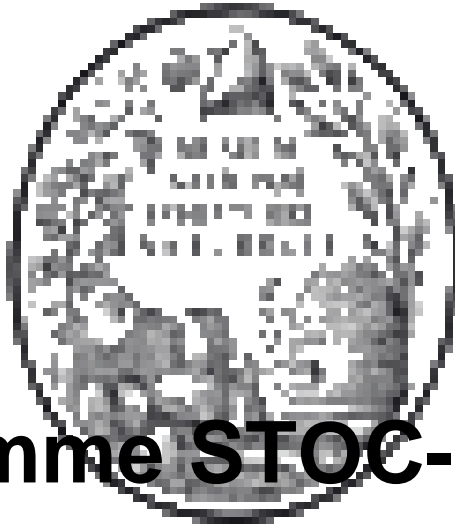


<https://crbpo.mnhn.fr/spip.php?article41>



Programme STOC-Capture

- Programmes de recherche - Axe 1. Démographie -

Date de mise en ligne : jeudi 3 avril 2014

Copyright © Le C.R.B.P.O. - Tous droits réservés

Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Capture

Sommaire

- [Contexte](#)
- [Le protocole standard](#)
- [Le STOC ROZO](#)
- [Le STOC GESTION](#)
- [Demande de création d'une \(...\)](#)
- [Géolocalisation des données du](#)
- [Protocole](#)
- [Le STOC Capture en chiffres](#)
- [Les indicateurs STOC Capture](#)

Contexte

Dans le contexte actuel de gestion de la biodiversité, il importe de connaître l'évolution des populations de la faune et de la flore sauvage. Les espèces à faibles effectifs sont souvent l'objet d'une attention particulière, car la disparition d'une espèce est une manifestation spectaculaire et irréversible de perte de la biodiversité. Cependant, on ne peut se contenter de l'étude des espèces les plus rares comme outil de décision en Biologie de la Conservation, ne serait-ce que parce que les espèces rares ne sont par définition pas représentatives de l'ensemble de la faune (par exemple, les espèces rares sont souvent des espèces en limite d'aire de distribution).

Chaque ornithologue, pour peu qu'il fréquente régulièrement le même site, peut constater que la plupart des populations d'oiseaux communs fluctuent d'une année à l'autre. Cette observation soulève toute une série de questions : ces fluctuations sont-elles réelles ? locales ? régionales ? nationales ? à court terme ? ou révèlent-elles plutôt une tendance à long terme ? et résultent-elles de variations du succès de la reproduction ? du recrutement de nouveaux individus ? de la survie des reproducteurs ? Seuls des programmes de suivi peuvent apporter des éléments de réponse à ces questions. Ces programmes sont basés sur le principe d'un échantillonnage standardisé, répété d'année en année aux mêmes endroits.

En 1989, le C.R.B.P.O., avec la caution de la communauté scientifique et le soutien financier du Ministère de l'Environnement, a mis en place un programme de Suivi Temporel des populations d'Oiseaux Communs nicheurs en France, en s'appuyant sur le réseau des bagueurs bénévoles (programme **STOC-Capture**). A l'aide d'un échantillonnage standardisé, au printemps, dans différentes stations de référence réparties dans toute la France, l'objectif de ce programme est de fournir une estimation des tendances démographiques des passereaux les plus communs de nos campagnes. Des programmes similaires existent dans un certain nombre de pays d'Europe.

Tout protocole de suivi d'abondance est basé sur la répétition, plusieurs années de suite et sur un même site, d'un protocole standardisé d'échantillonnage. Pour le **STOC-Capture**, l'échantillonnage se fait par capture-marquage-recapture des oiseaux nicheurs à l'aide de filets, au cours de plusieurs sessions de capture au printemps. Pour un site donné, la standardisation du protocole est garantie par

1. la fixité des emplacement et donc du nombre des filets, et
2. le nombre, les dates et la durée des sessions de capture, aussi constants que possible d'une année à l'autre.

