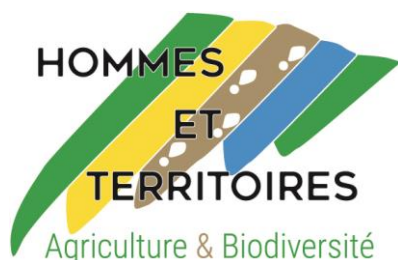




*Conception et mise place de
parcelles expérimentales de
couverts environnementaux
favorables aux plantes
messicoles et à la faune sauvage
sur le territoire de la ZPS Beauce
Vallée de la Conie*

BILAN 2020



RAPPEL DES OBJECTIFS DE L'ACTION

À travers cette action nous souhaitons tester des pratiques pour favoriser le maintien ou la restauration des plantes messicoles en Beauce. Nous suivrons l'impact de ces pratiques sur les populations de plantes messicoles et sur la culture adjacente afin de garantir l'effet de ces pratiques sur les espèces cibles et de rassurer le monde agricole. Nous souhaitons également mettre en avant les intérêts de ces pratiques pour les insectes pollinisateurs et autres auxiliaires ainsi qu'à la faune et l'avifaune de plaine.

Il s'agit d'expérimentation à vocation démonstrative, dont les résultats locaux permettront de sensibiliser les acteurs des milieux agricoles et cynégétiques sur les espèces messicoles et quelques pratiques pour les favoriser, compatibles avec les systèmes agricoles locaux et la préservation de la faune sur le territoire.

Nous souhaitons tester avec des agriculteurs 2 types de mesures favorables (1) au maintien, (2) à la restauration des espèces messicoles en Beauce. Ces pratiques sont issues des résultats des différentes actions antérieures de l'association et d'échanges avec des partenaires.



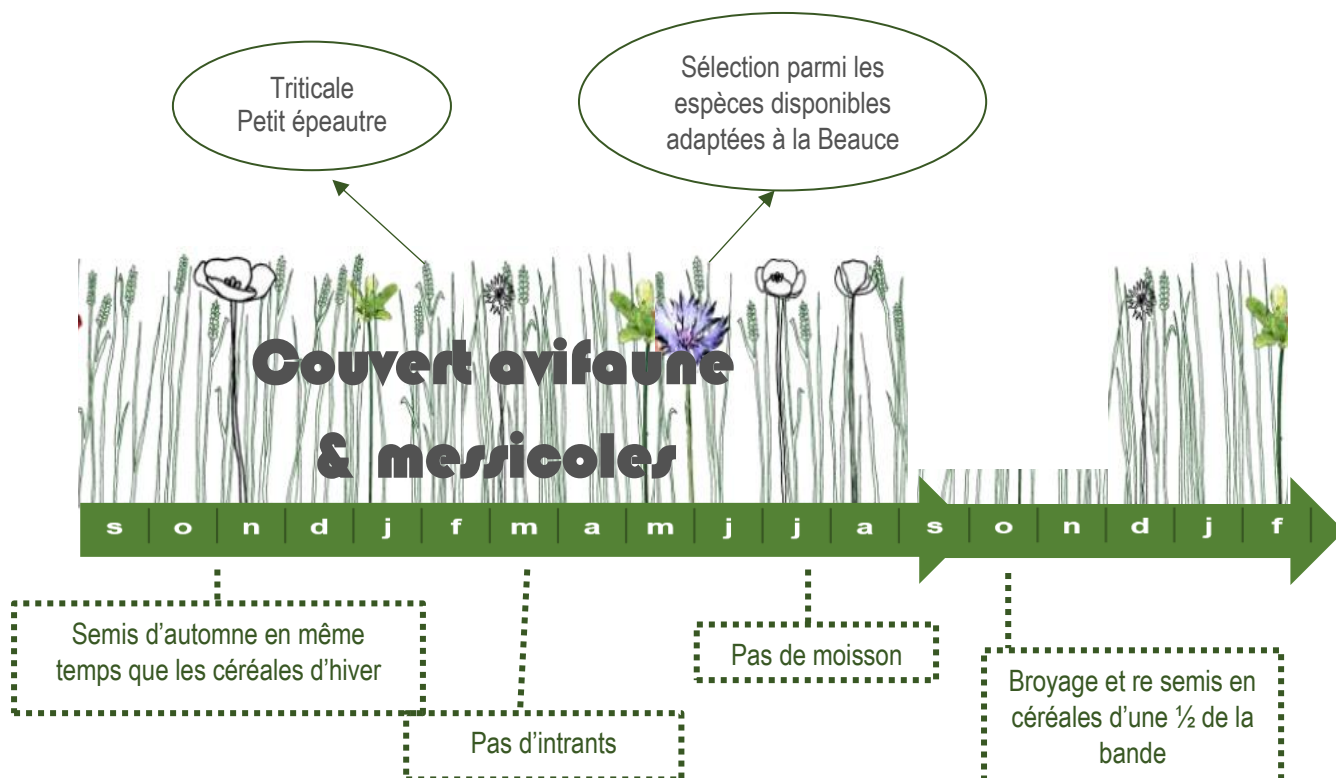
Mise en place de l'expérimentation en 2018 et 2019

