



BILAN 2023

de la pression des flamants roses sur les rizières de Camargue

Sur la base d'une enquête réalisée auprès de 68 exploitations rizicoles (au 30/12/23)

Contexte

Afin de limiter les incursions de flamants roses dans les rizières camarguaises, le Syndicat des Riziculteurs de France et Filière (SRFF) sollicite chaque année une autorisation à l'effarouchement des oiseaux, qui reste encore à ce jour le moyen le plus efficace de protéger les cultures.

Les Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement PACA et Occitanie, ainsi que les Directions Départementales des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône et du Gard, accompagnent depuis 2016 la mise en place d'un arrêté préfectoral autorisant ponctuellement l'effarouchement des flamants roses dans les rizières aux moments critiques de sensibilité des cultures, entre les mois d'avril et juin.

Un plan de gestion a été finalisé en 2020, en partenariat avec l'ensemble des membres du Comité de Suivi Flamants Rizières (document en annexe). Celui-ci liste sur trois années (2021-2023) l'ensemble des mesures à mettre en place en accompagnement des riziculteurs pour contenir au mieux cette problématique.

Historiquement, ce problème est apparu en 1978 et reste depuis récurrent annuellement pour la filière rizicole, avec des difficultés de gestion pour les agriculteurs et une aggravation des impacts sur les parcelles dans le temps, même si la pression des oiseaux peut être différente d'une année sur l'autre.

Alors que pendant près de 30 ans, ce sont quelques dizaines d'individus qui étaient observés dans les parcelles, c'est depuis plus d'une dizaine d'années par plusieurs centaines que les flamants peuvent envahir une même parcelle, mettant très rapidement en péril le devenir des semis et même des re-semis de riz.

Les parcelles visitées par les flamants sont propices à la levée de mauvaises herbes qui ont tout le loisir de se développer, et représentent une source d'infestation importante pour les cultures à venir. Par ailleurs, le sol qui a été piétiné par les flamants s'est compacté, l'eau est devenue turbide, créant des conditions difficiles de levée pour les grains de riz qui auraient été épargnés par les oiseaux, ainsi que pour les re-semis lorsqu'ils sont pratiqués.

La pratique de l'effarouchement est encore à ce jour, le moyen le plus efficace de protection des cultures, mais ne fonctionne pas toujours. Il est en effet constaté régulièrement une accoutumance des oiseaux aux techniques employées, et des poses de flamants roses malgré l'utilisation de matériel d'effarouchement.

Pour éviter l'accoutumance des flamants roses, les riziculteurs combinent plusieurs techniques d'effarouchement sur une même parcelle, et en proposent parfois de

nouvelles d'une année sur l'autre. En 2023, un mannequin à effarouchement visuel et sonore a été utilisé nouvellement sur le territoire.

La technique d'effarouchement que les agriculteurs utilisent le plus, qui est aussi la plus contraignante, est la ronde nocturne. Du crépuscule à l'aube, les agriculteurs parcourent en véhicule l'ensemble de leurs surfaces rizicoles pour effaroucher les oiseaux lorsqu'ils s'approchent des parcelles (souvent à l'aide de fusils ou pistolets chargés de cartouches à blanc ou de fusées sifflantes et crépitantes). Par ailleurs, les agriculteurs équipent généralement leurs parcelles de divers outils effaroucheurs comme les canons, gyrophares, lampes à éclats, fanions, sacs blancs, mannequins ;...

En 2023, comme pour 2022, il a été compliqué pour les agriculteurs autorisés à pratiquer l'effarouchement de pouvoir s'approvisionner en cartouches à blanc. Les différentes armureries ont accusé une pénurie de cartouches, handicapants fortement les agriculteurs dans l'accès à leurs outils d'effarouchement.

Par ailleurs, de nouvelles techniques culturales plus exigeantes à mettre en œuvre, comme le semis à sec et le repiquage du riz, permettent de limiter l'attraction des oiseaux.

En 2023, les surfaces en riz emblavées représentent 11 589 ha sous IGP Riz de Camargue (elles étaient de 10 530 ha en 2022).

La part de riz en semis à sec (sur les 68 premières réponses à l'enquête) est de 236.50 ha.

Le comportement des oiseaux évolue dans le temps, avec des incursions observées non plus la nuit uniquement, mais depuis quelques années aussi en plein jour. Et ce sur une période plus étalée dans le temps, depuis les tous premiers jours d'avril jusqu'à mi-juillet. Elles ne sont également plus cantonnées aux terres en eau, mais sont aussi constatées sur des terres dites "en gattilles", où l'eau s'est retirée.

La Tour du Valat réalise chaque année depuis plus de 50 ans un suivi des effectifs de flamants et de leur reproduction en Camargue. Il est dénombré en moyenne 40 000 individus en hiver et 60 000 en été sur l'ensemble du pourtour méditerranéen français.

En 2023 la population de flamants a atteint son record historique, avec 73 800 oiseaux dénombrés en mai le long du littoral méditerranéen français, par le personnel de la Tour du Valat et leurs partenaires.

