

LES PELOUSES SECHES CALCICOLES

Qu'est ce qu'une pelouse sèche ?

Les pelouses sèches sont des **formations végétales rases** composées essentiellement de plantes herbacées vivaces et peu colonisées par les arbres et les arbustes.

Elles forment un tapis plus ou moins ouvert sur un **sol assez épais, pauvre en éléments nutritifs et, en grande majorité, calcaire.**

En effet, le calcaire est très perméable et ne permet donc pas de retenir l'eau nécessaire à la végétation. Elle s'infiltré alors rapidement dans les couches profondes du sol, laissant en surface un substrat sec et compact.

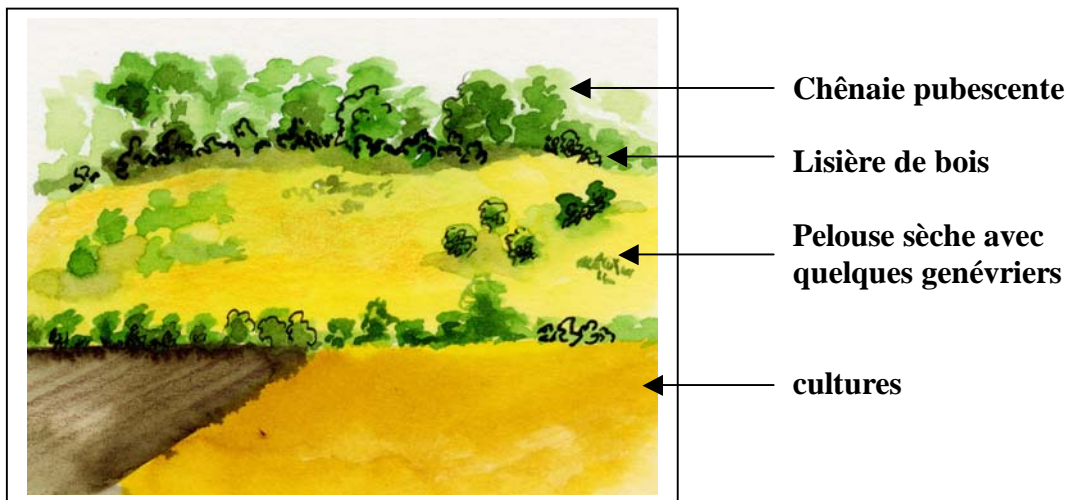


La formation d'une pelouse sèche nécessite des conditions topographiques particulières. Elle apparaîtra préférentiellement sur des surfaces **en pente** où l'eau ne peut stagner et où elle bénéficiera d'un **éclairage intense et d'une période de sécheresse** climatique ou édaphique (= liée au sol).

Comment différencier une pelouse d'une prairie ?

PELOUSE	CARACTERISTIQUES	PRAIRIE
Moins fournie	Végétation	Plus dense
20 à 30 cm	Hauteur végétative moyenne	60 cm
Très pauvre	Richesse du sol en nutriments	Plus riche car amendée
Très peu productif	Productivité	Assez productif

Une mosaïque d'habitats



Les pelouses sèches se rencontrent donc généralement sur les pentes des coteaux calcaires et sont considérées comme des **milieux ouverts**. Cependant, elles peuvent être plus ou moins envahies par des ligneux arbustifs isolés ou formant des buissons épais. Elles sont ainsi **associées en mosaïque avec des « landes à arbrisseaux ligneux »** (landes à genévriers), des haies, des bosquets (chênes pubescents et chênes pédonculés) ...

Ces architectures végétales sont la conséquence de phénomènes dynamiques propres aux **pelouses secondaires** (cf. fiche suivante).

Formation d'une pelouse sèche

Comme toute végétation, la présence de pelouses calcicoles résulte de la conjonction d'un sol, d'un climat et d'une histoire. Leur morphologie est étroitement liée aux activités humaines passées et actuelles... lorsqu'elles perdurent encore.

Il existe 3 grands types de pelouses sèches

Les pelouses primaires

Ces pelouses sont en équilibre avec les facteurs écologiques locaux. Leur conservation est assurée par la présence de facteurs limitants (vent, éboulis, pente...) qui empêchent toute colonisation par les ligneux. La majorité d'entre elles se situe en zone de montagne.



1

Les pelouses secondaires

Elles sont issues d'une déforestation ancienne. Le sol est généralement pauvre et superficiel et l'évolution végétale est lente. Ces pelouses ont été la plupart du temps entretenues par le pâturage.



2

Les pelouses tertiaires

L'abandon de cultures (céréales, vignes...) est à l'origine de ce troisième type de pelouses. Cette exploitation passée se répercute sur la nature du sol (enrichi et approfondi) et dans la composition floristique, ce qui les distingue des pelouses secondaires. L'enrichissement du sol favorise l'évolution rapide de la végétation.



3

—————▶ Evolution naturelle progressive

.....▶ Evolution régressive à la suite de perturbations importante du milieu (feu , défrichements ...)

NB : Les pelouses sèches du nord-est des Pyrénées-Atlantiques sont généralement considérées comme intermédiaires entre les pelouses secondaires et les pelouses tertiaires.