Le protocole standard

Le protocole du programme **STOC-Capture** permet de travailler sur des espèces nicheuses uniquement et sur un espace a priori stable. [Le protocole est présenté en détail dans ce document.](#)

Le STOC ROZO

Réalisé dans une roselière, le programme STOC-Capture (appelé STOC ROZO) nécessite de suivre [un plan d'implantation des filets](#) spécifique.

Le STOC GESTION

A partir de 2014, nous ouvrons la possibilité que des stations STOC Capture soient créées pour documenter l'effet local d'une action de gestion d'habitat à venir. Dans ce cas, des conditions supplémentaires sont à remplir pour s'inscrire, et les données collectées après l'action de gestion devront être labellisées correctement.

Cette nouvelle déclinaison du STOC GESTION est décrite dans le protocole en ligne.

NB : il ne s'agit que d'actions de gestion planifiées, et de stations créées dans le but d'évaluer ces actions. Cela n'autorise pas la gestion d'habitat dans les stations existantes ou non créées à cette intention. Ainsi, pour le protocole standard, la règle de stabilité temporelle de l'habitat reste en vigueur.

Demande de création d'une station STOC Capture

La première étape pour participer au programme STOC-Capture est de soumettre un projet aux coordinateurs en utilisant le [formulaire dédié](#). *N'oubliez pas de vous connecter pour avoir accès à ce formulaire.*

Dans ce formulaire, nous demandons notamment d'indiquer les informations suivantes :

- habitat principal et secondaire
- nombre de filets envisagé
- nombre de sessions envisagé par an
- localisation exacte (pour l'altitude, vous pouvez l'obtenir via [Geoportail](#))
- nombres de bagueurs et d'aide-bagueurs envisagés

En complément, veuillez nous envoyer par email (à Pierre-Yves Henry : pierre-yves.henry@mnhn.fr et Pierre Fiquet : pierre.fiquet@mnhn.fr), un plan (carte ou photo aérienne) avec localisation envisagée des filets. Le but de cette information est de nous assurer que l'effort de capture n'est pas dilué sur plusieurs habitats, et que les effets de bord sont minimisés.

Si la station est sur un espace avec un statut de protection, il faudra également nous transmettre une lettre d'accord du gestionnaire du site ; si c'est un site avec un plan de gestion, il faut que le suivi STOC Capture soit inscrit dans le plan de gestion.

L'inscription du site permet l'attribution d'un n° de site indispensable pour la saisie des données.

Géolocalisation des données du STOC Capture

1. Géolocalisation des filets

Pour pouvoir analyser l'information contenue dans les déplacements des individus au sein des stations STOC, il est indispensable de relever les coordonnées géographiques exactes (à quelques mètres près) de chaque filet. Nous demandons à tous les responsables de station STOC Capture qui ne l'ont pas encore fait, de nous transmettre la géolocalisation de leurs filets. Un [tutoriel indiquant la procédure pour obtenir ces coordonnées géographiques avec GoogleMap est disponible ici](#). Cela prend de l'ordre de 10 minutes (si vous localisez facilement les emplacements de filets). Cette géolocalisation des filets est à réaliser une seule fois par station.

2. Géolocalisation du centre de la station.

Pour pouvoir analyser les effets des variables environnementales locales (habitat, climat) sur le fonctionnement des populations d'oiseaux, il est indispensable que nous connaissions les coordonnées géographiques de chaque station STOC Capture (à quelques 10aines de mètres près).

Si vous nous avez transmis la localisation de vos filets, nous avons l'information nécessaire.

Sinon, il est indispensable que vous renseigniez le [formulaire de localisation des stations STOC Capture](#). *N'oubliez pas de vous connecter pour avoir accès à ce formulaire.* Avant de remplir le formulaire, il faut que vous obteniez les coordonnées géographiques du centre de votre station à l'aide de l'outil que vous souhaitez (GPS, carte topographique, site internet). Avec GoogleMap, la procédure est la suivante : 1) zoomer sur la station ; 2) clic droit au centre de la station ; 3) dans le menu, clic sur « Plus d'infos sur cet endroit » ; 4) les coordonnées géographiques en degré décimal s'affichent dans la barre de recherche de GoogleMap ; les copier pour les recopier dans le formulaire. Le format degré décimal doit respecter le format suivant :

- Latitude : XX.XXXXXX
- Longitude Est : XXX.XXXXXX
- Longitude Ouest : -XXX.XXXXXX Ne pas oublier le signe « moins » !

