

# THEME 9

## LE CONCEPT DE LA NICHE ECOLOGIQUE

### PLAN DU THEME 9

#### I - La niche écologique : un concept ancien aux multiples approches

##### A) La théorie de Grinnel (1917)

Grinnel : Niche = Habitat

##### B) La théorie d'Elton (1927)

Elton : Niche = Fonction de l'espèce

##### C) La théorie d'Hutchinson (1957)

Hutchinson : Niche = Ensemble des conditions d'existence et de maintien des populations d'une espèce

##### D) La théorie d'Odum (1971)

Odum : Niche = Métier, profession de l'espèce

#### II - La niche écologique : tentative de définition

##### A) Éléments de définition

Niche écologique = Place et rôle qu'occupe une espèce dans le fonctionnement de l'écosystème

##### B) Les dimensions de la niche écologique

- ① La dimension spatiale
- ② La dimension temporelle
- ③ La dimension trophique

#### III - Les principes associés au concept de la niche écologique

##### A) Les principes d'exclusions compétitive et réciproque des niches écologiques

- ① Le principe d'exclusion compétitive
- ② Le principe d'exclusion réciproque

##### B) Le principe de ségrégation des niches écologiques

1 espèce = 1 niche écologique

##### C) Les différents types de ségrégation des niches écologiques

- ① La ségrégation trophique
- ② La ségrégation spatiale (allopatrie et sympatrie)
- ③ La ségrégation temporelle

##### D) Le principe de ségrégation des niches écologiques

- ① Niches écologiques des généralistes et des spécialistes
- ② Ségrégation des niches écologiques et richesse spécifique
- ③ Ségrégation des niches écologiques et évolution

#### **Conclusion**

#### **Exemples de niches écologiques**

## I - La niche écologique : un concept ancien aux multiples approches

- Le terme de « **niche écologique** » apparaît au début du 20<sup>ème</sup> siècle (1904).
- Si le terme est resté, le concept a quant à lui connu de nombreuses reformulations.
- C'est pourquoi le concept de niche écologique est en perpétuelle évolution.
- Un petit **aperçu historique** est nécessaire pour comprendre le cheminement qui a conduit à la définition actuelle.

### A) La théorie de Grinnel (1917)

- C'est le premier à parler de niche écologique et à donner une première définition en 1904.
- Pour lui la niche écologique d'une espèce correspond à *l'ensemble des sites à l'intérieur de l'aire de distribution d'une espèce présentant les conditions d'environnement nécessaires à sa survie.*

Grinnel : **Niche = Habitat**

- **Remarque** : habitat = milieu naturel ou semi naturel qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

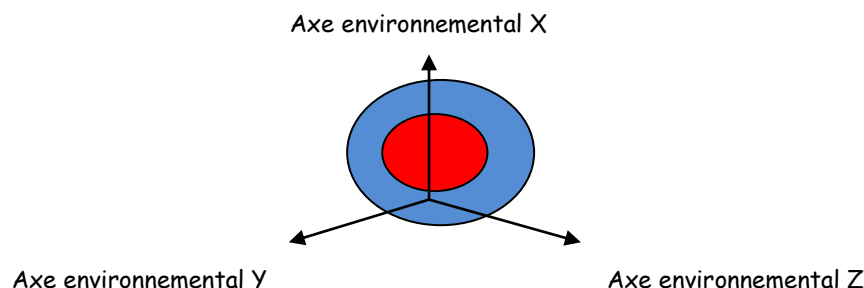
### B) La théorie d'Elton (1927)

- Il vient modifier le principe établi par Grinnel.
- Pour lui, la niche s'apparente au **rôle** et à la **place** de l'espèce dans le fonctionnement de l'écosystème.
- Il la dissocie complètement de la notion d'habitat.
- Pour Elton, la niche c'est *"l'ensemble des besoins, des fonctions, des conditions, requis par un organisme pour survivre dans un biotope et des actions réalisées pour les satisfaire, c'est à dire ce que fait l'espèce dans la communauté à laquelle elle appartient (ce qu'elle mange, par qui elle est mangée).*

Elton : **Niche = Fonction de l'espèce**

### C) La théorie d'Hutchinson (1957)

- Hutchinson propose une définition de la niche écologique : **ensemble des conditions dans lesquelles vit et se maintient la population.**
- Mais surtout, il en propose une représentation : il **matérialise la niche sous la forme d'un volume dans un espace à n dimensions.**
- Autant de dimensions qu'il y a de facteurs considérés, mais dans la pratique on ne peut pas tout représenter donc on se limite à quelques facteurs.
- Quelques exemples concrets :
  - *Un **axe trophique** : taille des proies, nature, diamètre des graines...*
  - *Un **axe spatial** : distance à la berge, hauteur de la végétation, profondeur....*
  - *Un **axe temporel** : horaire prospection, période activité...*
  - *Un **axe comportemental** : hiérarchie...*
- Pour le graphique : 3 dimensions.
- Chaque axe correspond à un facteur (ressource) ou un ensemble de facteurs.



⇒ **En bleu** : Niche fondamentale, niche théorique

- L'espace de niche que peut occuper une espèce est affecté par le degré de compétition et de prédation qui s'exerce sur elle.
- Généralement en l'absence de ces relations, une espèce peut se développer dans un large registre de niveaux de ressource et de condition.

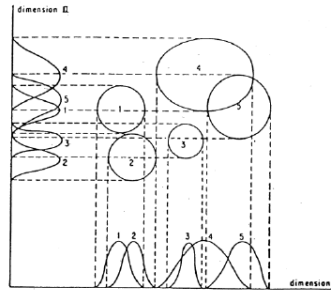
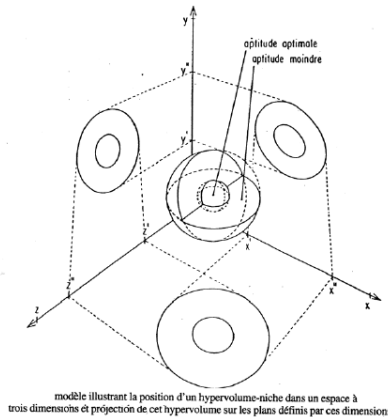
⇒ **En rouge** : Niche réalisée, niche réelle

- Dans la réalité, les conditions **abiotiques** et surtout les **compétitions interspécifiques**, font que cette espèce n'exprimera pas entièrement son potentiel.
- L'hypervolume obtenu dans un écosystème donné est beaucoup plus réduit.

## D) La théorie d'Odum (1971)

- Pour Odum, la niche correspond au rôle de l'espèce dans son écosystème.
- Odum privilégie donc la fonction de l'espèce dans le système vivant (milieu, habitat, écosystème).
- Il sépare niche et habitat.
- Pour Odum, l'habitat correspond à l'adresse de l'espèce.

