



Centre Interprofessionnel Maraîcher – CIM ASBL

*Centre Pilote pour le développement et la
vulgarisation dans le secteur du légume pour le
marché du frais*

SYFARLEG – Evaluation des SYstèmes d'efFARouchement en LEGumes Rapport final 2024-2025

Dossier n° D65-7480

Avec le soutien de la Wallonie et du Service Public de Wallonie



Table des matières

1.	Introduction	2
2.	Objectifs	3
3.	Reconnaître les prédateurs	3
3.1.	<i>Le pigeon ramier</i>	3
3.2.	<i>La corneille noire et le corbeau freux</i>	3
3.3.	<i>Le choucas des tours</i>	4
4.	Inventaire des effaroucheurs utilisés	5
4.1.	<i>AVISTOP</i>	5
4.2.	<i>SCARE MAN</i>	6
4.3.	<i>AVI TRAC LI</i>	7
4.4.	<i>Canon carrousel</i>	7
4.5.	<i>Cerf-volant</i>	8
4.6.	<i>Corbeau factice en plastique</i>	8
5.	Méthodologie	9
5.1.	<i>Année 1 (2024)</i>	9
5.2.	<i>Année 2 (2025)</i>	9
6.	Résultats – Année 1 (2024)	11
6.1.	<i>Site de Sambreville</i>	11
6.2.	<i>Site de Fleurus</i>	15
6.3.	<i>Site de Liberchies</i>	19
6.4.	<i>Site de Gerpennes</i>	21
6.5.	<i>Site de Manage</i>	23
6.6.	<i>Problèmes techniques rencontrés</i>	24
6.7.	<i>Autres systèmes rencontrés chez les producteurs</i>	24
6.8.	<i>Conclusions de l’année 1 et perspectives pour l’année 2</i>	25
7.	Résultats – Année 2 (2025)	27
7.1.	<i>Site de Sambreville</i>	27
7.2.	<i>Site de Liberchies</i>	33
7.3.	<i>Site de Gembloux</i>	36
7.4.	<i>Site de Fleurus</i>	37
8.	Etablissement de fiches techniques par système	41
9.	Communication vers la profession	47
9.1.	<i>Hortifolies 2024</i>	47
9.2.	<i>Coin de champ – Semaine bio 2025</i>	47
9.3.	<i>Journée Interprofessionnelle du Bio 2025</i>	48
9.4.	<i>Fiche technique – rapport d’essai – article</i>	48
10.	Conclusion	50

1. Introduction

Depuis quelques années et sur de nombreuses cultures, on observe de plus en plus de dégâts causés par plusieurs espèces d'oiseaux appartenant principalement à la famille des corvidés (corneille noire, choucas des tours, corbeau freux) et des columbidés (pigeon ramier). La corneille noire (*Corvus corone*), espèce la plus répandue sur nos parcelles, pose particulièrement problème. C'est un oiseau très intelligent et rusé qui s'adapte à différentes situations et s'habitue très rapidement aux différents mécanismes mis en place pour les effaroucher, qu'ils soient sonores, visuels ou autres.

Ces oiseaux provoquent principalement des dommages au niveau des semis et des jeunes plantations. Ceux-ci se nourrissent des graines en germination, des jeunes plantules, des feuilles des légumes nouvellement plantés voire déterrent les plants qui ne sont pas encore bien enracinés.

Sur les sites les plus touchés, les maraîchers tentent par de nombreux moyens de protéger leurs semis et/ou plantations. Ces moyens ne sont pas toujours efficaces ou pratiques :

- Les enrobages aux propriétés répulsives : ces derniers ne sont pas toujours autorisés ou sont peu efficaces.
- Les tirs et piégeages d'individus : ces solutions ne permettent malheureusement pas d'éviter durablement les dégâts et ne constituent donc pas une solution efficace.
- Les filets à placer sur les cultures durant les premières semaines de croissance (période critique du développement de la culture) : ils sont souvent difficiles (voire impossibles) à utiliser sur des parcelles de grande taille, et ce pour des raisons de coût et de logistique nécessaire à leur placement/déplacement. Autre inconvénient, ils compliquent le désherbage pour lequel il convient de les déplacer, ce qui, même sur des surfaces plus modestes, reste chronophage. Le temps manquant souvent aux producteurs, il arrive que les filets ne soient pas immédiatement replacés, les rendant inutiles si les ravageurs ont accès aux plantules sur une période plus ou moins longue.
- Les effaroucheurs sonores ou visuels : ces solutions peuvent être efficaces mais tout dépend de la culture, de l'espèce visée, de la surface à protéger et de la durée de la période à risque pour les cultures.

La combinaison de différentes techniques de lutte (avec des effaroucheurs à effets combinés ou plusieurs effaroucheurs) semble être une piste envisageable pour contrôler efficacement les dommages aux cultures.

L'objectif phare de notre projet est de pouvoir proposer aux maraîchers des méthodes (ou des combinaisons de méthodes) pour prévenir les dégâts d'oiseaux dans leurs cultures, avec un inventaire des meilleurs systèmes d'effarouchement.

2. Objectifs

L'objectif principal du projet est de tester l'efficacité de plusieurs systèmes d'effarouchement chez les producteurs, qu'ils soient visuels ou sonores, seuls ou en combinaison et de les comparer entre eux.

Cet objectif global peut être détaillé en plusieurs objectifs spécifiques :

- Réaliser un inventaire des systèmes existants, adaptés aux cultures maraîchères ;
- Tester ces différentes solutions sur plusieurs sites et plusieurs cultures maraîchères (choux, salades, courges, courgettes,...), avec des méthodes d'implantation différentes (semis, plantation) ;
- Comparer l'efficacité et la praticité des différents systèmes ;
- Montrer leur utilité aux producteurs maraîchers.

A l'échelle des deux années du projet, les objectifs ont été scindés :

- Année 1 (saison 2024) :
 - o Mise en place des différents types d'effaroucheurs
 - o Analyse de leur « praticité » et la facilité de leur installation/utilisation
 - o Sélection des effaroucheurs les plus efficaces
- Année 2 (saison 2025) :
 - o Confirmer ou infirmer l'efficacité des différents systèmes sélectionnés
 - o Vérifier la portée d'efficacité de ceux-ci
 - o Etablir un rapport coût/efficacité/praticité

3. Reconnaître les prédateurs

3.1. Le pigeon ramier

Le pigeon ramier (*Columba palumbus*) est un grand pigeon. Outre sa grande taille (plus grand que le pigeon domestique), son plumage est gris avec la poitrine rosée. On le reconnaît à la tache blanche qu'il a sur le côté du cou et en vol, à la large barre blanche présente au travers de ses ailes.



Le pigeon ramier est considéré par la législation belge comme une espèce « gibier ». De ce fait, son abattage par un chasseur nécessite une autorisation. Celle-ci ne peut être accordée qu'à la condition qu'elle réponde à un des motifs admissibles, notamment dans ce cas-ci, pour prévenir des dommages importants aux cultures. De plus, il est nécessaire de s'assurer qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que cette autorisation ne nuit pas à la survie de la population concernée.

3.2. La corneille noire et le corbeau freux

La corneille noire (*Corvus corone*) est une espèce commune distribuée dans toute la Wallonie. Sa grande faculté d'adaptation, la diminution des persécutions qu'elle subissait et le développement d'habitats semi-boisés lui ont permis de doubler ses effectifs en 30 ans.

Avec le grand corbeau, la corneille noire est un des rares oiseaux à être entièrement noir. Son plumage, son bec fort, ses yeux et ses pattes : tout est noir.

Le corbeau freux (*Corvus frugilegus*) est courant et présent dans toutes les régions, mais ses populations en augmentation ont des tailles variables d'une région à l'autre.

Il est de la taille de la corneille et a un plumage entièrement noir, tout comme elle. On le reconnaît néanmoins grâce à son bec pointu dont la base est gris clair.

Corbeau freux	Corneille noire
	
Photo : Jan Poncik	
Bec droit, gris clair	Bec gris très foncé, voire noir.
	
Photo : Magalie Tomas Millan	
Plumage noir à reflets violacés ou bleuâtres, queue plutôt arrondie Comportement : le corbeau marche	Entièrement noire, face comprise, parfois reflets verts ou rouges dans le plumage, queue carrée Comportement : la corneille sautille

3.3. Le choucas des tours

Le choucas des tours (*Corvus monedula*) est plus petit que la corneille, son plumage est gris très foncé à l'exception de sa nuque plus claire. Il a les yeux pâles.



Photo : S. Wroza

4. Inventaire des effaroucheurs utilisés

Un inventaire de différents effaroucheurs disponibles a été réalisé. La liste reprend des effaroucheurs sonores, visuels, ou une combinaison de plusieurs actions.