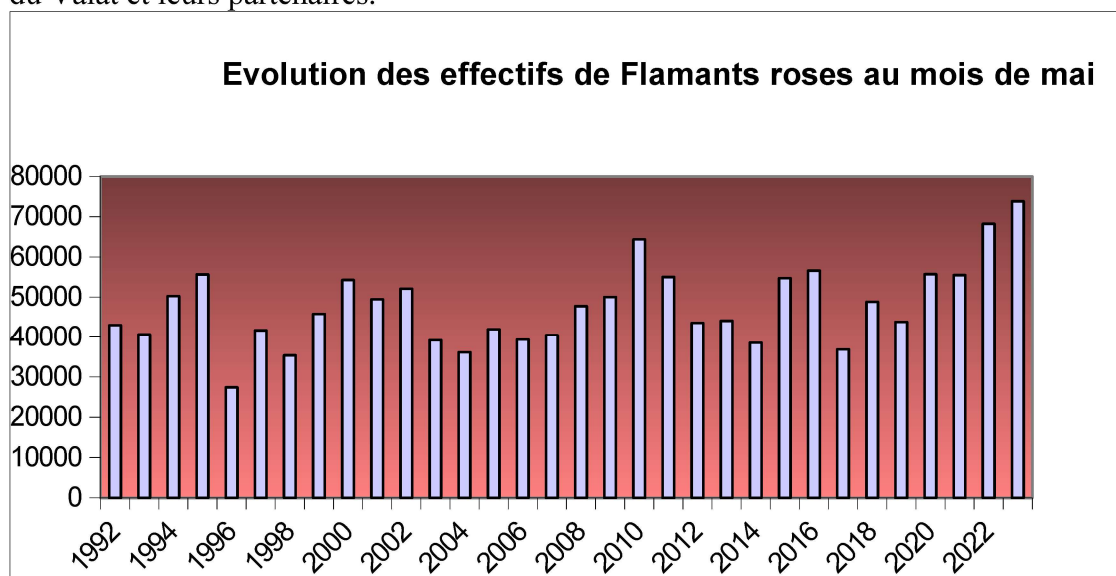


Figure 1. Evolution des effectifs de flamants décomptés le long du pourtour méditerranéen français au mois de mai (comptages exhaustifs coordonnés par la Tour du Valat)

Il n'y a pas eu cette année encore de tentative d'installation des flamants pour leur nidification sur l'étang du Fangassier dans les Bouches-du-Rhône. Elle s'est faite en totalité sur l'étang du Roi, dans les Salins d'Aigues-Mortes dans le Gard.



d
e la crèche de poussins de Flamants roses à l'Etang du Roi (Aigues-Mortes)
en août 2023 (©Antoine Arnaud)

Depuis 1977, la Tour du Valat assure le suivi de la reproduction des Flamants roses, la direction scientifique et technique de l'opération de baguage et coordonne les lectures de bagues de cette espèce. Ce rapport d'activité présente, pour l'année 2023, les résultats du suivi de la reproduction des Flamants roses dans les Étangs et Marais des Salins de Camargue (Conservatoire du littoral) et dans les salins d'Aigues-Mortes.

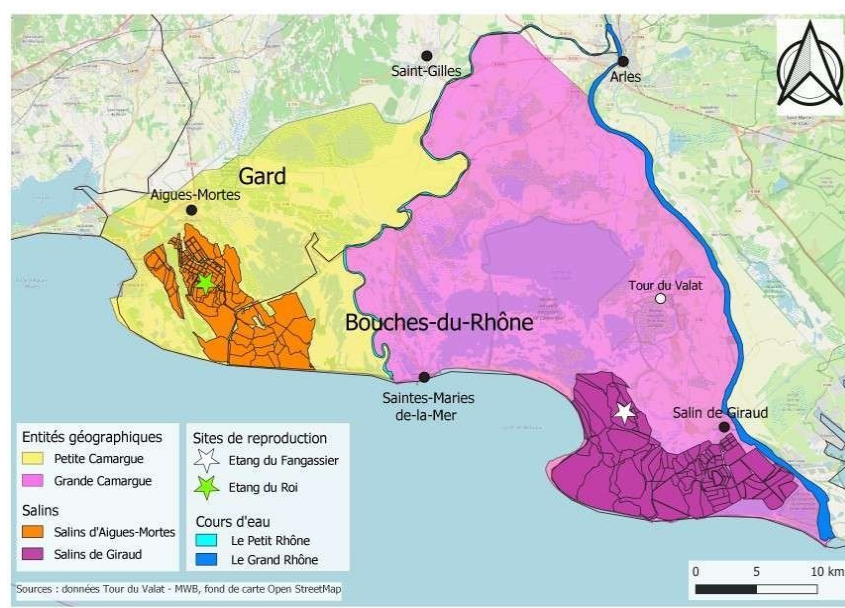


Figure 3. Localisation des colonies de Flamants en Camargue (données Tour du Valat)

Les Flamants se sont reproduits avec succès pour la 8^{ième} fois dans la salin d'Aigues Mortes (7^{ième} année consécutive depuis 2017), avec un succès de reproduction moyen : 11416 couples et 4036 poussins à l'envol.