Les pratiques expérimentées

Couvert Messicoles & Avifaune :

Semis d'un mélange céréales / plantes messicoles en bande en bordures extérieur de parcelles + broyage tardif du couvert.

- La liste des espèces messicoles a été définie avec le CBNBP en fonction des relevés botaniques locaux et des disponibilités des fournisseurs. Les espèces messicoles semées sont labellisées en Végétal Locale pour celles provenant de la SEPANT et récoltées localement (sud Ile-de-France/nord Loiret) et multipliées par le Conservatoire National des Plantes Médicinales et Aromatiques de Milly la Forêt.
- En 2018 et 2019, l'implantation des messicoles a été associée à une céréale, au **petit épeautre** et au **triticale**, semences de variétés bio, rustiques, adaptées au type d'itinéraire technique à bas niveau d'intrants.
- Nous préconisons un **broyage tardif** de la moitié du couvert, travail de sol et semis d'une céréale. L'autre moitié reste en place pour fournir un apport de gîte et graines à la faune en été et automne voire hiver.



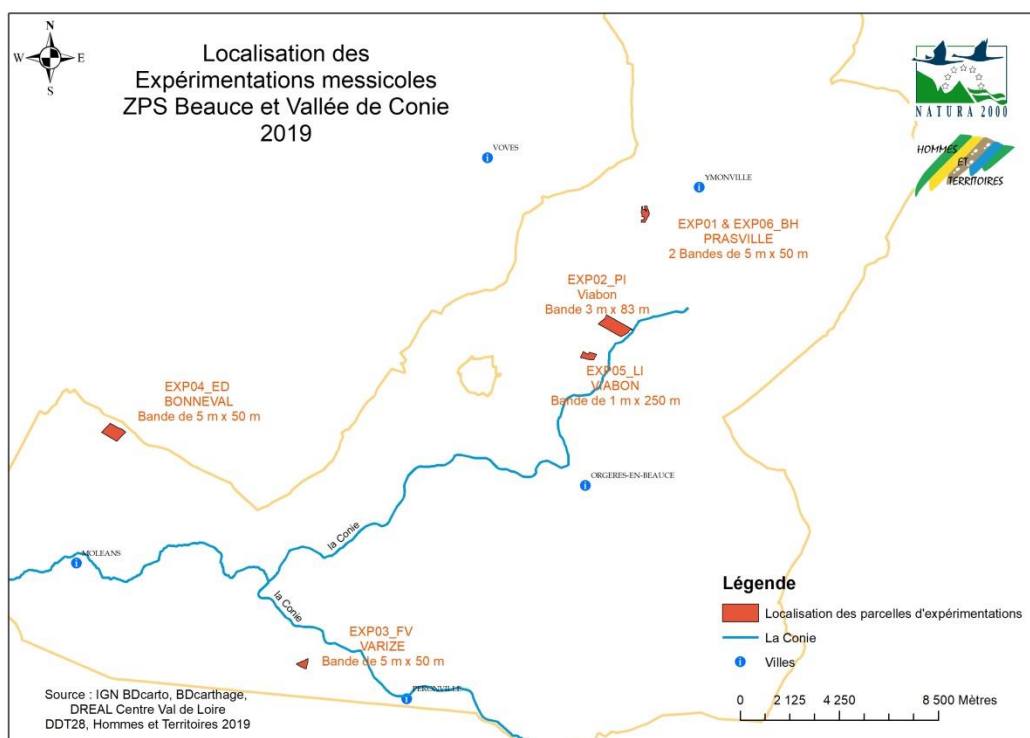
❖ Les mélanges semés en 2018 et 2019

SEMIS EN 2018 et 2019						
	Densité semée (graines/m ²)		Provenance	Nb graines au gramme	Poids semences (en gramme) pour 100 m ²	
	2018	2019			2018	2019
<i>Delphinium consolida</i>	5	6	CNPAIM	600-850	0.86	1
<i>Cyanus segetum</i>	5	5	CNPAIM	200-300	2.57	2.5
<i>Legousia hybrida</i>	5	7	CNPAIM	4000-6000	0.14	0.17
<i>Legousia speculum veneris</i>	5	7	CNPAIM	4000-7000	0.14	0.17
<i>Malva setigera</i>	5	—	SEPANT	208	1.13	—
<i>Ranunculus arvensis</i>	5	—	SEPANT	50	5	—
<i>Scandix pecten veneris</i>	5	4	CNPAIM	35-50	7.86	8.88
<i>Valerianella eriocarpa</i>	5	5	CNPAIM	800-950	0.31	0.62
<i>Triticum monococcum</i>	150 kg/ha ou	75 kg/ha 65 kg/ha				
<i>Triticosecale</i>	130 kg/ha	En mélange				

Le dispositif expérimental

❖ Localisation des sites de test en 2018 et 2019