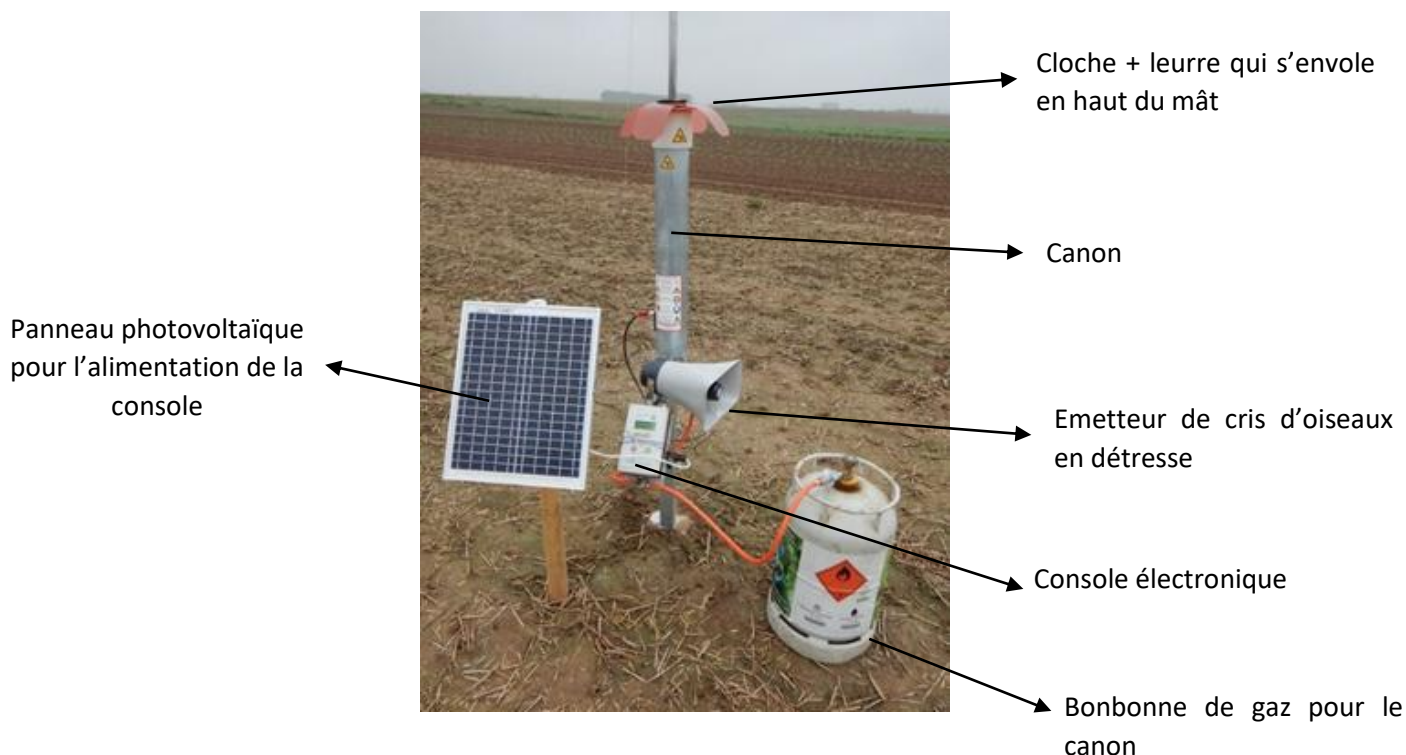
4.1. AVISTOP

Afin d'éviter les effets d'accoutumance des effaroucheurs classiques, l'AVISTOP combine plusieurs effets :

- La détonation (canon classique) ;
- Des cris (générateur de cris) ;
- Des effets visuels (mouvement de leurres).

Le principe est qu'après une détonation aléatoire, des leurres sont propulsés le long d'un mât de 7 m de haut. Dès l'envol des leurres, des cris de détresse d'oiseaux retentissent.

Par ailleurs, la conception des canons (dirigés vers le haut) et la présence de la cloche qui coiffe le canon permettent de réduire considérablement le bruit et donc la gêne du voisinage.



Enfin, grâce à une console électronique, l'utilisateur peut régler :

- Les heures de fonctionnement : la programmation journalière de l'allumage et de l'extinction de l'appareil permet au producteur de se libérer de cette contrainte (pas d'oubli = pas de gêne pour le voisinage) ;

- Les cadences aléatoires d'effarouchement, avec plusieurs plages d'intervalles. Les cadences étant aléatoires, les oiseaux ne peuvent pas s'habituer au rythme des effarouchements.

La portée annoncée par le fournisseur est de 4 à 5 ha.

4.2. SCARE MAN

Le Scare Man est un mannequin gonflable de la hauteur d'un homme, fonctionnant grâce à un système électrique automatique, sur une batterie 12V. Il peut être utilisé de jour, de nuit ou 24h sur 24.

L'association du mouvement provoqué par le gonflage du mannequin, du son de la sirène et de l'éventuelle lumière nocturne tient à distance les oiseaux et le gibier.

Cet épouvantail est gonflé à plusieurs reprises pendant 20 secondes, au moyen d'un contrôle électronique. L'effet de surprise peut être augmenté en changeant le réglage des intervalles, de fixe à aléatoire.

Le son et l'éclairage nocturne peuvent être activés ou désactivés, indépendamment l'un de l'autre.

La portée annoncée par le fabricant est de 1 à 2 ha.



4.3. AVI TRAC LI

Ce système compact intègre un générateur et un amplificateur de sons. Il présente différentes caractéristiques :

- Le mode de lecture peut être séquentiel ou aléatoire ;
- La longueur des émissions peut varier en mode court, long ou très long ;
- Il dispose d'un potentiomètre pour régler l'intensité des émissions ;
- Il est muni d'une cellule crépusculaire pour éviter son fonctionnement de nuit ;
- Il possède plus de 150 signaux différents pour lutter contre les oiseaux indésirables ;
- Il fonctionne sur batterie lithium, avec 3 semaines d'autonomie ;
- Il possède un programmeur intégré (volume, plage horaire, intervalles, signaux émis) ;
- Il n'est pas sensible aux conditions climatiques (boîtier étanche et support en inox).



La portée annoncée est de 2 à 4 ha

4.4. Canon carrousel

Il s'agit d'un canon qui déclenche des explosions via du gaz butane. Le temps entre les explosions peut être réglé, afin d'éviter les effets d'accoutumance des oiseaux.

Grâce au mode aléatoire et au système rotatif du canon sur 360°, l'effarouchement des espèces nuisibles est ainsi optimal.

Le trépied, d'une hauteur de 1,50 m, offre un niveau de pression acoustique plus fort et protège une surface plus grande. Le canon est muni d'un allumage piézo-électrique électronique (batterie) et le reste de la machine fonctionne mécaniquement, ce qui rend l'appareil très fiable et minimise les problèmes.

La portée annoncée par le fabricant est de 3 à 4 ha.



4.5. Cerf-volant



Il s'agit d'un cerf-volant imitant de façon détaillée un faucon. Placé au bout d'un mât en fibre de carbone de 7 m de haut, il se déplace, file et plonge comme un véritable faucon, même en cas de vent faible. Placé au bout d'une ficelle, il peut ainsi voler presque deux fois plus haut que le mât.

Cet effaroucheur utilise le comportement instinctif de fuite des animaux devant un faucon. Il est silencieux mais il faut être attentif à ne pas l'utiliser par des vents supérieurs à 30 km/h.

La portée annoncée est de 0,75 ha.

4.6. Corbeau factice en plastique

Le corbeau à plumes imite l'apparence d'un vrai corbeau. En le suspendant la tête en bas au bout d'une corde, comme si l'oiseau avait été tué puis pendu, les corvidés sont effrayés (à la vue d'un de leur congénère mort) et ils resteront à l'écart.

La portée est de quelques ares.



5. Méthodologie

5.1. Année 1 (2024)

5.1.1. Localisation des essais

Pour la première année d'essais, les différents sites ont été sélectionnés en fonction des productions et de leurs problématiques avec les ravageurs et à différents moments de la saison :

Localité	Nombre de parcelles	Cultures
Sambreville	5	Chou pommé (conventionnel), chou-fleur (bio), chou-fleur d'hiver et brocoli
Fleurus	2	Chou pommé (conventionnel et bio)
Liberchies	2	Courges en semis direct
Gerpennes	1	Courges et courgettes en semis direct
Manage	1	Chrysanthèmes

5.1.2. Observations

Les observations sont plutôt d'ordre qualitatif et pas quantitatif. Nous avons analysé leur « praticité », soit la facilité d'installation et d'utilisation, et leur efficacité globale sur les champs.

5.2. Année 2 (2025)

Pour la deuxième année d'essais, les sites ont été sélectionnés pour permettre de confirmer l'efficacité, avec des comptages.

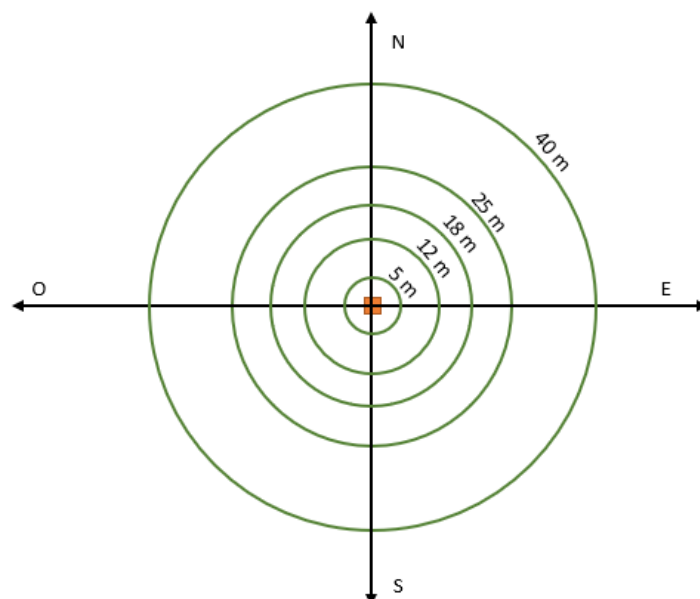
Localité	Nombre de parcelles	Cultures
Sambreville	1	Chou de Bruxelles
Fleurus	1	Chou pommé (conventionnel) en fin de production
Liberchies	1	Courges en semis direct
Gembloux	1	Courges en semis direct et plantées et salades

5.2.1. Observations

Nous avons réalisé des comptages de plants attaqués ou présentant des dégâts :

- Choux :
 - o Feuillage mangé
 - o Plants déterrés
 - o Pommes proches de la récolte piquées par les coups de bec
- Courges :
 - o Plants germés (issus de semis direct) déracinés

Afin de mesurer la portée de l'effaroucheur, des comptages ont été réalisés à plusieurs distances, comme l'illustre le schéma suivant :



Les distances choisies donnent une idée de surface de portée d'efficacité :

- | | |
|------------------|------------------|
| - 5 m → 1 are | - 40 m → 50 ares |
| - 12 m → 5 ares | - 56 m → 1 ha |
| - 18 m → 10 ares | - 80 m → 2 ha |
| - 25 m → 20 ares | |

Pour chaque distance, dans les 4 directions, nous prenons 15 plants et comptons la quantité de plants présentant des dégâts d'oiseaux.