**Odum : Niche = Métier, profession de l'espèce**



- Toutes ces définitions sont exactes, mais +/- complètes.
- Le plus important, c'est de comprendre le concept et de saisir son importance dans l'explication des phénomènes écologiques.

## II - La niche écologique : tentative de définition

### A) Éléments de définition

- Il existe un grand nombre de définitions pour la niche écologique, ce qui prouve bien qu'il s'agit d'un concept de **dimension « évolutive »**, ne présentant pas de caractère strict et définitivement établi.
- **Concept** = idée mentale abstraite, construction de l'esprit, dont l'objectif est de permettre une meilleure compréhension intellectuelle du réel.
- Il y a donc presque autant de définitions de la niche écologique que d'écologues.
- Quelques exemples :
  - « Une niche écologique est la fonction occupée par un organisme dans un écosystème ».
  - « Rôle d'une espèce, à l'intérieur d'une communauté, défini en fonction de tous les aspects de son style de vie ».
  - « Ensemble des besoins requis par un organisme pour survivre dans son biotope ainsi que les actions réalisées pour satisfaire ses besoins ».
  - « Ensemble des conditions environnementales telles qu'une espèce donnée peut former des populations viables »
- Les formulations sont différentes, mais toujours la même idée : fonction/place.
- Donc une définition simple de la niche écologique peut être la suivante :

**Niche écologique = place et rôle qu'occupe une espèce dans le fonctionnement de l'écosystème**

- Cette définition prend donc en compte :
  - La **fonction de l'espèce** : ce qu'elle mange, comment, à quel moment, où, ....
  - Son **environnement** : les relations qu'elle entretient avec les autres espèces, son habitat, ...

### B) Les dimensions de la niche écologique

- La niche, c'est donc tout ce que fait une espèce, comment elle le fait, où, à quel moment...
- La caractérisation de la niche écologique d'une espèce de manière exhaustive est une tâche particulièrement ardue, pour ne pas dire quasi-impossible.
- Dans la pratique, on va donc sélectionner les paramètres qui nous intéressent.
- Ces paramètres varient en fonction de ce que l'on souhaite mettre en avant, des espèces étudiées...

- Les **dimensions fondamentales** de la niche écologique :

→ **Spatiale** :

- On parle de **niche spatiale**.
- Elle correspond de manière simplifiée à l'occupation de l'espace par l'espèce : à quel endroit de l'espace se situe-t-elle (hauteur, profondeur, ...), son territoire, ses déplacements.

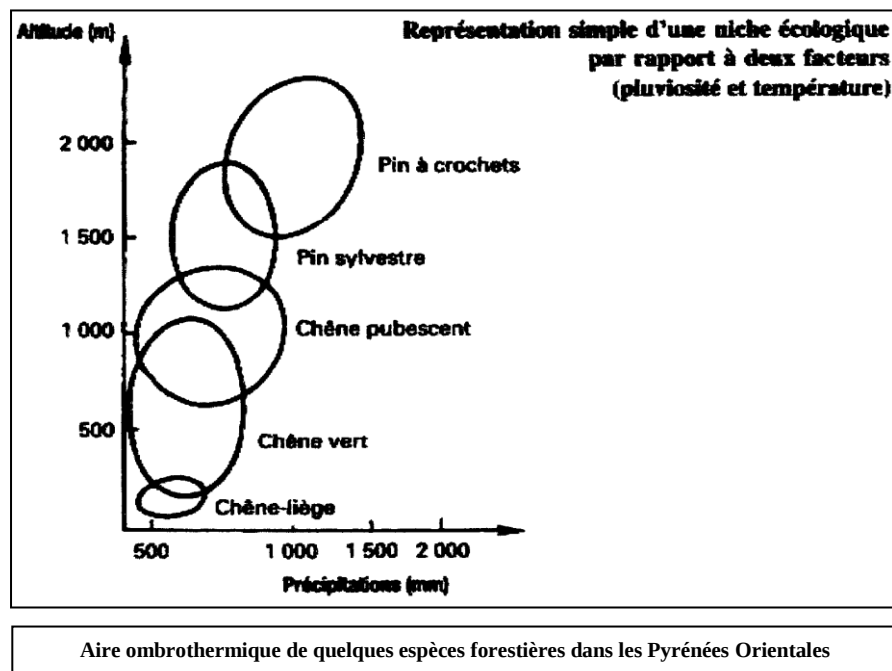
→ **Temporelle** :

- On parle de **niche temporelle**.
- Elle correspond aux rythmes et périodes d'activités (recherche nourriture etc.).
- Exemple : les espèces nocturnes et les espèces diurnes (rythme nycthéméral).

→ **Trophique** :

- On parle de **niche trophique** ou **alimentaire**.
- Elle correspond à la nourriture : le régime alimentaire de l'espèce, l'exploitation de la ressource...

- Si ce sont les principales dimensions de la niche écologique, ce ne sont pas les seuls aspects qui peuvent être pris en compte.
- On s'intéresse souvent également à la dimension **comportementale**, mais on peut aussi s'intéresser à la niche **pluiothermique**...



### III - Les principes associés au concept de la niche écologique

#### A) Les principes d'exclusions compétitive et réciproque des niches écologiques

⇒ **Le principe d'exclusion compétitive**

- En 1934, **GAUSE** réalise une série d'expérience avec des micro-organismes.
- Il réalise des cultures de paramécies, et constate que deux espèces aux exigences écologiques très proches (voir identiques) ne peuvent coexister.
- Selon Gause, si ces deux espèces ne présentent pas les mêmes aptitudes compétitives, *l'une (la plus compétitive) élimine l'autre*.
- C'est ce que l'on appelle le principe de l'**exclusion compétitive**.

⇒ **Le principe d'exclusion réciproque**

- Lorsque deux espèces présentent une compétitivité similaire, il peut arriver que les deux espèces disparaissent.
- Elles s'excluent donc mutuellement.
- C'est le principe de l'**exclusion réciproque**.