3 exploitations ont été choisies en 2018 pour mettre en place l'expérimentation, dont deux identifiées sur des zones à enjeux messicoles (issues des relevés du CBNBP). Deux des trois bandes (EXP01 et EXP03) ont été reconduites en 2019, et 2 nouveaux exploitants ont intégré l'expérimentation. S'y ajoute une deuxième bande chez un agriculteur 2018 portant le total à 5 bandes expérimentées en 2019.



❖ Implantation 2018 et 2019

Exploitation	Dimensions de la bande semée	Remarque localisation
EXP01_BH	4m*50m	Bordure de couvert MAEC et talus
EXP02_PI	3m*83m	Continuité d'une haie, bord de chemin enherbé
EXP03_FV	5m*50m	Interface culture et couvert MAEC
EXP04_ED	5m*50m	Interface culture et couvert MAEC
EXP05_LI	1m*250m	Interface culture et bois
EXP06_BH	5m*50m	Bande dans la parcelle de Triticale de l'agriculteur

❖ Préparation du sol et semis

Pour l'ensemble des bandes, le même itinéraire technique a été réalisé à savoir :

-Un **premier déchaumage** en juillet / août pour préparer le sol et favoriser la germination des adventices

-Un **second déchaumage** en octobre pour préparer le lit de semence

-Un **semis** à l'épandeur manuel pour EXP1 et à la volée pour les autres bandes en octobre (EXP01 à 4) / novembre (EXP05 et 6) pour planter les messicoles et céréales. Les semis à la volée ont été mélangés à de la semoule ou à du sable. Pour EXP06, le triticale a été semé dans la parcelle au semoir le même jour que les messicoles et les céréales.

-Un **roulage** après semis pour favoriser le contact graines-sol



Photo 1 : Semis EXP05_LI – Semis à la volée

Les suivis effectués en 2020, sur les bandes implantées en 2019



EXP04_ED



EXP05_LI



EXP06_BH

❖ Suivis Botaniques

En 2019, six sur huit espèces semées en 2018 avaient été observées au moins une fois sur les bandes tests (absence des deux espèces de *Legousia*). Compte-tenu de la faible densité de messicoles observée et de la présence importante d'adventices de culture, de nouvelles pratiques ont été testées en 2019 en augmentant la densité de céréales et de messicoles semées (dans la limite du budget).