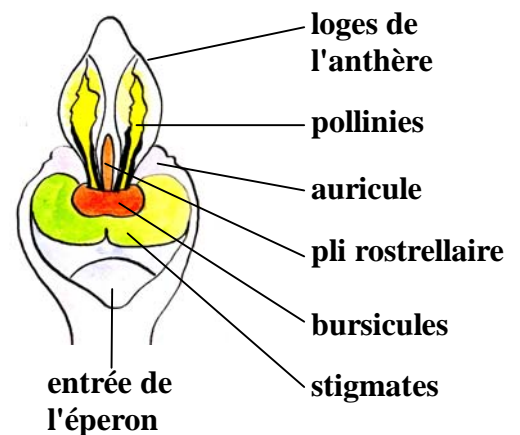
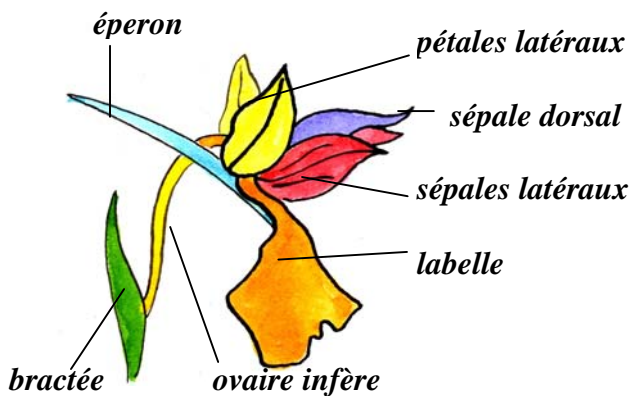
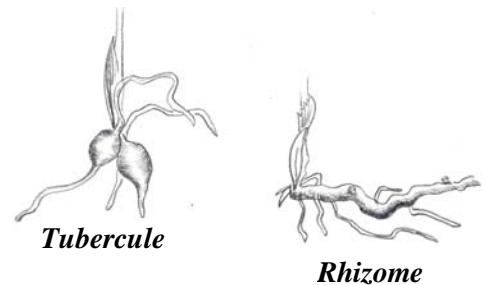
LA FLORE DES PELOUSES SECHES

L'ensemble des conditions offertes par les pelouses sèches limite le nombre de végétaux capables de les coloniser. En effet, ils doivent se contenter d'un sol pauvre en éléments nutritifs, très ensoleillé, et d'un faible apport en eau. Parmi les espèces les plus remarquables et les mieux adaptées à ces conditions de vie, on rencontre notamment de nombreuses orchidées sauvages.

LES ORCHIDEES

Les orchidées sont certainement parmi les plus belles et les plus extraordinaires fleurs au monde. Il en existe environ 20 000 espèces réparties dans presque tous les milieux. Elles sont aisément reconnaissables par les formes surprenantes que prennent leurs pétales souvent colorés... Mais que sait-on d'elles au juste ?

Ce sont de petites plantes à tubercules ou à rhizomes, terrestres et vivaces mesurant de 10 à 30 cm en moyenne (en France métropolitaine).



Pour reconnaître une orchidée, il faut en observer la fleur avec attention. En effet, elle s'organise toujours de la même manière : 3 sépales, 2 pétales latéraux, 1 gros pétale médian différencié appelé labelle.

La fleur d'orchidée est hermaphrodite, c'est-à-dire qu'elle possède à la fois les organes reproducteurs mâles (pollinies) et femelles (ovaire).

Un mode de reproduction évolué !



La pollinisation

Chez les orchidées, il existe **2 types de pollinisation** :

- ▶ **L'auto-pollinisation** (assez rare) : pollinisation d'une orchidée par son propre pollen (Ophrys abeille)
- ▶ **La pollinisation croisée** (la plus courante) : pollinisation d'une fleur par le pollen d'une autre orchidée de la même espèce.



Ophrys bourdon
(*Ophrys holosericea*)

La pollinisation est principalement réalisée par les insectes. Pour les attirer, les orchidées ont élaboré au cours des millénaires différentes stratégies comme celle d'offrir de la nourriture (nectar, pollen) ou un abri, ou encore celle de ressembler à un insecte pollinisateur. Cette dernière stratégie est le fruit d'une lente **co-évolution insecte-orchidée**. Les orchidées du genre Ophrys utilisent cette **stratégie du mimétisme**. En effet, leur labelle ressemble parfaitement à la femelle de l'insecte pollinisateur : il en a la forme, la couleur, la pilosité, et parfois même l'odeur ! Le mâle attiré tente de s'accoupler avec la fausse femelle. Le pollen est libéré et vient se déposer sur l'insecte. Leurré, il ira de la même manière sur une autre fausse femelle et y déposera involontairement le pollen qu'il transporte. Ainsi, la disparition d'un insecte peut entraîner celle d'une espèce d'orchidée faute de pollinisateur !

Remarque : l'apparence des labelles est souvent à l'origine du nom donné à certaines orchidées (Ophrys abeille, Ophrys bourdon, Orchis singe, ...).



La fécondation

Les grains de pollen fusionnent avec les nombreux ovules contenus dans l'ovaire. Les fleurs fanent et l'ovaire devient le **fruit : capsule** contenant un très grand nombre de graines minuscules issues d'autant de fécondations.

A maturité, la capsule s'ouvre et libère un nuage de graines. Leur légèreté leur permettra d'être **disséminées très loin par le vent** et leur grand nombre d'augmenter les chances de réussite de la reproduction. Mais tout reste à faire !!! La graine doit maintenant germer !