Par exemple : pour un site fictif à Ouessant : latitude : 48.465523, Longitude : -005.092192.

Vous pouvez aussi renseigner les coordonnées géographiques au format Degré-Minute-Seconde :

- Latitude : NXX°XX'XX.X"
- Longitude : EXXX°XX'XX.X" ou WXXX°XX'XX.X"

Cela prend 2-3 minutes.

Protocole

[v. 3.6 - 22/08/2018.](#)

Modifications par rapport à la version précédente

- v3.6 - 22/08/2018 :
 - Rappel de la saisie obligatoire des cas de morbidité et mortalité.
 - Clarification par un schéma de l'instruction sur la densité de filets.
 - Ajout de la référence Dubos et al. (2018)
- v3.5 - 28/04/2017 :

- Rappel sur le critère à utiliser pour distinguer les classes d'âge PUL et 1A.
 - Ajout du critère OEuf, pour l'identification du sexe.
 - Ajout de la variable LT (longueur du tarse) dans les informations à recueillir de manière systématique sur les individus capturés.
 - Ajout de la référence à Johnston et al. (2016)
-
- v3.4 - 12/01/2016 :
 - Ajout de la variable MU (état de mue) dans les informations à recueillir de manière systématique sur les individus capturés.
 - Ajout des références à Eglinton et al. (2015) et Robinson et al. (2009)
-
- v3.3 - 21/10/2015 :
 - Clarification de l'importance de prendre les mesures biométriques.
-
- v3.2 - 01/04/2015 :
 - Modification des modalités de demande de création d'une station STOC Capture ;
 - Clarification du fait que la prise de mesures biométriques est facultative (pour ne pas menacer les oiseaux lors du pic de capture) mais utile, donc recommandée.
-
- v3.1 - 25/08/2014 :
 - Clarification sur le fait que les filets doivent être disposés à l'unité ; pour le STOC, il ne peut pas y avoir de ligne de plusieurs filets ;
 - Le champ THEME n'est plus à remplir pour le protocole STOC. Seul le champ THEME SESSION est utile - et obligatoire - pour identifier les groupes de données collectées lors de la mise en oeuvre du protocole STOC.
-
- v3.0 - 25/03/2014 :
 - Ajout des sections « Préambule » et « Objectifs » ;
 - Création du protocole STOC GESTION, et de la variable GESTION pour identifier les données de STOC GESTION après mise en oeuvre des actions de gestion d'habitat ;
 - Intégration dans un seul document de la description des protocoles STOC standard, STOC ROZO et STOC GESTION ;
 - Définition des informations à fournir pour demander la création d'une station STOC Capture et STOC GESTION ;
 - Clarifications sur le choix d'habitat, la forme de station, les sessions supplémentaires possibles, le remplacement d'une session annulée, la justification du baguage au filet et de l'utilité des recaptures intra-journalières ;
 - Ajout de l'instruction explicite d'interdiction d'utilisation de la repasse en STOC ;
 - Clarifications des variables à renseigner sur le terrain et lors de la saisie des données ;
 - Création de l'identifiant de thème STOC ROZO.

Le référent CRBPO : [Pierre-Yves Henry](#)

Le STOC Capture en chiffres et en figures

Le STOC Capture a [démarré en 1989, mais il a réellement pris son essor en 2001](#), après la relance par Romain Julliard, soutenue par les incitations à la création de stations (financement à 50% des filets pour la création d'une nouvelle station).

En 2013, nous comptons [308367 données collectées](#) de 228220 individus. Si on se restreint aux adultes, cela correspond à 265131 données pour 196103 adultes, dont 42007 contrôlés au moins une fois (dont 13913 contrôles interannuels, et 298 déplacements d'une station STOC à une autre). Ces données ont été collectées sur [256 stations différentes](#) ([144 actives en 2014](#)) par 289 bagueurs.

