pistes d'amélioration : L'intervention du fauconnier serait à renouveler sur un autre secteur avec un plus grand nombre de parcelle.

Franc Lyonnais : Ballons et traitement de semences sur re-semis

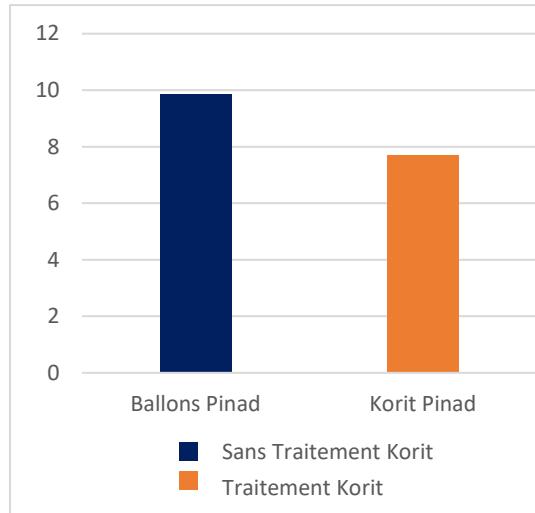


Figure 26: Perte moyenne de plantes par parcelle lors du dernier comptage (en %) selon la modalité.

Source : Romain ROLLOT

Pistes d'amélioration : Mise en place de ballons dès le semis, couplage de technique et comparaison avec un témoin. Comparaison de l'efficacité entre une méthode seule et plusieurs méthodes alternées.

3.4. Bilan

Cette année, différents constats sont établis à l'échelle de l'agglomération lyonnaise :

- Le taux de dégâts ne dépend pas de la date de semis.
- Les parcelles de plus de 10 ha ont subi, proportionnellement, moins de dégâts que les autres.
- Les dégâts semblent moins importants quand la distance entre la parcelle et la corbeautière dépasse 5 km.
- La perte de plantes varie selon le traitement de semences. Les parcelles entièrement traitées Korit subissent moins de dégâts. La perte de plantes des parcelles non traitées est très aléatoire.
- Les éléments du paysage environnant la parcelle peuvent favoriser ou non les dégâts.

Ces constats sont complétés ou affinés à l'échelle des différents secteurs :

- L'envol des oiseaux paraît lié à l'évolution des attaques d'oiseaux.
- Certaines modalités permettent d'éviter les dégâts comme le traitement de semences, l'intervention d'un fauconnier, la mise en place de ballons. Les tirs permettent de limiter l'augmentation des dégâts. Le couplage de plusieurs techniques permet d'allonger la protection des cultures.
- Tous les secteurs ne sont pas touchés avec la même intensité.
- La présence de route ou de bâtiments semblent favoriser les dégâts contrairement aux chemins piétons fréquentés. La présence ou l'absence de haies et boisements impacte les dégâts sans savoir si c'est un facteur diminuant ou non le taux d'attaques.
- La mise en place de méthodes d'effarouchement sur un re-semis permet d'éviter des dégâts.

4. Conclusion

Les dégâts causés par les corvidés sont reconnus par l'ensemble des acteurs du territoire. Ce premier état des lieux a permis de confirmer ce qui est observé depuis plusieurs années.

L'importance des dégâts apparaît via le nombre de déclarations compilées cette année et l'implication des agriculteurs dans la recherche de méthodes d'effarouchement. Les fiches permettent non seulement de quantifier les dégâts mais sont indispensables pour conserver le classement ESOD. Au niveau de l'effarouchement, le traitement de semences, les tirs et les canons effaroucheurs sont jusqu'à présent les méthodes les plus communes dans la plaine de l'est lyonnais. L'utilisation du Korit fait partie des méthodes les plus efficaces pour limiter les dégâts tandis que les tirs permettent de limiter leur augmentation.

Parmi les nouveautés, certaines techniques d'effarouchement, moins courantes semblent intéressantes à renouveler. C'est le cas du travail avec un fauconnier ou la mise en place de ballons dont le protocole est à simplifier. Les associations de techniques pour prolonger leur efficacité sont également à préciser. D'autres éléments semblent influencer le taux de perte de plantes. Les méthodes de travail et l'environnement parcellaire jouent un rôle qui n'est pas totalement compris pour le moment.

L'amélioration des connaissances sur les oiseaux concernant le cycle de reproduction, la localisation des nids et les déplacements sont importants à approfondir pour mieux comprendre les attaques. Une fois acquise, ces informations permettront d'agir avec plus de précision sur la mise en place des techniques d'effarouchement. De même, une fois connu, le rôle de l'environnement parcellaire permettra de protéger les zones les plus susceptibles de subir des attaques.

Les corvidés qui privilégient le maïs s'intéressent également à d'autres céréales. Il est donc important d'apprendre à les connaître pour éviter que la situation ne continue de s'aggraver. Les connaissances et compétences de tous les acteurs (professionnels du monde agricole, environnementalistes, chasseurs et collectivités) pour réaliser des actions communes sont donc indispensables vu la complexité de la situation et le besoin de solutions efficaces.

5. Retour d'expérience

La question des corvidés, transversale et complexe, nécessite de travailler avec de nombreux acteurs. Cette diversité est très riche grâce aux connaissances complémentaires des différents organismes. Cependant, les points de vue et les attentes peuvent être parfois contradictoires ce qui complique les échanges.

Le travail sur le terrain nécessite d'être organisé et de savoir s'adapter. En effet, les conditions météorologiques impactent la collecte d'informations. De plus, ce sujet est peu étudié ce qui limite les comparaisons possibles. Il est donc indispensable de construire des protocoles et d'adapter la mise en place et les suivis au fur et à mesure. La récolte de données doit être menée rigoureusement pour permettre leur exploitation.

Ce travail m'a forcé à mobiliser des connaissances scientifiques tout comme des compétences humaines. Dès le début du stage, j'ai été motivé par un sentiment d'utilité et une reconnaissance très forte des agriculteurs pour mon travail.

Ce stage m'a permis de découvrir les liens qui existent entre le monde agricole et les domaines de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Cette expérience a confirmé ma volonté de travailler avec le monde agricole en zone périurbaine ce qui est un enjeu clé pour repenser l'alimentation de demain.

Bibliographie

- Agreste, la statistique agricole. 2012. « Chiffres et analyses ». Consulté 5 août 2021 (<https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron!/searchurl/searchUiid/search/>).
- Agriculteurs de l'agglomération lyonnaise. 2021. « Echanges avec les agriculteurs ».
- Agridea. 2012. « Corneilles ».
- APCA. 2021a. « Le réseau des Chambres d'agriculture ». Consulté 21 juillet 2021 (<https://chambres-agriculture.fr/chambres-dagriculture/nous-connaître/le-reseau-des-chambres-dagriculture/>).
- APCA. 2021b. « Les espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (ESOD) ».
- Arvalis Institut du Végétal. 2012. « Lutte contre les ravageurs Actualités et préconisations ».
- Arvalis Institut du Végétal. 2021. « Evaluation de techniques visant à diminuer les attaques de corvidés sur jeunes maïs ».
- Arvalis Institut du Végétal. s. d. « Arvalis Institut de Végétal en région - Auvergne-Rhône-Alpes ». Consulté 27 juillet 2021a (<https://www.arvalis-infos.fr/1235/view-27-arvregion.html>).
- Arvalis Institut du Végétal. s. d. « Les échelles de stades du maïs ».
- Arvalis Institut du Végétal - Ray, T. et Thibord, J-B. 2021. « Echanges sur les comptages et les expérimentations ».
- Bonhome, L. 2021. « Entretien avec un tireur spécialisé sur les corvidés ».
- Chambre d'agriculture du Rhône. 2020. « Agriculture du Rhône ». Consulté 21 juillet 2021 (<https://extranet-rhone.chambres-agriculture.fr/pratique/agriculture-du-rhone/>).
- Chambre d'agriculture du Rhône. 2021. « Flash et sondes de l'est lyonnais ». Consulté 16 août 2021 (<https://extranet-rhone.chambres-agriculture.fr/produire-innover/cultures-fourrages/irrigation/flash-et-sondes-est-lyonnais/>).
- FDCRML. 2017. « Schéma Départemental de Gestion Cynégétique du Rhône ». *Fédération des Chasseurs du Rhône*. Consulté 27 juillet 2021 (<https://www.fdc69.com/schema-departemental-gestion-cynegetique/>).
- FDCRML. 2021. « Le Chasseur du Rhône et de la Métropole de Lyon ». 20.
- FranceAgriMer - établissement national des produits de l'agriculture et de la mer. 2008. « Grandes cultures ». Consulté 5 août 2021 (<https://www.franceagrimer.fr/filiere-grandes-cultures>).
- Heynen, D. 2004. « Können Aaskrähen Corvus corone mit Gasballonen vertrieben werden? » *Ornithol. Beob.* 8.
- Jiguet, F. et Audevard, A. 2020. *Tous les oiseaux de France, de Belgique, de Suisse et du Luxembourg*. Lonay (Suisse): Delachaux et Niestlé.
- Julliard, R., Clavel, J., Devictor, V., Jiguet, F., et Couvet, D. 2006. « Spatial Segregation of Specialists and Generalists in Bird Communities - Julliard - 2006 - Ecology Letters - ». *Wiley Online Library*. Consulté 26 juillet 2021 (https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1461-0248.2006.00977.x?casa_token=VoBpBv7drZAAAAAA%3AMuIdTr7p7Z4_J1oSG_DLfhAaolhuxxQXk94BPnYc4ugoT1bqm2n_Ria_Nqq-kXcIoDWF4QYuxGe6oO4I).
- Kasprzykowski, Z. 2003. « Habitat Preferences of Foraging Rooks Corvus frugilegus During the Breeding Period in the Agricultural Landscape of Eastern Poland ». *Acta Ornithologica* 38(1):27-31. doi: 10.3161/068.038.0107.
- La recolte. s. d. « PNF 19 plus répulsif naturel contre corbeaux, pigeons et sangliers ». *SAS CEBAG - Larécolte.fr*. Consulté 16 août 2021 (<https://www.larecolte.fr/effarouchement-des-oiseaux/11571-pnf19-plus-traitement-des-semences.html>).

Larousse, Éditions. s. d. « Larousse.fr : encyclopédie et dictionnaires gratuits en ligne ». Consulté 16 août 2021 (<https://www.larousse.fr/>).

LPO Auvergne-Rhône Alpes - Délégation territoriale Rhône. 2020. *Les corbeaux freux en zone de grandes cultures*.

LPO Rhône. 2015. *Le Corbeau freux dans le Grand Lyon - Dénombrement et orientations de « gestion »*.

LPO Rhône. 2018. *Dénombrement des corbeaux freux de la Métropole de Lyon*.

LPO Rhône. s. d. « Corbeau freux nicheur Lyon Métropole ». www.faune-rhone.org. Consulté 27 juillet 2021 ([https://www.faune-rhone.org/index.php?m_id=20076](http://www.faune-rhone.org/index.php?m_id=20076)).

LPO Rhône - D'Adamo, C. 2021. « Echange sur les caractéristiques, le comportement des corvidés et leur cycle de reproduction ».

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation - agreste. s. d. « - La statistique, l'évaluation et la prospective agricole - Rhône-Alpes ». Consulté 17 août 2021 (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/agglo/maaf.ate.info/en-region/rhone-alpes/>).

Oiseaux.net. s. d. « Classement alphabétique de la liste des espèces de la famille des Corvidae - 133 espèces répertoriées. - aves ». Consulté 26 juillet 2021 ([https://www.oiseaux.net/aves/corvidae.html](http://www.oiseaux.net/aves/corvidae.html)).

Présidents des sociétés de chasse. 2021. « Entretiens avec les présidents des sociétés de chasse de l'est lyonnais sur les dégâts de corvidés, les prélèvements, l'identification des corbeautières et des déplacements ».

Purchas, T. P. G. 1979. « Breeding Biology of Rooks (*Corvus Frugilegus* L.) in Hawke's Bay, New Zealand ». *New Zealand Journal of Zoology* 6(2):321-27. doi: 10.1080/03014223.1979.10428370.

RAGT. 2021. « Protocole Plante appâts Corvidés RAGT 2021 ».

Robin, N., Ballanger, Y., et Robert, C. 2011. « Birds damage on crops - results from a national survey. » *Déprédatations d'oiseaux sur grandes cultures : Résultats d'une enquête nationale. 9ème Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture, Montpellier, France, 25-27 octobre 2011* 526-36.