6. Résultats – Année 1 (2024)

6.1. Site de Sambreville

6.1.1. Mise en place de l'essai

Plusieurs types d'effaroucheurs ont été mis en place sur différentes parcelles et à plusieurs moments de la saison, en fonction des plantations :



Plusieurs types d'effaroucheurs ont été mis en place sur différentes parcelles et à plusieurs moments de la saison, en fonction des plantations :

- Parcelle 1 (chou-fleur bio)
 - o 12/04 : Plantation
 - o 15/04 : Mise en place du cerf-volant et du Scare Man
- Parcelle 2 (chou conventionnel)
 - o 14/05 : Plantation sur une surface de 0,7 ha et mise en place du cerf-volant le même jour
- Parcelle 3 (chou conventionnel)
 - o 14/05 : Plantation sur une surface de 0,5 ha
 - o Pas d'effaroucheur mis en place = parcelle témoin
- Parcelle 4 (chou-fleur bio)
 - o 14/05 : Plantation
 - o 15/05 : Mise en place du canon et du cerf-volant

- Parcelle 5 (chou-fleur d'hiver et brocoli)
 - 05/08 : Plantation
 - 06/08 : Mise en place de l'Avistop et du canon

6.1.2. Commentaires

Sur la parcelle n°1, il s'agit d'une plantation hâtive, nous avons donc placé 2 effaroucheurs (Scare Man et cerf-volant), car le risque de dégâts était important.

Aucun dégât n'a été observé sur cette culture.



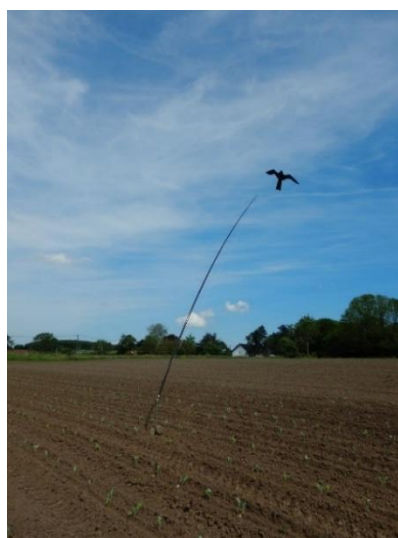
Sur la parcelle n°2, le cerf-volant était seul et très peu voire pas d'attaques ont été observées.



Sur la parcelle témoin, on observe les pigeons et les corneilles sur le champ. La majorité des plants sont attaqués par les pigeons ou déracinés par les corneilles.



La parcelle n°4 était protégée par le canon carrousel et le cerf-volant. Les attaques de ramiers n'ont pas été observées.



Enfin, la parcelle n°5 concernait des cultures plus tardives, avec les plantations de choux du mois d'août. L'Avistop a été placé en bord de champ et il n'y a pas d'attaques de ramiers qui ont été constatées.



6.2. Site de Fleurus

6.2.1. Mise en place de l'essai



Des effaroucheurs ont été mis en place sur deux parcelles de choux pommés :

- Parcelle 1 (choux conventionnels) :
 - 02/05/24 : Plantation des choux sur une surface de 1,5h
 - 02/05/24 : Mise en place de 3 effaroucheurs :
 - Avistop
 - Scare Man
 - Corbeau factice
 - Plantations suivantes : 20/05, 04/06, 17/06 et 08/07.
- Parcelle 2 (choux bio) :
 - 20/05/24 : plantation des choux
 - 27/05/24 : mise en place du cerf-volant
 - Plantations suivantes : 09/06 et 25/06





6.2.2. Commentaires parcelle n°1

Aucune attaque de pigeons ramiers ou de corneilles n'a été observée, quelles que soient les dates de plantation.

Les résultats sont très positifs et l'AVISTOP a été déplacé lors de chaque plantation, pour bien couvrir les plus jeunes plantules.

Les photos suivantes reprennent l'évolution de la production des choux sur la parcelle n°1 :



L'AVISTOP et le SCARE MAN ont également été déplacés sur les plantations suivantes.



6.2.3. Commentaires parcelle n°2

Sur cette deuxième parcelle, il s'agit d'une production de choux pommés bio. L'effaroucheur utilisé, le cerf-volant, a été placé après que surviennent les premiers dommages causés par les pigeons ramiers, soit une semaine après plantation.

La croissance des plants a donc été difficile dès le départ de la culture et ce retard n'a pas pu être récupéré en cours de saison.

Le déplacement du cerf-volant n'a pas suffi à tenir les pigeons à l'écart, malgré l'apport, ensuite, d'un deuxième effaroucheur, le Scare Man.

La population de pigeons et de corneilles sur ce site est bien installée et habituée à côtoyer le personnel ouvrier présent sur les parcelles. Ils se sont donc adaptés à l'effarouchement par les humains.



Les photos suivantes montrent l'évolution de la production des choux sur cette parcelle :



La saison a donc été difficile pour cette parcelle, car, dès la plantation, les pigeons ont fait énormément de dégâts au feuillage, la croissance a été lente et ils n'ont pas pu récupérer une croissance normale, avec en plus une saison 2024 très humide et froide.



Les deux photos suivantes montrent la différence d'évolution de la croissance entre les deux parcelles. A gauche, la croissance homogène d'un chou sur la parcelle n°1 et à droite, la croissance difficile d'un chou sur la parcelle n°2.



6.3. Site de Liberchies

6.3.1. Mise en place de l'essai



Sur ce site, les effaroucheurs ont été placés sur des parcelles de courges implantées en semis direct. Ici, ce sont les corneilles qui représentent le problème principal, en se nourrissant des semences.

Les courges ont été semées le 19 mai et deux effaroucheurs ont été placés le 20 mai :

- Avistop, mais sans le générateur de cris (uniquement la détonation et l'envol du leurre, appartenant au producteur)
- Avi Trac, générateur et amplificateur de sons



Avistop, sans générateur de cris



Avi Trac (implanté ensuite sur une culture de choux)

6.3.2. Commentaires

Sur ce site, il n'a pas été possible de se faire une idée précise de l'efficacité des deux systèmes. En effet, le temps extrêmement pluvieux et froid de ce printemps 2024 n'a pas permis une bonne levée des semences, qui pourrissaient en terre avant même la germination. Nous avons tout de même observé la présence de quelques semences décortiquées par les corneilles.

Il fut donc difficile de différencier la cause de l'absence de plants : la pourriture ou les corneilles.



6.4. Site de Gerpinnes

6.4.1. Mise en place de l'essai



L'essai s'est mis en place sur une parcelle de courges, implantées par semis direct sur paillage plastique.

Dans ce cas-ci, c'est le cerf-volant qui a été utilisé pour protéger la parcelle, dès le semis (1^{ère} semaine de juin).

6.4.2. Commentaires

Le problème, comme sur le site précédent, est la présence de corneilles. Les dommages sont plus importants lorsque les semis sont réalisés sur paillage plastique, car les corneilles visualisent rapidement l'emplacement de la graine, via le trou dans le plastique pour effectuer le semis.



Traces des pattes de corneilles autour du trou de semis



Graines sorties de terre et décortiquées par les oiseaux.

Le semis direct de courges sur paillage est devenu presque impossible sur certains sites, surtout les années où les semis sont lents à se développer, comme cette saison, à cause des températures faibles. Les producteurs devront donc utiliser des agro-textiles ou des filets afin de protéger leurs semis s'ils désirent continuer à cultiver sur paillage plastique.

Nous avons testé le cerf-volant sur cette parcelle et nous n'avons pas identifié beaucoup de dégâts dus aux corneilles, mais bien un manque de levée, dû aux pourritures des semences en terre.



6.5. Site de Manage

6.5.1. Mise en place de l'essai

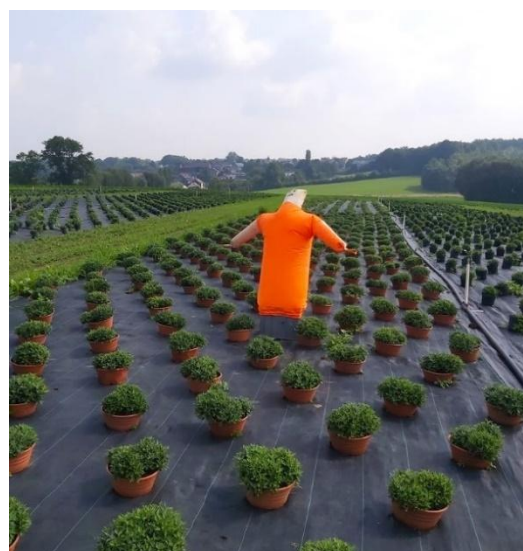


Ce dernier site est un peu différent des autres. Il s'agit d'un producteur maraîcher qui cultive également des chrysanthèmes. Il a été confronté, cette année, à des dégâts de grand gibier (chevreuil). En effet, ces animaux passent dans les parcelles durant la nuit et renversent les pots, ce qui les empêche de bien s'enraciner.

Le Scare Man, effaroucheur qui permet de lutter également contre le gibier, a été installé sur la parcelle de pots de chrysanthèmes le 1^{er} août 2024.



