

# Un compteur averti en vaut deux

## Se fier aux comptages pour établir des stratégies conservatoires ?

Une étude réalisée en 2007 soulignait d'importantes marges d'erreurs dans le dénombrement de populations animales. Réalisée avec l'aide d'un logiciel, elle simulait la présence d'animaux en Camargue. Une grande prudence s'impose quant à l'interprétation des tendances d'évolution des effectifs.

Pour mettre en place leurs stratégies conservatoires et en évaluer les effets, les gestionnaires ont besoin d'obtenir des informations régulières sur la dynamique des populations des espèces animales présentes sur leur site. Pour cela, ils utilisent diverses méthodes de dénombrement. Certaines reposent sur de l'échantillonnage, d'autres consistent à faire des recensements exhaustifs. Cependant, même si l'usage veut que l'on emploie le mot exhaustif, le chiffre réel d'individus ne pourra jamais être obtenu car il ne s'agit que d'estimations, soumises à des marges d'erreur.

**L'étude.** Afin de connaître ces marges d'erreur et leurs variabilités, quarante-huit personnes se sont prêtées à une étude expérimentale devant ordinateur. Un logiciel de simulation de comptages d'animaux (*Wildlife Counts*, version 2.0) génère des effectifs de populations animales résidant en Camargue. Les observateurs devaient comptabiliser le nombre d'animaux qu'ils voyaient et rentrer ces effectifs dans le logiciel. La marge d'erreur peut ainsi être calculée par un rapport entre les effectifs observés et les effectifs réels produits par le logiciel. Une moitié de ces compteurs était des professionnels des espaces naturels protégés de Camargue, impliqués dans les dénom-



© Alan D. Wilson - wikipedia

CANARD COLVERT (FEMELLE). EN FRANCE, AUTOUR DE 250 000 INDIVIDUS HIVERNENT.

### En savoir plus

*Fiabilité des dénombrements d'espèces exploitées, conséquences sur l'interprétation des tendances - Cas des canards et foulques hivernant en Camargue.*  
Élodie Sanchez, rapport de stage master 1 « Ingénierie en écologie et en gestion de la biodiversité », université de Montpellier 2, 2007.

Figure 1

**Différence** entre les **estimations** des novices et celles des expérimentés par rapport à la **réalité**



Les novices traduisent la réalité avec une marge d'erreur moyenne (-18 %) de cinq points plus importante que celle des expérimentés (-13 %).

brements d'oiseaux. L'autre moitié était novice. Chaque compteur a réalisé une série de cent vingt tests identiques.

**Marges d'erreur.** Les résultats de l'étude montrent que les compteurs expérimentés sont plus précis et moins variables dans leurs estimations que les compteurs novices. Toutefois, malgré cette meilleure performance attendue, l'erreur d'estimation est plus grande entre les expérimentés et la réalité, qu'entre les expérimentés et les novices (figure 1).

En moyenne, les compteurs expérimentés ont sous-estimé les effectifs de 13% par rapport au réel. On note par ailleurs une difficulté croissante pour le compteur puisque la tendance à la sous-estimation est plus forte lorsque les effectifs à compter augmentent. Les erreurs d'estimation sont très variables d'un compteur professionnel à l'autre. En plus de cette variabilité interindividuelle, il existe une importante variabilité dans les estimations de chacun des compteurs expérimentés (figure 2). Ainsi pour un même effectif, un compteur peut sous-estimer ou surestimer d'un compte à l'autre.

Les conséquences de ces variabilités dans les comptages sont importantes et elles doivent être prises en compte pour interpréter des tendances observées.

**Sur le long terme.** Des simulations montrent que, malgré ces variabilités très notables (d'un compteur à l'autre et pour un même compteur), les marges d'erreur permettent tout de même de détecter une augmentation ou une diminution des effec-

tifs de 5% par an sur une période de vingt ans, et ceci même si les observateurs impliqués dans les comptages sont différents. La détection de tendances fonctionne toutefois mieux lors d'une diminution d'effectifs car l'écart à la réalité est plus faible pour les petits effectifs. Dans le cas d'une augmentation réelle d'effectifs, les compteurs présentent une plus forte sous-estimation, ce qui retarde la détection de tendance.

**Le cas des périodes courtes.** Sur des périodes plus courtes, la variabilité des

comptages rend les interprétations beaucoup moins fiables. Par ailleurs, si pendant quelques années les effectifs réels ne varient pas, il est néanmoins possible que les compteurs obtiennent des tendances d'augmentation ou de diminution. Celles-ci correspondent au manque de

précision de leurs comptages.

La plus grande prudence est donc de mise quant à l'interprétation des faibles tendances d'effectifs sur des périodes courtes de quelques années. En conséquence, cette prudence doit aussi être appliquée par les gestionnaires lorsqu'ils décident de changer les modes de gestion de leurs territoires. ■

**ÉLODIE SANCHEZ - TOUR DU VALAT**

**MICHEL GAUTHIER-CLERC - TOUR DU VALAT**

**PHILIPPE VANDEWALLE**

RÉSERVE NATIONALE DE CARMAGUE

>>> **Mél: Gauthier-Clerc@tourduvalat.org**

1. Calcul de la marge d'erreur :  

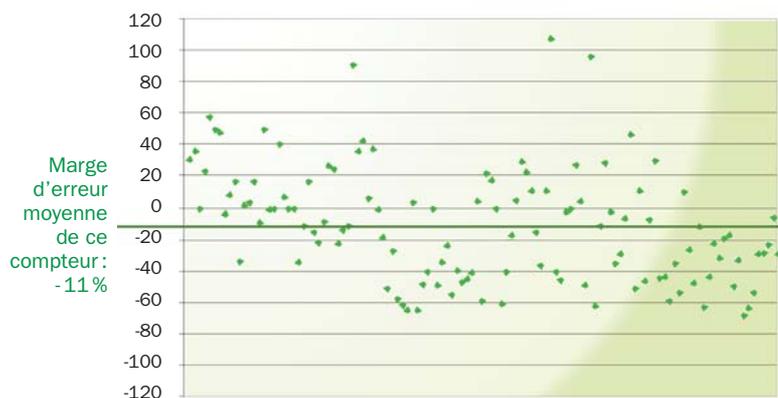
$$\frac{\text{effectif observé} - \text{effectif réel}}{\text{effectif réel}}$$

**Les compteurs expérimentés sous-estiment les effectifs réels de 13%.**

Figure 2

### Variabilité individuelle pour un compteur expérimenté

Marge d'erreur (%)



Chaque point correspond à la marge d'erreur d'un des 120 tests. La figure illustre la très grande variabilité de la fiabilité du comptage pour un même compteur.

Source: Élodie Sanchez

# Espaces NATURELS

Revue publiée par le Groupement d'intérêt public Atelier des espaces naturels, réseau des gestionnaires de la nature.  
[www.espaces-naturels.fr](http://www.espaces-naturels.fr)



**1 an  
4 numéros  
33,50 €  
seulement**

**oui, je m'abonne**

Je souscris..... abonnements à 33,50 €, soit un total de..... €

Destinataire (s) :

Adresse de facturation :

Règlement par chèque à l'ordre de M. l'agent comptable de l'Aten

Règlement par mandat administratif : joindre un bon de commande administratif à l'ordre du GIP Aten

À retourner à :

Espaces naturels • service abonnements • Médiaterra • Route Royale • 20600 Bastia

Renseignements : 04 95 31 12 21 • [espaces-naturels@mediaterra.fr](mailto:espaces-naturels@mediaterra.fr)