Un relevé a été effectué en juin 2020 par le CBNBP et H&T :

- EXP02 qui a été semée avec du millet au printemps. Nous avons observé uniquement des jeunes plantules en juin sur cette bande, aucune messicoles n'a été observées. Nous n'avons donc pas effectué de suivis pour cette bande.
- Au vu de l'état des bandes, 1 seul quadrats de 1m² a été réalisé par bande excepté pour EXP06 sur laquelle 5 quadrats de 1m² répartis sur la zone ont été relevés
- 1 observation complémentaire sur les 250m² de la bande (200m² pour la bordure EXP01)

	Occurrence de l'espèce					
	nb observations / 250m ²					nb observations / 5 quadrats de 1m ²
	EXP01	EXP03	EXP04	EXP05	EXP06	EXP06
<i>Delphinium consolida</i>	1	0	0	0	11 à 100	3/5
<i>Cyanus segetum</i>	4	0	0	1 à 10	11 à 100	4/5
<i>Legousia hybrida</i>	0	0	0	0	1	1/5
<i>Legousia speculum veneris</i>	0	0	0	0	4	3/5
<i>Malva setigera</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Ranunculus arvensis</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Scandix pecten veneris</i>	2	1 à 10	0	0	1 à 10	0
<i>Valerianella eriocarpa</i>	0	0	0	0	0	0
RS moyenne totale (nb espèces observées au total)	25	29	11	31	33	23
Nb adventices problématiques	2	1	2	3	3	3

Cinq sur huit espèces semées ont été observées au moins une fois sur les bandes tests. Cependant, seul le site EXP06 comprend ces 5 espèces. Sur les autres sites maximum 3 espèces ont pu être observées (EXP01). Aucune messicole a été relevée sur EXP04. Seules deux espèces sur huit ont été observées sur plus de deux bandes : *Scandix pecten veneris* sur EXP01, EXP03 et EXP06 et *Cyanus segetum* sur EXP01, EXP05 et EXP06.

Contrairement à l'an passé, nous avons observé les deux *Legousia* (*hybrida* et *speculum veneris*) sur EXP06. En revanche, *Ranunculus arvensis* qui était relativement bien représentée en 2019 n'a pas été retrouvée cette année. *Malva setigera* qui n'avait été retrouvée qu'une seule fois l'an dernier n'apparaît plus dans nos relevés.

Malgré le changement de densité des graines semées, les résultats n'ont pas été plus probant que l'an dernier, trop peu de messicoles ont été retrouvées et la présence d'adventices était bien trop importante (notamment forte présence de Ray gras). Cela confirme que **l'implantation des messicoles en bordure extérieure n'est pas diffusable à ce jour en Beauce**. Il est cependant intéressant de se pencher sur le cas de l'expérience EXP06 : contrairement aux autres bandes qui ont été implantées en bordure extérieur de champ, EXP06 a été implantée en bordure interne. Ces conditions semblent donc plus appropriées, notamment dû à la pression beaucoup moins importante des adventices. En effet, les messicoles sont très peu compétitrices ; les adventices soulevées lors du travail du sol de la bordure extérieur laissent peu de place aux messicoles et potentiellement engendre une

appréhension de l'agriculteur. C'est pourquoi, il serait intéressant de **développer d'autres expérimentations d'implantations de messicole dans la culture, en bordure interne de champ, à l'image de l'expérience EXP06.**

❖ Suivi Pollinisateurs

Un suivi pollinisateur a été réalisé en juin sur le site EXP06 afin d'appréhender l'attractivité des plantes messicoles implanter et de tester une méthode de relevé.

La bande implantée en messicole a été comparée à la bordure extérieure de champ (aménagement connu pour être une source de ressources aux pollinisateurs).

Le relevé a été effectué sur 50m². Un relevé exhaustif des espèces en fleur est réalisé et le nombre d'inflorescence par espèce est comptabilisé. Le long de ces deux transects de 50m², le nombre de visites des fleurs par des pollinisateurs a été comptabilisé pendant 10 minutes (une visite n'est validée que si le pollinisateur s'est posé sur la fleur). Les pollinisateurs ont été distingués en 6 groupes distincts : abeilles domestiques, petites abeilles sauvages, bourdons, syrphes et papillons.