## B) Le principe de ségrégation des niches écologiques

- Dans le même milieu deux espèces ne peuvent avoir (ou partager) la même niche écologique.
  - Pour que chacune se maintienne dans le milieu (et donc que les deux espèces puissent cohabiter), il est nécessaire que ces deux espèces se « trouvent » une niche écologique propre.
  - Il faut donc éviter de se concurrencer ou d'entrer en compétition.
  - C'est pour cela que les espèces vont essayer de se répartir la ressource.
  - Comment ? En se **spécialisant** dans l'**exploitation d'une ressource particulière** ou dans l'exploitation d'une **partie spécifique de la ressource**.
  - Exemple :
    - Entre un chevreuil et un hibou grand duc, la différence semble évidente.
    - Il y a une niche chevreuil et une niche hibou.
    - Ces deux niches peuvent sans problème coexister dans un même écosystème.
    - Mais la séparation n'est pas toujours aussi évidente : dans ce même écosystème, on pourrait imaginer rencontrer du moyen duc, du petit duc, de la chouette hulotte...
- Si deux populations coexistent dans un habitat donné, c'est qu'elles occupent des niches différentes (leurs « professions » sont différentes).
- On parle de **ségrégation des niches écologiques**.
- C'est pour cela que d'un point de vue écologique on peut dire :

### 1 ESPECE = 1 NICHE ECOLOGIQUE

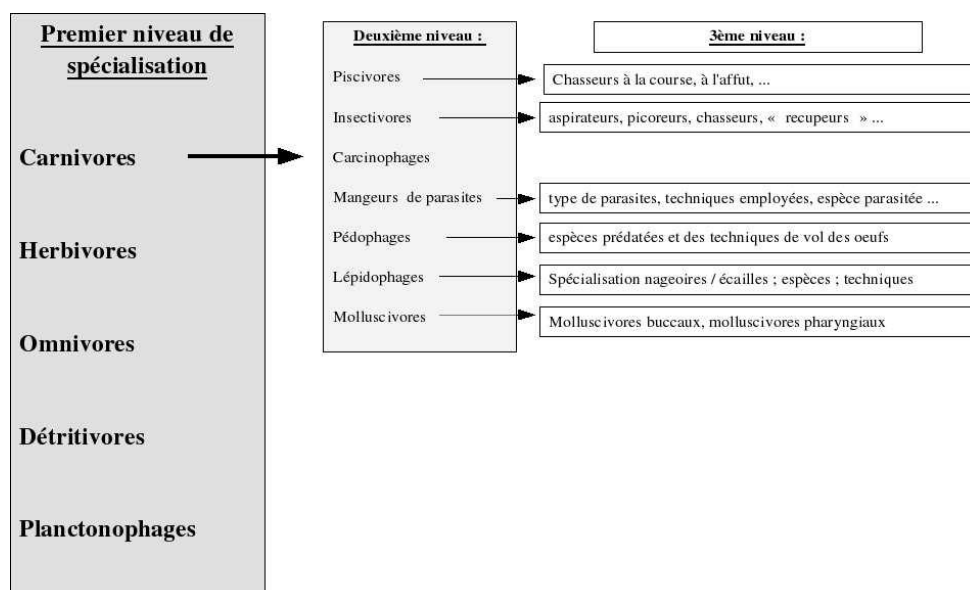
- Ce qui peut d'ailleurs s'avérer une définition intéressante lorsque l'on connaît les difficultés des biologistes à définir la notion d'espèce.
- D'où un certain nombre de questions :
  - Comment sont « créées » les niches ? Autrement dit, comment les espèces peuvent elles se partager la ressource ?
  - Comment sont définies les possibilités de niches différentes au sein d'un milieu, c'est-à-dire combien de niches sont possibles ?
  - Comment établir que l'on a des niches différentes ?
  - Est-il vraiment impossible d'avoir des niches identiques ?....
- Des éléments de réponses peuvent être trouvés en étudiant les **différents types de ségrégation** des niches écologiques.

## C) Les différents types de ségrégation des niches écologiques

- Il existe différents types de ségrégations des niches écologiques.
- Ils sont étroitement liés aux différentes dimensions de la niche écologique.

### ⇒ La ségrégation trophique

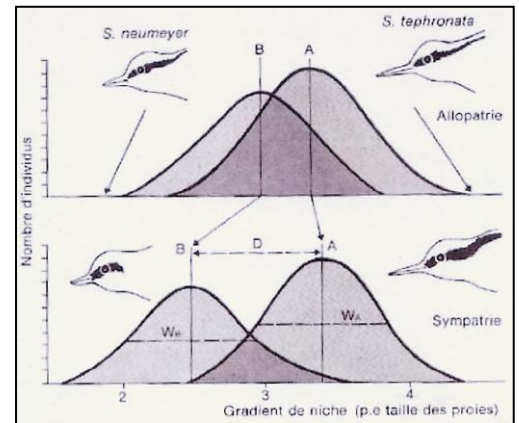
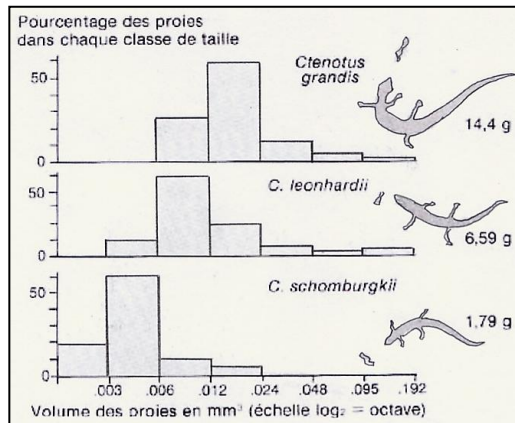
- Elle concerne la répartition des ressources alimentaires.
- Cette ségrégation peut être plus ou moins « poussée ».





## La ségrégation spatiale

- Elle concerne la répartition spatiale de la ressource.
- Là aussi cette ségrégation peut être plus ou moins « poussée ».
- Lorsque les niches se chevauchent en partie, les deux espèces peuvent se spécialiser sur la **taille des proies**, ce qui permet d'éviter une **trop forte compétition** et donc l'**exclusion** d'une ou de deux espèces.



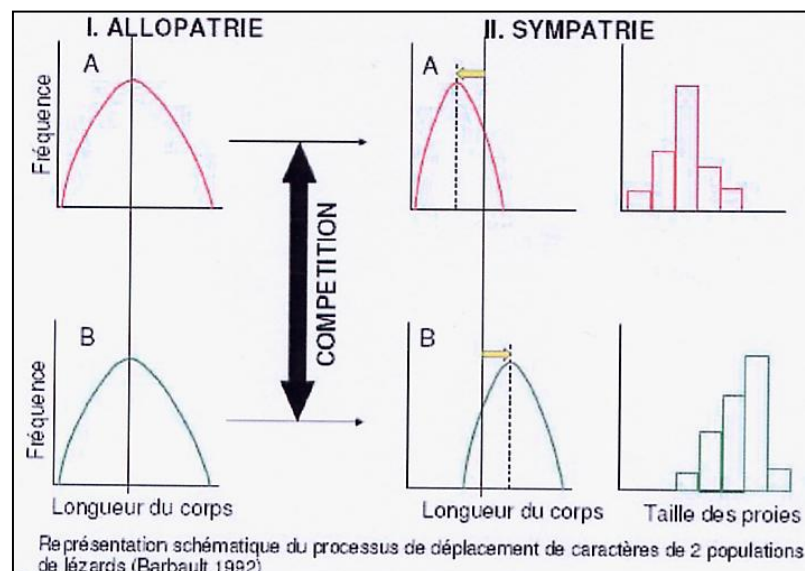
- La ségrégation des niches permet la coexistence d'un grand nombre d'espèces.
- Du point de vue de la ségrégation spatiale, schématiquement on peut identifier 2 grands cas de figure :

### ★ L'allopatrie

- Lorsque les espèces sont distantes géographiquement, on parle d'**allopatrie**.
- Deux espèces allopatriques peuvent avoir des fonctions similaires, puisqu'elles ne sont pas présentes dans le même milieu.
- On a donc deux espèces aux niches sensiblement similaires.