Dégâts de chevreuil sur la parcelle



Installation du Scare Man

Le Scare Man travaille également de nuit (on désactive la sirène et on active la lumière). Le résultat est positif puisque le producteur n'a plus constaté de visite nocturne ou matinale, ni de pots renversés.

6.6. Problèmes techniques rencontrés

La mise en place et l'utilisation des différents effaroucheurs nous a permis également d'identifier plusieurs difficultés ou problèmes techniques.

AVISTOP :

- Le système est globalement fragile, alors qu'on doit souvent le déplacer. Il faut impérativement être très soigneux et délicat lors de chaque démontage et remontage, afin de bien centrer le mât et éviter qu'il ne se torde. Il faut être au moins deux personnes pour ces étapes.
- L'attache du système Piezo est fragile, non protégée et donc facilement sectionnable.
- Le système d'attache du circuit électrique dans le boîtier se détache facilement lors de toutes les manipulations.



Cerf-volant :

- Le fil d'attache se brise facilement, au risque de perdre le cerf-volant.
- Le système d'attache peut se briser par grand vent.
- Le cerf-volant se déchire facilement par grand vent.

Canon carrousel :

- L'extrémité PVC du tube du canon (qui permet la rotation) peut rapidement se détacher avec la force des détonations. Il est donc recommandé de bien fixer ou de coller cette extrémité du tube.

Scare Man :

- La connexion du système à la batterie se fait via de simples pinces, ce qui n'est pas efficace pour les déplacements de l'effaroucheur, les pinces se détachant trop facilement. Il vaut mieux modifier cette connexion via des cosses pour batterie.

6.7. Autres systèmes rencontrés chez les producteurs

En plus des différents effaroucheurs testés dans le cadre de cet essai, les producteurs utilisent d'autres systèmes traditionnels ou plus innovants.

Le filet anti-oiseaux est fréquemment rencontré. Il a une très bonne efficacité mais présente aussi des inconvénients que sont le coût à l'hectare et le coût de la main-d'œuvre pour la manutention (mise en place, retrait). Le désherbage est également rendu plus compliqué.

Pour donner un ordre d'idée, le coût d'un filet anti-oiseaux est d'environ 35 €/100 m², ce qui représente un coût de 3.500 € pour 1 ha de culture, sans compter la main-d'œuvre.

On peut voir l'efficacité d'un tel système sur la deuxième photo, où une partie des choux n'ont pas été recouverts par le filet et où ils sont complètement mangés par les oiseaux.



Un autre système plus innovant a été observé chez un producteur cette année. Il s'agit d'un effaroucheur sonore intelligent.

Le système écoute en permanence plusieurs espèces d'oiseaux et peut les reconnaître. Dès que ceux-ci sont à portée de voix (250 mètres), le système déclenche des sons adaptés aux espèces d'oiseaux, pour un effarouchement optimal.



6.8. Conclusions de l'année 1 et perspectives pour l'année 2

Pour les différents tests effectués cette année, les premiers résultats quant à la protection des cultures vis-à-vis des oiseaux sont assez positifs, mais à nuancer en fonction des parcelles et des systèmes.

Sur certaines parcelles, malgré la présence d'effaroucheurs visuels, les pigeons ramiers et les corneilles ont causé beaucoup de dommages aux cultures. Le déplacement des effaroucheurs n'a pas suffi à tenir les prédateurs à l'écart. On constate toutefois que ces mauvaises performances sont obtenues lorsque le système d'effarouchement a été placé après l'observation des premiers dégâts.

Notre conseil est donc de placer le dispositif d'effarouchement dès l'implantation de la culture ou tout au moins avant que les prédateurs ne s'installent sur la parcelle.

La meilleure efficacité est obtenue en plaçant deux effaroucheurs différents sur une même parcelle, au moment de l'implantation, et en continu. Il semblerait que cela augmente l'efficacité des systèmes. Si les systèmes sont utilisés de façon intermittente (arrêt pendant quelques heures et oubli de remise en route, ...), l'efficacité diminue.

Sur certains sites, les populations de pigeons et/ou corneilles sont bien installées et habituées à côtoyer des travailleurs. Les oiseaux sont devenus insensibles à leur présence, ce qui réduit fortement le potentiel d'effarouchement des appareillages mis en place.

Après une saison de tests, nous pouvons déjà établir un premier tableau qualitatif d'efficacité des différents systèmes.

Système	Description	Efficacité	Cotation
AVISTOP	Le système combine la détonation, les cris de prédateurs et l'effet visuel par la propulsion d'un leurre le long d'un mât de 7m de haut.	C'est un des systèmes qui a donné le meilleur résultat, sans provoquer trop de nuisances sonores. Cependant, le système est fragile.	****
Canon carrousel	Canon à explosion. Avec le souffle de l'explosion, il tourne sur son axe de 90°. Par conséquent, chaque explosion provient d'un angle différent, ce qui augmente sa portée et diminue le risque d'accoutumance.	Ce système est l'un des plus efficaces, mais provoque de la nuisance sonore pour le voisinage	***
Scare Man	Epouvantail gonflable. La combinaison d'un mouvement de gonflement soudain, d'une sirène (son + lumière) et d'une couleur très voyante, dissuade les oiseaux et autres animaux (gibier) de se rapprocher.	Ce système est efficace si on le déplace fréquemment et est idéal pour les prédateurs nocturnes.	***
Avi Trac	Ce système compact émet des sons d'oiseaux effarouchés ainsi que des sons de prédateurs.	Doit être confirmé l'année prochaine, n'a été testé que sur une parcelle.	?

Cerf-volant	Se déplace, file et plonge comme un véritable faucon.	Très efficace mais sur une petite surface, il doit être déplacé tous les 4 à 5 jours. C'est le système le moins onéreux.	***
Corbeau factice en plastique	Imitation d'un corbeau mort que l'on attache sur un piquet.	Efficacité sur quelques dizaines de mètres. Peu efficace pour les parcelles de production plus grandes.	*

7. Résultats – Année 2 (2025)

7.1. Site de Sambreville

7.1.1. Mise en place de l'essai



Au printemps, deux effaroucheurs ont été placés sur une parcelle de choux de Bruxelles de 2,3 ha. Les effaroucheurs sélectionnés sont l'Avistop et le cerf-volant. Les choux de Bruxelles ont été plantés fin avril et les deux effaroucheurs placés le 28 avril.

Une première mesure a été réalisée le 07 mai et une deuxième mesure, le 03 juin, au moment où les effaroucheurs ont été retirés de la culture.

Pour l'Avistop, des mesures ont été réalisées jusqu'à 80 m, comme le montre le plan ci-dessous.



Points de mesures AVISTOP

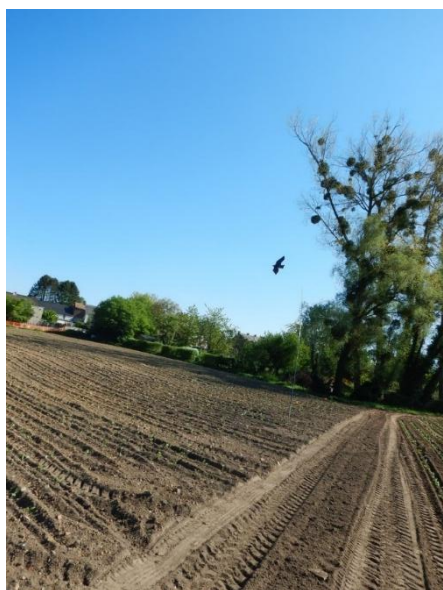


Photos de la parcelle AVISTOP

Pour le cerf-volant, des mesures ont été réalisées jusqu'à 40 m, comme le montre le plan suivant.