Robin, N., Y. Ballanger, et C. Robert. 2011. « Birds damage on crops - results from a national survey. » *Les Cochenilles: ravageur principal ou secondaire. 9ème Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture, SupAgro, Montpellier, France, 25-27 octobre 2011* 526-36.

SCOT 2030 Agglomération lyonnaise. s. d. « *Carte_communes_du_Scot_agglo_lyonnaise_juill16* ». Consulté 22 août 2021 ([https://www.scot-agglolyon.fr/l-agglomeration-lyonnaise/carte-communes-du-scot-juill16-2/](http://www.scot-agglolyon.fr/l-agglomeration-lyonnaise/carte-communes-du-scot-juill16-2/)).

Station ornithologique suisse. 2012a. « Les corvidés et l'agriculture ». *vogelwarte.ch*. Consulté 23 juillet 2021 ([https://www.vogelwarte.ch/fr/oiseaux/conseils/problemes-avec-les-oiseaux/les-corvides-et-l-agriculture](http://www.vogelwarte.ch/fr/oiseaux/conseils/problemes-avec-les-oiseaux/les-corvides-et-l-agriculture)).

Station ornithologique suisse. 2012b. « Les dommages dus aux corvidés dans l'agriculture ». *vogelwarte.ch*. Consulté 29 juillet 2021 ([https://www.vogelwarte.ch/fr/station/qui-sommes-nous/points-de-vue/dommages-dus-aux-corvides](http://www.vogelwarte.ch/fr/station/qui-sommes-nous/points-de-vue/dommages-dus-aux-corvides)).

Station ornithologique suisse, Association Suisse pour la Protection des Oiseaux, et BirdLife Suisse. 2013. « Feuilles d'information pour la protection des oiseaux - Corbeaux freux ».

Urbalyon. 2013. « Les Chiffres clefs de l'agriculture et des espaces agricoles : Scot de l'Agglomération lyonnaise (n°2) ». Consulté 20 août 2021 ([https://www.urbalyon.org/fr/observatoire-partenarial-des-espaces-agricoles-et-naturels/les-chiffres-clefs-de-lagriculture-et](http://www.urbalyon.org/fr/observatoire-partenarial-des-espaces-agricoles-et-naturels/les-chiffres-clefs-de-lagriculture-et)).

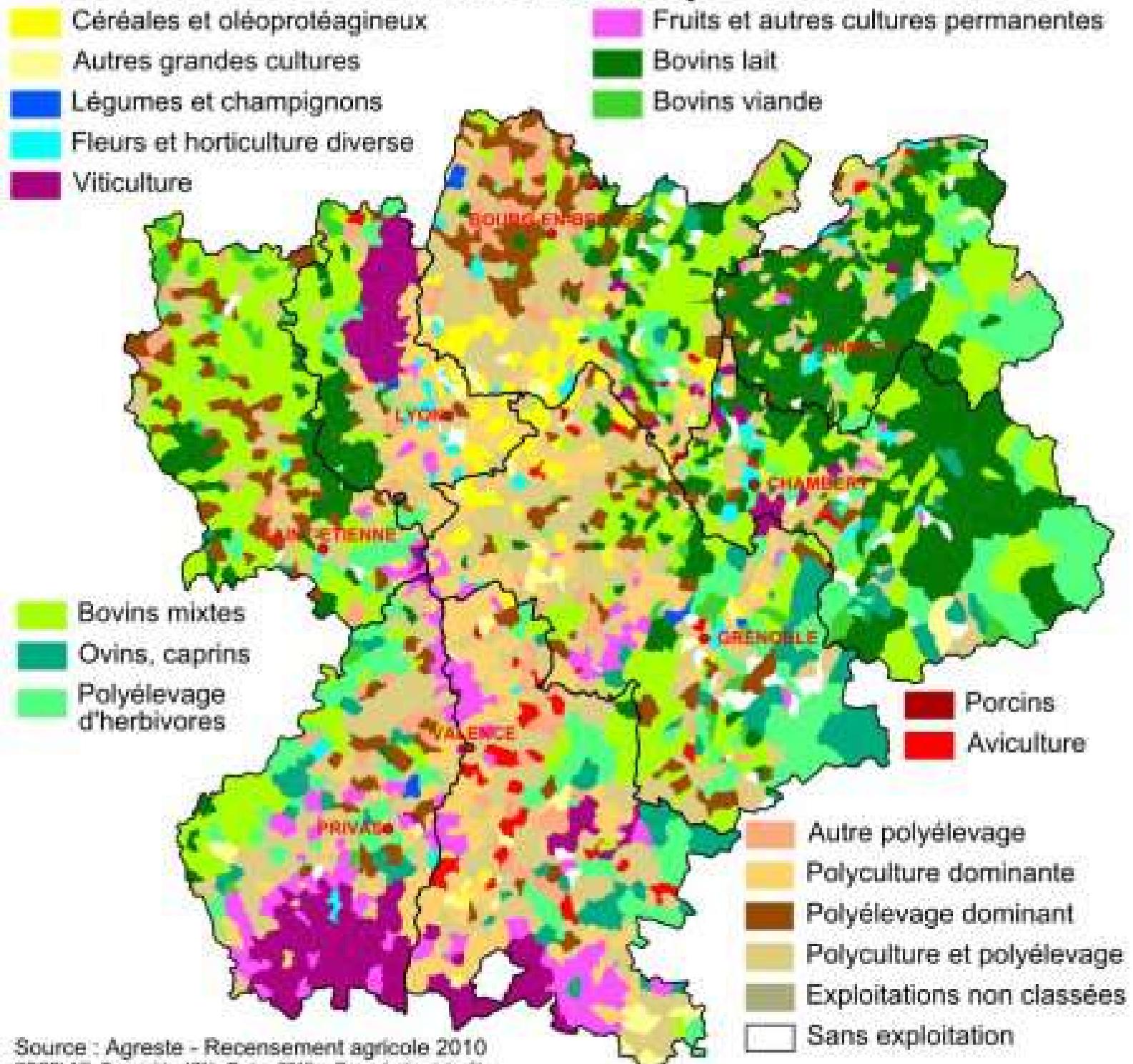
Vernet, A. 2019. « Suivre l'évolution de la biodiversité, Auvergne-Rhône-Alpes ». 43.

Annexes

Annexe 1 : Carte des orientations technico-économiques par commune (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation - agreste s. d.).....	34
Annexe 2 : Agglomération lyonnaise(SCOT 2030 Agglomération lyonnaise s. d.)	35
Annexe 3-1 : Article corvidés - DROIT DE DESTRUCTION CONTRE LES CORVIDÉS : PENSEZ À AUTORISER LES CHASSEURS PRÈS DE CHEZ VOUS (Romain ROLLOT)	36
Annexe 3-2 : Article corvidés -DÉGÂTS D'OISEAUX : PENSEZ À LES DÉCLARER (Romain ROLLOT)	37
Annexe 4 : Déclaration de dégâts 2020-2021 (Romain ROLLOT)	38
Annexe 5 : Courrier préfet (Romain ROLLOT)	39
Annexe 6 : Flash irrigation n°9 : 25 mai 2021 (Chambre d'agriculture du Rhône 2021).....	40
Annexe 7-1 : Localisation des corbeautières et déplacements des corvidés sur l'est lyonnais (Romain ROLLOT).....	42
Annexe 7-2 : Localisation des corbeautières et déplacements des corvidés sur le franc lyonnais (Romain ROLLOT)	43
Annexe 8 : Postes d'observation (Romain ROLLOT).....	44
Annexe 9 : Zone d'étude corvidés et découpage par secteurs (Romain ROLLOT)	45
Annexe 10 : Les échelles des stades du maïs (Arvalis Institut du Végétal s. d.).....	46
Annexe 11 : Suivi Oiseaux CA6 (Romain ROLLOT)	48
Annexe 12 : Localisation des parcelles suivies dans l'est lyonnais et le val de saône pour les expérimentations corvidés de mars à juillet 2021 (Romain ROLLOT).....	49
Annexe 13-1 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Témoin T (Romain ROLLOT)	50
Annexe 13-2 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Témoin L (Romain ROLLOT).....	51
Annexe 13-3: Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – SSCT (Romain ROLLOT)	52
Annexe 14-1 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Piment Barioz (Romain ROLLOT)	53
Annexe 14-2 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – BBTG (Romain ROLLOT)	54
Annexe 14-3 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Témoin Barioz (Romain ROLLOT)	55
Annexe 14-4 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Piment Grains d' Ozon (Romain ROLLOT)	56
Annexe 15-1 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – A43 (Romain ROLLOT)	57
Annexe 15-2 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – A46 (Romain ROLLOT)	58
Annexe 15-3 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Grande Vigne (Romain ROLLOT).....	59

Annexe 15-4 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – A46 Korit (Romain ROLLOT).....	60
Annexe 15-5 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Piment Chabroud (Romain ROLLOT)	61
Annexe 16 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Rapace (Romain ROLLOT)	62
Annexe 17-1 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Korit Pinad (Romain ROLLOT)	63
Annexe 17-2 : Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle – Ballons Pinad (Romain ROLLOT)	64

Orientation technico-économique de la commune



Source : Agreste - Recensement agricole 2010
 GEOFLAMI Copyright : IGN - Paris - 2010 - Reproduction interdite





CHAMBRE D'AGRICULTURE RHÔNE

Que recherchez-vous ?

DÉGÂTS D'OISEAUX : PENSEZ À LES DÉCLARER



18 mai 2021

Rhône

Si les dégâts d'oiseaux ne sont pas indemnisés, il est important de les déclarer. En effet, déclarer les dégâts d'espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (ESOD) aux cultures donne la possibilité légale de mettre en place des moyens de lutte contre cet animal pour en limiter les dégâts. Ainsi, il est impératif de signaler et d'estimer les dégâts à vos cultures au travers d'une fiche de déclaration de dommages à renvoyer à la chambre d'agriculture

Si les dégâts d'oiseaux ne sont pas indemnisés, il est important de les déclarer. En effet, déclarer les dégâts d'espèces susceptibles d'occasionner des dégâts (ESOD) aux cultures donne la possibilité légale de mettre en place des moyens de lutte contre cet animal pour en limiter les dégâts. Ainsi, il est impératif de signaler et d'estimer les dégâts à vos cultures au travers d'une fiche de déclaration de dommages à renvoyer à la chambre d'agriculture

Un classement indispensable pour pouvoir lutter

Tous les trois ans, l'ensemble des fiches reçues est compilé et sert d'appui à la demande de classement des ESOD au niveau d'un territoire ou du département. Plus il y aura des fiches de dégâts, plus le classement au titre des ESOD aura des chances d'être reconnu. Les retours sont donc primordiaux. Dans le Rhône, le renard, la fouine, le corbeau freux et la corneille noire sont classés, jusqu'en 2022, pour l'ensemble du territoire rhodanien. La pie bavarde est classée pour plusieurs communes dont la liste est précisée dans l'arrêté du 3 juillet 2019. (D'après un article de l'information agricole du Rhône).

Si vous êtes concerné, merci de remplir la déclaration de dommages suivante :

[CLIQUEZ ICI](#)

Des essais en cours

Différentes méthodes d'effarouchement sont suivies cette année (tirs, plantes appâts, piment, ballons). Les premières modalités ont été mises en place dès le début des semis et les comptages, comme les dégâts, ne sont pas encore terminés. Les derniers essais débutent actuellement, nous vous tiendrons informés des résultats.

Contact :

Romain ROLLOT, Chambre d'Agriculture : 06 74 59 92 41, romain.rollot@rhone.chambagri.fr

[< Liste des actualités](#)

Gestion des services

Que recherchez-vous ?

DROIT DE DESTRUCTION CONTRE LES CORVIDÉS : PENSEZ À AUTORISER LES CHASSEURS PRÈS DE CHEZ VOUS.



12 mars 2021

Rhône

Le droit de destruction est indispensable pour chasser les Espèces Susceptibles d'occasionner des Dégâts à partir du 1er Mars.

Le corbeau freux et la corneille noire sont inscrits comme Espèce Susceptible d'Occasionner des Dégâts (ESOD) dans le département du Rhône. Ce classement permet la chasse ou la destruction tout au long de l'année, selon différentes modalités (voir tableau ci-dessous).

Selon l'Office Française de la Biodiversité (OFB), le droit de destruction est « un moyen de défense contre les dommages provoqués par certaines espèces animales ».

Le droit de destruction est différent du droit de chasse qui lui peut être donné verbalement. Le droit de destruction doit être écrit par le propriétaire de la parcelle concernée ou l'agriculteur qui l'exploite. Le droit de destruction est indispensable pour pouvoir chasser le corbeau et la corneille après le 1er Mars.