### ★ La sympatrie

- Lorsque les espèces se retrouvent toutes deux présentes dans le même milieu, on parle de **sympatrie**.
- Ces deux espèces sympatriques vont vouloir occuper la même niche écologique : il y aura une **compétition**.



## La ségrégation temporelle

- Toutes les espèces n'exploitent pas la ressource au même moment.
- C'est la **répartition temporelle** des espèces.
- Exemple de la partition du temps de vol chez les *Epitola Westwood* (Lepidoptera, Lycaenidae)
  - Les observations réalisées par l'auteur sur plusieurs espèces d'*Epitola* montrent que les mâles de quatre espèces proches volent à différentes heures du jour et que cette ségrégation est en relation avec la taille du papillon.
  - Le comportement des femelles est différent.

#### D) Les facteurs de ségrégation des niches écologiques : relations inter et intraspécifiques

- Chaque espèce réalise « sa » niche écologique, c'est à dire qu'elle trouve une place et une fonction propre dans l'écosystème exploité, ce qui lui permet d'assurer sa survie.
- En effet, chaque espèce se spécialise sur une ou plusieurs ressources bien précises, ce qui permet aux espèces de **coexister en réduisant la compétition**.
- Lorsque les niches se chevauchent en partie, les deux espèces peuvent se spécialiser sur la taille des proies, ce qui permet d'éviter une trop forte compétition et donc l'exclusion d'une ou de deux espèces.
- La ségrégation des niches permet la coexistence d'un grand nombre d'espèces.
- La « réalisation » de la niche est fonction de plusieurs facteurs :

→ **Des aptitudes et des potentialités de départ de l'espèce :**

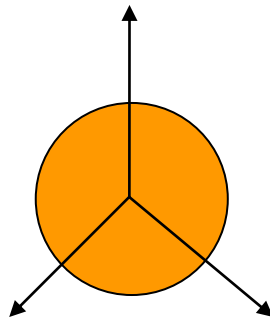
- Caractéristiques anatomiques : gros bec/petit bec, taille...
- Caractéristiques physiologiques : résistance à la température...

→ **Des caractéristiques de son environnement :** température, humidité, ressources, présence de compétiteurs, présence d'une espèce colonisatrice ...

⇒ **Niches écologiques des généralistes et des spécialistes**

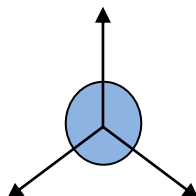
★ **Espèce généraliste :**

- Une espèce généraliste n'est pas liée à un type de ressource particulier pour réaliser son cycle biologique.
- Elle exploite une large diversité de ressources : espèce ubiquiste, euryèce/euryphage...
- Ce sont donc des espèces dont la niche écologique est large.
- Dans le cadre d'une compétition intra ou interspécifique, ces espèces se retrouvent favorisées par rapport à des espèces plus spécialisées.
- Exemple : le pouillot siffleur qui fréquente des milieux forestiers particuliers est considéré comme spécialiste, alors que le pouillot véloce est dit généraliste au regard de sa distribution au sein d'habitats forestiers et buissonnants.



★ **Espèce spécialiste :**

- Est considérée comme spécialisée une espèce liée à un type particulier de ressources, inféodée à un type d'habitat particulier, ou ayant un spectre alimentaire réduit.
- Exemples :
  - Le balbuzard pêcheur se nourrit presque exclusivement de poissons capturés à la surface de l'eau.
  - *Scopelophila cataractae* est une moule spécialiste que l'on ne rencontre que sur des substrats riches en métaux lourds (mines).
- Dans le cadre d'une compétition inter ou intraspécifique, ces espèces se retrouvent souvent défavorisées par rapport à des espèces plus généralistes.
- Cette notion est différente de la spécialisation d'un individu ou d'un groupe d'individus au sein d'une population.
- En fonction de certains facteurs écologiques ou anthropiques, certains individus d'une population peuvent se spécialiser sur des espèces proies différentes de celles visées par la majorité de leurs congénères.
- Une espèce spécialiste exploite une petite partie des ressources.
- Les « spécialistes » sont donc des espèces dont la niche écologique est étroite.

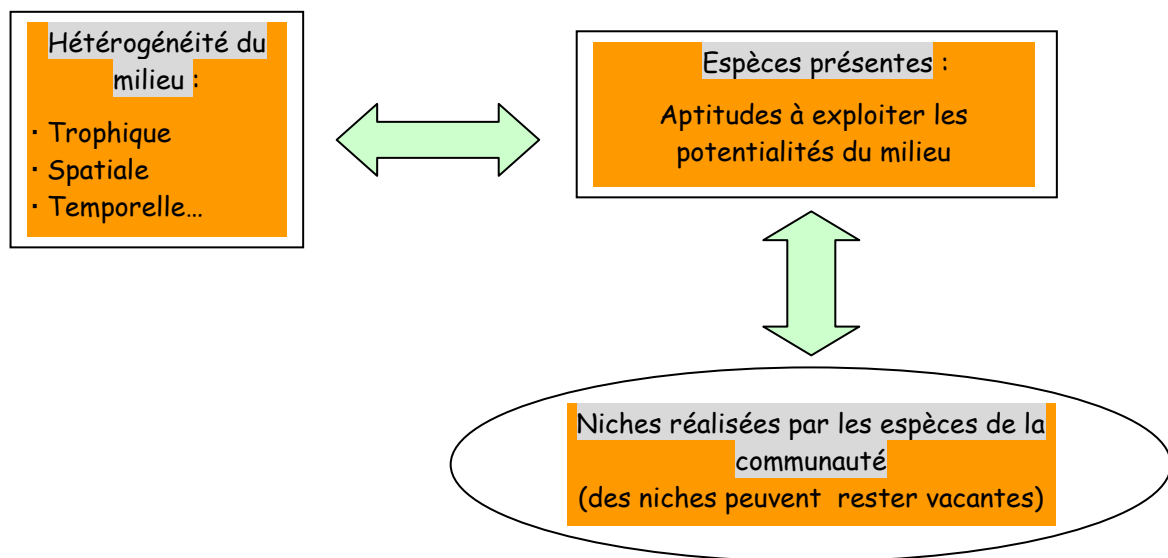


- La **spécialisation** correspond donc à un « **rétrécissement** » de la niche écologique.
- Mais l'inverse peut également se produire.
- Dans le cas d'une espèce qui a peu ou pas de compétiteurs, la compétition viendra essentiellement de l'espèce elle-même : « compétition intraspécifique ».
- Dans ce cas, les individus vont être tentés d'élargir leur champ d'exploitation des ressources.
- Cela entraînera un **élargissement de la niche écologique**.
- Ce phénomène peut conduire des espèces à exploiter des ressources originales, et conduire à terme à la formation de nouvelles espèces.
- Exemple : le pinson vampire, *Geospiza nebulosa*.