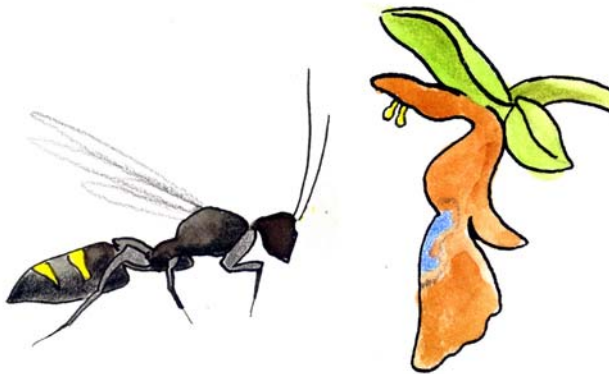


La germination

La taille très réduite de la graine ne lui permet pas de stocker assez de réserves pour assurer sa germination. Elle a donc recours à une aide extérieure, celle d'un **champignon microscopique** du sol appelé Rhizoctonia, qui **va nourrir l'embryon**. La graine pourra alors donner une nouvelle plante qui, à son tour subviendra aux besoins du champignon.

Cette échange de services, bénéfique et indispensable aux 2 espèces, est appelé une **symbiose**. Mais ce champignon n'est pas très courant dans le sol, ce qui explique les nombreux échecs de germination.

ZOOM SUR LA POLLINISATION PAR LES INSECTES



Attiré par la forme et l'odeur de l'Orchidée, lui rappelant sa femelle, l'insecte se dirige vers la fleur.



L'insecte tente de s'accoupler avec la fleur. Pendant ce temps, les pollinies de la fleur se collent sur sa tête.



L'insecte repart chargé de pollinies qu'il déposera sur une autre fleur. La fécondation pourra alors avoir lieu.

Portraits d'orchidées...

L'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)

Cette espèce, comme la plupart du genre *Ophrys*, mime la femelle de quelques hyménoptères (guêpes, fourmis, abeilles...), invitant le mâle à s'accoupler avec le labelle. Elle reste cependant principalement autogame (se reproduit par auto-fécondation). En effet, les fragiles caudicules qui maintiennent les pollinies se dessèchent très rapidement après l'ouverture de la fleur et cèdent au moindre choc. De ce fait, le pollen tombe sur le stigmate entraînant ainsi le processus d'auto-fécondation.

Cette espèce affectionne les sols calcaires, secs à frais. Elle peut fleurir dès le mois de mars, mais elle s'épanouira le plus souvent entre avril et juin. Son aire de répartition est très large et s'étend sur l'ensemble de l'Europe.



L'Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*)

Cette espèce ne produit pas de nectar mais ressemble de près à une fleur nectarifère. Elle est visitée par un grand nombre d'insectes venant assidûment récolter les substances nourricières qui peuvent parfois les "saouler". On la trouve dans des milieux variés, de la pleine lumière à la mi-ombre, sur sol alcalin, sec à détrempé. Elle est relativement peu menacée du fait de la diversité des conditions qu'elle tolère.

Le Sérapias à labelle allongé (*Serapias vomeracea*)

Cette orchidée attire ses pollinisateurs en leur offrant un abri où la température est de 1 à 3° plus élevée qu'à l'extérieur. Les insectes y restent le temps d'une pluie, d'une journée froide ou d'une nuit, puis le quitte en emportant souvent les pollinies, fixées sur leur tête. Elle affectionne les habitats de pleine lumière à mi-ombre, sur sol basique. Son aire de répartition est méditerranéo-atlantique.



La Platanthère verdâtre
(*Platanthera chloranta*)

Cette orchidée nourricière attire les insectes en produisant un nectar fortement parfumé. Elle est hautement spécialisée à ses pollinisateurs, des papillons nocturnes et crépusculaires sur lesquels se collent les pollinies (au niveau des yeux). Cette plante se développe à l'ombre comme en pleine lumière, sur substrat souvent calcaire, sec ou humide. On la rencontre en régions méditerranéenne et atlantique.



L'Orchis singe
(*Orchis simia*)

Les orchidées du genre *Orchis* ne produisent pas de nectar. Les modes d'attraction qu'elles utilisent semblent être divers mais sont encore peu connus. L'Orchis singe aime les substrats calcaires, secs à arides, de la pleine lumière à l'ombre légère. Son aire de répartition est méditerranéenne et atlantique. Elle est **rare au niveau régional**.

Les autres plantes des pelouses sèches

Les Orchidées confèrent aux pelouses un merveilleux attrait, mais ce milieu particulier accueille également des plantes très intéressantes parmi la strate herbacée ou arbustive. En effet, l'exposition des versants et la nature des roches calcaires, qui captent bien la chaleur, procurent un micro-climat favorable à l'installation de plantes d'affinité méridionale.

La Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*)

Petite plante annuelle ou bisannuelle présentant des fleurs blanches, cette espèce est considérée comme endémique du Centre-Ouest et du Sud-Ouest de la France. On la rencontre sur des terrains secs et pierreux, sur sol calcaire à moins de 300 m. d'altitude. Elle est **protégée** au niveau national.



La Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*)

Plante vivace pubescente à fleurs bleu-rose au cœur jaune, c'est une espèce des coteaux bien exposés, présente sur sol calcaire à basse altitude (150 à 1000 m.). Elle est **protégée** en France et se trouve en Aquitaine en limite de son aire de répartition.