Parmi les 156 espèces capturées, [38 espèces rassemblent 95% des données](#). Les 6 espèces les plus capturées sont la Fauvette à tête noire, la Rousserolle effarvate, le Merle noir, la Mésange charbonnière, le Pouillot véloce et le Rouge-gorge familier.

Le Rossignol philomèle, la Bouscarle de Cetti, l'Accenteur mouchet et la Rousserolle effarvate présentent plus de 30% des adultes qui sont recapturés lors d'une année ultérieure. A l'opposé, les espèces avec les plus faibles taux de recapture interannuelle sont l'Étourneau sansonnet (1.9%), et certains fringilles : le Chardonneret élégant (3.4%), le Verdier d'Europe (3.4%) et la Linotte mélodieuse (5.5%).

Répartition de toutes les stations STOC Capture (passées et actuelles)

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/jpg/carte_stoc_capture_1989_2014.jpg "JPEG - 98.7 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH92/carte_stoc_capture_1989_2014-2eb91-50167.jpg]

Répartition de toutes les stations STOC Capture (passées et actuelles) dans le contexte européen (données transmises en février 2016 à la base de données EuroCES, gérée par BTO/EURING ; plus la couleur du point est foncée, plus la série temporelle est longue ; les pays en jaune sont ceux mettant en oeuvre un protocole du type du STOC Capture).

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/png/carte_stoc_en_europe_2016_euroces.png "PNG - 32.9 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L114xH150/carte_stoc_en_europe_2016_euroces-82c62-19d0d.png]

Répartition des stations STOC Capture actives en 2014

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/jpg/carte_stoc_capture_2014.jpg "JPEG - 93.3 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH92/carte_stoc_capture_2014-56bbf-63004.jpg]

Nombre de stations STOC Capture par année

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/jpg/stoc_nb_stations_par_an.jpg "JPEG - 9.9 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH148/stoc_nb_stations_par_an-9c275-2b599.jpg]

Nombre de captures par année

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/jpg/stoc_nb_captures_par_an_2013.jpg "JPEG - 51.5 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH147/stoc_nb_captures_par_an_2013-56a10-fd082.jpg]

Nombre d'individus par espèce

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/jpg/stoc_nb_adultes_par_espece.jpg "JPEG - 75.4 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH94/stoc_nb_adultes_par_espece-b72eb-ba8ff.jpg]

En terme de mise en oeuvre du protocole, on peut constater que, après la relance du protocole en 2001, il y a eu une tendance à créer des [stations plus petites \(avec un moins grand nombre de filets\)](#), ce qui s'accompagne d'une diminution du [nombre d'individus capturés annuellement par station](#).

Le [temps d'activité médian d'une station est de 5 ans](#), la moitié des stations durant entre 3 et 8 ans, et la doyenne ayant 25 ans.

Comme préconisé dans le protocole, la majorité des stations réalisent [3 ou 4 sessions de captures printanières](#) (sauf incident conduisant à la réalisation de seulement 2 sessions).

Enfin, la distribution altitudinale des stations révèle que le STOC Capture est surtout mis en oeuvre dans des [zones](#)

[de basse altitude \(< 600 m\).](#)

Nombre de filets par station par année

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH148/stoc_nb_filets_par_site_par_an_2013-4675e-7db34.jpg]

Nombre de captures (à gauche) et d'individus (à droite) par station par année

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH71/stoc_nb_de_captures_et_d_individus_par_site_par_an_2013-1709e-58de7.jpg]

Distribution du nombre d'années d'activité (la médiane est de 5 ans)

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH130/stoc_duree_des_stations_2013-8923e-d9279.jpg]

Distribution du nombre de sessions de capture par printemps

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH150/stoc_nb_sessions_par_an-a2c9e-bbb2a.jpg]

Répartition altitudinale des stations

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH149/stoc_distribution_altitudinale_des_sites-2bab9-68bcd.jpg]

Ce bilan chiffré a été réalisé par [Manon Ghislan](#), dans le cadre de sa thèse de doctorat.