Espèces en fleur En Bordure Extérieur de Champs	Nombre d' inflorescences	Bourdons	Grandes Abeilles Sauvages	Petites Abeilles Sauvages	Abeilles Domestiques	Syrphes	Papillons
<i>Crepis_biennis</i>	435	0	1	21	2	3	0
<i>Papaver_rhoeas</i>	2	0	0	1	0	0	0
<i>Plantago_lanceolata</i>	50	0	0	1	0	0	0
<i>Cirsium_vulgare</i>	7	0	4	2	0	0	1
<i>Centaurea_cyanus</i>	8	3	0	1	0	0	0
<i>Torilis_arvensis</i>	5	0	0	0	0	0	0
<i>Delphinium_consolida</i>	6	0	0	0	0	0	0
<i>Silene_latifolia</i>	19	0	0	0	0	0	0

La bordure extérieure comportait 8 espèces en fleur dont *Crepis biennis* et *Plantago lanceolata* qui étaient très présentes (respectivement 435 et 50 inflorescences). En tout, 40 visites ont été observées et tous les groupes de pollinisateurs ont été représentés. *Crepis biennis* semble être attractive pour plusieurs grands groupes de pollinisateurs et notamment les petites abeilles sauvages (21 visites). Nous avons observé quelques messicoles dans la bordure extérieure de champ, ces fleurs étaient situées à la limite entre la bande messicole et la bordure extérieure (probablement quelques graines échappées lors du semis). Entre autres, le bleuet (*Centaurea Cyanus*) a été visité 4 fois (trois fois par un bourdon et une fois par une petite abeille sauvage) alors que le nombre d'inflorescence comptabilisé pour cette espèce est très faible comparativement à d'autres fleurs (8 versus 435 pour *Crepis biennis*) ce qui démontre un fort potentiel d'attractivité de pollinisateur pour cette espèce.

Espèces en fleur Dans la bande messicole	Nombre d' inflorescence	Bourdons	Grandes Abeilles Sauvages	Petites Abeilles Sauvages	Abeilles Domestiques	Syrphes	Papillons
<i>Centaurea_cyanus</i>	128	10	0	8	0	4	0
<i>Papaver_rhoeas</i>	2	0	0	2	0	0	0
<i>Delphinium_consolida</i>	90	0	0	0	0	0	0
<i>Anagallis_arvensis</i>	664	0	0	0	0	0	0
<i>Anagallis_foemina</i>	28	0	0	0	0	0	0
<i>Viola_arvensis</i>	2	0	0	0	0	0	0
<i>Crepis_biennis</i>	2	0	0	0	0	0	0
<i>Torilis_arvensis</i>	2	0	0	0	0	0	0
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	10	0	0	0	0	0	0

La bande de messicole a été implantée dans la culture, en bordure intérieur de champ en juxtaposition avec la bordure extérieure qui recueille, comme on l'a vu ci-dessus de nombreuses fleurs. On peut donc supposer que les pollinisateurs privilégieraient les visites sur la bordure extérieure. Cependant, il est intéressant de voir que certains pollinisateurs sont quand même entrés dans la parcelle pour visiter principalement le bleuet, confirmant la forte attractivité de cette espèce et l'importance de cette messicole pour les pollinisateurs. Il est également intéressant de constater que l'implantation de messicole dans le champ a finalement mené à l'augmentation de la surface de ressource florale pour les pollinisateurs.

Le suivi n'a pas été poursuivi car faute de réplica, aucune conclusion n'aurait pu être tirée. Il serait pertinent en de réaliser un suivi pollinisateur sur plusieurs mois d'avril à septembre avec à minima 3 réplicas. La méthode de suivi semble également être pertinente, nous pourrions juste ajouter le relevé d'une bande intérieure non semée en messicole en cas de présence de fleurs d'adventices ou de coquelicots naturellement présentes.

❖ Suivi AviFaunistiques des bandes expérimentales « messicoles »

Présentation du suivi

Plusieurs périodes d'observations ont été retenues pour mettre en œuvre le suivi sur les expérimentations. Ces périodes correspondaient à des moments clés pour les espèces sédentaires, nichant ou hivernant dans les milieux agricoles (période de reproduction d'avril, pour les nicheurs précoces, à juin pour les nicheurs tardifs ; période de migration postnuptiale de septembre à début novembre ; période hivernale de décembre à Janvier). Suivant la période de l'année, les observations ont lieu :

- Au printemps et en été dans les 5 heures suivant le lever du soleil,
- À l'automne et en hiver, entre 11h et 16h, lorsque les températures de la journée sont les plus clémentes.