Xéranthème fermé (*Xeranthemum inapertum*)

Cette espèce affectionne les sols secs et coteaux arides, des étages inférieurs et montagnards. Elle est **protégée en Aquitaine**.



**Le Genévrier commun
(*Juniperus communis*)**

C'est un arbuste à silhouette pyramidale dont la taille n'excède pas 8 m. Ses feuilles sont effilées et piquantes. La valeur aromatique et médicinale de ses fruits est toujours appréciée. On le trouve dans les bois clairs, les landes... sur sol calcaire, de préférence aux étages collinéens et montagnards. Il envahit les pelouses sèches pour créer des "landes à genévriers".



**Le Fumana couché
(*Fumana procumbens*)**

De taille réduite (20 cm au plus), cette plante présente des rameaux couchés, ligneux à la base, couverts de poils blancs et comportant au sommet des petites fleurs jaune vif. Espèce méditerranéenne caractéristique des pelouses sèches ensoleillées sur terrain calcaire, le Fumana couché fleurit de mai à juillet. Il est assez rare et localisé en Aquitaine.



**L'Ophioglosse vulgaire ou langue de serpent
(*Ophioglossum vulgatum*)**

Cette curieuse fougère ne produit qu'une seule feuille par an. Elle est plus fréquente dans les régions calcaires ou argileuses et est plutôt héliophile. Elle se rencontre dans les lieux humides mais aussi en aval des coteaux secs, là où s'accumulent les eaux de ruissellement dans des régions à assez forte pluviosité. Présente dans toute la France mais toujours rare et localisée, elle est plus fréquente dans quelques secteurs (Sud-Ouest et piémont pyrénéen notamment).



Les graminées

Bien que présentes dans presque tous les habitats, les graminées et espèces graminoides (familles apparentées) sont les espèces constitutives des prairies et des pelouses sèches.

Ce sont donc sans nul doute les plantes les plus nombreuses et les plus diversifiées que l'on peut rencontrer dans ce type d'espaces. Il en existe une multitude d'espèces, dont beaucoup se ressemblent. La facilité de colonisation d'un milieu ouvert par ses grandes herbacées s'explique notamment par leur faculté d'adaptation morpho-physiologique et leur système racinaire performant. Les stolons en particulier, rejets rampants capables de produire de nouveaux individus à partir des racines qu'ils produisent au niveau des nœuds (points d'insertion des feuilles), favorisent la prolifération des espèces.



Brome érigé
(*Bromus erectus*)

Brachypodes, bromes, fétuques, pois, ou encore carex comptent parmi les espèces couramment observées sur les pelouses sèches. On peut y rencontrer parfois aussi la Molinie bleue, espèce communément présente en zone humide mais qui sait s'adapter dans certains cas en milieu sec.



Brachypode penné
(*Brachypodium pinnatum*)

LA FAUNE DES PELOUSES SECHES

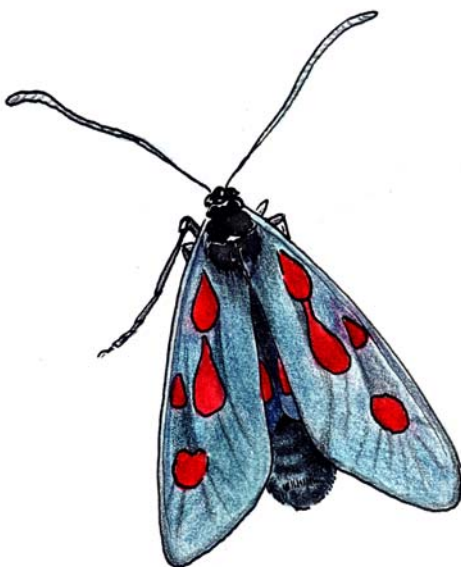
Les pelouses sèches accueillent une faune diversifiée. Insectes, oiseaux, mammifères et reptiles trouvent dans ce type de milieux secs des conditions adaptées à leurs besoins. De plus, si le site présente une mare, un abreuvoir ou s'il est proche d'une rivière, les amphibiens investissent aussi le milieu.

Ce sont certainement les insectes qui sont ici le mieux représentés. En effet, les plantes-hôtes ou nourricières qu'on rencontre sur les pelouses sèches constituent un élément indispensable pour bon nombre d'entre eux. On observe notamment des espèces méridionales, typiques des milieux secs. Leur présence dans les Pyrénées-Atlantiques est donc d'autant plus intéressante.

Les insectes

L'Ascalaphe soufré (*Ascalaphus libelluloides*)

Insecte curieux dont l'apparence se situe entre le papillon et la libellule, l'Ascalaphe montre un vol rapide et présente de longues antennes renflées en massue. Cette espèce méridionale affectionne les biotopes chauds et secs et se pose au sommet des herbes de la pelouse. Elle constitue un excellent indicateur de ce milieu.