#### ⇒ **Ségrégation des niches écologiques et richesse spécifique**

- La ségrégation des niches permet la coexistence d'un grand nombre d'espèces.
- Les possibilités des niches sont liées aux potentialités de l'environnement.
- D'une manière simplifiée : plus un milieu est hétérogène, plus les possibilités de niches différentes sont multiples.



#### ⇒ **Ségrégation des niches écologiques et évolution**

- La spécialisation ne va pas sans influencer sur l'évolution des espèces (et vice versa).
- Ainsi, un trait de caractère va être favorisé ou non au cours de l'évolution.
- La ségrégation s'accompagne donc d'un « déplacement » des caractères.
- Elle est un facteur d'évolution des espèces.

### **CONCLUSION**

- La niche écologique est un **concept** qui permet de caractériser la **place et la fonction d'une espèce au sein d'un écosystème**.
- Deux espèces ne peuvent occuper exactement la même niche : la **compétition** conduit à une **ségrégation des niches**, ou bien à une **exclusion compétitive**.
- C'est donc **chaque espèce qui réalise sa propre niche écologique**, en fonction de ses **aptitudes** et des **conditions** de son environnement.
- Une espèce qui est dans l'incapacité de réaliser ou maintenir sa niche disparaît.
- Les possibilités de niches sont donc étroitement dépendantes des conditions du milieu (en particulier son **hétérogénéité**).
- Les niches sont étroitement liées entre elles : il y a **interdépendance des niches écologiques**.
- La ségrégation des niches correspond à une **spécialisation** de l'espèce et s'accompagne de **déplacements de caractères**.
- Elle permet la coexistence d'un grand nombre d'espèces.

# A chacun sa place : la niche écologique

## Exemples et illustrations

Chaque espèce vivante s'insère dans les mécanismes d'un écosystème, comme un minuscule rouage dans la machinerie d'une horloge.

Menant une vie normale, s'efforçant d'exploiter les potentialités du milieu au mieux de ses possibilités, intervenant en un lieu et à un moment déterminés, chaque espèce est là où ses instincts, ses besoins et l'évolution l'ont placée : elle occupe sa niche écologique. L'habitat ne suffit pas à définir la niche écologique d'une espèce. Il faut, pour la situer, savoir également, ce que mange cette espèce, aux dépens de qui et par qui est-elle mangée, sa place dans le réseau des chaînes alimentaires et aussi les conditions nécessaires à sa reproduction, avec qui elle entre en compétition ou avec quels partenaires elle fonde des associations, bref, si connaître l'habitat d'un être vivant c'est connaître son adresse, déterminer sa niche écologique, c'est aussi connaître sa profession et son destin dans la communauté dont elle fait partie. La niche écologique traduit la relation fonctionnelle qui lie un organisme à son écosystème.

Pour une espèce donnée, cela revient à remplir toutes les rubriques d'une fiche d'identité très détaillée, et on ne peut s'y dérober quand on veut introduire ou protéger une espèce, ou encore restaurer ou gérer un écosystème.

La coexistence est impossible entre deux espèces ayant une niche écologique identique, l'une finira par éliminer l'autre ; c'est une loi connue en écologie sous le nom de principe d'exclusion compétitive.

En revanche, comme il n'y a pas deux espèces ayant des structures, des besoins et des comportements identiques, il existe une étonnante diversité de niches écologiques permettant à l'ensemble des êtres vivants d'exploiter au mieux un milieu et ses ressources. On peut ainsi rencontrer des êtres très proches vivant en bon voisinage dans un milieu restreint tout en évitant la concurrence directe.

Les différences portent sur la spécialisation alimentaire, le partage de l'espace, ou encore, le partage du temps ; ainsi les plantes vernaies, narcisses ou jonquilles, se développent de façon précoce au printemps, évitant d'être concurrencées dans leur quête de lumière par le développement du feuillage d'autres espèces ; de même, en forêt, des oiseaux prédateurs comme l'autour, cèdent la place, la nuit tombée, aux rapaces nocturnes, chouettes ou hiboux.

### Des exemples

Dans une pièce d'eau stagnante, trois espèces de punaises aquatiques carnassières vivent sans se gêner : la nêpe cendrée exploite la vase du fond, la notonecte glauque utilise ses longues pattes postérieures pour ramer et chasser entre deux eaux, le gerris glisse à la surface de l'eau pour y capturer les proies flottantes. Une quatrième espèce, la corise ponctuée s'y déplace aussi, le corps enveloppé d'une réserve d'air qui apparaît tel un revêtement brillant, mais elle est herbivore et se nourrit d'algues et de débris végétaux.

Les grenouilles de cette mare se reproduiront au printemps, les crapauds plus tardivement.

En forêt, les oiseaux exploitent toutes les strates végétales : rossignol et rouge-gorge nichent et chassent à terre, les fauvettes abritent leurs nids dans les buissons, pics, sittelles et grimpereaux vivent sur les troncs d'arbre, le loriot et l'autour établissent leur nid dans une fourche de la cime.

Les ajustements sont encore plus subtils quand on les examine de près.

Trois sortes de pics partagent ainsi volontiers le même arbre, le pic épeiche en exploite le tronc, le pic mar les grosses branches et le plus petit des trois, le pic épeichette, les rameaux.

Les étangs saumâtres de Camargue accueillent de nombreuses espèces d'oiseaux qui, chacune, y recherche sa nourriture à différentes profondeurs en fonction de la longueur de ses pattes et se cantonne dans un certain taux de salinité. Tous ces oiseaux occupent des niches écologiques différentes et cohabitent sans se gêner. On retrouvera cet ajustement de cohabitation pour huit espèces d'oiseaux marins nichant sur les falaises marines des Hébrides.

Les forêts tropicales humides ont multiplié les petits écosystèmes. La spécialisation des niches écologiques y atteint des sommets de beauté et d'étrangeté.