Afin d'assurer des bonnes relations, pensez bien à informer le président de la société de chasse locale lorsque vous donnez le droit de destruction à des chasseurs extérieurs à l'association de chasse.

Date	Période de chasse ou de destruction	Modalités
2 ^{ème} dimanche de Septembre jusqu'au dernier jour de février	Chasse	Aucune
1 ^{er} Mars jusqu'au 31 Mars	Chasse	Droit de destruction écrit
1 ^{er} Avril jusqu'au 10 Juin	Destruction sous autorisation	Droit de destruction écrit + autorisation de la DDT
11 Juin jusqu'au 31 Juillet	Destruction sous autorisation et si la période précédente a été demandée	Droit de destruction écrit + autorisation de la DDT
1 Août jusqu'au 2 ^{ème} dimanche de Septembre	Destruction par les garde-chasses particuliers	Droit de destruction écrit

Contact :

Romain Rollot, Chambre d'Agriculture : 06 79 78 66 07 romain.rollot@rhone.chambagri.fr



DECLARATION DE DOMMAGES

dus à la prédation par les oiseaux sur les cultures semées
entre juillet 2020 et juin 2021

Pour une bonne évaluation des dégâts, il est important de collecter le plus de réponses possibles. Merci d'avance pour votre précieuse collaboration !

Déclaration n'ouvrant droit à aucune indemnisation de la part de la FDCR

Je soussigné(e) :

Nom prénom : Exploitation :

Adresse :

Tel. : Mail :

Certifie avoir subi des dommages dus à la prédation au semis, dates des semis: dates des dégâts:

Espèce cultivée		.....	.....	.....
Agriculture biologique		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
N° Ilots PAC		.....	.....	.....
Surface cultivée / concernée par des dégâts		.....ha /ha	.....ha /ha	.....ha /ha
Taux de destruction	%%%
Avez-vous procédé à un re-semis ?	Non	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Partiel	<input type="checkbox"/> surface :ha	<input type="checkbox"/> surface :ha	<input type="checkbox"/> surface :ha
	Total	<input type="checkbox"/> surface :ha	<input type="checkbox"/> surface :ha	<input type="checkbox"/> surface :ha
	Répété (2 ou +)	<input type="checkbox"/> surface :ha	<input type="checkbox"/> surface :ha	<input type="checkbox"/> surface :ha
Oiseaux en cause Renseignez si possible le nombre d'oiseaux présents	Corbeaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Corneilles	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Etourneaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	Autres, précisez	.....	.....	.....
Estimation des pertes		..... q/ha	..... q/ha	..... q/ha

Si des photos ont été prises, merci de les joindre.

Estimez-vous que les dégâts liés aux oiseaux sur votre exploitation sont :

En baisse Constants En augmentation Ne sait pas

Sur les 3 dernières années, avez-vous observé des dégâts d'oiseaux sur votre exploitation ?

2020 2019 2018

D'après vous, quels sont les facteurs favorisant les dégâts (environnement de la parcelle, proximité d'une grande ville, semis décalé, parcelle isolée, absence d'effaroucheurs, absence de répulsifs, ...) ?

.....

.....

Quelles techniques d'effarouchement ou de dissuasion ont été mises en place ? Avec quelle efficacité ?

Ballons	Mis en place : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Efficacité :
Canon à gaz	Mis en place : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Efficacité :
Pistolet effaroucheur	Mis en place : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Efficacité :
Répulsif	Mis en place : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Efficacité :
Autres, à préciser :		Efficacité :

Je déclare sur l'honneur l'exactitude des faits rapportés ci-dessus et demande le classement nuisible de(s) l'espèce(s) responsable(s) des dégâts.

A....., le Signature :

A retourner à Romain ROLLOT (06.74.59.92.41) roman.rollot@rhone.chambagri.fr

Chambre d'Agriculture du Rhône - 18 Av des Monts d'Or - 69890 LA TOUR DE SALVAGNY

En collaboration avec : FDSEA, FDCRML, GEDA de l'Ozon

Pôle Territoires,
Environnement & Société

Equipe Développement des
Territoires

PREFECTURE DU RHONE
MADAME CECILE DINDAR, PREFETE, SECRETAIRE
GENERAL DE LA PREFECTURE DU RHONE, PREFET
DELEGUE POUR L'EGALITE DES CHANCES
106 RUE PIERRE CORNEILLE
69419 LYON CEDEX 03

La Tour de Salvagny, le 11 Mars 2021

Dossier suivi par :
ROLLOT Romain
romain.rollot@rhone.chambagir.fr

Secrétariat
GIRAUDIER Amandine
+33 (0) 4 78 19 61 20
+33 (0) 6 49 58 62 44
amandine.giraudier@rhone.chambagri.fr

Objet : demande d'exemption de couvre-feu dans le cadre de la régulation de deux espèces classées ESOD

Madame la Préfète,

Les nuisances causées par les corvidés, essentiellement sur les cultures céréaliers, ont conduit depuis plusieurs années le classement de la corneille noire, *Corvus corone*, et du corbeau freux, *Corvus frugilegus*, comme Espèces Susceptibles d'Occasionner des Dégâts (ESOD).

L'élaboration d'une stratégie de gestion des corvidés sur l'agglomération lyonnaise nous amène à rencontrer les différents partenaires qui partagent la nécessité d'un plan d'actions comprenant l'effarouchement, la diversion et la régulation des populations de corvidés.

C'est dans ce dernier axe que s'inscrit le tir des oiseaux. Or le couvre-feu national, lié à l'évolution de la Covid, perturbe la mise en place de cette mesure prioritaire.

En effet, pour assurer l'efficacité de cette méthode de régulation, les chasseurs ont besoin d'être installés avant le départ des corbeaux et avant leur retour au nid, respectivement avant et après le lever du soleil. Les horaires imposés actuellement par le couvre-feu ne permettent pas aux chasseurs d'être opérationnels dans le temps imparti.

Afin d'éviter des dégâts considérables sur les cultures céréaliers, il serait pertinent d'autoriser les chasseurs, dans le cadre de la régulation des corvidés, à se mettre en place avant 6 heures et après 18 heures. Cette exemption au couvre-feu sera assurée dans le respect des règles sanitaires.

Comptant sur votre compréhension et restant dans l'attente d'une réponse favorable,

Je vous prie de croire, Madame la Préfète, en l'**assurance de ma plus haute considération.**

M. Gérard BAZIN
Président de la Chambre d'agriculture du Rhône

Siège social
Chambre d'agriculture du Rhône
18, avenue des Monts d'Or
69890 La Tour de Salvagny

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Etablissement public
Loi du 31/01/1924
Siret 186 910 014 00031
APE 9411Z

www.rhone.chambre-agriculture.fr

Flash Irrigation

Numéro 09
25 mai 2021

LE CONSEIL DE LA SEMAINE

Météo

Les pluies ont continué d'arroser le département la semaine passée. Elles seront moins importantes dans les jours à venir et les températures remontent.

Blé

Le **stade épiaison** (50 % des épis à moitié sortis de la gaine) a été **atteint**. Les céréales entrent en floraison. La période de sensibilité hydrique des blés devrait être terminée mi-juin dans tous les sols.

En **sol limoneux**, la fin de l'irrigation devrait se tenir au **30 mai**. En **gravier**, cette date sera atteinte aux alentours du **5 juin**.

Maïs

Les premières sondes commencent à être

installées. La croissance des maïs est ralentie par le froid.

Conseil d'irrigation

Les pluies récentes très conséquentes ont permis une recharge pratiquement complète des sols ce qui devrait permettre, au moins dans les sols profonds, de vivre une période de remplissage sans stress de nutrition hydrique. Les tensions sont toujours basses, l'irrigation n'est pas à prévoir cette semaine.

Maladies : les pluies successives sont propices à l'installation des maladies, il convient de rester vigilant sur les variétés sensibles. D'autant que la remonté des températures pourrait favoriser l'apparition de maladies comme la rouille brune.

Dégâts d'oiseaux

Si les dégâts d'oiseaux ne sont pas indemnisés, il est important de les déclarer. En effet, déclarer les dégâts d'Espèces Susceptibles d'Occasionner des Dégâts (ESOD) aux cultures donne la possibilité légale de mettre en place des moyens de lutte contre cet animal pour en limiter les dégâts. Ainsi, il est impératif de **signaler et d'estimer les dégâts à vos cultures au travers d'une fiche de déclaration** de dommages à renvoyer à la Chambre d'agriculture. Si vous êtes concerné, merci de remplir la déclaration de dommages disponible sur le site de la Chambre d'agriculture

Contact :
Romain Rollot, Chambre d'Agriculture :
06 74 59 92 41
romain.rollot@rhone.chambagri.fr

LE POINT METEO

STATION Colombier-Saugnieu	Mercredi 26/05	Jeudi 27/05	Vendredi 28/05
T° min (°C)	10	11	10
T° max (°C)	20	21	23
Précipitation (mm)	0	0	0
ETP (mm)	4.3	4.6	4.7

Mercredi 26/05 : Les éclaircies, larges en début de journée, se font plus timides. Au fil des heures, les nuages l'emportent.

Jeudi 27/05 : Le soleil fait de belles apparitions tout au long de la journée. L'après-midi jusqu'en début de soirée, vent de Nord, faible à modéré en région lyonnaise

Vendredi 28/05 : L'ensoleillement est excellent et le soleil règne sans partage. À la tombée du jour, vent de Nord-Nord-Ouest modéré, sur l'Est-Lyonnais.

Cumuls des 7 jours précédents

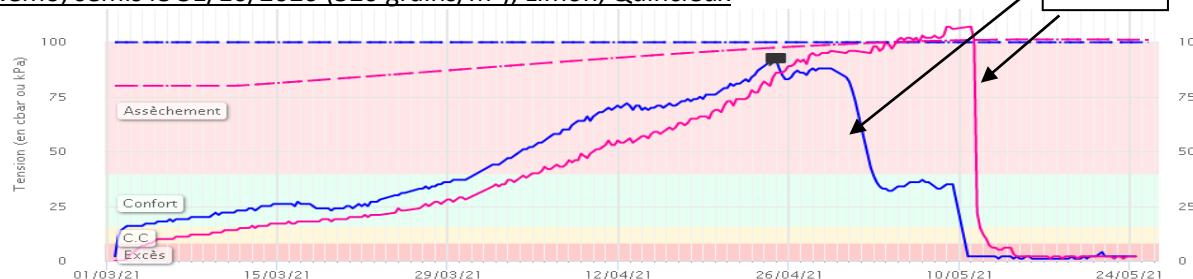
Genas		Liergues	
ETP	Précipitations	ETP	Précipitations
25	26.3 mm	24.1	19.5 mm

SITES EQUIPES EN SONDES TENSIOMETRIQUES

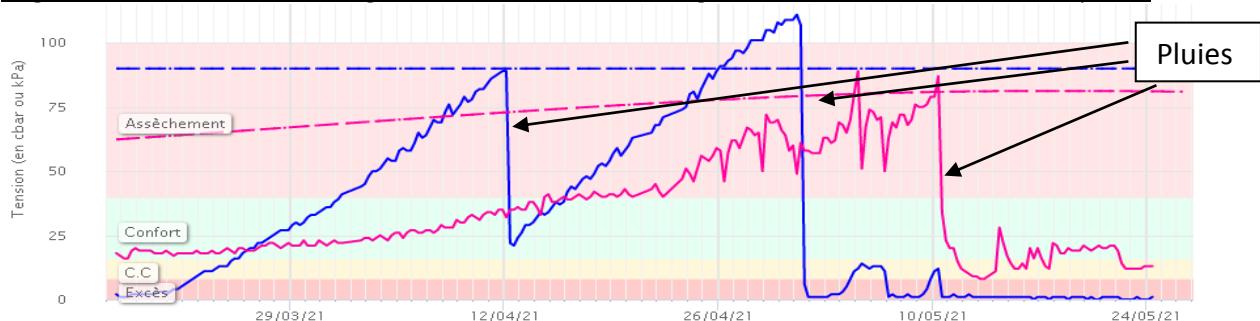
	Lieu	Variété	Date de semis	Date d'épiaison	Date d'arrêt théorique de l'irrigation	Dernier relevé à 30 cm	Dernier relevé à 60 cm	Irrigation
Déclenchement de l'irrigation lorsque 2 sondes sur 3 ont atteint les 2 seuils						90 cbar	80 cbar	
GRAVIERS	ST-PRIEST	LG Absalon	17/10/2020	15/05	09/06	4	4	21/04
	ST-PRIEST	Vivendo	18/10/2020	07/05	01/06	5	3	19/04 (2)
	GENAS	Pibrac	06/11/2020	15/05	09/06	3	1	27/04
	HEYRIEUX	Mélange variétal (AB)	06/11/2020	18/05	12/06	1	13	
	ST-PRIEST	Trritical Bikini (AB)	07/11/2020	Pas de données		9	1	24/04
	GENAS	Mélange variétal	12/11/2020	17/05	11/06	3	7	05/04
Déclenchement de l'irrigation quand 2 sondes sur 3 ont atteint les 2 seuils						100 cbar	100 cbar	
LIMONS	COMMUNAY	Mélange variétal	20/10/2020	09/05	24/05	40	43	
	FEYZIN	Mélange variétal	10/11/2020	Pas de données		17	55	15 mm à épis 1 cm
	ST SYMPHORIEN D'OZON	Izalco (AB)	06/11/2020	10/05	25/05	12	12	23/04
PLAINE DES CHERES	QUINCIEUX	Arezzo	15/10/2020	14/05	29/05	14	13	28/04
	QUINCIEUX	Nemo	31/10/2020	16/05	31/05	2	2	24/04