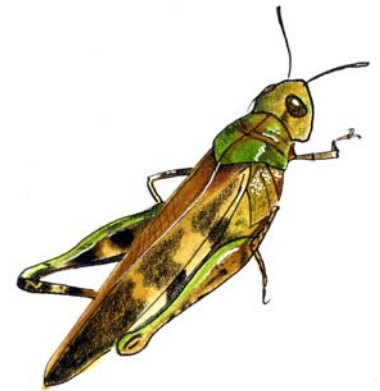


La Zygène du trèfle (*Zygaena trifolii*)

Les papillons de cette famille sont aisément reconnaissables à leurs couleurs rouge et noire et aux reflets verts ou bleuâtres miroitant sur les parties noires. Ils sont peu farouches car peu de prédateurs les attaquent. Leur coloration vive annonce en effet leur toxicité (leur corps renferme du cyanure au goût désagréable). La Zygène se rencontre dans les prairies ensoleillées, jusqu'à 1600 m. d'altitude. Elle pond ses œufs sur plusieurs plantes-hôtes (trèfle, lotier, jonc...)

L'Oedipode automnal ou "Criquet farouche"
(*Aiolopus strepens*)

Cet orthoptère, plutôt méditerranéen, affectionne les endroits incultes, les pelouses sèches, les garrigues... Les adultes fréquentent de préférence les endroits dénudés, chauds et secs, tandis que les juvéniles se tiennent plutôt dans les pelouses, voire dans les biotopes assez humides. Excessivement farouche, ce criquet s'enfuit en vol à la moindre alerte. Il se montre couramment durant les journées hivernales ensoleillées.



Le Lucane cerf-volant
(*Lucanus cervus*)

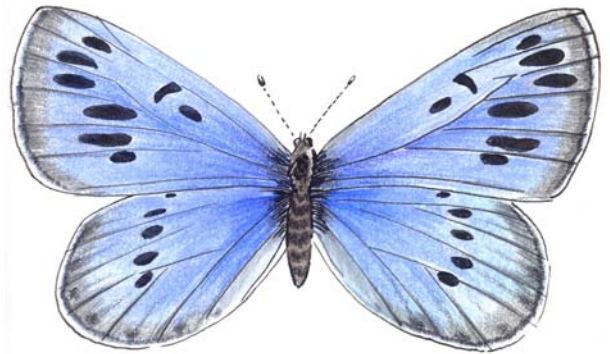


C'est le plus gros coléoptère d'Europe. Sa taille peut atteindre 10 cm ! On le trouve en Europe moyenne et notamment dans le Sud-Ouest, le Centre et l'Est de la France. Il vit généralement sur les troncs et les branches des chênes. Ses larves se développent dans le bois pourrissant, les racines ou les souches de cet arbre, voire parfois d'autres essences caducifoliées (très rarement dans celui des résineux). L'évolution de la larve demande 4 à 5 ans, au terme desquels elle quitte le bois et s'enfouit dans le sol. Elle passera l'hiver à terminer sa métamorphose et c'est au printemps qu'elle regagnera la surface enfin parvenue à son stade adulte. On peut l'observer de la mi-avril jusqu'au mois de septembre.