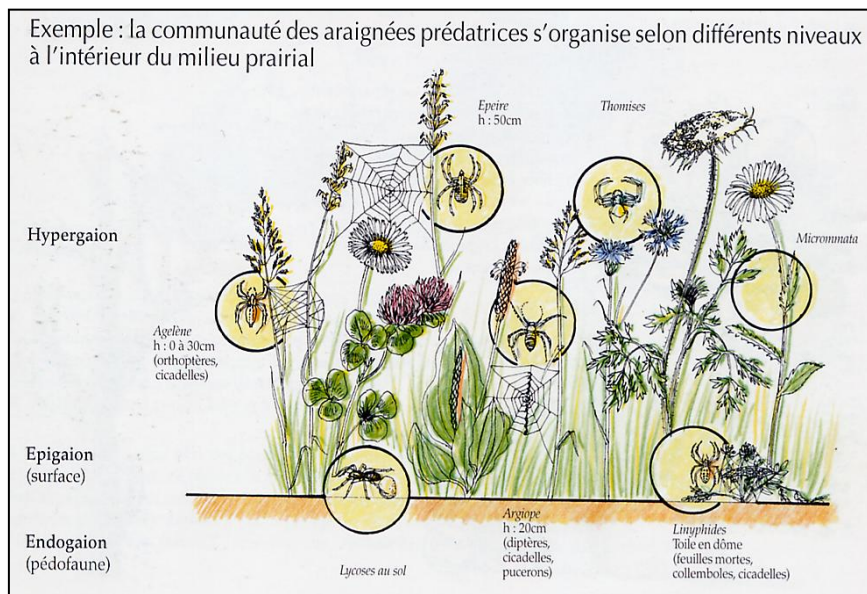
Les niches écologiques ne sont pas spécifiques d'une région. En deux contrées éloignées on pourra retrouver des animaux qui, bien qu'évolutivement dissemblables, occupent des niches écologiques similaires et remplissent des fonctions identiques telles les taupes des forêts européennes, les saccophores des forêts d'Amérique du Nord et les taupes marsupiales d'Australie.

C'est l'observation de cette convergence fonctionnelle qui a conduit Darwin à percevoir l'évolution des espèces.

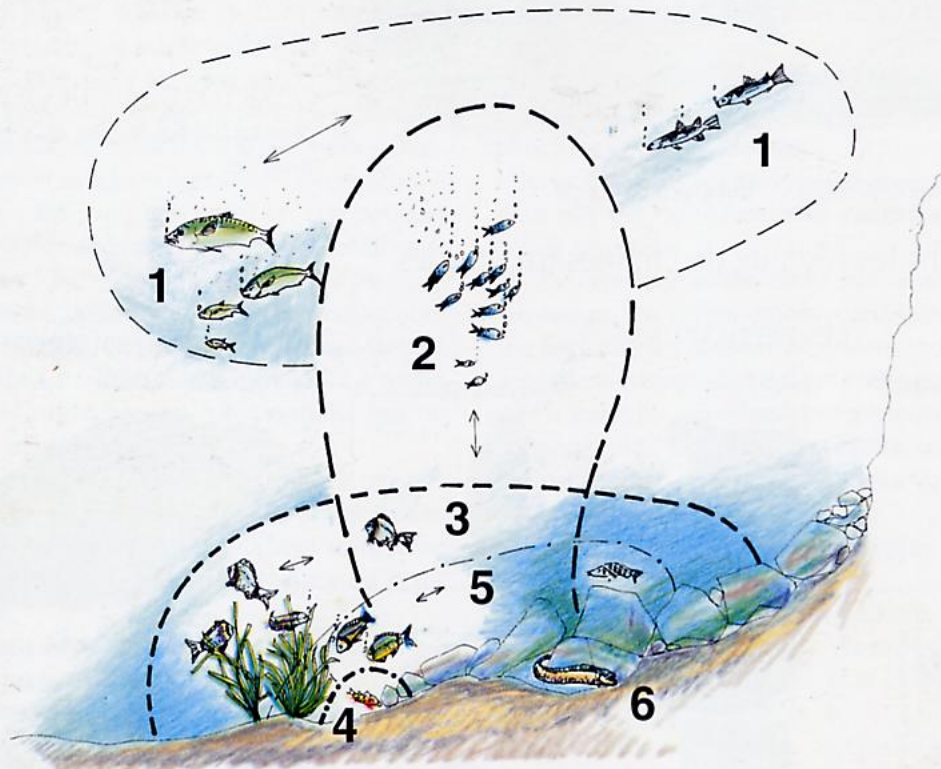
Comme les mécanismes naturels sont dynamiques et fluides, au fil des saisons les différentes niches écologiques d'un écosystème se vident puis se remplissent.

Les écosystèmes évoluant, ils se compliquent et permettent l'émergence de nouvelles niches écologiques. De même que le progrès de la civilisation a successivement ouvert des débouchés aux agriculteurs sédentaires, aux ouvriers du bois, du métal, puis à ceux du plastique, aux informaticiens, aux astronautes, aux moniteurs de planche à voile...

Un écosystème mûr, où chaque niche est occupée, exploite au mieux les possibilités de son environnement. Il peut y jouer d'une grande stabilité.