Points de mesure cerf-volant

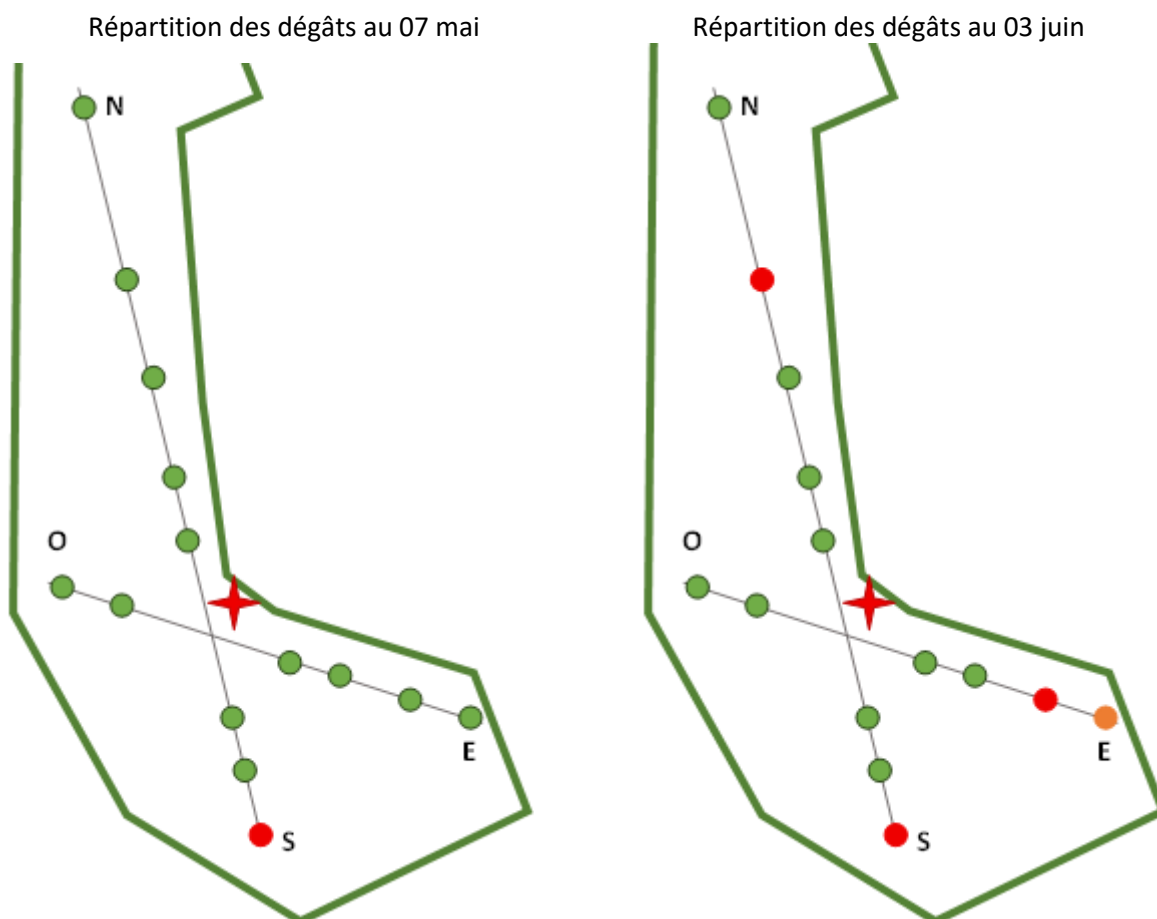


7.1.2. Résultats Avistop

07 mai 2025	18m (10 ares)	25 m (20 ares)	40 m (50 ares)	56 m (1 ha)	80 m (2 ha)
Nord	0	0	0	0	0
Est	0	0	0	0	-
Sud	0	0	5	-	-
Ouest	0	0	-	-	-

03 juin 2025	18m (10 ares)	25 m (20 ares)	40 m (50 ares)	56 m (1 ha)	80 m (2 ha)
Nord	0	0	0	5	0
Est	0	0	4	3	-
Sud	0	0	5	-	-
Ouest	0	0	-	-	-

Nombre de choux attaqués (sur 15 choux comptés)



Lors de l'observation, deux semaines après la plantation, on observe uniquement des dégâts à 40 mètres de l'effaroucheur, dans la direction sud. Cette zone est la partie située à la limite de la parcelle, avec un bosquet d'arbres juste à côté.

Un mois plus tard, une nouvelle observation a été réalisée. La zone déjà attaquée au début (5 choux sur 15) présente toujours les mêmes dégâts, avec un seul chou plus fortement attaqué que les autres. Dans la direction Est, des dégâts légers sont observés à 40 et 56 mètres, toujours en raison de la proximité d'un bosquet d'arbres en bord de parcelle. Enfin, vers le nord, une tache est observée à 56 mètres mais sur une zone limitée au milieu du champ.

Pour cet essai, on remarque donc une bonne efficacité de l'Avistop pour une parcelle d'un peu plus d'un hectare. Quelques dégâts ponctuels sont observés, notamment à proximité d'arbres (abris pour les oiseaux) mais la grande majorité de la parcelle n'a présenté que très peu, voire pas de dégâts sur les choux de Bruxelles.

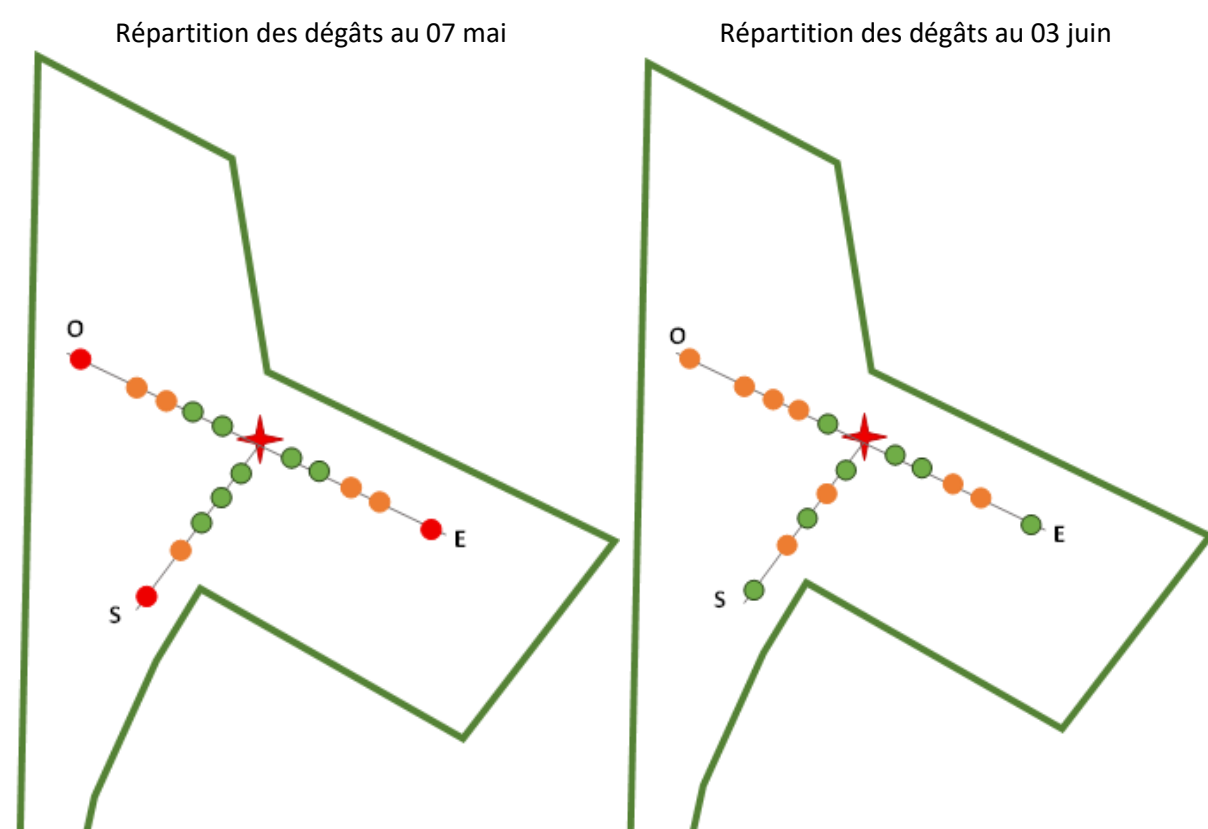


7.1.3. Résultats Cerf-volant

07 mai 2025	5 m (1 are)	12 m (5 ares)	18 m (10 ares)	25 m (20 ares)	40 m (50 ares)
Nord	-	-	-	-	-
Est	0	0	1	2	13
Sud	0	0	0	1	10
Ouest	0	0	1	2	5

03 juin 2025	5 m (1 are)	12 m (5 ares)	18 m (10 ares)	25 m (20 ares)	40 m (50 ares)
Nord	-	-	-	-	-
Est	0	0	1	1	0
Sud	0	1	0	2	0
Ouest	0	2	1	2	2

Nombre de choux attaqués (sur 15 choux comptés)



Deux semaines après plantation, on observe des dégâts principalement à partir de 40 m de distance, ce qui semble indiquer que le cerf-volant a une portée d'efficacité d'environ 50 ares.

Un mois plus tard, les observations sont totalement différentes. Les choux ont survécu aux dégâts d'oiseaux et ont continué leur croissance, ce qui rend les dégâts beaucoup moins visibles.

Cela pourrait signifier que l'effaroucheur est important en début de culture, juste après plantation, pour éviter de détruire complètement les plants mais également durant le premier mois de développement de la culture, afin de limiter les vols d'oiseaux et permettre aux plants de continuer leur croissance.



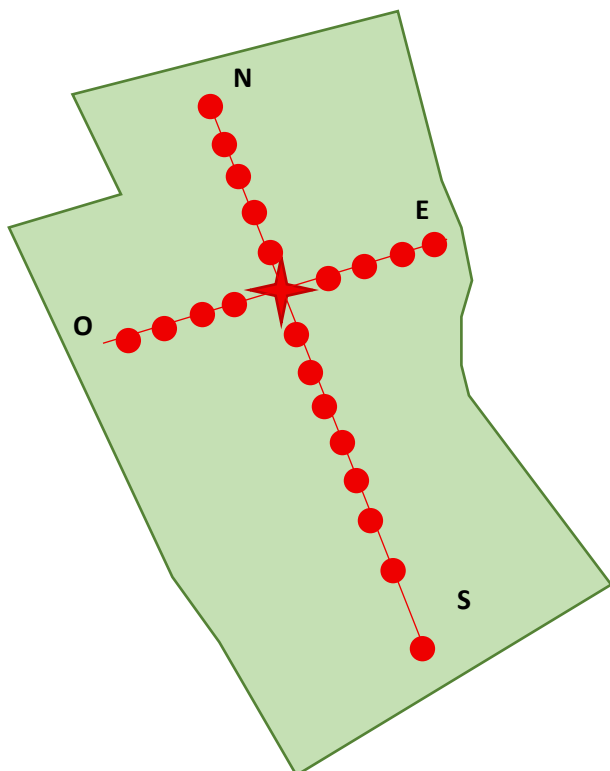
7.2. Site de Liberchies

7.2.1. Mise en place de l'essai



Sur le site de Liberchies, un effaroucheur a été placé sur une parcelle de courges en semis direct. La parcelle a une superficie de 10,5 ha. Les courges ont été semées aux environs du 10 mai.