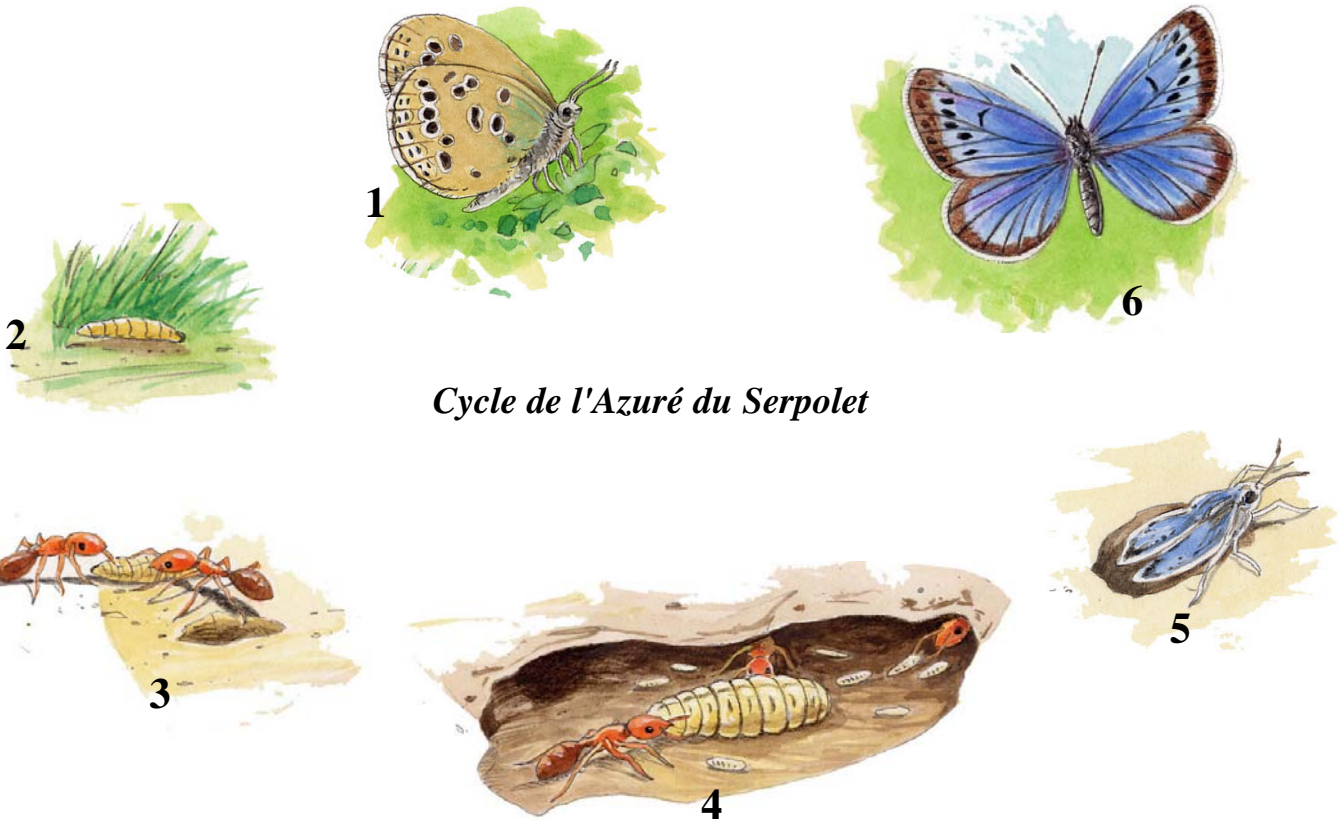
Combat de mâles

L'Azuré du Serpolet
(*Maculinea arion*)



Ce grand azuré a une écologie très particulière. La femelle pond ses œufs en été un à un sur les boutons floraux de la plante-hôte : le Serpolet (1). A peine éclos, la jeune chenille s'y enfouit et le dévore de l'intérieur, demeurant cachée dans les fleurs pendant 3 à 4 semaines. Encore très petite, elle descend au sol (2) et attend d'être prise en charge par une fourmi (3) qui, après un rituel de reconnaissance, l'emporte dans sa fourmilière (4). La jeune chenille change alors complètement de régime alimentaire et dévore le couvain de son hôte. Elle hiverne dans la fourmilière, cessant son activité en même temps que les fourmis pour la reprendre au printemps. Parvenue à maturité, la chenille se chrysalide dans la fourmilière. Le papillon éclos en sort rapidement pour rejoindre l'air libre et assurer la reproduction de l'espèce (5 et 6). L'existence de ce merveilleux papillon dépend donc d'une plante et d'une fourmi, indispensables à la croissance de ses chenilles.

En France, l'Azuré du Serpolet est localisé, encore assez abondant, mais en régression. Il fréquente les pelouses sèches rases, les prairies maigres, les lisières et bois clairs...



Les reptiles et les amphibiens

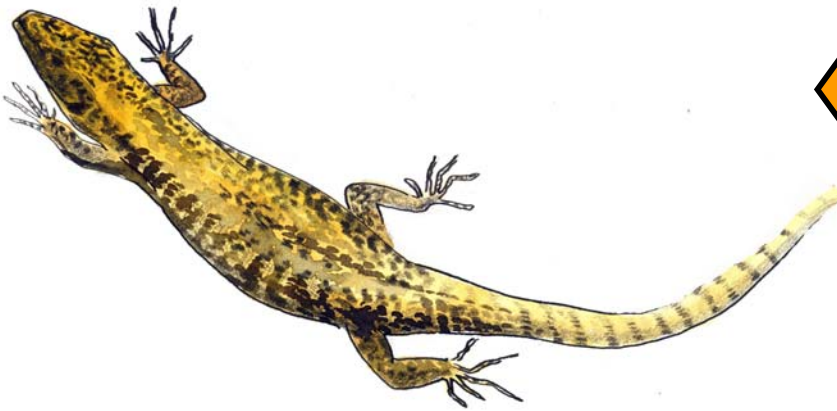
Ces animaux bien particuliers sont souvent victimes de leur mauvaise réputation, bien injustifiée. Ils inspirent généralement la crainte et la répugnance. Ce sont pourtant des êtres fragiles, eux-mêmes craintifs, pour la plupart d'entre eux totalement inoffensifs, et qui ont leur rôle à jouer dans l'équilibre écologique des milieux. Ils témoignent notamment de la qualité de l'environnement. Ils sont présents dans la plupart des habitats naturels mais chaque espèce a ses propres exigences et préférences. Les amphibiens et certains reptiles ont besoin de zones aquatiques. D'autres vont rechercher l'aridité et la chaleur des landes et pelouses sèches. Peuplant la terre depuis quelque 350 millions d'années, ils sont aujourd'hui menacés de disparition et protégés à l'échelle nationale, voire européenne pour certains d'entre eux. Se présentant sous forme d'une mosaïque d'habitats, les pelouses sèches offrent une diversité de milieux favorisant une richesse faunistique en tout genre. Ainsi, certains reptiles et amphibiens affectionnent ce type de milieu et vont y trouver leur nourriture principale.

La Couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*)

Cette espèce aime les endroits secs, ensoleillés, broussailleux et rocheux. Elle grimpe volontiers dans les arbres et buissons et peut fréquenter occasionnellement les milieux humides. Sa taille se situe entre 80 cm et 2 m et sa couleur varie du noir au vert foncé, ponctué de taches jaunes. Lorsqu'elle est inquiétée elle peut se dresser et tenter de mordre son "agresseur" mais sa morsure est inoffensive. Dans l'ensemble, la Couleuvre verte et jaune est encore assez abondante en France.



Les couleuvres sont, d'une manière générale, assez faciles à distinguer des vipères. Plusieurs caractéristiques évidentes peuvent être rapidement observées : la pupille ronde, le corps long et filiforme, la queue effilée, et la tête peu distincte du corps (hormis chez la couleuvre vipérine... d'où son nom).



