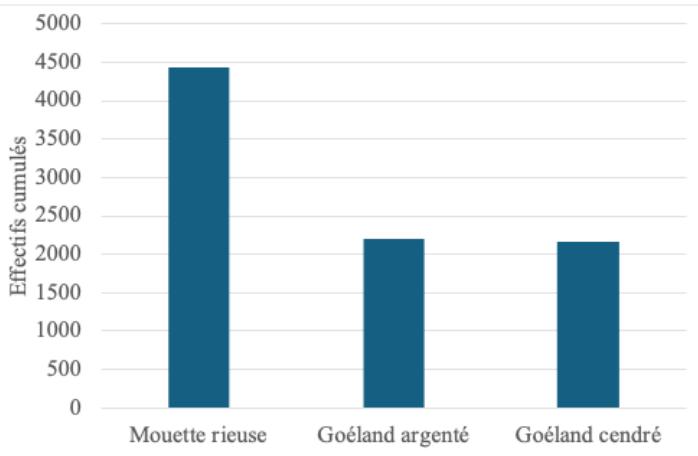


 <b>MAISON DE L'ESTUAIRE</b>	<b>Réserve Naturelle de l'Estuaire de la Seine</b>	<b>2024</b>								
<b>Opération</b>	<b>CS 6 : Suivi mensuel des oiseaux en mer</b>									
<b>Objectif</b>	Apprécier l'utilisation des différentes parties de l'embouchure de la Seine par les « oiseaux marins » et connaître les évolutions d'effectifs de ces espèces sur le long terme.									
<b>Méthode</b>	Dans le cadre des suivis mis en place dans la RNN de l'estuaire de la Seine, la Maison de l'Estuaire et le GONm effectuent à bord d'un zodiac une sortie mensuelle dans le prisme estuaire depuis mars 2000. L'embarcation étant de faible hauteur, ces sorties ne sont réalisées que lorsque la mer est belle à peu agitée. Sur chaque transect, nous n'avons considéré que les oiseaux présents à une distance ≤ à 300 m autour du bateau.									
<b>Résultats</b>	<p><b>Résultats généraux</b></p> <p>En 2024, 40 espèces ont été répertoriées pour un total cumulé de 12 670 oiseaux.</p>  <table border="1"> <caption>Data from the bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Spécie</th> <th>Effectifs cumulés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mouette rieuse</td> <td>4500</td> </tr> <tr> <td>Goéland argenté</td> <td>2100</td> </tr> <tr> <td>Goéland cendré</td> <td>2100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les trois espèces les plus contactées sont des laridés : la mouette rieuse (35%), le goéland cendré (17%) et le goéland argenté (17%). Sur 25 ans, ces trois espèces de laridés ont représenté près de 64 % des oiseaux. Viennent ensuite le grèbe huppé (7%), le tadorne de Belon (6%), la mouette tridactyle (4,5%), le grand cormoran (3,5 %), le goéland marin (1,2 %), le pluvier argenté en vol (1,2 %), le guillemot de Troïl (1,1 %) et la sterne caugek (1,1 %). Les autres espèces n'ont pas dépassé le seuil de 1%.</p>		Spécie	Effectifs cumulés	Mouette rieuse	4500	Goéland argenté	2100	Goéland cendré	2100
Spécie	Effectifs cumulés									
Mouette rieuse	4500									
Goéland argenté	2100									
Goéland cendré	2100									
<b>Phénologie des espèces</b> <p>Quelques espèces « sédentaires » sont observées pratiquement <b>toute l'année</b>, comme les goélands argenté, cendré et marin, le grand cormoran, la mouette rieuse et le grèbe huppé. En considérant toutes les espèces, <b>c'est en août, septembre puis novembre</b> (en migration postnuptiale) que les <b>effectifs ont été les plus importants</b>, avec notamment des effectifs plus importants de laridés et, en août, de tadorne de Belon et, en novembre, de grèbe huppé. Les <b>effectifs sont plus faibles entre février et juin</b>.</p> <p><b>Phénologie des densités et de la richesse spécifique</b></p> <p>En 2024, les plus fortes densités d'oiseaux sont notées en <b>août, septembre et novembre</b>, en raison notamment d'effectifs importants de laridés, mais aussi de tadorne de Belon en août et de grèbe huppé et de grand cormoran en novembre. Pour les autres mois, par rapport à la moyenne de 2000 à 2023, les densités de 2024 ont été plus faibles en janvier, mars, avril, juin et juillet et assez comparables pour mai, octobre et décembre.</p> <p>Sur une longue période c'est en hiver, en particulier en <b>janvier et lors de la période postnuptiale</b>, en particulier entre juillet et septembre, que les <b>densités sont les plus importantes</b>. Les <b>densités les plus faibles sont observées d'avril à juin</b>, soit en période de reproduction.</p>										