EXEMPLES DE COURBES TENSIOMETRIQUES

Némo, semis le 31/10/2020 (320 grains/m²), Limon, Quincieux



Togano, LG Absalon, Armstrong, semis le 6/11/2020, (400 grains/m²), Gravier Profond, Heyrieux



Eric FARRE

eric.farre@rhone.chambagri.fr
06 75 09 23 99

Mallaury VERDEAU

mallaury.verdeau@rhone.chambagri.fr
07 86 32 67 27

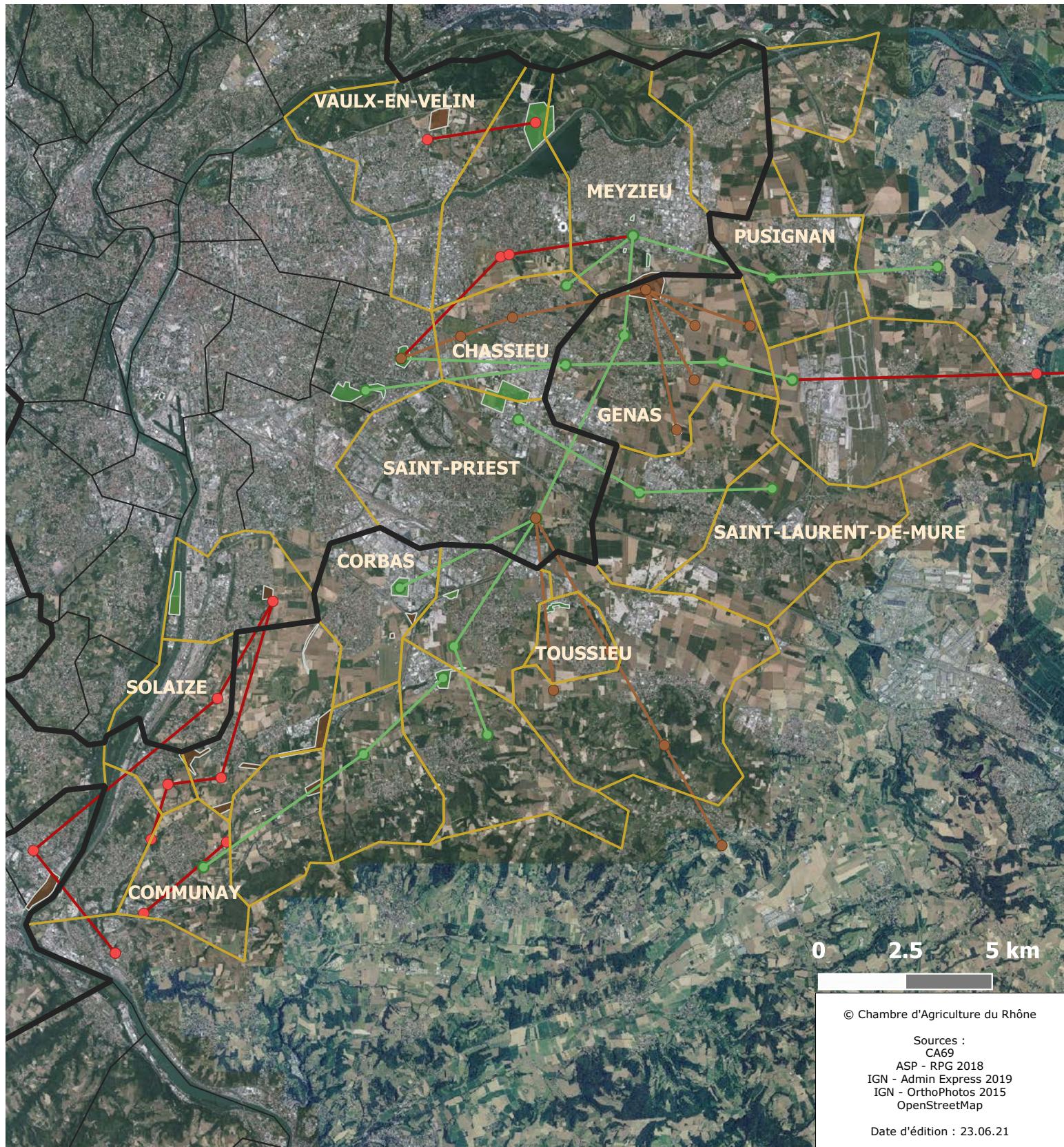
Océane PARISOT

oceane.parisot@rhone.chambagri.fr
06 74 59 92 19

Chambre d'agriculture du Rhône
18, avenue des Monts d'Or
69890 La Tour de Salvagny
T. 04 78 19 61 20

www.rhone.chambre-agriculture.fr

Localisation des corbeautières et déplacements des corvidés sur l'Est lyonnais *



 Métropole Lyon
 Communes du Rhône
 Est Lyonnais

Eléments identifiés en 2016

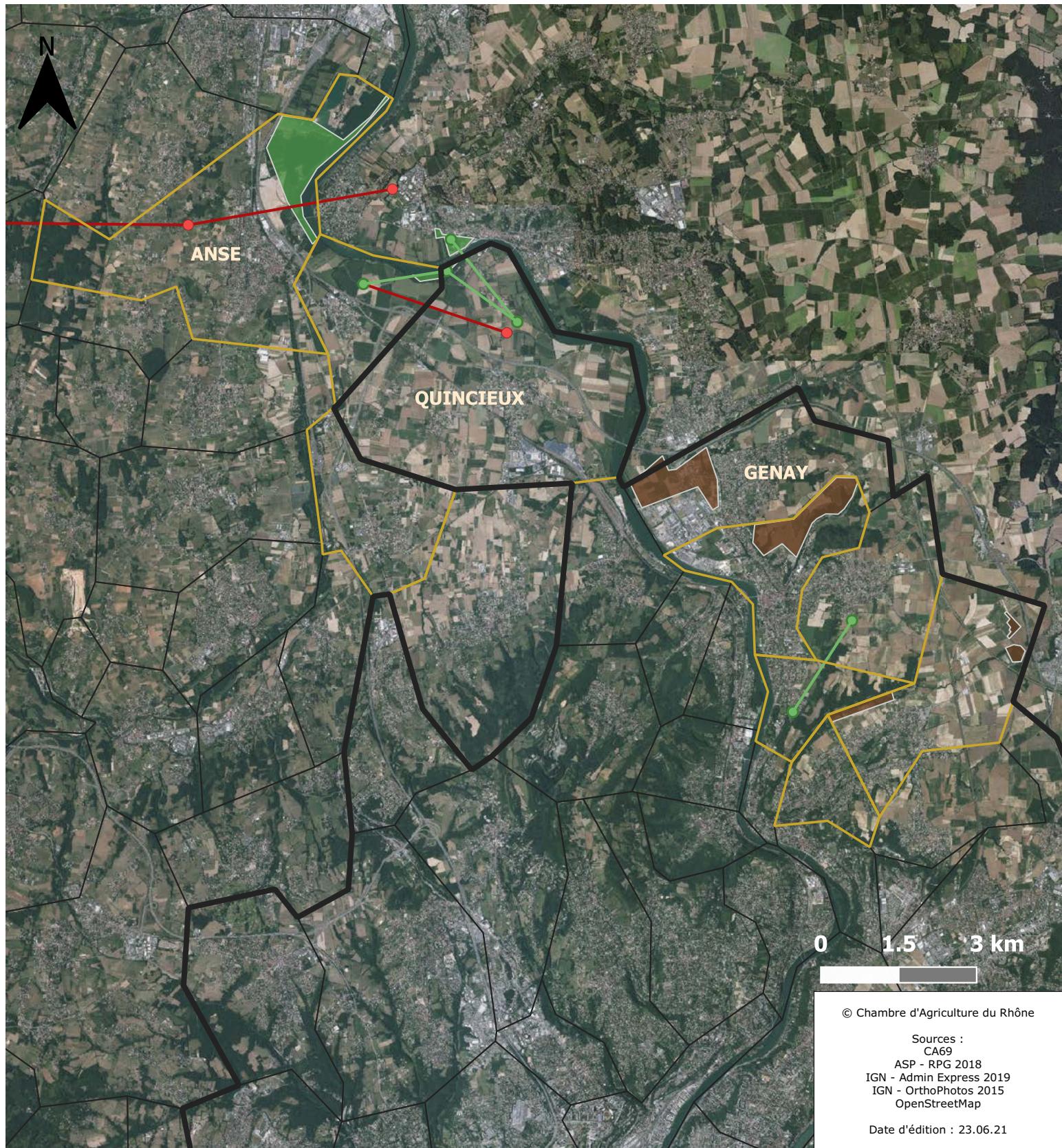
-  Corbeautières
-  Déplacements

Eléments identifiés en 2021

-  Corbeautières
-  Déplacements connus
-  Déplacements probables

* D'après les entretiens téléphoniques avec les présidents des sociétés de chasse

Localisation des corbeautières et déplacements des corvidés sur le val de Saône *



 Métropole Lyon
 Communes du Rhône
 Communes Val de Saône

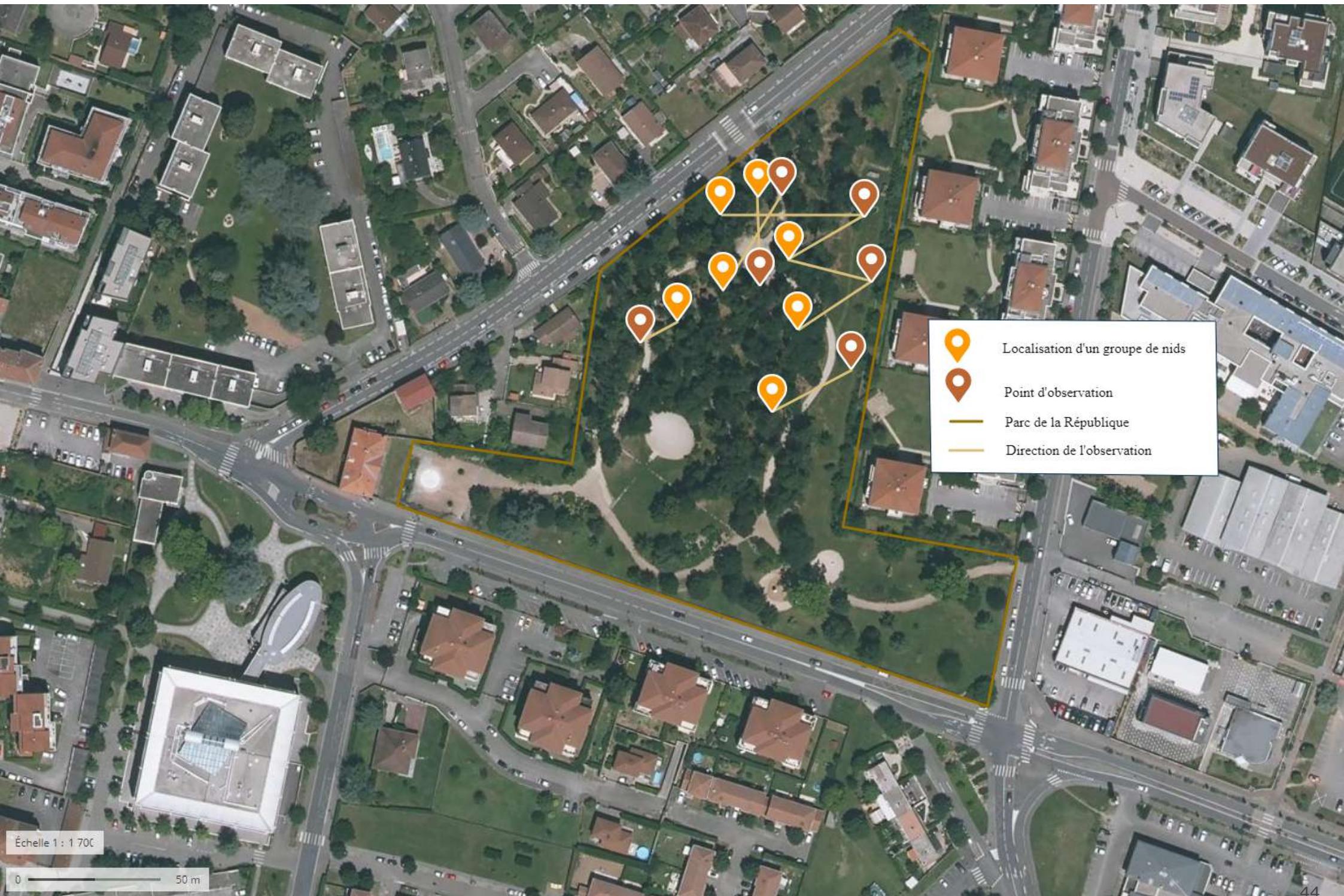
Eléments identifiés en 2016

 Corbeautières
 Déplacements

Eléments identifiés en 2021

 Corbeautieres identifiées
 Déplacements identifiés
 Déplacements probables

* D'après les entretiens téléphoniques avec les présidents des sociétés de chasse