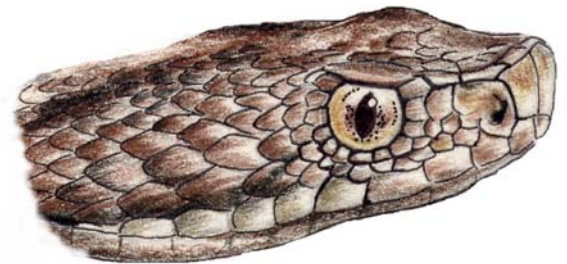
Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Ce reptile très commun occupe une grande variété de biotopes et son aire de répartition est très large. On le trouve des zones sableuses du bord de l'océan aux éboulis rocheux de haute montagne, dans des îlots perdus en mer aussi bien qu'au centre des grandes villes. Ses préférences vont vers un substrat sec et solide. Il est présent dans l'ensemble de la France continentale.

La Vipère aspic (*Vipera aspis*)

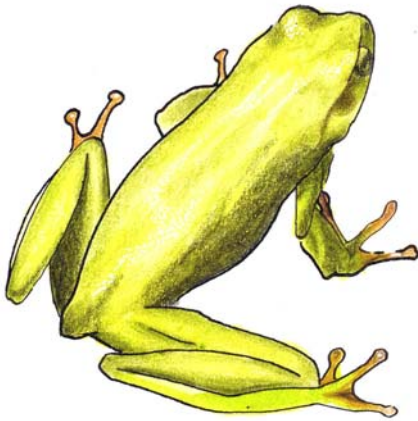
Elle vit dans des milieux très divers, des bords des tourbières et des marais aux pentes rocailleuses et sèches, pourvu qu'elle dispose d'un bon ensoleillement et d'un couvert végétal lui permettant de se dissimuler facilement. C'est un animal de lisière auquel les haies épaisses et les broussailles en milieu bocager conviennent particulièrement. Sa taille varie de 50 à 85 cm. Sa coloration va du rouge brique au jaune gris, en passant par le brun ou l'orangé, et comporte des taches noires souvent disposées en zigzag. Elle se nourrit principalement de micro-mammifères.

D'une manière générale, cette espèce n'est pas menacée en France et c'est même l'un des serpents qui supporte le moins mal les activités humaines.



Sa morsure est venimeuse

Les vipères sont plus courtes et trapues que les couleuvres, leurs pupilles sont allongées et verticales, et leur tête en "triangle" se distingue bien du reste du corps.



**La Rainette méridionale
(*Hyla meridionalis*)**

Cette petite grenouille (4 à 5 cm) est d'un vert vif, généralement sans taches, ni bande latérale brune sur les flancs (contrairement à la Rainette verte). Des individus bleus sont parfois observés ! Elle fréquente les milieux très ouverts au moment de la reproduction : plans d'eau largement ensoleillés. Elle évite la proximité de grands arbres. On peut la trouver en grandes populations assez denses. Abondante dans le Sud-Est et sur la Côte Atlantique, elle semble vouloir s'étendre dans l'ensemble du Sud-Ouest. Cependant, la destruction de ses biotopes et l'usage de pesticides la menacent.

**Le Crapaud accoucheur ou Alyte
(*Alytes obstetricans*)**

Petit crapaud (environ 5 cm) de mœurs nocturnes, l'Alyte vit le plus souvent dans les éboulis rocheux, les vieux murs ou même les talus herbeux situés à proximité de points d'eau (mares, ruisseaux, puits). Les carrières abandonnées constituent d'excellents milieux pour l'espèce dès que les eaux de ruissellement maintiennent des mares temporaires durant l'été et le printemps. De plus, les mares-abreuvoirs situées à proximité de villages sont fréquentées par l'espèce et des têtards y sont observés toute l'année.

Au moment de la reproduction ce crapaud présente une particularité étonnante. Le mâle, cramponné sur le dos de la femelle, frictionne avec ses pattes postérieures les flancs de celle-ci, jusqu'au moment où les œufs sont fécondés.

Ensuite, étirant et repliant successivement ses membres postérieurs dans la masse d'œufs, il parvient à les « entortiller » solidement autour de ses jambes. Ils y resteront 3 semaines, temps nécessaire au développement des larves. Une fois terminé, les jeunes s'échappent de leur enveloppe au cours d'un bain du mâle dans une mare. Cette espèce exhale une forte odeur d'ail ! Tous les bouleversements de ses biotopes éliminent les populations et il est urgent de surveiller les sites favorables à sa reproduction.



**Tous les reptiles et amphibiens sont protégés au niveau national.
Plusieurs espèces sont sous protection européenne.**

Les oiseaux

Insectes, reptiles et amphibiens constituent une source de nourriture précieuse pour l'avifaune et notamment pour de nombreux rapaces, qui utilisent les pelouses sèches comme terrains de chasse.

L'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*)

Nicheur régulier, ce petit aigle à silhouette de buse, est un visiteur d'été (fin mars à octobre). Il affectionne les forêts avec reliefs, les clairières et les champs. Il se nourrit de petits mammifères, de reptiles et d'oiseaux, généralement capturés au sol ou à proximité après un piqué fulgurant, ailes fermées. Il place son nid sur un arbre et hiverne en Afrique (certains individus dans le Sud de l'Espagne). C'est le plus rare en France de tous les rapaces fréquentant les pelouses sèches.



