

Etudes scientifiques en espaces naturels

Outils de gestion et de planification



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ

1.3.3 - Définir l'unité d'échantillonnage

L'ÉLÉMENT OU UNITÉ D'ÉCHANTILLONNAGE
est une entité concrète, comme un individu, ou abstraite, comme une association végétale, une relation comportementale, etc., sur laquelle on mesure ou on observe les variables propres
(SCHERRER, 1984).

L'unité d'échantillonnage est l'élément (de l'objet étudié) sur lequel vont se porter les mesures des variables. Cela revient en fait à dire si l'on souhaite mesurer les variables par exemple pour une espèce, sur les adultes, les jeunes, les mâles chanteurs, les individus nicheurs, ou travailler à partir des traces (crottes, pas...), ou pour un habitat sur une surface, etc. Cet élément doit être défini a priori pour être identifié sans ambiguïté.

Une entité biologique clairement définie

Dans la majorité des études réalisées dans les espaces naturels, l'unité d'échantillonnage correspond à un individu ou à une entité biologique clairement définie, comme un nid, un œuf, une colonie d'oiseaux, une tige de roseau, etc. Le choix de l'unité d'échantillonnage ne présente alors aucune difficulté. S'il s'agit d'un groupe d'espèces, le gestionnaire devra lister les espèces appartenant à ce groupe, et notamment les espèces cibles ou indicatrices (voir aussi page 22). Pour le même objet d'étude, les recensements seront plus ou moins fiables selon l'élément choisi. D'après DOMMANGET (com. pers.) le comptage des exuvies d'odonates permet par exemple des recensements beaucoup plus fiables que celui des adultes (voir Photo n° 16).

Ce choix dépend souvent des objectifs. Ainsi, pour une étude portant sur la mortalité de Fou de Bassan après naissance dans une colonie donnée, l'élément sur lequel se porteront les comptages sera «les individus jeunes». Alors que pour une étude sur le succès de la reproduction, on considérera les couples reproducteurs, les œufs, les poussins (Photo n° 17) et les jeunes à l'envol.

Une étude portant sur le Grand Tétrás pourra centraliser les investigations sur les mâles chanteurs si l'objectif est le suivi de la population reproductrice.

La nature de l'élément choisi peut être dépendant de conditions de milieu ou de facteurs climatiques. Si on étudie par exemple les traces du Grand Tétrás (plus difficilement visibles par temps de neige), on constatera que les emplacements précis des traces dépendent de la date de la dernière chute de neige qui effacera les traces ultérieures. Si on travaille sur les exuvies d'odonates, il faut savoir qu'il sera plus difficile d'en trouver après une forte pluie ou une crue.



Photo n° 17 : OEuf et poussin d'OEdicnème criard dans la RN du Val de Loire. © J.-L. CLAVIE



Photo n° 16 : Exuvie de Anax Imperator dans la RN du Ravin de Valbois. © F. RAVENOT.

Afin de vérifier l'hypothèse que l'acidité des eaux est trop élevée pour le développement des embryons et têtards d'amphibiens (voir exemples page 18 et 23), une étude expérimentale a été réalisée dans la RN de la Truchère-Ratenelle. La croissance et la survie des têtards ont été étudiées par l'installation de cages contenant 5 têtards (3 cages pour chacun des 5 sites). En fin d'expérience, le stade de développement larvaire de chaque têtard a été déterminé.

Un habitat

Si l'objet d'études est un habitat, la situation s'avère beaucoup plus ambiguë et nécessite de déterminer une surface, un quadrat par exemple, et un intervalle de temps (voir aussi chapitre 1.3.7.3. «Définir la taille des unités d'échantillonnage»). L'élément doit alors être choisi pour apporter une signification à l'ensemble. Par exemple, le choix d'une parcelle de 1 m² pour étudier la densité de grands ongulés est inapproprié, car la signification de la variable relative au nombre d'individus par parcelle s'avèrerait nulle à cette échelle d'observation. En revanche, pour une étude de densité d'insectes ou de flore, cette taille est beaucoup plus appropriée (voir Photo n° 18).

L'indétermination ou la variation des limites de l'élément (par exemple un habitat) soulève parfois des problèmes. Lorsque les limites de l'élément s'avèrent floues, ou lorsqu'il sert d'unité de dénombrement, il doit être choisi et défini pour minimiser les erreurs de décision relatives à l'inclusion ou à l'exclusion des composantes situées en bordure. Par exemple, pour un peuplement végétal on évitera d'effectuer des mesures en zone de transition.

Penser à la reproductibilité de la méthode

L'élément sur lequel se porteront les mesures doit pouvoir être trouvé chaque année (voir aussi chapitre 2.2.2.3.). Comme l'élément fait l'objet d'un prélèvement pour constituer l'échantillon, il doit être :

- accessible,
- dénombrable,
- collectable,
- et en assez grande quantité.

Penser aux statistiques en amont

Les analyses statistiques (voir chapitre C2) exigent habituellement un système d'information cohérent dont toutes les données se révèlent compatibles. Pour assurer la cohérence du système, le moyen le plus sûr consiste à ne définir qu'un seul type d'élément et à faire en sorte que toutes les variables s'y reportent. Par exemple :

- Un oiseau sur lequel on mesure le poids, la taille, la longueur alaire...
- Un roseau sur lequel on mesure la hauteur, le diamètre de la tige, l'état sanitaire...

[Haut de page](#)



Photo n°18 : Quadrat de végétation dans la RN de l'Étang de Biguglia.
© S. RAVETTO/RNEB.

Tous droits réservés © - Propriété de l'OFB