Zone d'étude corvidés et découpage par secteurs



AIN

RHÔNE

ISÈRE

LOIRE

0 2.5 5 km

© Chambre d'Agriculture du Rhône

Sources :

CA69

ASP - RPG 2017

IGN - Admin Express 2019

IGN - Orthophoto 2015

Date d'édition : 28.03.21

Secteurs

- Départements
- Communes du Rhône
- Métropole de Lyon
- Arrondissements de Lyon

Est

Est Sud

Grandes Terres

Ozon

Meyzieu-Jonage appartenant à deux secteurs

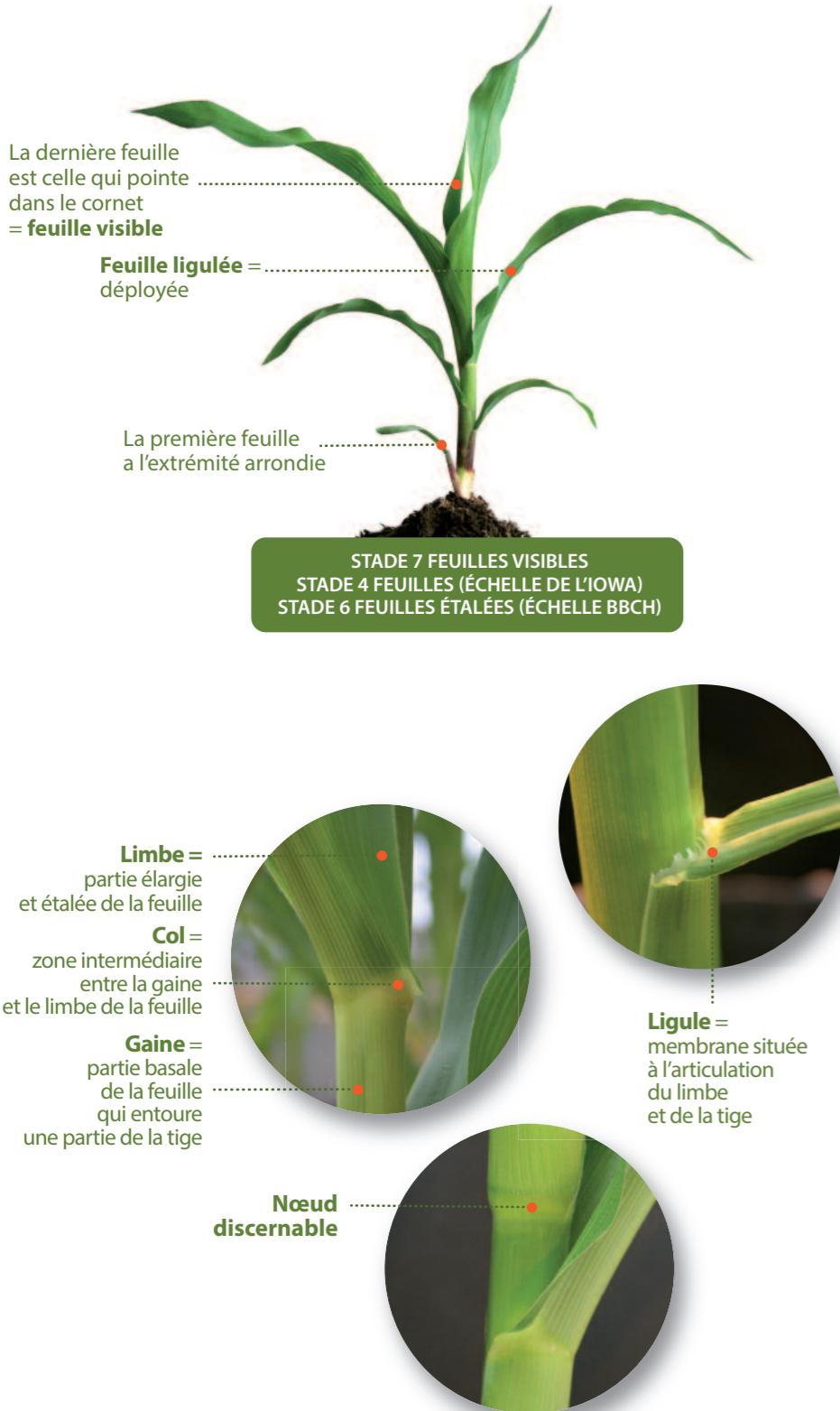
Plaine des Chères

Franc Lyonnais

Miribel Jonage

Est-Nord

Détermination du stade foliaire



Principes des échelles de notation

ARVALIS / BBCH / IOWA

Echelle communément utilisée en France et par ARVALIS

Le stade foliaire est déterminé par le comptage soit des feuilles visibles, soit des feuilles déployées ou ligulées.

Feuilles visibles : on appelle feuilles visibles toutes les feuilles et portion de limbe que l'on aperçoit lorsque l'on place les yeux à la hauteur du cornet et que l'on regarde horizontalement.

Feuilles déployées ou ligulées : une feuille est comptée comme déployée ou ligulée lorsque la zone ligulaire est visible sur la tige.

Echelle BBCH

Le principe de cette échelle est la division des phases de développement en 10 stades principaux numérotés de 0 à 9, eux-mêmes divisés en stade secondaire (= 2^{ème} chiffre)

stade principal 0 = germination, levée

- 00 = semences sèches -----09 = levée ; le coléoptile perce la surface du sol

stade principal 1 = développement des feuilles

- 10 = la première feuille sort du coléoptile

- 11 = première feuille étalée -----19 = 9 ou davantage de feuilles étalées

stade principal 3 = élongation de la tige principale

- 30 = début de l'élargissement de la tige principale

- 31 = le premier nœud est discernable -----39 = 9 ou davantage de nœuds sont discernables

stade principal 5 = sortie de l'inflorescence ou épiaison

stade principal 6 = floraison, anthèse

stade principal 7 = développement des graines

stade principal 8 = maturation des graines

stade principal 9 = sénescence

Rq : les stades 2 et 4 ne concernent pas le maïs.

Attention : dans l'échelle BBCH, une feuille est comptée lorsqu'elle est étalée.
Une feuille est étalée si sa ligule est visible ou si l'extrémité de la prochaine feuille est visible.

Echelle de IOWA STATE UNIVERSITY

Cette méthode divise le cycle de développement en deux grandes phases :

le stade végétatif :

- VE = émergence
- V1 = première feuille
- V2 = deuxième feuille*, etc -----
- VT = panicule déployée (indépendamment de la production ou non de pollen)

le stade reproducteur :

- R1 = début de sortie des soies de l'épi primaire (au moins une soie)
- R2 à R6 = différentes étapes de maturation du grain

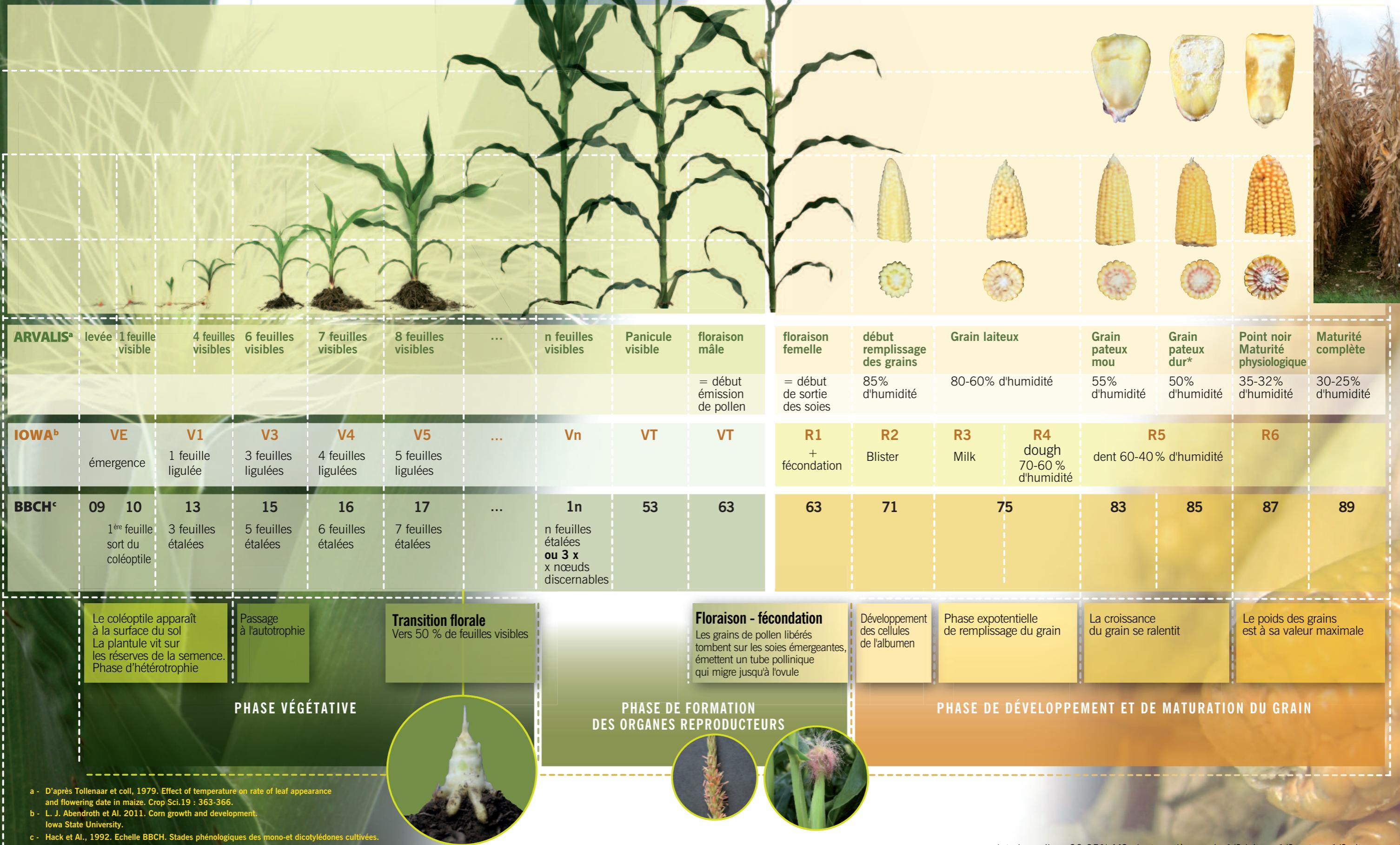
*Avec cette méthode, la feuille est comptée lorsque le col est visible
= Leaf collar method