Source des données : [Dehorter & CRBPO \(2015\)](#).

Retrouvez les [publications et rapports issus du programme sur les pages dédiées du site](#).

Pour plus d'information sur le STOC Capture en Europe (appelé Constant ringing Effort Site, CES), consultez la [page dédiée du site d'EURING](#). Vous y trouverez une comparaison de la méthode entre pays, des résultats (notamment des [comparaisons d'abondance relative entre France, GB et Finlande](#)) et la liste des [publications issues des CES européens](#).

Les indicateurs STOC Capture

A partir des données du STOC Capture, nous avons créé des indicateurs **à l'échelle de chaque site** pour renseigner les acteurs locaux (bagueurs, gestionnaires de site) sur les particularités d'état et de fonctionnement des populations d'oiseaux qu'ils suivent (relativement aux autres sites). Ces indicateurs ont vocation à documenter les variations, entre années et entre sites, de la taille des populations, de la production de jeunes, de la condition corporelle des individus et des taux de retour.

Ces indicateurs sont restitués sous forme de rapports individuels, par station de STOC Capture ([reporting STOC Capture]). [Ces rapports sont disponibles sur une page dédiée \(cliquer ici\) en accès restreint aux bagueurs. NB : Pour accéder à cette page, vous devez vous connecter avec vos identifiants.](#) Vous pouvez consulter ici [un exemple \(rapport de la station 204\)](#).

Un [premier atelier d'évaluation de ces indicateurs a eu lieu le 10 mars 2017](#), avec 16 responsables de stations. Consultez [ici les présentations expliquant le principe de ces indicateurs](#), et [comment les utiliser](#) à partir des rapports individuels par station.

Ce développement a été possible grâce au soutien financier de la [Région Nord-Pas de Calais](#) et de la [Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité](#) ([projet DEMOSPACE](#), [voir le mini-film de présentation](#)), et au développement par [Romain Lorrillière](#) d'un programme d'analyse spécifique .

Ci-après, vous retrouvez les principaux indicateurs produits, présentés pour l'ensemble des sites suivis conformément au protocole (incluant les données de 1989 à 2017).

Tout d'abord, décrivons les données.

Nombre de captures par espèce, année et site suivis (pour 3 sessions, 120 mètres de filet et 6 heures de capture)...

1) ... pour les sites hébergeant des communautés de passereaux dominées par des **espèces terrestres**
Pour relier les codes d'espèces sur les graphiques aux noms d'espèces, prière de vous référer à l'[annexe A du guide de saisie des données](#).

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/jpg/nbcapture_franceterrestre_medium.jpg "JPEG - 96.9 ko")

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH110/nbcapture_franceterrestre_medium-e7b79-be0ab.jpg]

2) ... pour les sites hébergeant des communautés de passereaux dominées par des **espèces aquatiques**

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/png/nbcapture_franceaquatique.png)[PNG]

3) ... pour les sites suivis à l'aide du protocole spécifique pour les **roselières et zones humides** (STOC ROZO)

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/png/nbcapture_francetoc-rozo.png)[PNG]

Et maintenant les indicateurs d'état et fonctionnement des populations

Indicateur d'abondance : nombre d'adultes capturés par année et site suivi, pour les 3 types d'habitat/protocole, puis pour l'ensemble des 3 ('tout').

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/png/n_adulte_france_.png)[PNG]

L'absence de données avant 2001 pour le milieu aquatique et le STOC ROZO est due à l'absence de station dans ces habitats pour cette période. La différence de nombre d'adultes par station entre les périodes 1989-2000 et 2001-présent est due à des changements du protocole, en particulier de taille des stations et de choix des habitats (et non pas à une augmentation de l'abondance des oiseaux).