Période de reproduction	Un passage le 10 Juin 2020
Période postnuptial	Un passage le 18 Novembre 2020

Méthodologie : Un point d'observation de 20 min à distance de la bande expérimentale a été réalisé dans un premier temps pour déterminer l'utilisation de ces bandes par les oiseaux. L'objectif était de noter les oiseaux observés dans la bande, ou fréquentant la bande pour chasser ou se nourrir (Passereaux insectivores et granivores). La deuxième étape consistait à réaliser un transect dans la bande pour évaluer les espèces présentes à l'intérieur non observable via un point d'observation. Ce transect a été également utilisé lors du passage d'automne pour évaluer le rôle refuge de la bande, et de ressources alimentaires notamment pour les granivores. Il permet également d'identifier la présence de mammifères comme le Lièvre ou Lapin, Chevreuil.

Résultats :

	EXP01_BH		EXP02_PI		EXP03_FV	
<i>Contexte paysager</i>	Bande messicoles / Couvert MAEC / Friche		Bande messicoles / Chemin enherbé / Haie buissonnante / Culture de céréales		Bande messicoles / Couvert MAEC / Culture de sarrasin	
<i>Composition Mélanges</i>	Graminées MAEC – Repousse Triticales (2018) / Messicoles		Millet (semis 2020) / Messicoles		Graminées MAEC – Repousse Triticale Epeautre / Messicoles	
Localisation des observations oiseaux	Dans la bande	En périphérie (25 m autour bande)	Dans la bande	En périphérie (25 m autour bande)	Dans la bande	En périphérie (25 m autour bande)

Espèces observées suivi Juin 2020	-	Fauvette grisette Rouge gorge Pie bavarde	-	Alouette des champs	-	Alouette des champs Bruant jaune
Espèces observées suivi Novembre 2020	-	Rouge gorge	Bruant jaune Bruant des roseaux Linotte mélodieuse Faisan de Colchide	Pipit farlouse Bruant jaune Bruant des roseaux Alouette des champs	-	Alouette des champs
	EXP04_ED		EXP05_LI		EXP06_BH	
<i>Composition Mélanges</i>	Graminées MAEC –Triticales (2019) / Messicoles		Triticales + Epeautre (semis 2019) / Messicoles		Triticale / Messicoles	
Localisation des observations oiseaux	Dans la bande	En périphérie (25 m autour bande)	Dans la bande	En périphérie (25 m autour bande)	Dans la bande	En périphérie (25 m autour bande)
Espèces observées suivi Juin 2020	Lièvre	Pie bavarde	-	Mésange charbonnière Merle noir	-	Alouette des champs
Espèces observées suivi Novembre 2020	-	-	Pinson des arbres	Mésange charbonnière	Perdrix grise Chevreuil Alouette des champs	Alouette des champs Pipit farlouse Faisan de Colchide Lièvre

Le premier suivi 2019 mené sur l'intérêt des bandes d'un point de vue avifaunistique n'avait pas apporté les résultats espérés par rapport à l'impact attendu sur les oiseaux. Plusieurs facteurs ont été mis en avant, notamment :

- La localisation des expérimentations dans des couverts MAEC Graminées Légumineuses (d'une surface supérieure à 2 ha) possédant un pouvoir attractif plus important pour offrir une zone refuge, d'alimentation et de reproduction.
- La surface des expérimentations trop limitée

Les suivis 2020 confortent ces premiers éléments d'analyses, avec de très faibles observations d'oiseaux dans les deux périodes de suivis pour les expérimentations situées dans des parcelles en couverts environnementaux (MAEC) [EXP01 ; EXP03 ; EXP04]. La bande messicole se « noie » dans le couvert herbacé et dans le rôle qu'il joue depuis plusieurs années avant l'installation de l'expérimentation (refuge, alimentation etc.). La nouvelle modalité testée en EXP04, avec la mise en place de la bande d'expérimentation en même temps que la nouvelle surface MAEC Luzerne – Graminées apporte également le même type de résultats. La Luzerne étant probablement plus appétant. Par ailleurs, les mauvaises conditions de levées des expérimentations n'ont probablement pas influencé positivement leur intérêt pour la faune (envahissement du Ray gras).