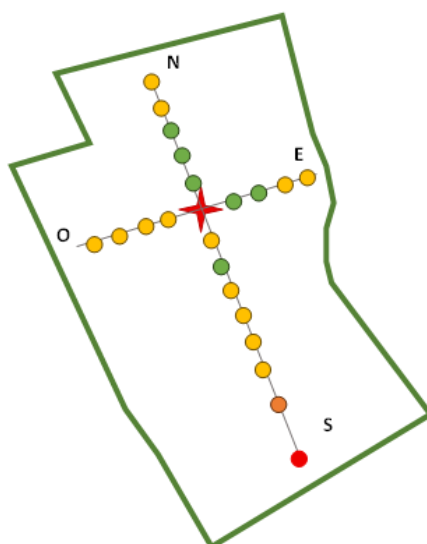
L'effaroucheur installé est le canon carrousel. Les observations ont été réalisées dans 4 directions, sur une longueur comprise entre 80 et 200 m en fonction de la parcelle, comme le montre la figure suivante.



7.2.2. Résultats Canon carrousel

23 juin 2025	20 m	40 m	60 m	80 m	100 m	120 m	150 m	200 m
Nord	3	2	2	4	5	-	-	-
Est	3	3	5	6	-	-	-	-
Sud	4	3	4	5	4	5	7	11
Ouest	4	6	5	7	-	-	-	-

Nombre de courges déracinées (sur 20 courges comptées)



Dans les 80 premiers mètres, c'est la direction Ouest qui semble la plus attaquée, avec 4 à 7 plants manquants sur 20. Pour les autres directions, les attaques sont plus légères et les dégâts augmentent à partir de 60-80 mètres. On voit aussi que dans la direction où il a été possible d'observer sur de plus grandes distances (Sud), jusqu'à 120 m, on observe moins de 25% de dégâts et qu'à 200 m, on dépasse les 50% de dégâts (11 plants déterrés sur 20).

L'effet carrousel du canon est provoqué par un embout en plastique qui entraîne la rotation du canon lors de la détonation. Cependant, par vent fort, le canon se remet à chaque fois dans le sens du vent, ce qui induit que la détonation sera toujours du même côté et on perd l'effet rotatif.



7.2.3. Avi-Trac Li

L'effaroucheur sonore Avi-Trac Li a également été mis sur la parcelle de courges. Cette partie était réservée à un essai variétal (potimarrons et butternut) du CIM. Cependant, l'essai a été mis en place une semaine plus tôt et un traitement herbicide sur le reste de la parcelle a provoqué des dégâts sur l'essai déjà levé, ce qui n'a pas permis de faire de comptage sur l'effet de l'effaroucheur.

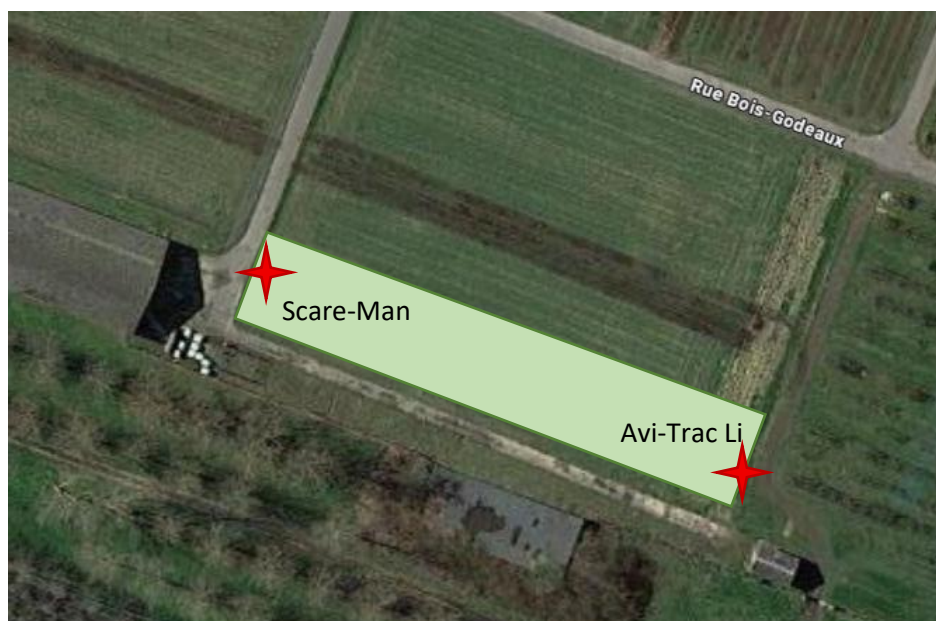


7.3. Site de Gembloux

7.3.1. Mise en place de l'essai

Un essai phytotechnique en culture de courges a été mis en place sur la parcelle maraîchère du CRA-W. Une partie des courges était implantée en semis direct, l'autre par plantation. La mise en place de l'essai a été faite le 15 mai.

Deux effaroucheurs ont été placés sur la parcelle pour éviter les dégâts liés aux oiseaux mais aussi au gibier (chevreuils). Il s'agit du Scare-Man (mannequin gonflable) et de l'Avi-Trac Li (effaroucheur sonore).



7.3.2. Résultats

Dans les deux cas, aucun dégât d'oiseau ou de gibier n'a été constaté sur cette parcelle.



7.4. *Site de Fleurus*

7.4.1. Mise en place de l'essai

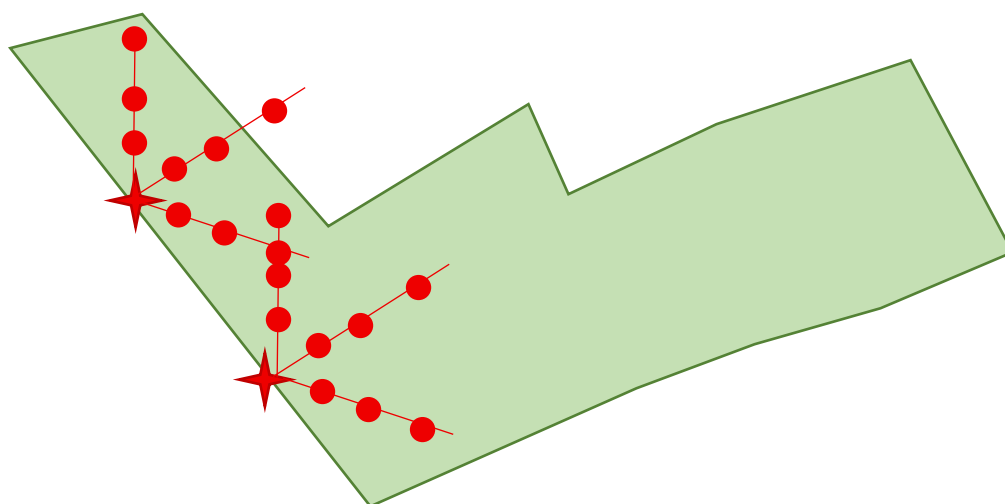
Un essai supplémentaire a été mis en place en septembre sur une culture de choux pommés. En effet, en raison de la sécheresse, des dégâts d'oiseaux ont été constatés sur les pommes de choux. Les corbeaux et corneilles viennent se désaltérer avec l'humidité présente sur les choux en donnant des coups de bec, ce qui cause des blessures aux pommes de choux, comme l'illustre la photo ci-contre.

Deux effaroucheurs ont été placés sur la parcelle de choux : l'Avistop et le cerf-volant.





Les deux effaroucheurs ont été placés en bordure de parcelle et les mesures ont été réalisées dans 3 directions, jusqu'à 60 m de distance, comme le montre le schéma suivant. Les deux effaroucheurs sont placés à cet endroit, sur une partie de la parcelle où les choux n'étaient pas encore en récolte.





7.4.2. Résultats

Les deux tableaux suivants reprennent les observations, réalisées le 20 août et le 05 septembre

AVISTOP 20/08	10 m	20 m	30 m	40 m	60m
Nord	0	0	0	0	0
Nord-Est	0	0	0	0	4
Sud-Est	0	0	0	0	5

AVISTOP 05/09	10 m	20 m	30 m	40 m	60m
Nord	0	0	0	0	0
Nord-Est	0	0	0	0	4
Sud-Est	0	0	0	0	5

Cerf-volant 20/08	10 m	20 m	30 m	40 m	60m
Nord	0	0	0	0	0
Nord Est	0	0	0	0	0
Sud Est	0	0	0	0	0

Cerf-volant 05/09	10 m	20 m	30 m	40 m	60m
Nord	0	0	0	0	0
Nord Est	0	0	0	0	0
Sud Est	0	0	0	0	0

À la suite de l'installation des deux dispositifs d'effarouchement dans les parcelles de choux de Savoie, aucun dommage supplémentaire attribuable aux attaques de corneilles n'a été enregistré. Les effaroucheurs ont assuré une protection efficace de la culture, confirmant leur performance opérationnelle dans la réduction de la pression des corneilles.



Un autre résultat obtenu suite au placement à cette période est la résistance au vent des installations. Après une période de vent plus fort, le mât de l'Avistop s'est retrouvé plié, comme le montre la photo suivante, confirmant sa fragilité plus importante face au vent, malgré la présence des tendeurs.



8. Etablissement de fiches techniques par système

AVISTOP

Type d'effet : sonore (cris + canon) et visuel

Fournisseur : Proxalys

Coût : 2.720 € HTVA

Principe de fonctionnement :

Après une détonation aléatoire, des leurres sont propulsés le long d'un mât de 7m de haut. Dès l'envol des leurres, des cris de détresse d'oiseaux retentissent.

Une console électronique permet de régler les heures de fonctionnement et les cadences aléatoires.