Un suivi des individus bagués a pu être réalisé et un baguage été organisé.

Résumé en chiffres :

Mise en eau de l'étang du Roi : 02/04

Premier flamant observé à la colonie : 11/04

Premier œuf : 17/04 (environ une semaine plus tardif que la moyenne)

Premier poussin observé : 19/05/2023

succès de reproduction: 11416 couples et 4036 poussins à l'envol

population printanière nationale 2023 : 73 800

Colonie du Fangassier

La mise en eau devait être réalisée par salins dans le cadre de la convention salins/CdL, avec des objectifs de gestion définis (salinité et niveau d'eau).

Idéalement, il faudrait que ces objectifs soient atteints pour la deuxième quinzaine de mars, à la fin mars au plus tard. En 2023 un niveau attractif a été atteint seulement mi-avril, ce qui est un peu tardif. En revanche la nouvelle gestion a permis de maintenir de bons niveaux d'eau plus longtemps.



Figure 4. barrière anti-prédateur sur le site de l'étang du Fangassier (©Antoine Arnaud)

Le site a été très peu visité par les Flamants en 2023, avec à peine quelques dizaines d'oiseaux présents autour de l'îlot, et peu de parade. Ils ont été plus nombreux à venir s'y alimenter, profitant de la nouvelle gestion.

Colonie de l'étang du roi

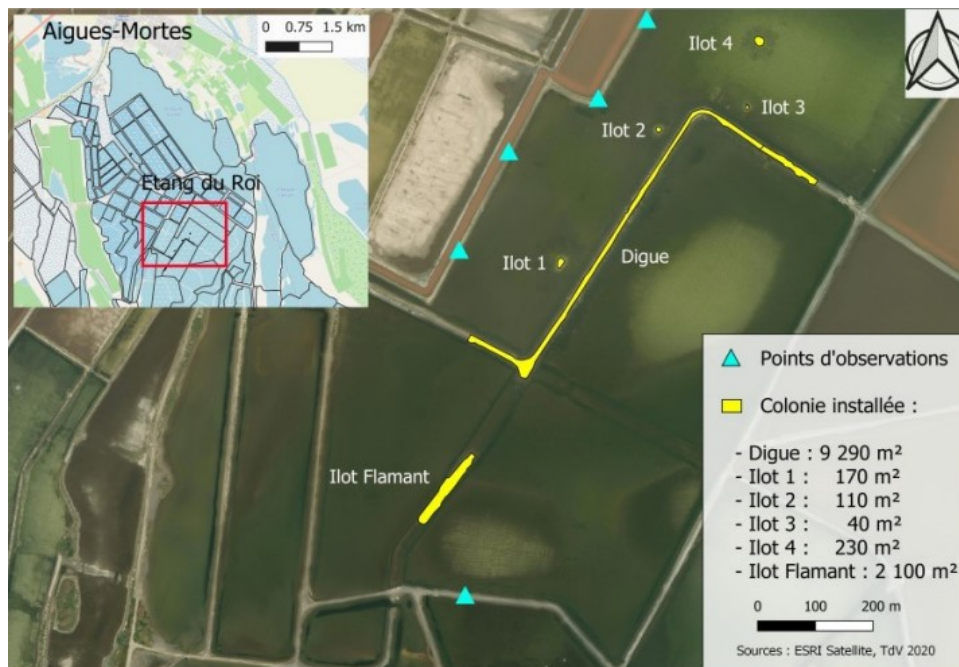


Figure 5. répartition des Flamants nicheurs dans l'étang du Roi en 2023 (données Tour du Valat)

En 2023, les Flamants se sont à nouveau reproduits avec succès dans les Salins d'Aigues-Mortes.

Le site a été mis en eau conformément aux années précédentes, selon les besoins de Salins pour la mise en eau des étangs en vue de produire du sel. Les Flamants ont rapidement visité le site et se sont installés le 11 avril, soit une semaine plus tard que la moyenne des relevés.

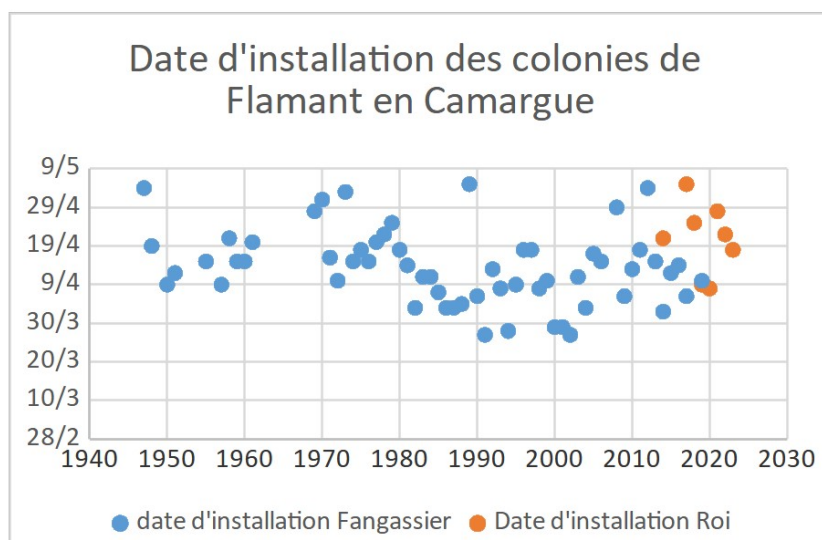


Figure 6. date d'installation des colonies de Flamants en Camargue (données Tour du Valat)

Les Flamants se sont installés sur une série d'îlots et sur la digue attenante. Les premiers poussins ont été observé le 28 mai, et les dernières éclosions ont eu lieu le 5 juillet, soit un décalage de ponte de 45 jours. Les premières crèches de poussins ont été observées le 3 juin.