Les suivis de l'année 2024 (pression d'observation mensuelle équivalente) montrent que la **richesse spécifique a été plus importante en septembre** (migration postnuptiale). C'est en juin, juillet et décembre que la richesse spécifique a été la plus faible. Les conclusions sont assez similaires avec la période 2000/2023 (richesse plus importante en migration).

### Exploitation des différentes parties de l'estuaire

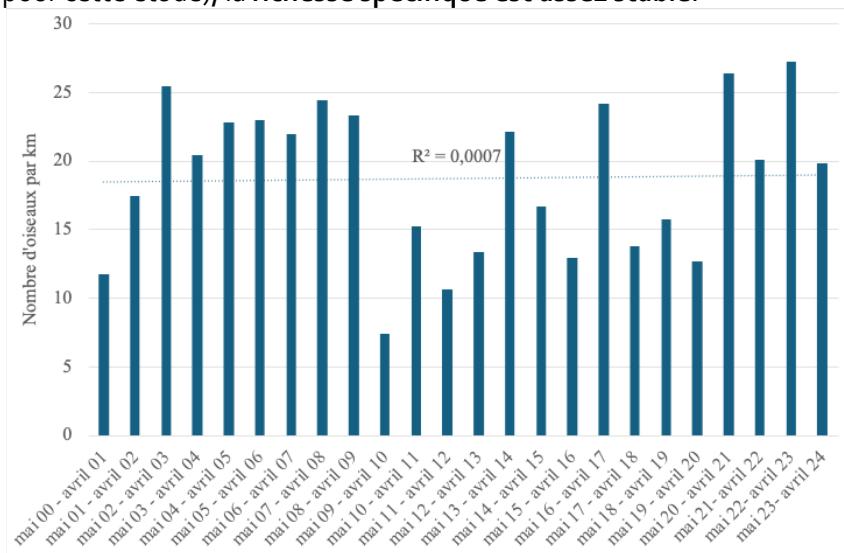
Ce sont surtout les deux secteurs de la **fosse sud**, puis le **chenal de Rouen** qui accueillent les **densités d'oiseaux les plus importantes de 2000 à 2023**. Par rapport aux 23 premières années, **en 2024, les densités linéaires sont nettement plus importantes dans le chenal de Rouen et dans la fosse nord-est**. C'est dans la **fosse NE** et la **fosse sud** que le plus grand nombre d'espèces est noté sur l'ensemble des périodes. Idem pour la dernière période.

Les oiseaux plongeurs (anatidés, alcidés, grèbes) ont tendance à être plus présents à l'embouchure de l'estuaire, sauf le grand cormoran majoritairement présent sur le chenal de Rouen. Les anatidés sont très présents dans les fosses sud et la fosse NE, du fait des importants effectifs de Tadorne de Belon en postnuptial sur ce secteur. Les laridés et sternidés sont présents globalement partout mais moins en fosse SO pour les laridés.