Les échelles des stades du maïs

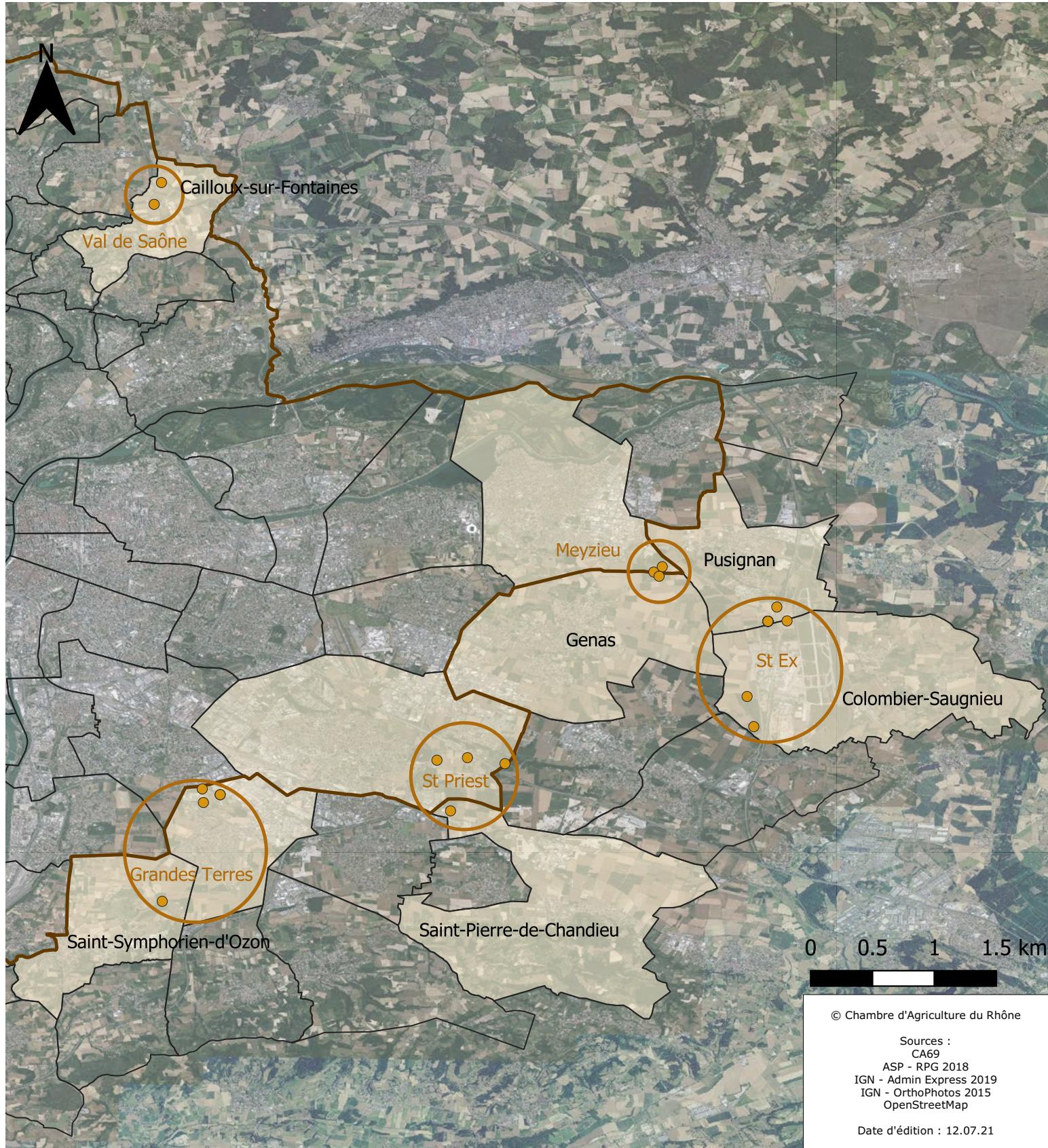


Une parcelle est à un stade donné lorsque 50 % des plantes présentes ont atteint le niveau de développement correspondant.

CONCEPTION / Photos : AGPMGIE - 02/2014



Localisation des parcelles suivies dans l'Est Lyonnais et le Val de Saône pour les expérimentations corvidés de mars à juillet 2021



- Communes du Rhône
- Grand Lyon
- Communes des parcelles suivies

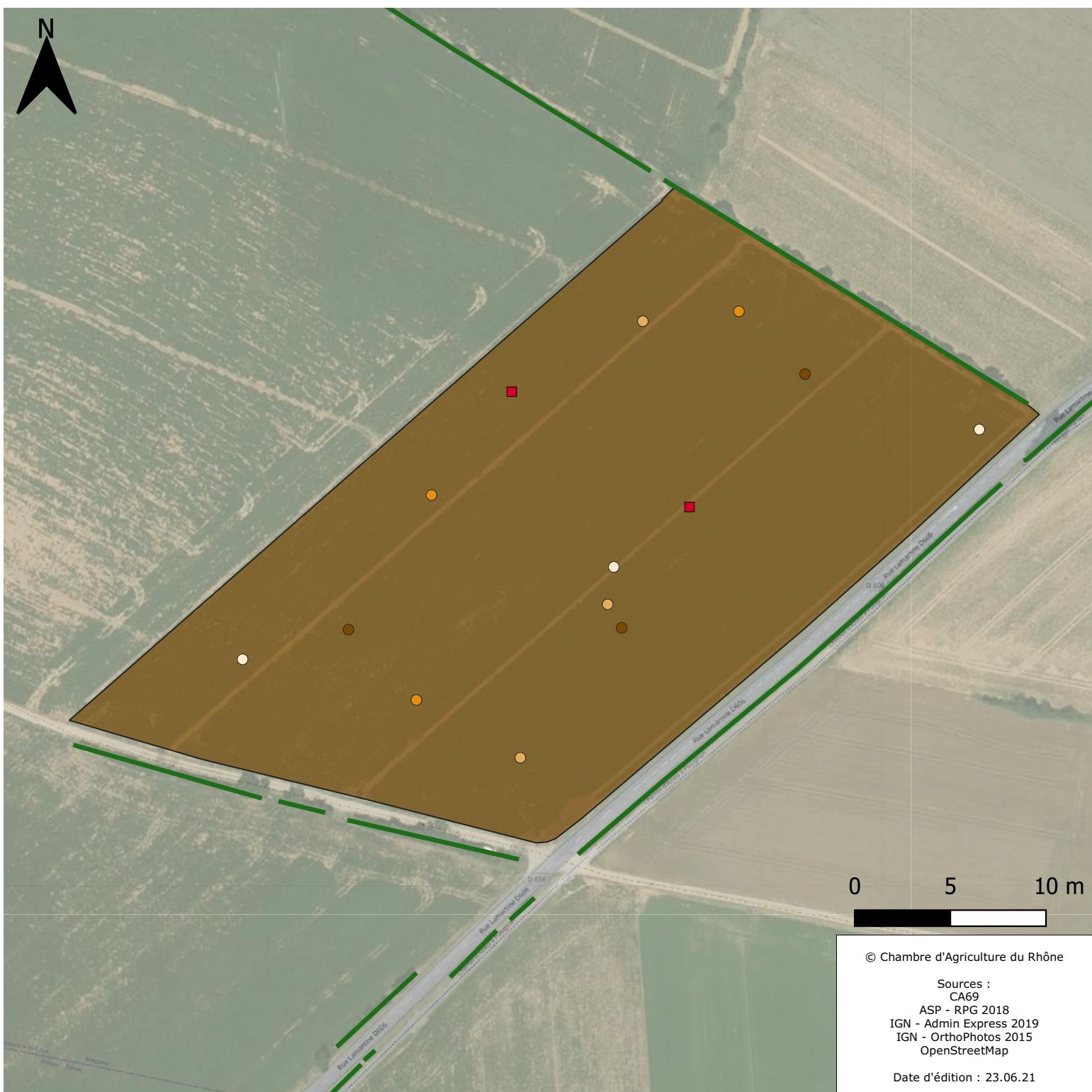
- Secteurs
- Localisation des parcelles suivies

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Témoin T

Technique alternative : Témoin semis sous couvert + Traitement KORIT

Exploitant : Jean-Christophe MINJAT



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

Date des comptages

- 29 Avril
- 06 Mai
- 11 Mai
- 19 Mai

Environnement de la parcelle

 Haies

 Corbeau pendu

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Témoin L

Technique alternative : Témoin semis sous couvert

Exploitant : Jean-Yves BARGE



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

Date des comptages

- 06 Mai
- 11 Mai
- 19 Mai

Environnement de la parcelle

 Haies

 Arbre isolé

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : SSCT

Technique alternative : Semis sous couvert

Exploitant : Jean-Yves BARGE



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

 Modalités

- 1 I : Témoin
- 8 I : Maïs
- 7 I : Blé + Maïs
- 1 II : Témoin
- 8 II : Maïs
- 7 II : Blé + Maïs
- 1 III : Témoin

Date des comptages

- 29 Avril
- 06 Mai
- 12 Mai
- 19 Mai

Environnement de la parcelle

 Haies

 Arbre isolé

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Piment Barioz

Technique alternative : Aggrainage piment sous abri

Exploitant : Gilles BARIOZ



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle et zone dégâts 20 Mai

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : BBTG

Technique alternative : Ballons sans hélium

Exploitant : Gilles BARIOZ + Hervé GARIN



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitations parcelles

 Ballon

Date des comptages

- 20 Mai
- 26 Mai
- 02 Juin

Environnement de la parcelle

 Bande enherbée

 Boisement

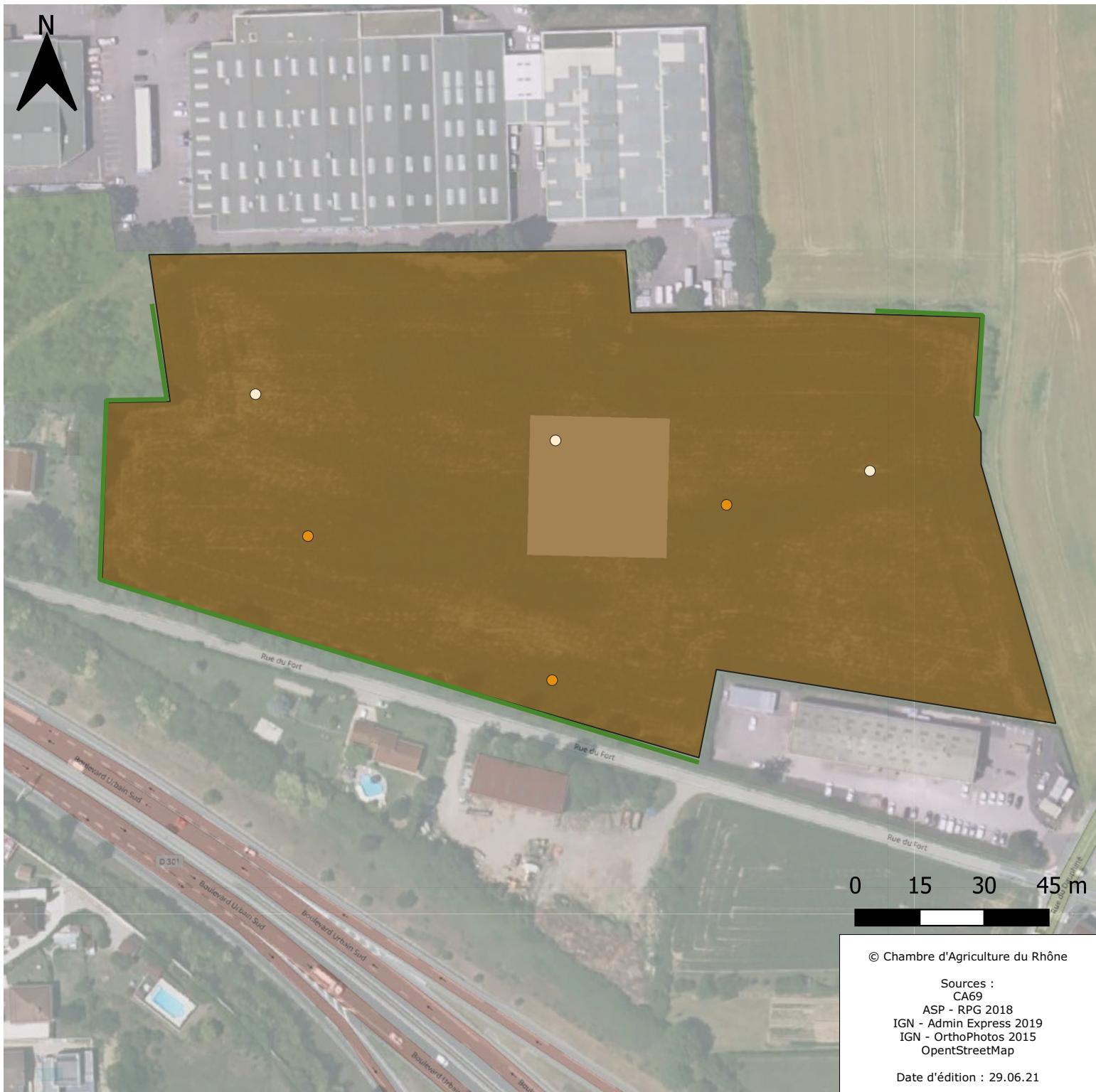
 Arbres

 Haie

 Déplacement corvidés 26 Mai

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Témoin Barioz
Technique alternative : Témoin
Exploitant : Gilles BARIOZ