Le succès reproducteurs a été meilleur sur les îlots que sur la digue. Dès la formation des premières crèches, les îlots 1, 2 et l'îlot Flamant ont été réoccupés et ont permis l'éclosion d'une seconde génération de poussins.

Sites de ponte



Figure 7. Ilot Flamant le 22/06. L'ilot Flamant est le principal site de ponte (©Antoine Arnaud)



Figure 8. Ilot 1 et 2 au mois de Juin. Ces ilots ont accueillis environ 400 et 300 couples en 2023 (©Antoine Arnaud)



Figure 9. Ilot 4 au mois de Juin, accueillant environ 1000 couples (©Antoine Arnaud)

Digues

Les Flamants ont également tenté de nicher en grand nombre sur les digues, avec un succès reproducteur quasiment nul. Ce résultat est attendu, même protégé par des barrières, les digues sont toujours plus exposées que les îlots aux prédateurs terrestre. Les Flamants cherchent en priorité à se reproduire sur les îlots.

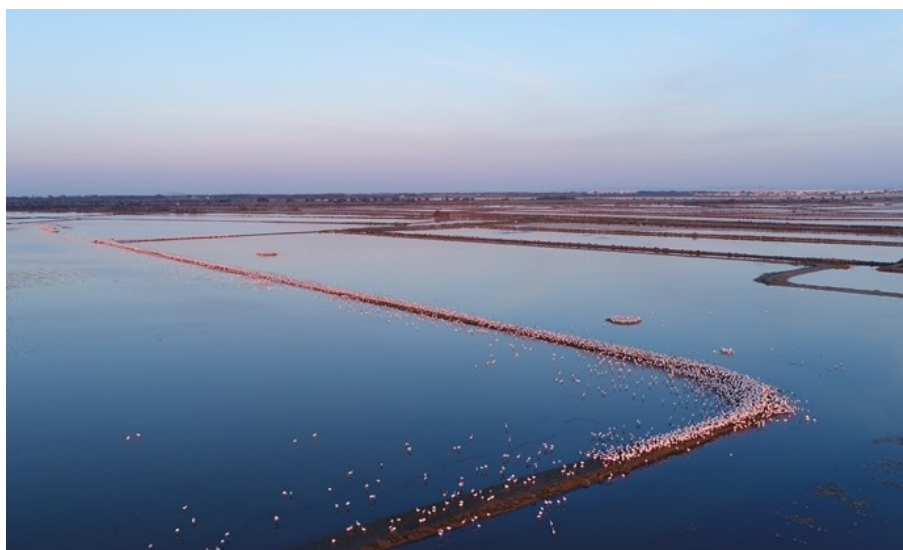


Figure 10. Digue Est en 2022 (©Antoine Arnaud)

Succès reproducteur

	couveurs Mai	couveurs Juin
GYPSE ILOT FLAM :	2167	1800
ILOT FLAMANT :	2911	200
ILOT 1 :	427	180
ILOT 2 :	334	
ILOT 3 :	217	500
ILOT 4 :	1039	
GYPSE Ilot 3	810	
DIGUE Est partie est	120	
digue_est_partie ouest	711	
Total	8736	2680
Total 2023	11416	

Figure 11. Répartition des effectifs de Flamants rosesciueurs (données Tour du Valat)

11416 couples ont été dénombrés.



Figure 12. poussins de 20 jours, 2023 (©Antoine Arnaud)

4036 poussins ont été dénombrés le 10/08/2022.