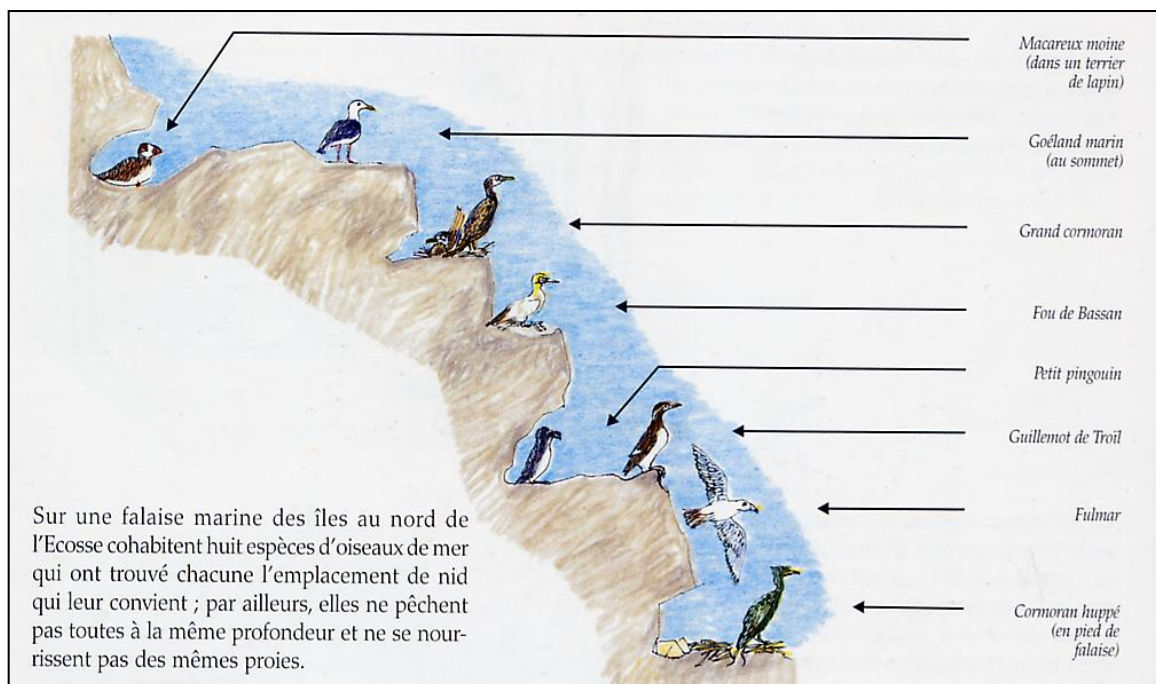


## L'exploitation du territoire en milieu marin

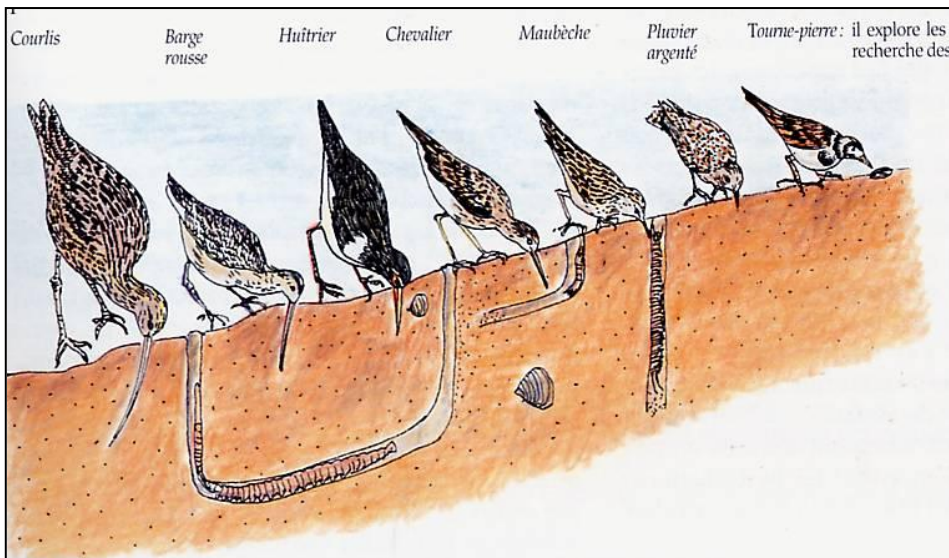


Partage de l'espace par les poissons des petits fonds selon l'ampleur des déplacements verticaux et horizontaux (situation diurne)

- 1- Poissons de pleine eau, nomades (ex. muges, spicaras)
- 2- Poissons de pleine eau, sédentaires (ex. castagnoles)
- 3- Poissons de fond à domaine vital assez étendu (ex. sars)
- 4- Poissons de fond à déplacements verticaux très limités (ex. rougets)
- 5- Poissons de fond à domaine vital réduit (ex. labres)
- 6- Poissons de fond peu mobiles et à domaine vital très réduit (ex. murènes)



## Exemples de niches écologiques chez les oiseaux

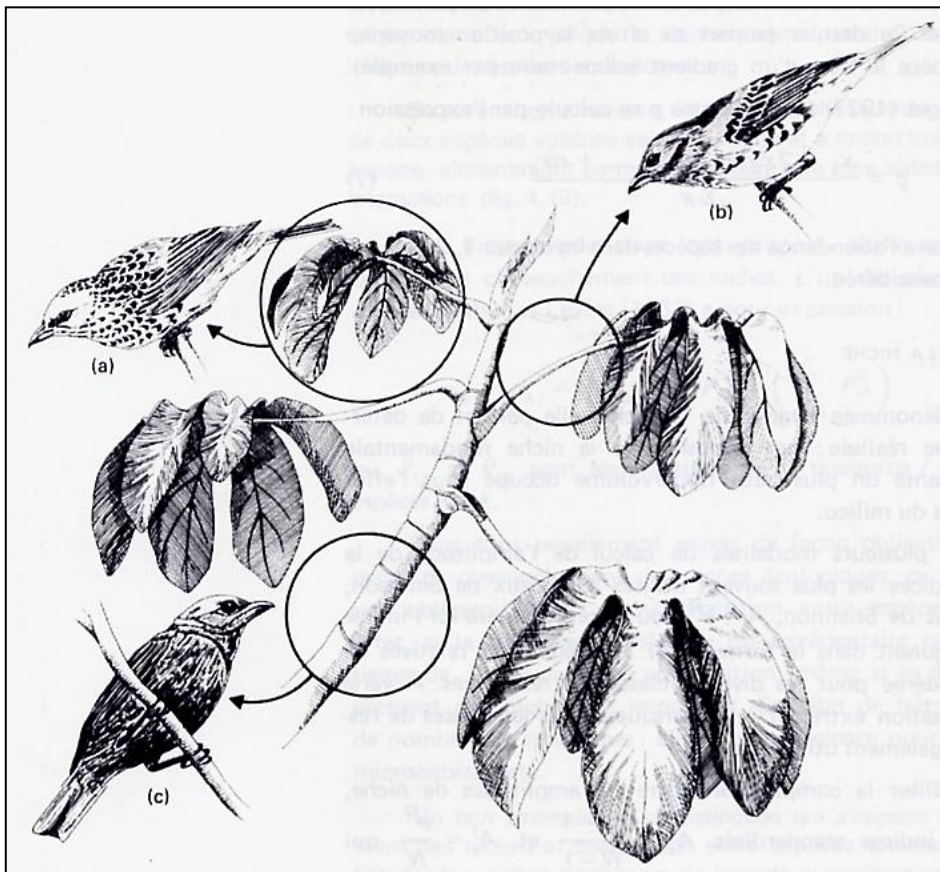
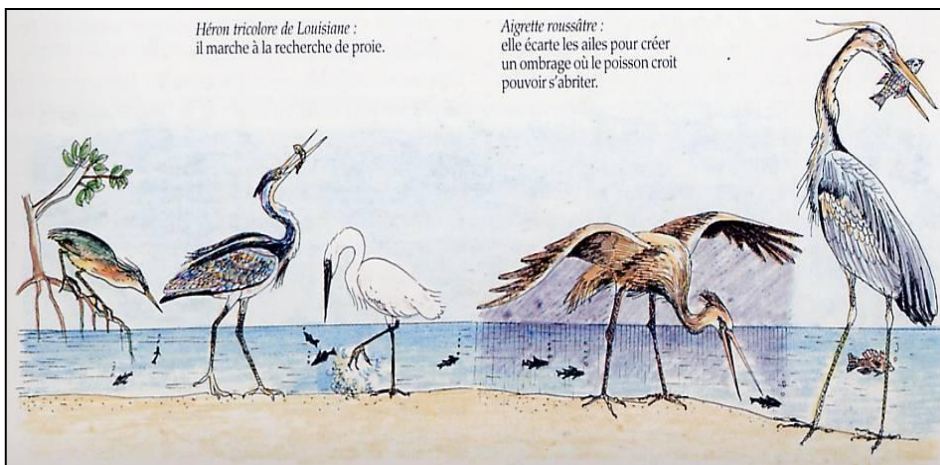


Les limicoles offrent un bon exemple de diversification de niches écologiques permettant à différentes espèces d'oiseaux d'exploiter au maximum un milieu et ses ressources alimentaires.