Les résultats du suivi oiseau de la bande EXP05 rejoignent également l'analyse présenté ci-dessus. La lisière de bois attire la majorité des oiseaux au détriment de la bande test, qui par ailleurs avec une largeur de 1 m, n'apporte aucun effet sur les oiseaux de plaines comme en témoigne les observations de Mésange ou Pinson des arbres.

Toutefois, deux modalités semblent tirer leur épingle du jeu et sont porteuses d'espoir pour développer de nouveaux couverts environnementaux favorable à la faune sauvage et à la restauration des plantes messicoles en Beauce.

- ✓ L'EXP02 semé en 2018 en messicole, a été cette année semé avec du Millet au printemps 2020. 6 espèces d'oiseaux ont été observé sur cette bande dont 4 utilisées la bande en refuge et en alimentation.
- ✓ L'EXP06 semé à l'automne 2019 en condition réel par l'agriculteur (semis de son Triticale dans sa parcelle et sur semis à la volée des messicoles sur une bande) n'a pas été récoltée ni broyée jusqu'à cette fin d'automne. Le suivi a permis d'observer dans la bande la présence d'une compagnie de Perdrix grise (5 individus), espèce emblématique du territoire, une Alouette des champs et 2 Chevreuils européens en repos dans la bande. Dans un rayon de 25m, 2 Alouettes de champs et un Lièvre ont été observées sur les 5 premiers mètres, 2 Faisans de Colchide dans les 15 m et une Pipit farlouse à 20 m. La bande isolée au milieu de grandes parcelles agricoles semblent avoir un intérêt attractif important pour la faune sédentaire en cette période automnal. Elle est moins attractive au printemps, le phénomène de dilution se retrouve comme pour les MAEC, mais ici dans la culture de Triticale.

Les photos présentant ci – dessous illustrent la fréquentation de la bande EXP06 par les mammifères (déjections, piétinement) tout comme l'importance de pas broyer ou récolter le couvert permettant de fournir des graines aux oiseaux.



Photo 1: EXP06 – Bande en milieu de plateau / Présence de déjections, piétinement et épis de blé au sol

Bilan

Les bandes expérimentales Messicoles – Oiseaux semblent être plus favorable à la faune en automne, après la saison des moissons lorsque celles-ci ne sont pas broyées. Elles apportent en effet une zone refuge et d'alimentation pour plusieurs espèces d'oiseaux granivores à une période où les denrées et les gîtes se font plus rares.

Ces deux années de suivis avifaunistique appuient les observations botaniques réalisées au printemps.

Quelques photos des expérimentations en période hivernale :



Photo 2 : Bande EXP02



Photo 3 : EXP05



Photo 4 : Alouette des champs ©P. Léger



Photo 5 : Perdrix grise ©P. Léger

❖ **Animation communication**

Les résultats ont été présentés lors du comité de pilotage de la déclinaison régionale du PNA messicoles en région, le 1er décembre 2020.

Conclusions

Le développement de ce type de pratique ou le développement de couverts environnementaux de cette composition passe par :

- Un travail à l'échelle de plus grandes surfaces (0,20 ares par exemple en jachère ou sur de larges bandes en cœur de parcelle)
- Travailler en dehors de couverts MAEC déjà en place, et favoriser la localisation de ces mélanges en milieu de plaine ou dans des secteurs sans aménagements. (Ou alors travailler sur des MAEC ou un travail du sol et un semis annuel est autorisé)
- Ne pas récolter la bande pour favoriser l'alimentation de la faune en hiver

L'EXP 06 semble être la bande test qui a permis de répondre à l'ensemble des objectifs de cette expérimentation (Favoriser la réintroduction des messicoles et favoriser les oiseaux)

Nous souhaitons donc poursuivre nos expérimentations en semant des messicoles en bandes intérieures de champ. Cependant, la crise sanitaire ne nous a pas permis d'obtenir des semences de messicoles adaptées à nos régions pour l'automne. Le semis de printemps étant déconseillé pour ces espèces, nous devons reporter nos actions pour l'automne 2021.