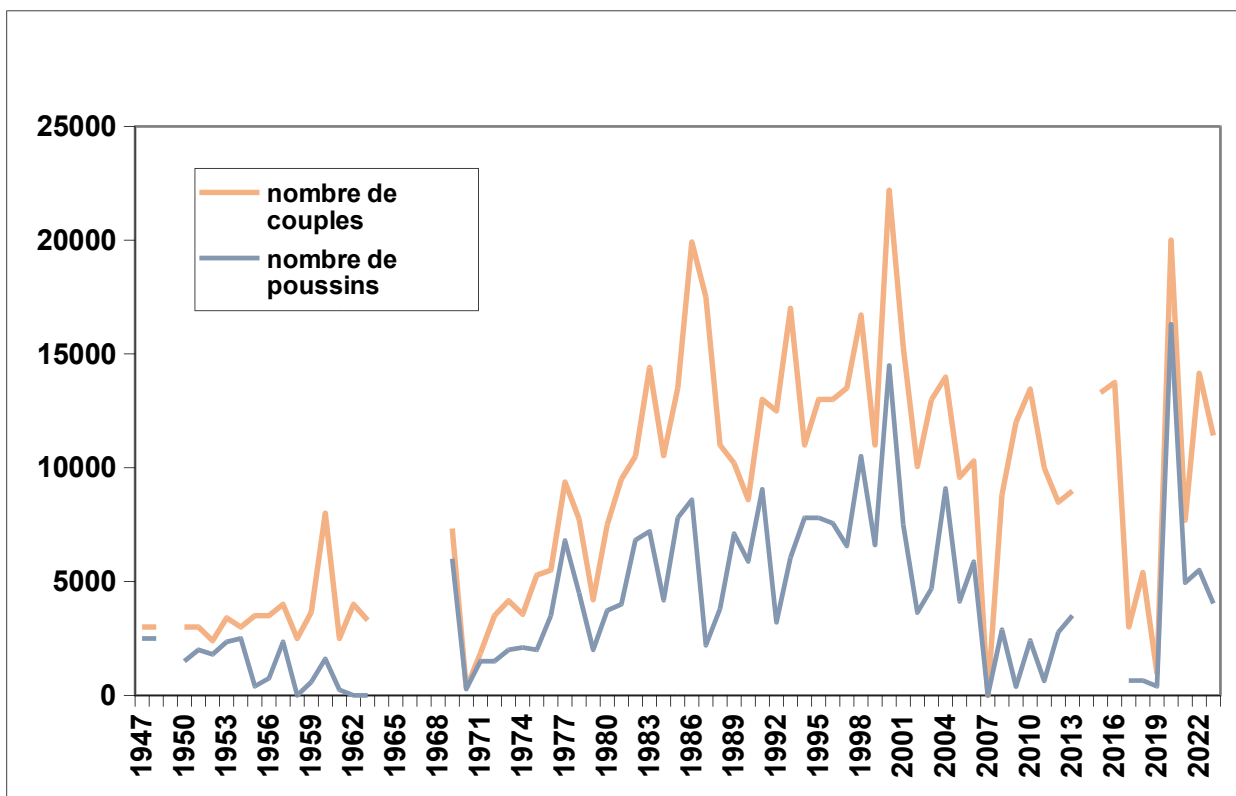
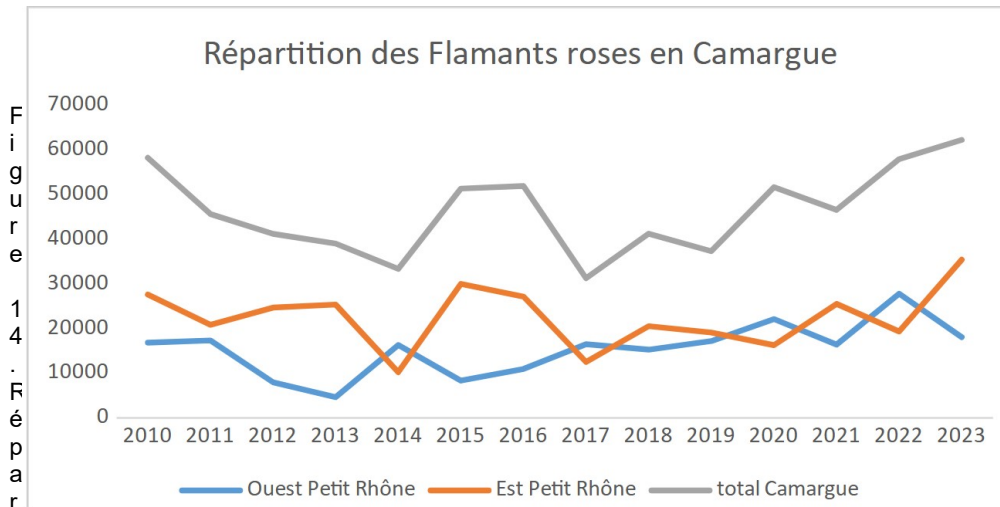


Figure 13. évolution du nombre de couple de Flamants et du nombre de poussin à l'envol en France (données Tour du Valat)

Le succès reproducteur de 2023 est moyen (voir bas) avec 0.35 poussin/couple (moyenne de 0.46)

Répartition des oiseaux :

La répartition des oiseaux en Camargue est très variable d'une année sur l'autre. En 2023, nous avons dénombré 34400 Flamants dans les bouches du Rhône pour 27000 dans le Gard.



titution spatiale des Flamants en Camargue 2010-2023 (données Tour du Valat)

Baguage

Un baguage a été organisé le 02/08/2023. Ce suivi scientifique est la prolongation d'un programme initié en 1977 et coordonné par la Tour du Valat à l'échelle méditerranéenne. Nombre d'individus bagués : 602

21 oiseaux ont été balisés dans le cadre du programme Migralion. Ce programme a pour objectif de mieux connaître le parcours des oiseaux au-dessus du golfe du Lion lors de leur Migration.