Matériel :

- Mât + 3 tendeurs
- Canon, relié à une bonbonne de gaz, et leurre + cloche
- Console électronique, reliée à un panneau solaire



Avantages – points forts

- Très bonne efficacité
- Portée assez grande, efficacité jusqu'à 50 voire 80 m, soit environ 2 ha.
- Combine les effets, ce qui permet de limiter l'accoutumance
- Nuisance sonore réduite

Inconvénients – points faibles

- Système très fragile, surtout le mât qui plie rapidement malgré la présence des 3 tendeurs
- Mise en place assez complexe, nécessitant minimum 2 personnes.
- Emprise au sol assez large (avec les tendeurs, rendant le passage des tracteurs impossible dans cette zone).

Conclusions de l'essai

L'Avistop est un effaroucheur très efficace et sans trop d'effets négatifs sur le voisinage de la parcelle. En effet, le son du canon est plus étouffé qu'un canon classique. Il a également une bonne portée d'efficacité, pouvant couvrir au-moins 2 ha. Cependant, il est difficile pour le producteur de placer ce système en plein centre de la parcelle, ce qui peut limiter le passage des machines (bineuses,...). L'effaroucheur est placé en bord de parcelle (où il ne gêne pas le passage), ce qui réduit son champ d'action. De plus, il faut une parcelle plate pour que l'effet visuel soit visible le plus loin possible.

Ensuite, le système est assez fragile, notamment le mât qui se plie facilement sous l'effet du vent. Après une année d'utilisation, nous avons déjà dû remplacer le mât (soit environ 200 € supplémentaires) et après cette deuxième année d'utilisation, le mât est de nouveau légèrement plié.

Enfin, il faut noter que le montage et démontage du système nécessite au-moins 2 personnes.

SCARE-MAN

Type d'effet : sonore (sirène) et visuel

Fournisseur : Intergrow

Coût : 638,80 € HTVA (+ batterie 12V)

Principe de fonctionnement :

Le Scare Man est un mannequin gonflable de la hauteur d'un homme fonctionnant grâce à un système électronique automatique, sur une batterie 12V.

L'association du mouvement provoqué par le gonflage du mannequin, du son de la sirène et/ou de la lumière nocturne, tiennent à distance les oiseaux et le gibier.

L'épouvantail est gonflé pendant 20 secondes. L'effet de surprise est augmenté en modifiant les intervalles, de fixe à aléatoire.

Le son et l'éclairage nocturne peuvent être activés ou désactivés indépendamment.

Matériel :

- Mannequin gonflable
- Boîtier moteur et console de réglage
- Batterie 12V



Avantages – points forts

- Bonne efficacité sur les oiseaux et sur le gibier (lapins, lièvres, chevreuils)
- Combinaison d'effets qui réduisent l'accoutumance
- Système facile à transporter et à déplacer
- Emprise au sol réduite

Inconvénients – points faibles

- Nuisance sonore (sirène dérangeante pour le voisinage)
- Réglages assez complexe (console électronique)
- Pas de possibilité de programmer des réglages multiples en fonction de l'heure

Conclusions de l'essai

Le Scare Man a montré une bonne efficacité dans les champs où il a été placé mais a dû être retiré de parcelles trop proches des habitations, en raison de nuisances sonores.

Un des inconvénients concerne la programmation des effets : il n'est pas possible de programmer plusieurs réglages en fonction de l'heure comme par exemple : gonflage et sirène pendant la journée et gonflage et lumière pendant la nuit.

CANON CARROUSEL

Type d'effet : sonore (canon)

Fournisseur : Intergrow

Coût : 647,25 € HTVA

Principe de fonctionnement :

Le canon est monté sur un trépied (1,50 m de haut) avec plateau rotatif sur 360°, ce qui offre un niveau de pression acoustique plus fort et sur une plus grande surface.

Il est muni d'un allumage piézo-électrique électronique, relié à une bonbonne de gaz butane. Le reste de la machine fonctionne mécaniquement.

Le temps entre les explosions peut être réglé, afin d'éviter les effets d'accoutumance.

Un embout en PVC au bout du canon permet de faire tourner le canon mécaniquement par l'explosion.



Matériel :

- Canon + trépied carrousel
- Bonbonne de gaz butane
- Batterie

Avantages – points forts

- Bonne efficacité
- Portée assez grande (jusqu'à 1 ha)
- Faible emprise au sol
- Facile à déplacer

Inconvénients – points faibles

- Nuisance sonore assez élevée et de grande portée
- Dans des parcelles fortement exposées au vent, le canon a tendance à se remettre toujours dans le sens du vent, ce qui réduit l'effet rotatif.

Conclusions de l'essai

Le canon est un effaroucheur assez efficace pour des parcelles plus vastes. Il est plus efficace qu'un simple canon car le bruit est associé à un mouvement. De plus, le bruit est différent en fonction de la direction du canon pour un observateur statique. La forme du canon rappelle également la silhouette d'un chasseur (fusil).

Cependant, les nuisances provoquées par le canon rendent son utilisation plus difficile, surtout dans des régions plus peuplées, avec beaucoup de voisins autour des parcelles.

Il est donc conseillé de l'utiliser dans des parcelles suffisamment isolées et éloignées d'habitations.

L'effet du vent a également été constaté. En effet, le canon tourne normalement sous l'effet de l'explosion mais par vent plus fort, le canon est chaque fois ramené dans le sens du vent, ce qui réduit l'effet rotatif.

AVI-TRAC LI

Type d'effet : sonore (cris)

Fournisseur : Pype AGT

Coût : 950 € HTVA

Principe de fonctionnement :

Ce système compact intègre un générateur et un amplificateur de sons, dont la lecture peut être séquentielle ou aléatoire.

Plus de 150 signaux sont disponibles et un programmeur permet de régler le volume, la plage horaire, l'intervalle d'émission, ...

Matériel :

- Boîtier de réglage relié à 1 ou 2 amplificateurs
- Batterie rechargeable sur secteur



Avantages – points forts

- Nombreux sons différents, réduisant les risques d'accoutumance.
- Léger et facile à manipuler/déplacer
- Nuisances sonores réduites
- Autonomie de 15 jours à 1 mois en fonction de la récurrence des cris.

Inconvénients – points faibles

- Effet uniquement dans la direction des amplificateurs
- Efficace sur des parcelles plus réduites

Conclusions de l'essai

L'effaroucheur sonore montre une bonne efficacité mais sur des parcelles plus réduites. La variabilité des sons permet de limiter l'accoutumance des ravageurs. De plus, il est facile à manipuler et à déplacer.

CERF-VOLANT

Type d'effet : visuel

Fournisseur : Intergrow, De Proft,...

Coût : 110 € HTVA (cerf-volant + mât ; 45 € pour le cerf-volant seul)

Principe de fonctionnement :

Cerf-volant imitant un faucon, accroché à un fil au bout d'un mât de 7m de haut.

Par l'effet du vent, le cerf-volant se déplace, file et plonge comme un véritable rapace.

Le mât est ancré au sol via un système qui lui permet de tourner dans le sens du vent.

Matériel :

- Cerf-volant
- Mât + fil + système d'ancrage au sol



Avantages – points forts

- Système facile d'utilisation et d'installation
- Très faible emprise au sol (le mât peut être placé dans une ligne de plantation)
- N'engendre pas de nuisance sonore

Inconvénients – points faibles

- Système fragile (attention aux vents forts), avec risque de casse du fil ou déchirure du cerf-volant
- Efficace uniquement sur des petites parcelles (jusqu'à 50 ares maximum)
- Accoutumance rapide des oiseaux

Conclusions de l'essai

Pour des petites parcelles, c'est le système qui présente le meilleur rapport efficacité/coût. Il est facile à installer et à déplacer et n'engendre pas de nuisance pour le voisinage.

Cependant, à la suite de ces deux années d'essais, nous avons tout de même remarqué que le système est assez fragile. Le point faible est le fil d'attache du cerf-volant. Si le fil choisi est trop fin, il casse rapidement et s'il est trop gros (+ solide), il est trop lourd pour bien faire voler le cerf-volant.

Le cerf-volant peut aussi se déchirer sous l'effet de vent trop fort. Il est donc conseillé d'avoir un cerf-volant de réserve.

De plus, les oiseaux s'y habituent rapidement. Il faut donc le déplacer régulièrement dans la parcelle pour une efficacité prolongée.

CORBEAU FACTICE

Type d'effet : visuel

Fournisseur : Intergrow

Coût : 12,50 € HTVA

Principe de fonctionnement :

Le corbeau factice imite l'apparence d'un vrai corbeau.

Suspendu tête en bas, il convaincra les corvidés et autres oiseaux du danger pour qu'ils restent à l'écart.

Matériel :

- Corbeau factice
- Mât (bambou, ...) + ficelle



Avantages – points forts

- Très facile à déplacer
- Peu coûteux

Inconvénients – points faibles

- Ne couvre que de très faibles surfaces (quelques ares maximum)

Conclusions de l'essai

Ce type d'effaroucheur n'est pas adapté pour une parcelle maraîchère mais plutôt pour un jardin potager d'amateur.

9. Communication vers la profession

Lors de ces deux années d'essais, plusieurs démonstrations/présentations ont permis de communiquer vers les producteurs.

9.1. Hortifolies 2024

Une première démonstration a été réalisée pour les producteurs lors de l'évènement Hortifolies, en septembre 2024.

Les différents effaroucheurs étaient disposés sur la parcelle, avec une petite plaquette explicative et ils ont été mis en fonction lors de plusieurs démonstrations.



9.2. Coin de champ – Semaine bio 2025

En juin 2025, nous avons organisé un coin de champ sur la parcelle maraîchère du CRA-W. Nous y avons présenté plusieurs essais réalisés par le CIM, dont le projet SYFARLEG.



Plusieurs effaroucheurs ont été installés et mis en démo (Avistop, Avi-Trac, Cerf-volant) et les autres (toujours sur les parcelles des producteurs) faisaient l'objet d'une présentation via des panneaux.