Les échassiers se répartissent l'exploitation des différentes parties d'une plage sableuse découverte à marée basse en fonction de la longueur et de la conformation de leur bec qui leur permet d'aller chercher leurs proies plus ou moins en profondeur. Le Tourne-pierre quant à lui, explore les rochers isolés et les algues à la recherche de mollusques et de crustacés.

Ces espèces et les niches écologiques sont le résultat de coévolutions, cosélections et coadaptations.

On retrouve les mêmes phénomènes dans les marais de Floride où coexistent plusieurs espèces de hérons qui se sont, chacune, spécialisées dans un type de comportement de prédation particulier.



### Exemple de ségrégation spatiale de la niche

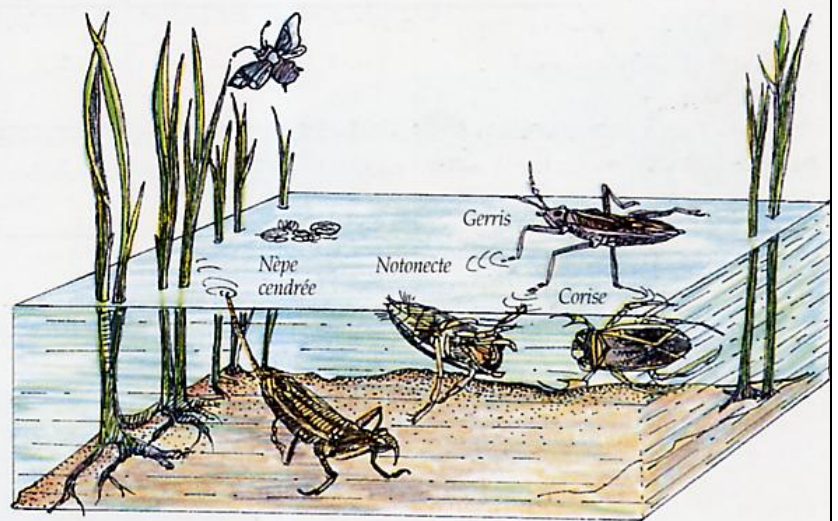
Trois espèces de **Tangara** cohabitent dans la canopée des mêmes arbres des forêts de l'île Trinidad, mais elles exploitent simultanément des **microhabitats** différents.

- **Tangara guttata** (a) capture les insectes vivant à la face inférieure des feuilles.
- **T. mexicana** (b) ceux des pétioles et des tiges.
- **T. gyrota** (c) ceux qui courent à la surface des branches.

# LA NOTION DE NICHE ÉCOLOGIQUE

## Un ajustement subtil pour l'exploitation optimale du milieu

Coexistence de quatre espèces de punaises aquatiques occupant des niches écologiques différentes dans un petit écosystème aquatique.

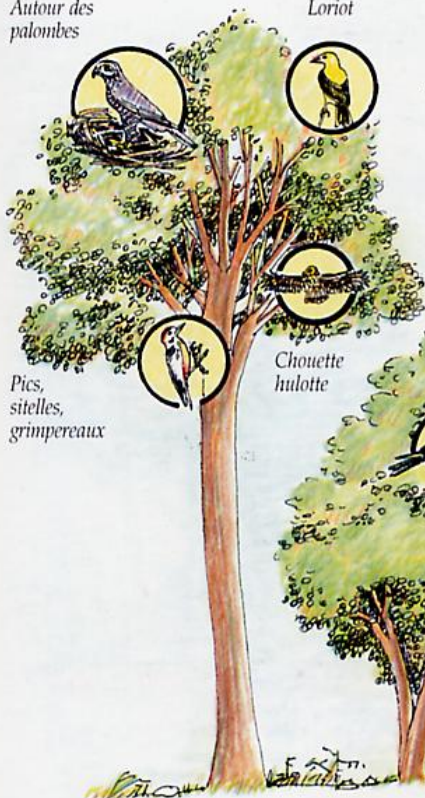


En parc naturel régional de Camargue, les différentes espèces d'échassiers et de canards trouvent leur subsistance sans entrer en compétition, malgré un régime alimentaire similaire. Elles se répartissent l'exploitation des lagunes saumâtres à des distances variables du rivage selon la profondeur de l'eau et la longueur de leurs pattes.



Autour des  
palombes

Loriot



En forêt, les oiseaux se répartissent l'espace selon leurs propres exigences, en exploitant les strates auxquelles ils sont le mieux adaptés pour se nourrir, nidifier et délimiter leur territoire.

Les différentes espèces de pics se répartissent l'exploitation des arbres du tronc aux rameaux.

Mésange  
charbonnière

Fauvette  
à tête noire

Rouge-gorge

Pic épeichette

Pic mar

Pic épeiche



# LA NICHE ÉCOLOGIQUE DU TÉTRAS-LYRE

## Son domaine vital (son biotope)

La forêt subalpine et la zone de combat : entre 1400 et 2300m dans les Alpes



**LA ZONE D'HIVERNAGE :**  
une pente moyenne bien enneigée, des arbres et des arbustes (sans dérangement : problème énergétique)

**L'ARÈNE DE PARADE**  
(la zone de reproduction collective): un replat, une crête à végétation courte, à vue dégagée

**ZONE D'ÉLEVAGE DES JEUNES:**  
prairies hautes, landes, avec fourrés et zones humides

LES SITES DE NIDIFICATION : forêt, prairie haute

## Sa place dans les réseaux de chaînes trophiques

### SES PRÉDATEURS

\*Autour des palombes



\*Aigle royal



Hibou grand duc



### SA NOURRITURE

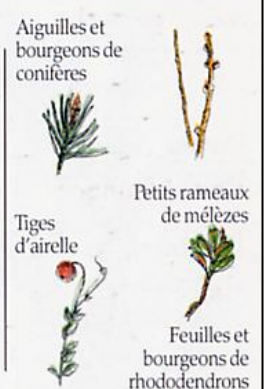
Le menu de l'adulte



### La nourriture d'été



### La nourriture d'hiver



### Le menu du jeune