Figure 15. Pose d'une balise sur un poussin de Flamant (© Loic Willm, 2022)



Figure 16. Déplacement des poussins équipés en 2023 (données Tour du Valat)

Parmi les oiseaux équipés poussins en 2022, aucun n'a été observé en Camargue pendant la période de reproduction, cela n'apporte donc pas d'informations sur l'occupation des rizières pour le moment.

Evolution Ilot Flamant

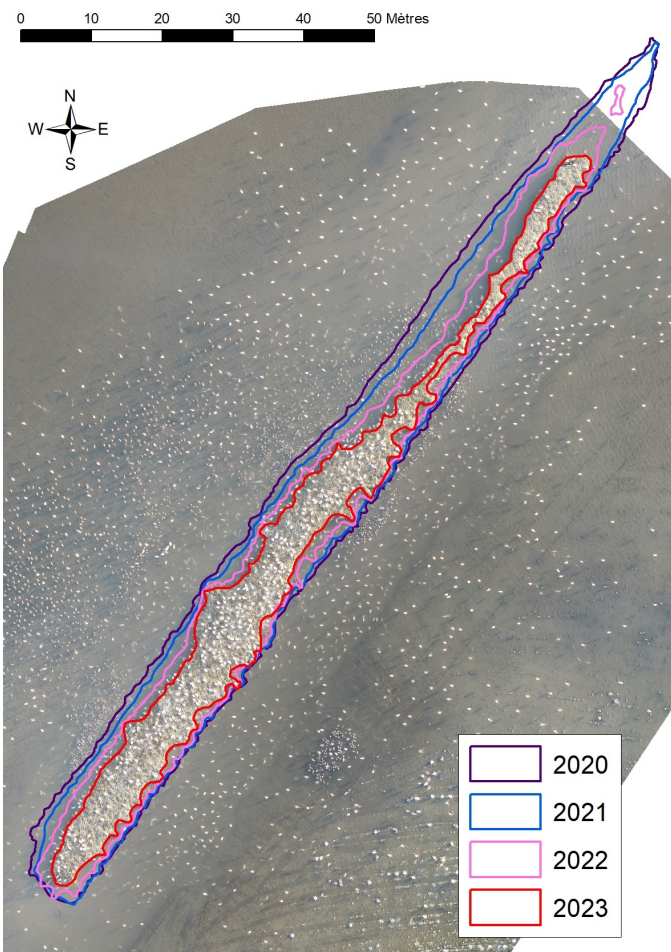


Figure 17. Evolution de l'îlot Flamant 2020-2023 (données Tour du Valat)

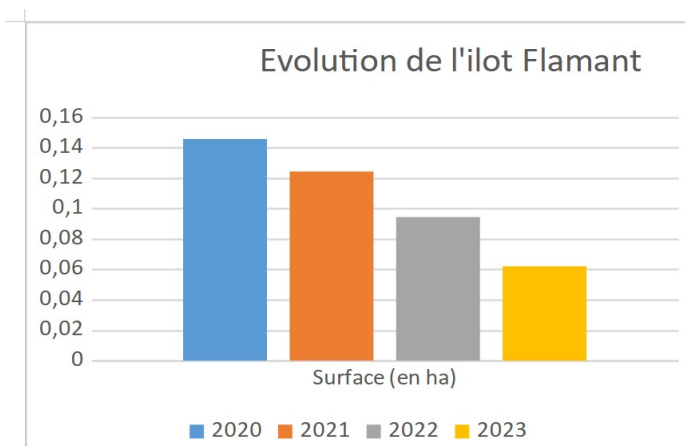


Figure 18. Evolution de la surface de l'ilot Flamant 2020-2023 (données Tour du Valat)

Les îlots situés dans les étangs de Camargue subissent l'érosion du vent et de l'eau et voient leur surface diminuer au cours du temps. Les Flamants, lorsqu'ils nichent sur un îlot sont également un facteur important de l'érosion. L'îlot de nidification situé dans les salins d'Aigues Mortes est particulièrement fragile à l'érosion, puisque constitué de sable et non entouré d'une ceinture de galet. Un travail de rénovation et d'entretien doit être réalisé pour sauvegarder la colonie d'Aigues Mortes.

Deux tiers des exploitations rizicoles sont situés dans les Bouches-du-Rhône et un tiers dans le Gard.

Comme chaque année, le Syndicat des Riziculteurs de France et Filière (SRFF) mène une enquête auprès de ses adhérents pour faire un bilan complet de la pression des flamants roses et les pratiques d'effarouchement mises en œuvre par autorisation préfectorale.

Cette année, comme les années précédentes, les moyens de protection des cultures par effarouchement ont été largement déployés par les agriculteurs sur l'ensemble du territoire de production rizicole.

Méthodologie et résultats

Le SRFF a transmis au mois de septembre 2023 à l'ensemble de ses adhérents une enquête dématérialisée, accessible sur les téléphones mobiles. Après une relance au mois de novembre, le SRFF a complété cette démarche par une enquête téléphonique qui est toujours en cours à la date du 30/11/2023, en résumé

180 exploitations sont sollicitées sur l'enquête (dont 176 (97,8%) sont engagées en IGP), et ont fait du riz en 2023.