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

Date des comptages

- 02 Juin
- 09 Juin

Environnement de la parcelle

 Haies

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Piment Grains d' Ozon

Technique alternative : Aggrainage Piment superficiel épargillé et en tas

Exploitant : EARL Grains d' Ozon



Caractéristiques de la parcelle

- Délimitation parcelle
- Zone dégâts 02 Juin
- Zone dégâts 16 Juin

Date des comptages

- 02 Juin
- 09 Juin
- 06 Juin

Environnement de la parcelle

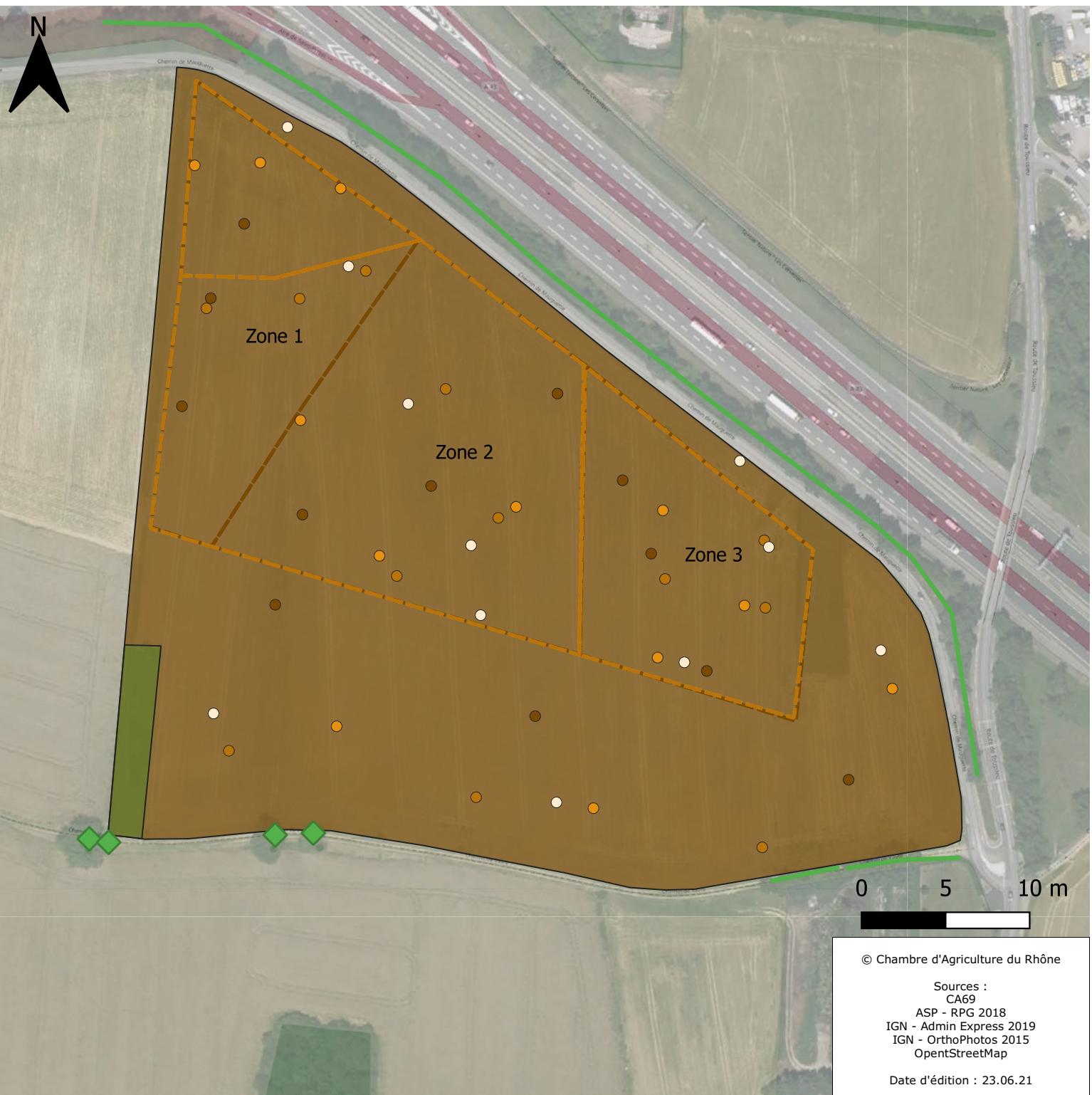
- Boisement
- Haie
- Fossé
- Canon 09 Juin

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : A43

Technique alternative : Tirs (Laurent BONHOMME)