Ces graphiques illustrent de plus grandes variations des abondances entre années dans les milieux aquatiques que dans les milieux terrestres. Par ailleurs, l'abondance totale en oiseau est globalement stable sur la période d'étude. Ceci est à mettre en relation avec le fait que la majorité des sites suivis sont dans des espaces préservés.

Indicateur de productivité (reproduction) : proportion de jeunes parmi l'ensemble des oiseaux capturés par année et site suivi pour les 3 types d'habitat/protocole, et par distance de migration des espèces ('Court' pour espèces hivernant à proximité de leur lieu de reproduction, ou migrant au plus vers la région méditerranéenne ; 'Long' pour espèces hivernant majoritairement en Afrique, au-delà du Sahara).

[>](https://crbpo.mnhn.fr/IMG/png/productivite_all_.png)[PNG]

Ces graphiques illustrent la reproduction tardive des oiseaux migrants au long cours, une partie des jeunes s'envolant après la dernière session de capture standard du protocole, ce qui explique la valeur basse de l'indice de productivité pour ces espèces.

Comme pour l'abondance, la productivité varie plus d'année en année dans les milieux aquatiques que dans les milieux terrestres.

La tendance à la baisse sur le long-terme de la productivité dans les milieux terrestres pour les migrants au long

cours nécessite d'être analysée dans le détail, pour voir si elle s'expliquerait par un réel déclin ou plutôt par un décalage phénologique (reproduction de plus en plus tardive).

Indicateur de survie (et fidélité au site de reproduction) : proportion d'individus de l'année t qui sont recapturés l'année suivante (t+1) sur le même site - et donc qui ont survécu à l'automne et l'hiver, et sont revenus sur leur lieu de naissance (pour les JUVéniles) ou de reproduction (pour les ADultes), et ce en fonction de la stratégie migratoire des espèces...

NB : Ces taux sont très inférieurs aux vrais taux de survie car, chaque année, pour un site, nous ne parvenons à capturer que 20 à 75% des individus présents, et non pas la totalité.

1) ... pour les sites hébergeant des communautés de passereaux dominées par des espèces terrestres

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH129/returnrate_all_terrestre-647c7-eb8de.png]

Le taux de retour des juvéniles est naturellement très faible, du fait de leur mortalité élevée dans la première année (de l'ordre de 75%) et du fait qu'ils ne reviennent généralement pas se reproduire exactement où ils sont nés.

Les taux légèrement plus élevés pour la période 1989-2000 sont dus au fait que les stations de suivi étaient en moyenne 2 fois plus grandes à cette époque, et donc un plus grand nombre d'individus étaient recapturés, malgré un déplacement de l'ordre de 100 ou 200 mètres.

La survie suite aux reproductions des printemps 1998, 2004-2005, et 2012 semble avoir été particulièrement faible (mortalité élevée) pour les adultes, quelle que soit la stratégie migratoire.

2) ... pour les sites hébergeant des communautés de passereaux dominées par des espèces aquatiques

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH129/returnrate_all_aquatique-d40bc-3e7dc.png]

La survie apparemment faible des adultes d'espèces migratrices au long cours suite au printemps 2015 est à considérer avec précaution, car nous ne la retrouvons pas pour les sites suivis avec le STOC ROZO (ci-dessous). Cela pourrait en fait être dû à une migration tardive, ou une mauvaise reproduction au printemps 2015, induisant la capture en nombre d'oiseaux en déplacements (migration tardive ou dispersion) et ne se reproduisant pas localement.

3) ... pour les sites suivis à l'aide du protocole spécifique pour les roselières et zones humides (STOC ROZO)

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L150xH129/returnrate_all_stoc-rozo-8c32a-62919.png]

Indicateur de condition corporelle (masse relative à la taille de l'aile) : écart à la masse moyenne par année et site suivi pour les 3 types d'habitat/protocole, et par âge (adultes, juvéniles).

[https://crbpo.mnhn.fr/local/cache-vignettes/L125xH150/bodycondition_all-69146-9edef.png]

La masse relative médiane est très stable au cours du temps. Elle semblerait plus variable entre années chez les espèces aquatiques que chez les espèces terrestres.