A ce jour nous avons un retour de 68 exploitations soit 37,7%.

Sur les **68** agriculteurs qui ont répondu à l'enquête en 2023, 46 sont situés dans les **Bouches-du-Rhône (67.64%)** et 22 dans le **Gard (32.35%)**.

L'ensemble des exploitations enquêtées couvre **5383 ha, soit 46.44% de la sole en riz** en 2023. 10 exploitations ont mis en place du semis à sec de riz sur un total de 236.50 ha (4.39% de la surface en riz concernée par l'échantillon d'enquête).

Encore cette année des parcelles semées à sec ont subies des incursions. Les exploitations qui réalisent partiellement du semis à sec supportent quand même l'impact des flamants roses. Le semis à n'est pas toujours réalisable sur toute l'exploitation.

En effet les exploitations qui réalisent du semis à sec pour 236.50 ha ont semées en riz 789 ha et sont impactées sur 213.40 ha hors la partie en semis à sec.

Sur 68 exploitations 53 ont supportées des intrusions de flamants roses et ont utilisées les techniques d'effarouchement sur l'ensemble de leurs parcelles suivantes (5403 ha et 1122.40 ha impactées par les flamants roses) A noter que l'effarouchement se pratique sur la totalité des surfaces en riz soit 5403ha.

CANON : 40 utilisations
 LASER : 26 utilisations
 RONDE : 43 utilisations
 PISTOLETS : 33 utilisations
 EPOUVANTAIL GONFLABLE : 5 utilisations
 SACS : 10 utilisations
 DRAPEAUX ou FANIONS : 23 utilisations

Les techniques d'effarouchement déployées en 2023 sont les suivantes :

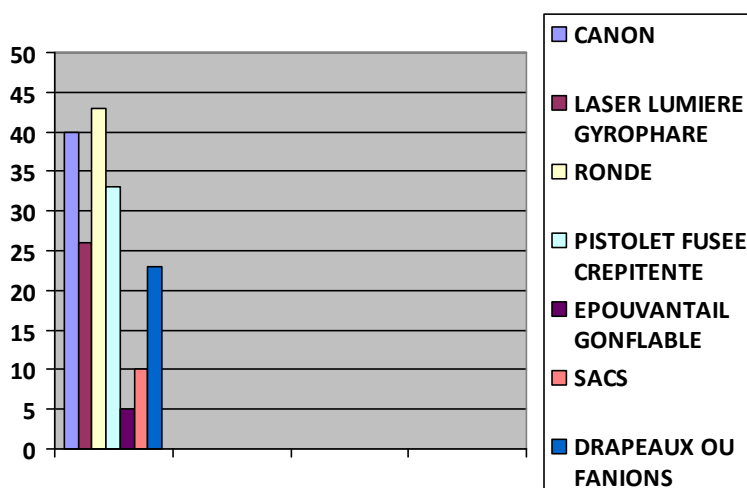


Figure 19. Répartition des techniques d'effarouchement utilisées en 2023 (données SRFF)

Près de 40% des exploitations enquêtées ont utilisées au moins 3 moyens d'effarouchement (CANON, RONDE et PISTOLETS)

Les techniques les plus courantes déployées sont les canons puis les rondes puis les pistolets.

1 exploitation a utilisée tous les moyens d'effarouchement et 7% de sa surface en riz a été impactée par l'intrusion des flamants roses.

C'est aussi les moyens le plus coûteux et le plus contraignant car ils mobilisent les agriculteurs la nuit à une période où la charge de travail journalière est particulièrement importante (préparation des sols, semis, suivi des mises en eau...), d'autant plus pour les exploitations diversifiées, et notamment celles en polyculture élevage.

Les véhicules peuvent être équipés de spot lumineux à grande portée pour gagner en efficacité d'effarouchement. L'ensemble des agriculteurs affirme que parcourir les parcelles en véhicule la nuit est la pratique la plus efficace, mais aussi la plus fatigante, car elle se fait toutes les nuits durant 1 à 1,5 mois. Chaque année les agriculteurs nous alerte de leur inquiétude face à ces déplacements nocturnes en période de grande fatigue, car parfois les parcelles étant dispersées sur le territoire, ils sont amenés à parcourir de longues distances sur des routes départementales.