C'était l'occasion de présenter les résultats après une première année d'essais.



9.3. Journée Interprofessionnelle du Bio 2025

En juillet 2025, le CIM a participé à la Journée Interprofessionnelle du Bio, organisée à Hannut. Les différents effaroucheurs y étaient également présentés en démonstration.



9.4. Fiche technique – rapport d'essai – article

À la suite de tous ces résultats et observations, une fiche technique sera rédigée et disponible pour l'ensemble des producteurs.

Le rapport d'essais sera également accessible et un article de synthèse sera rédigé pour un prochain Bulletin de liaison du CIM.

Un poster a aussi été réalisé comme support de communication.

Projet SYFARLEG: Evaluation des SYstèmes d'efFARouchement en LEGumes



Objectifs :

Tester l'efficacité de systèmes d'effarouchement, qu'ils soient visuels ou sonores, seuls ou en combinaison et les comparer entre eux, pour lutter contre les dégâts d'oiseaux de type corvidés ou pigeons en cultures de légumes.

Le projet vise donc à :

- Réaliser un inventaire des systèmes existants, adaptés aux cultures maraîchères ;
- Tester ces solutions sur plusieurs sites et plusieurs cultures maraîchères (choux, salades, courges), en semis ou en plantations ;
- Comparer l'efficacité et la praticité des différents systèmes ;
- Montrer leur utilité aux producteurs maraîchers.

Les effaroucheurs testés:

Sonores

Avi Trac Li

Canon carrousel

Sonores + visuels

Avistop

Scare Man

Visuels

Cerf-volant

Corbeau factice



AVI TRAC LI

Compact, intégrant générateur et amplificateur de sons.

Mode lecture séquentiel ou aléatoire.

Variation de la longueur des émissions en mode court. (très) long.

Potentiomètre pour régler l'intensité des émissions.

Cellule crépusculaire pour éviter son fonctionnement la nuit.

Plus de 150 signaux différents pour lutter contre les oiseaux indésirables.

Batterie lithium (3 semaines d'autonomie).

Programmeur intégré (volume, plage horaire, intervalle, signaux émis).

Protège durablement 2 à 4 hectares.

CANON CARROUSEL

Modèle rotatif (Guardian-2) fonctionnant au gaz butane.

Intervalle entre les explosions réglable pour éviter l'accoutumance des oiseaux.

Mode aléatoire et système rotatif du canon sur 360°.

Tripied à une hauteur de 1,50 m offrant un niveau de pression acoustique plus fort et protégeant une surface plus grande.

Allumage piézo-électrique électronique. Le reste de la machine fonctionne mécaniquement, ce qui rend l'appareil très fiable et minimise les problèmes.



AVISTOP

Combine plusieurs effets : la **détonation** (canon classique), des **cris** (générateur de cris) et des **effets visuels**.

Après une détonation aléatoire, des leures sont propulsés le long d'un mat de 7 m de haut. Dès l'envoi des leures, des cris de détresse d'oiseaux retentissent.

La conception des canons AVISTOP (dirigés vers le haut) et la présence de la cloche qui coiffe le canon permettent de réduire la gêne du voisinage.

Console électronique permettant le réglage des heures de fonctionnement et les cadences aléatoires d'effarouchement.

SCARE MAN

Mannequin gonflable de la hauteur d'un homme.

Association du mouvement (gonflage), du son de sirène, de la lumière tenant à distance les oiseaux et le gibier. Cet épouvantail est gonflé pendant 20 secondes (contrôle électronique) puis se dégonfle.

Intervalles de gonflage fixes ou aléatoires.

Fonctionnement avec système électronique automatique et batterie 12 V.

A utiliser de jour, de nuit ou 24 heures sur 24.

Son et éclairage peuvent être activés indépendamment.



CERF-VOLANT

Cerf-volant, qui se déplace, file et plonge comme un véritable faucon.

Vole automatiquement, même avec peu de vent.

Copie de faucon très détaillée et très réaliste.

Vole presque 2 x plus haut que le piquet (7m).

Silencieux.

Ne pas utiliser par vent de plus de 30 km/h.



CORBEAU FACTICE

Le corbeau factice, imite l'apparence d'un vrai corbeau.

Le suspendre la tête en bas convaincra les corvidés et autres oiseaux du danger et ils resteront à l'écart.

Portée limitée.



Reconnaitre les prédateurs et les dégâts



Pigeon ramier



Corneille noire



Corbeau freux



Choucas des tours



Problèmes techniques rencontrés en année 1

AVISTOP

- Système globalement fragile, il faut être très soigneux et délicat lors de chaque démontage et remontage
- Au moins 2 personnes pour le montage et démontage
- Système d'attache Piezo fragile

CERF-VOLANT

- Fil d'attache qui se brise facilement
- Système d'attache qui peut se briser par grand vent
- Cerf-volant qui se déchire facilement par grand vent

CANON CARROUSEL

- Extrémité PVC du canon peut rapidement se détacher avec la force des détonations

SCARE MAN

- Connexion à la batterie via de simples pinces, ce qui pose problème lors des déplacements de l'effaroucher, les pinces se détachant trop facilement

Conclusions et perspectives

Sur certaines parcelles, malgré la présence d'effaroucheurs visuels, les pigeons ramiers et les corneilles ont causé beaucoup de dommages aux cultures. Le déplacement des effaroucheurs n'a pas suffi à tenir les prédateurs à l'écart. **On constate toutefois que ces mauvaises performances sont obtenues lorsque le système d'effarouchement a été placé après l'observation des premiers dégâts.**

Notre conseil est donc de placer le dispositif d'effarouchement dès l'implantation de la culture ou tout au moins avant que les prédateurs ne s'installent sur la parcelle.

La meilleure efficacité est obtenue en plaçant deux effaroucheurs différents sur une même parcelle, au moment de l'implantation, et en continu, il semblerait que cela augmente l'efficacité des systèmes. **Si les systèmes sont utilisés de façon intermittente (arrêt pendant quelques heures et oubli de remise en route), l'efficacité diminue.**

Sur certains sites, les populations de pigeons et/ou corneilles sont bien installées et habituées à côtoyer des travailleurs. Les oiseaux sont devenus insensibles à leur présence, ce qui réduit fortement le potentiel d'effarouchement des appareillages mis en place.

Après une saison de tests, nous pouvons déjà établir un premier tableau qualitatif d'efficacité des différents systèmes.

Système	Efficacité	Cotation
Avistop	C'est un des systèmes qui a donné le meilleur résultat, sans provoquer trop de nuisances sonores. Cependant, le système est fragile.	****
Canon carrousel	Ce système est l'un des plus efficaces, mais provoque de la nuisance sonore pour le voisinage.	***
Scare Man	Ce système est efficace si on le déplace fréquemment et est idéal pour les prédateurs nocturnes.	***
Avi Trac Li	Doit être testé cette année : n'a été testé que sur une parcelle.	?
Cerf-volant	Très efficace mais sur une petite surface, il doit être déplacé tous les 4 à 5 jours. C'est le système le moins onéreux.	***
Corbeau factice	Efficacité sur quelques dizaines de mètres. Peu efficace pour les parcelles de production plus grandes.	*

Avec le soutien de la Wallonie et du Service Public de Wallonie



10. Conclusion

Nous avons identifié plusieurs systèmes d'effarouchement produisant des effets différents.

D'une manière générale, plusieurs éléments importants sont à retenir. Tout d'abord, il est très important de placer le dispositif d'effarouchement dès l'implantation de la culture. En effet, plus l'effaroucheur est placé tard, plus les oiseaux auront le temps de déjà faire des dégâts (parfois, une nuit suffit à ravager un champ complet !). De plus, un effaroucheur placé après l'apparition des premiers dégâts sera bien souvent moins efficace.

Ensuite, le type de parcelle peut influencer le choix du dispositif. Pour une parcelle plate et bien dégagée, un dispositif visuel sera efficace, éventuellement combiné à un effet sonore. A l'inverse, pour une parcelle plus vallonnée ou avec des coins moins accessibles, on favorisera des dispositifs sonores car les effets visuels ne seront pas visibles de partout sur la parcelle, ce qui réduira la portée du dispositif et donc l'efficacité à longue distance.

Un autre point important à prendre en considération est le voisinage de la parcelle. Pour des parcelles enclavées au milieu d'habitations (souvent plus petites), les dispositifs sonores sont à éviter pour limiter les nuisances sonores (plaintes). Les dispositifs avec effet sonore sont à choisir pour des plus grandes parcelles, situées loin des habitations.

Si on reprend maintenant chaque dispositif séparément, on peut dire que :

- L'Avistop est un système très efficace (visuel + sonore) sur de grandes parcelles dégagées mais est très coûteux, relativement fragile et peu pratique à installer ;
- Le canon carrousel est un système très efficace (sonore) pour de grandes parcelles, moins coûteux mais il ne faut pas d'habitations à proximité ;
- Le Scare-Man est un système efficace (visuel + sonore) sur des parcelles moyennes, avec un effet supplémentaire sur le gibier, moins coûteux, mais plus difficile à programmer ;
- L'Avi-Trac Li est un système efficace (sonore) sur des parcelles moyennes, assez facile à manipuler, mais plus coûteux et avec effet sonore uniquement ;
- Le cerf-volant est un système efficace (visuel) pour des petites parcelles, facile à installer, peu coûteux, peu dérangent pour le voisinage mais plus fragile ;
- Le corbeau factice n'est pas conseillé pour des parcelles de cultures mais plutôt pour le jardinier amateur.

Il n'est donc pas possible de recommander un système plutôt qu'un autre. Ce sera à chaque producteur, en fonction de sa situation (type de parcelle, présence de voisinage, capacité d'investissement), de faire son choix dans les différents types d'effaroucheurs.