### Evolution du nombre d'oiseaux et de la richesse spécifique

Nous observons des **fluctuations interannuelles** dans les effectifs par kilomètre des espèces liées au milieu marin, sans variation caractérisée et **sans tendance d'évolution significative** d'un point de vue statistique (p-value : 0,862 ; alpha : 0,05). L'**effectif par kilomètre de la dernière période mai 2023 – avril 2024 (20)** est très légèrement supérieur à la moyenne de l'ensemble des années précédentes (19,2).

Dans le détail, **les effectifs de laridés (par km) représentent chaque année une forte proportion des espèces marines** et ils sont en progression significative d'un point de vue statistique (p-value : 0,043). Les autres espèces marines semblent stables. En considérant l'**ensemble des espèces**, on constate une **diminution significative de la richesse spécifique** (p-value : 0,012). Cependant, en ne considérant que les **espèces exploitant directement la zone marine** (espèces qui nous intéressent spécialement pour cette étude), la **richesse spécifique est assez stable**.



### Statut des espèces d'oiseaux contactées

Entre mars 2000 et 2024, **101 espèces ont été recensées** dans le prisme estuaire, une nouvelle a été contactée en 2024 : le cormoran huppé. Sur l'ensemble des espèces, **36 sont très régulières** puisqu'elles ont été notées au moins 12 années sur 23. **23 espèces sont classées dans l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux** et sont donc des priorités de conservation au niveau européen. **10 espèces**

sont dans la liste rouge nationale et 16 espèces présentent un intérêt au niveau européen et/ou national. Les espèces patrimoniales les plus régulièrement observées sont les sternes caugek et pierregarin, puis la mouette pygmée, la mouette mélancocéphale et le plongeon catmarin. Le plongeon arctique et la guifette noire sont assez réguliers. Les autres espèces sont nettement plus ponctuelles.

#### Indicateurs

Nombre d'espèces contactées	41
Nombre d'espèces marines	31
Nombre d'espèces marines classées dans l'annexe 1 de la Directive oiseaux	6
Nombre d'espèces marines classées dans la liste rouge nationale	1 « En danger » et 1 « quasi-menacée » en hiver
Total oiseaux comptés	12 670
Nombre total d'oiseaux par km	22,5
Occurrence des 3 espèces plus contactées	Mouette rieuse (35 %) Goéland argenté (17,4 %) Goéland cendré (17,2 %)
Espèce totalisant l'effectif mensuel le plus important	Mouette rieuse (2208 en août)
Nombre d'oiseaux marin par km (année 2024)	21,9
Nombre d'oiseaux marin par km (mai 2023 à avril 2024)	20
Nombre total d'espèces par km	0,073
Nombre d'espèces marines par km	0,055
Secteur le plus fréquenté (en effectif)	3 secteurs très proches : chenal de Rouen, fosse sud-est et fosse nord-est
Secteur où la richesse spécifique a été la plus importante	fosse nord-est

| **Commentaires et préconisations** | 25 ans de suivis dans le prisme estuaire permettent d'avoir une meilleure connaissance de son utilisation par les oiseaux d'eau. |
| Globalement, les effectifs d'oiseaux liés au milieu marin connaissent des fluctuations interannuelles sans réelle tendance d'évolution sur la période 2000 à 2024. Le nombre total d'espèces par kilomètre diminue de manière significative, mais il n'y a pas de tendance significative en ce qui concerne le nombre d'espèces marines par kilomètre. |
|  | Depuis 2009, les effectifs de laridés représentent chaque année une forte proportion des espèces marines. Le nombre de laridés par kilomètre est en progression significative d'un point de vue statistique mais les autres espèces marines semblent stables. Le suivi doit continuer sur le long terme pour confirmer ou infirmer ces tendances. |
|  | D'après les recensements effectués de 2000 à 2024, il y a seize espèces qui présentent un intérêt au niveau européen et/ou national et qui exploitent directement, au moins ponctuellement, la zone marine de l'estuaire de la Seine. |