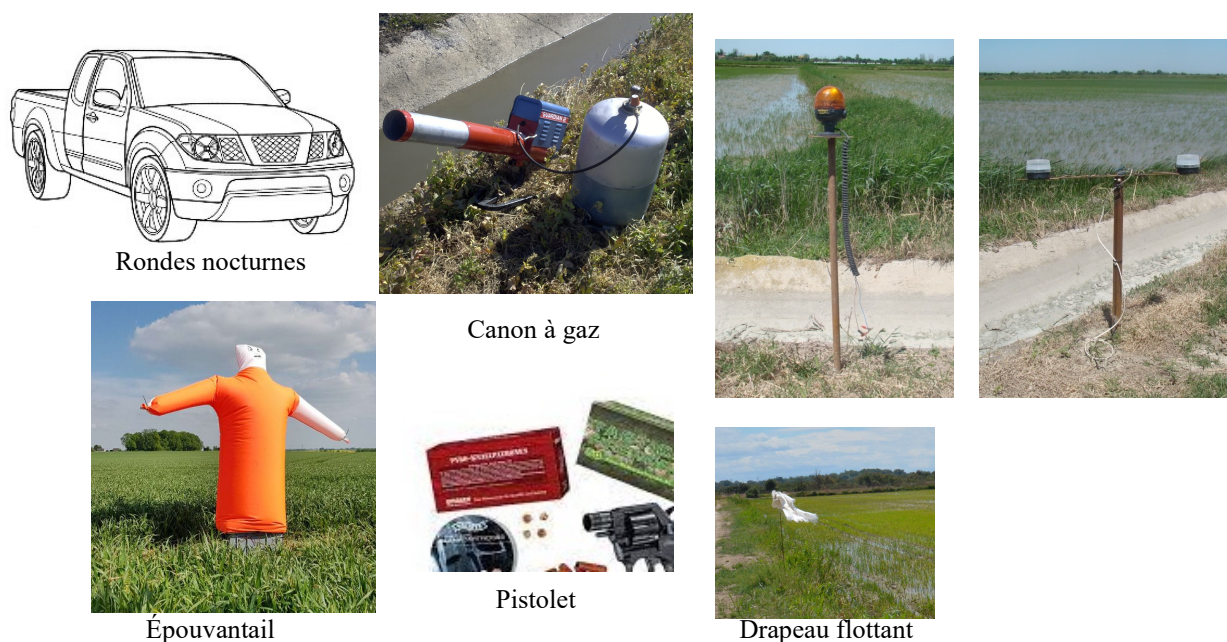


Figure 20. Différents moyens d'effarouchements utilisés en 2023 (données SRFF)

Les riziculteurs s'accordent ainsi à dire et l'affirme que c'est la **présence humaine** qui dissuade de manière efficace la pose des oiseaux. Et qu'une protection efficace des cultures passe par des rondes nocturnes associées à une combinaison d'autres moyens d'effarouchement pour prévenir de l'accoutumance des oiseaux. Il a été en effet observé sur plusieurs sites, des flamants roses posés à quelques mètres seulement des outils d'effarouchement passifs (canons, drapeaux,...).

Il apparaît que les zones de pose des oiseaux pour leur alimentation, malgré les techniques d'effarouchement mises en œuvre sur l'ensemble du territoire, ne sont pas liées à une proximité des parcelles vis-à-vis du site de nidification. En effet, tenant compte de la répartition des exploitations par département et du recours à l'effarouchement plus important dans le 13, la pression des flamants a été plus importante dans les Bouches-du-Rhône que dans le Gard.

Au total, ce sont 1122.40 ha qui ont été impactés par des incursions en 2023 pour 53 exploitations qui ont effarouchées.

Autrement dit, sur 53 exploitations ayant pratiqué de l'effarouchement (pour une surface totale en riz de 5403 ha), seulement 15 exploitations n'ont pas subi de dégâts. Les surfaces restantes qui ont subies des incursions de flamants roses malgré les dispositifs mis en œuvre (40% des exploitations avec au moins 3 moyens d'effarouchement) représentent 1122.40 ha.

De plus nous ne pouvons pas considérer que les surfaces en semis à sec sont protégées particulièrement. En effet comme il s'agit de surfaces partielles des exploitations concernées par l'effarouchement et qui ont des semis traditionnels sont tout de même impactées par l'incursion des flamants roses.

Sur l'ensemble de ces incursions, focus sur une panel de 9 exploitations représentant 2438 ha les dégâts sont particulièrement importants (c'est 800 ha de détruits soit 33 % de l'exploitation).

Tenant compte de la difficulté des agriculteurs à estimer les pertes réelles et/ou en tous les cas le coût réel de ces intrusions, nous pouvons penser que l'impact réel des dégâts sur les rizières de l'ensemble du territoire de production est supérieur à celui déclaré lors de l'enquête.

En estimant que l'échantillon des 68 exploitations enquêtées soit représentatif et reflète la situation en termes de pression vis-à-vis des flamants roses de l'ensemble des exploitations rizicoles, une extrapolation sur les 176 exploitations ayant produit du riz en 2023 se traduirait par :

- plus de 50% des exploitations ont subies des dégâts dus aux flamants roses,
- sur près de 2117 ha au total, impactés par les incursions.

Il est important de noter que ces incursions ne sont pas disséminées de manière homogène sur l'ensemble du delta, mais peuvent être concentrées sur certaines exploitations, pouvant accuser annuellement entre 30% et 40% de pertes de culture.

Les pratiques d'effarouchement apparaissent alors indispensables, mais non suffisantes à la protection des rizières vis-à-vis des flamants roses. Étant très contraignantes, d'autres dispositifs sont alors prospectés pour essayer d'atténuer ce phénomène, qui font l'objet d'un plan de gestion triennal qui se termine, avec un projet de plan de gestion sur 2024-2026.