Exploitant : Jacques GRANGER



Caractéristiques de la parcelle

Délimitation parcelle

Zones dégâts 26 Avril - 11 Mai

Zones dégâts 18 Mai

Date des comptages

- 26 Avril
- 04 Mai
- 11 Mai
- 18 Mai

Environnement de la parcelle

Bande enherbée

Haies

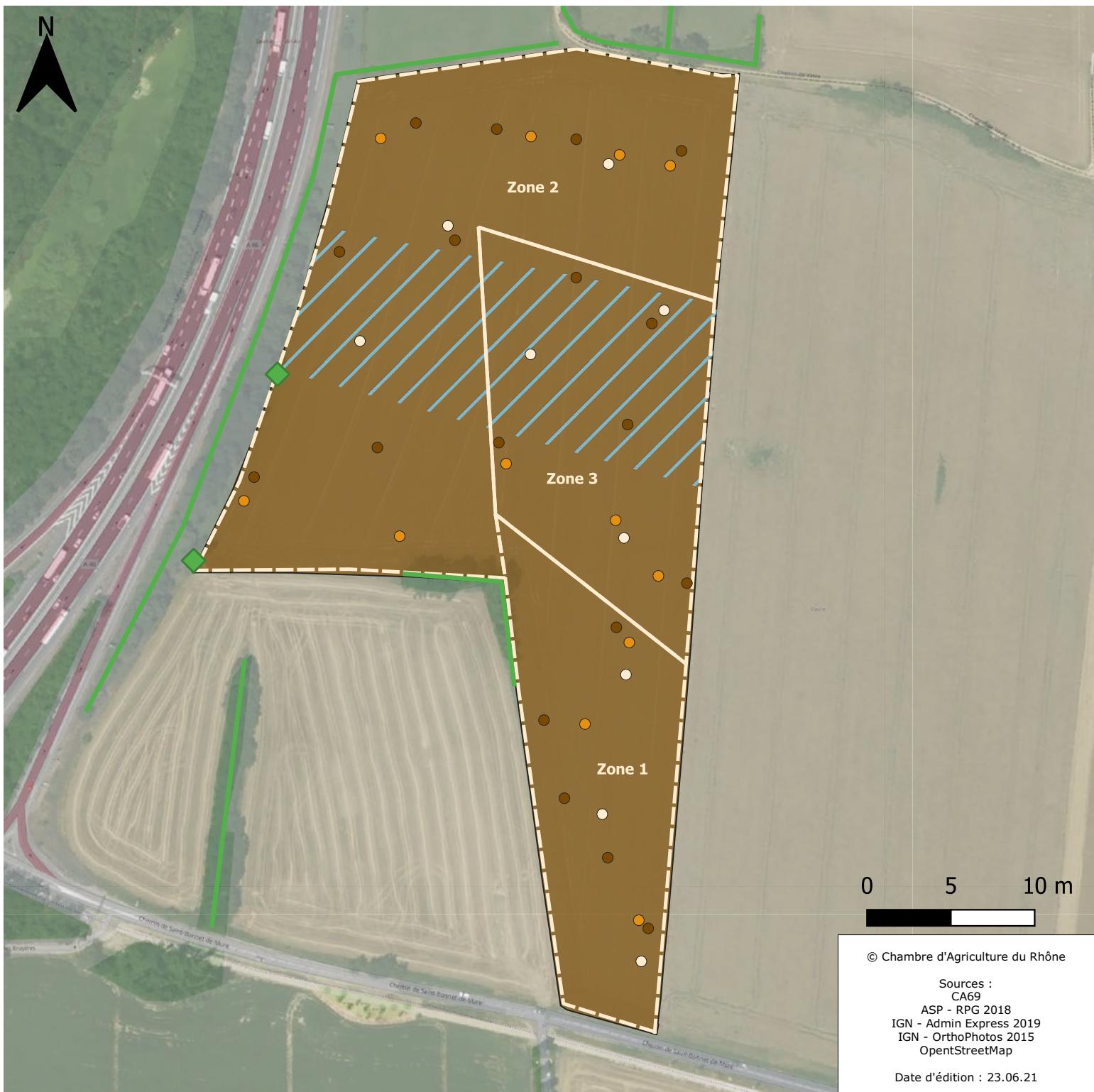
Arbre isolé

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : A46

Technique alternative : Tirs (Laurent BONHOMME) + Traitement KORIT

Exploitant : Guy PAGNOUD-CHENAVARD



Caractéristiques de la parcelle

Délimitation parcelle

Zones dégâts 04 Mai - 18 Mai

Zone innondée 11 Mai

Date des comptages

- 04 Mai
- 11 Mai
- 18 Mai

Environnement de la parcelle

Haies

Arbre isolé

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Grande Vigne

Technique alternative : Tirs (Laurent BONHOMME) + Traitements répulsifs

Exploitant : EARL Les Bruyères



Caractéristiques de la parcelle

Délimitation parcelle

Zone dégâts 26 Avril - 11 Mai

Zone peu dégâts 26 Avril - 11 Mai

Date des comptages

- 26 Avril
- 05 Mai
- 11 Mai

Environnement de la parcelle

Boisement

Haies

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : A46

Technique alternative : Tirs (Laurent BONHOMME) + Traitement KORIT

Exploitant : Guy PAGNOUD-CHENAVARD



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

Date des comptages

- 09 Juin
- 16 Juin

Environnement de la parcelle

 Haies

 Arbre isolé

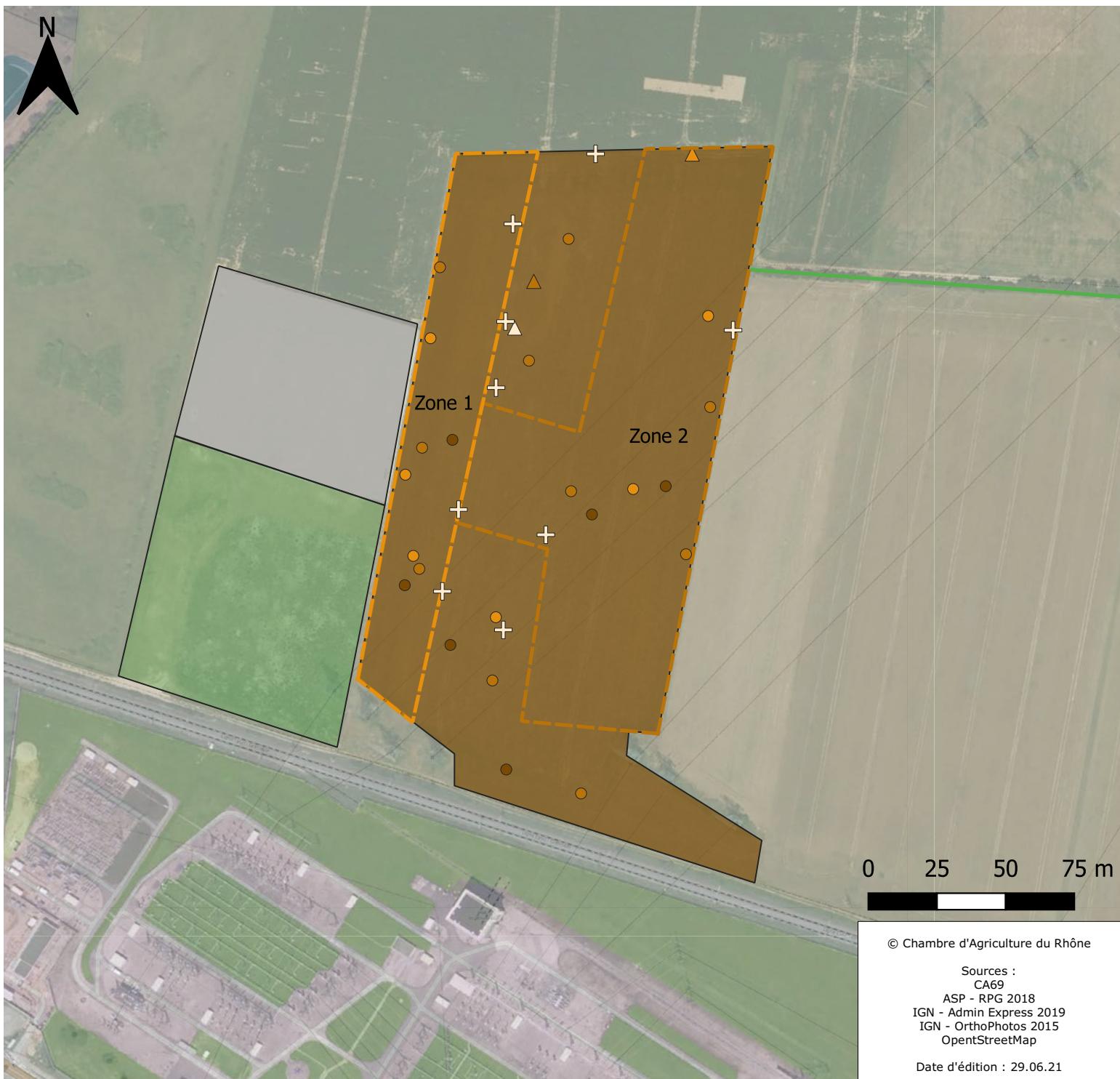
 Epouvantail 09 Juin

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Piment Chabroud

Technique alternative : Aggrainage piment superficiel épapillé

Exploitant : Vincent CHABROUD



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

 Zone 1 : Dégâts 02 Juin

 Zone 2 : Dégâts 09 Juin

Date des comptages

● 02 juin

● 09 Juin

● 16 Juin

Environnement de la parcelle

 Bande enherbée

 Gravats

 Haies

⊕ Epouvantail 26 Mai

△ Canon 26 Mai

▲ Canon 02 Juin

▲ Canon 09 Juin

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Rapace

Technique alternative : Intervention Fauconnier + Lignes de semis effacées

Exploitant : Florian BARGE



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

 Rangs effacés

 Zones dégâts 23 Avril

 Zones dégâts 29 Avril

Date des comptages

 23 Avril

 29 Avril

Environnement de la parcelle

 Boisement

 Haies

 Canon

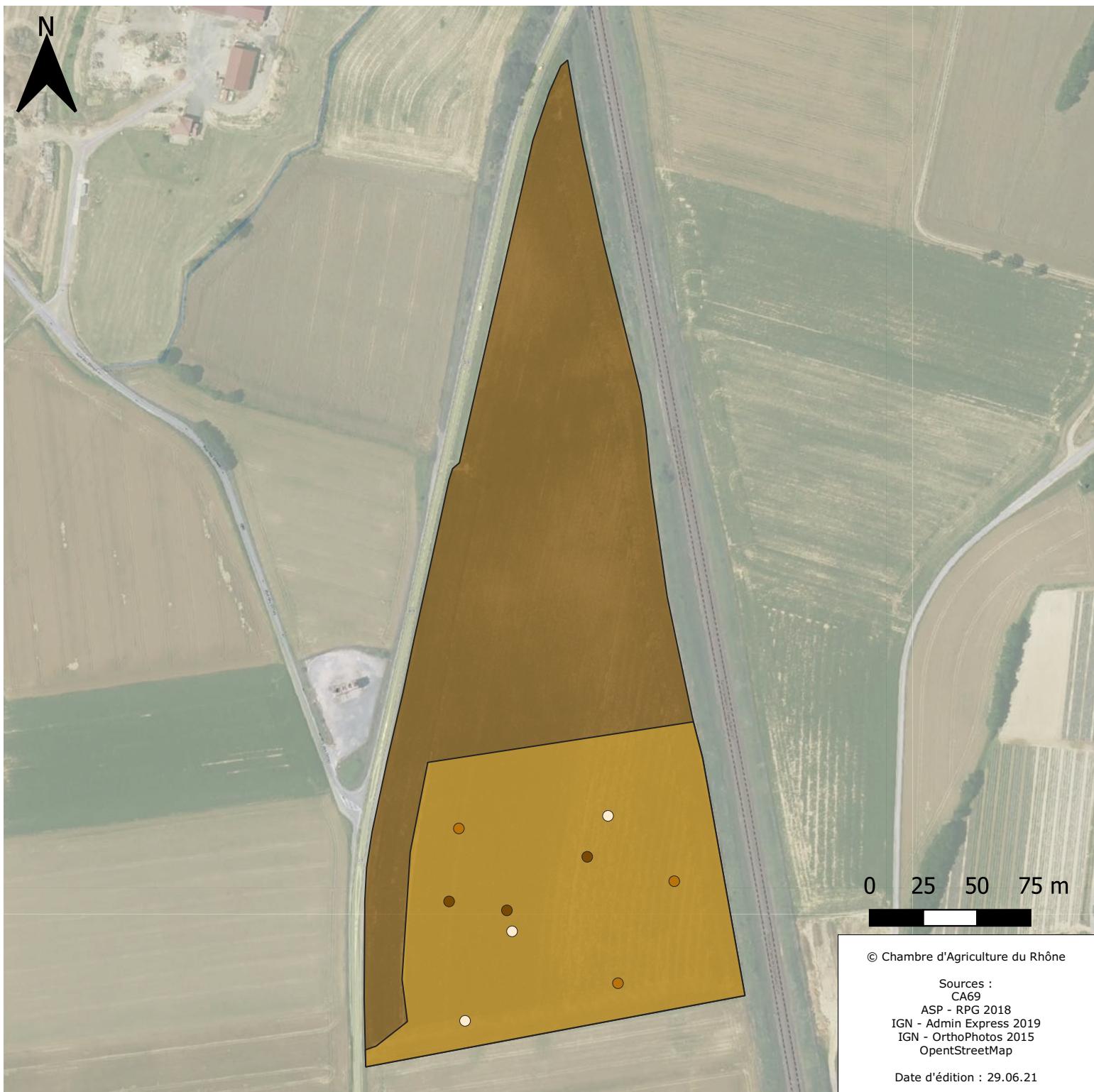
 Arbre isolé

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Korit Pinad

Technique alternative : Traitement de semences

Exploitant : Alain PINAD



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

 Zone ressemée

Date des comptages

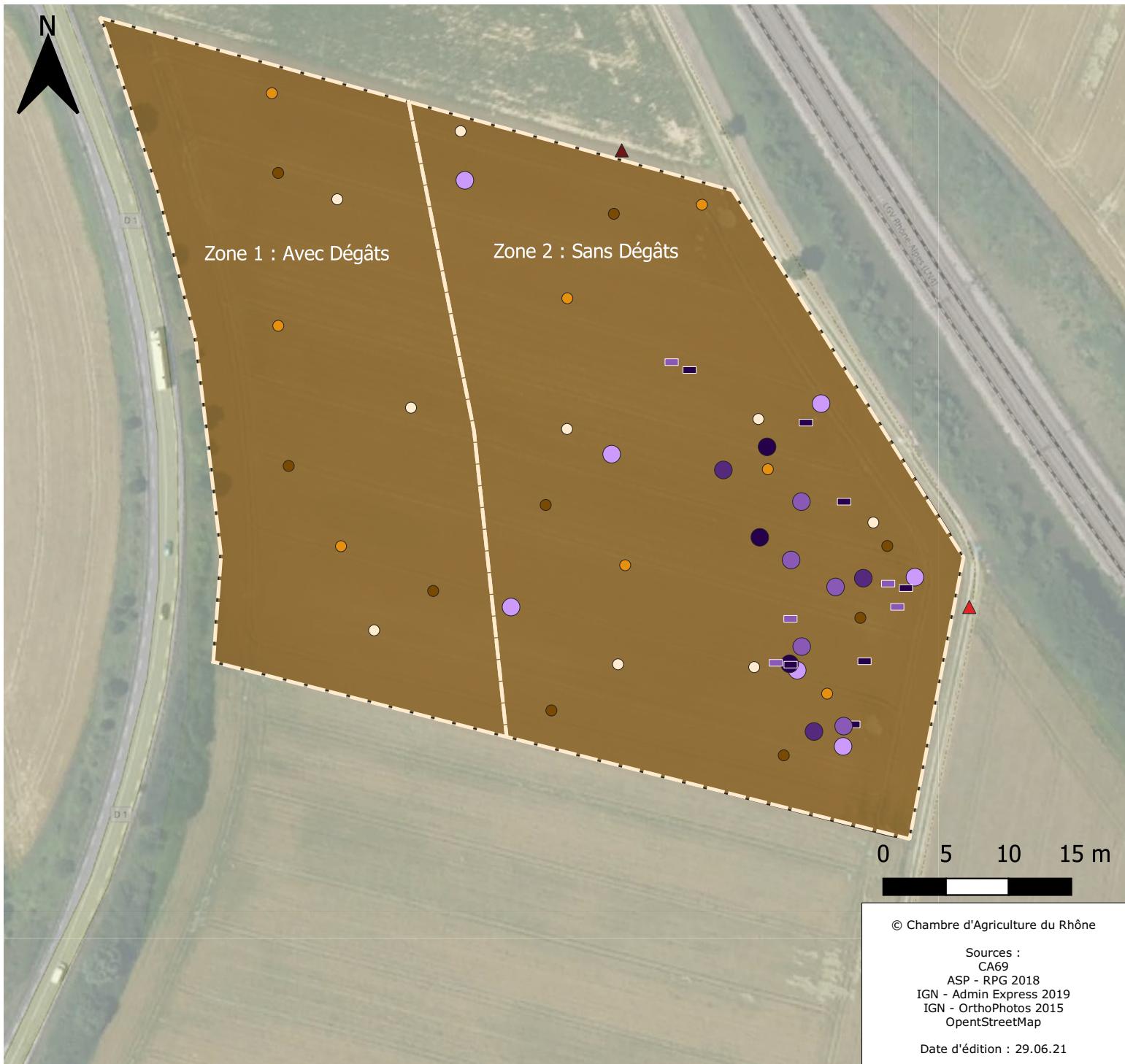
- 07 Juin
- 14 Juin
- 22 Juin

Bilan des comptages 2021 et caractérisation de l'environnement de la parcelle

Nom de la parcelle : Ballons Pinad

Technique alternative : Ballons gonflés à l'hélium

Exploitant : Alain PINAD



Caractéristiques de la parcelle

 Délimitation parcelle

 Zones 07 Juin - 22 Juin

Environnement de la parcelle

▲ Canon 08 Juin

▲ Canon 10 Juin

Date des comptages

○ 07 Juin

○ 14 Juin

● 22 Juin

○ Ballons 31 Mai

○ Ballons 02 Juin

● Ballons 03 Juin

● Ballons 11-15 Juin

■ Ballons au sol 02 Juin

■ Ballons au sol 11-15 Juin



POLYTECH[®]
TOURS

35 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS
37200 TOURS

Elaboration d'une stratégie de gestion
des corvidés sur l'agglomération
lyonnaise.

Romain ROLLOT
UIT-ADAGE
2020-2021

Résumé : Les cultures céréaliers de l'agglomération lyonnaise sont impactées par les dégâts de corvidés. Le constat est unanime mais les positionnements divergent entre les différents acteurs du territoire ce qui complique la mise en place d'un plan d'actions pour résoudre ce problème. Une fois les acteurs rencontrés, trois missions sont identifiées. La réalisation d'un premier état des lieux est nécessaire pour comprendre les dégâts, entre autres par la compilation des fiches de déclarations de dégâts. Le suivi du cycle de reproduction des corbeaux permet d'améliorer les connaissances sur les oiseaux. Enfin, l'essai de différentes méthodes d'effarouchement donne des pistes pour limiter les dégâts sur les cultures.

Abstract : Crops in the area of Lyon are affected by corvid damage. This observation is unanimous, but the positions of the several actors in the area differ, which complicates the implementation of an action plan to solve this problem. Once the actors were met, three missions were identified. The realization of a first inventory is necessary in order to understand the damages, among other things by the compilation of the damage declaration. The monitoring of the reproduction cycle of the crows allows to improve the knowledge on the birds. Finally, the testing of different methods of scaring crows gives leads to limit the damage on the crops.

Mots Clés : corvidés, oiseaux, dégâts, céréales, maïs



Chambre d'agriculture du Rhône
18 avenue des Monts d'Or
69890 LA TOUR DE SALVAGNY

Tuteur entreprise : Mathieu NOVEL
Chargé du territoire Agglomération Lyonnaise
Tuteur académique : José SERRANO