Le Milan noir (*Milvus migrans*)

Ce visiteur d'été (mars à septembre), localement commun dans le Sud et le Centre de l'Europe, se trouve dans les forêts près des lacs, des cours d'eau et des marais, jusque dans les villes. Il hiverne en Afrique. Son alimentation se compose de poissons, de charognes et de déchets. Il a un comportement grégaire et peut former de grands groupes lâches, notamment au dortoir. Il installe son nid sur un arbre. C'est une espèce nicheuse régulière.

La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

Ce rapace, visiteur d'été (mai à septembre), hiverne en Afrique tropicale. On le trouve dans les forêts à clairières, dans les champs avec bosquets et dans les lieux humides. Il se nourrit de larves et nids de guêpes (écrasés à terre avec les serres), de reptiles, de batraciens, de vers de terre... Son nid se situe en hauteur dans un arbre garni de feuillage frais. C'est une espèce nicheuse régulière.





**La Chouette chevêche
(*Athene noctua*)**

Cette petite chouette a besoin de cavités pour nicher, de préférence dans les vieux arbres ou les bâtiments (granges...). Elle chasse dans des espaces dégagés, à végétation basse, et se nourrit d'insectes, de petits oiseaux, de petits batraciens et de reptiles. Ce rapace nocturne est sédentaire et partiellement diurne. Se tenant souvent à découvert, il est d'observation assez facile.

**La Pie grièche écorcheur
(*Lanius collurio*)**

Cette espèce hiverne en Afrique tropicale et vient se reproduire dans nos contrées. Elle fréquente principalement les campagnes ouvertes, les landes et prés avec haies épineuses, coteaux calcaires et coupes. Facilement reconnaissable à son large bandeau sombre au niveau de l'œil, cet oiseau se tient de long moment bien en vue, au sommet des arbustes et buissons, guettant sa proie (insectes ou petit rongeurs).



De nombreuses autres espèces communes sont également présentes sur les sites : hirondelle de fenêtre, grive musicienne, fauvettes, bruant jaune et bruant zizi, mésanges, coucou...

Les chiroptères

Les pelouses sèches accueillent de nombreux mammifères tels que blaireaux, chevreuils, lapins, sangliers et renards.

Cependant, l'intérêt particulier de ces milieux repose sur le fait qu'ils constituent des terrains de chasse privilégiés pour les chiroptères (chauves-souris), espèces menacées et protégées.

Les quatre espèces décrites ici fréquentent l'ensemble des pelouses sèches du nord-est des Pyrénées-Atlantiques. Elles sont protégées à l'échelle européenne.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Les rhinolophes européens sont tous menacés. Les représentants de cette famille accumulent les difficultés d'adaptation face à presque toutes les modifications environnementales imposées par l'homme. Tous se caractérisent par la présence d'une feuille nasale sur le museau, avec laquelle ils émettent les ultrasons leur permettant de se diriger, de chasser et de communiquer.

Le Petit Rhinolophe est le plus petit représentant de la famille et connaît, depuis une cinquantaine d'années, une diminution impressionnante de ses effectifs et une nette régression de son aire de répartition. Ses gîtes hivernaux sont très variés (grottes, terriers, arbres creux, caves, cheminées, puits!). Il s'enveloppe totalement dans ses ailes pendant l'hibernation. Il arrive que des colonies s'installent dans des bâtiments occupés par l'homme mais ce sera là où les dérangements seront minimales, car les femelles ont besoin d'un grand calme pendant la gestation et l'élevage des jeunes, et elles sont très sensibles aux perturbations. Il consomme surtout des petits lépidoptères (papillons), des diptères (mouches) et des névroptères (fourmillons...), capturés dans la végétation dense.





Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Le Grand Rhinolophe est le plus grand des rhinolophes européens et présente l'aire de distribution la plus importante. Cependant, même là où il est bien représenté, ses effectifs ont chuté depuis une cinquantaine d'années. L'hibernation se déroule en milieu souterrain ; là, il s'enveloppe partiellement dans ses ailes, laissant dépasser largement sa tête et une partie de son corps. Plus on remonte vers le Nord de son aire de répartition, plus il a tendance à quitter, au printemps, les grottes où il hibernait pour investir les bâtis (granges, greniers...) et s'y installer pour la reproduction. Ailleurs, il peut habiter en milieu souterrain toute l'année.

Le Grand Rhinolophe est un chasseur à l'affût. Il se suspend aux branches basses qui dépassent de la végétation et observe son territoire. Les proies, de gros coléoptères et des papillons de nuit, sont capturées après une poursuite active, en l'air ou au sol. Les alignements d'arbres ou les grandes haies offrent un milieu particulièrement favorable à ce type de chasse. Sa grande envergure (40 cm) et son poids (30 g.) ont valu au Grand Rhinolophe d'être l'une des premières Chauves-souris européennes à « bénéficier » de la pose de puces électroniques permettant le suivi télémétrique de ses déplacements. Ses habitudes et ses besoins écologiques sont aujourd'hui parmi les mieux cernés.

Le Grand Murin **(*Myotis myotis*)**

C'est l'une des plus grandes espèces européennes de Chauves-souris (40 cm d'envergure). Avec son cousin, le Petit Murin, ce sont les seules qui présentent un pelage aussi contrasté : blanc sur le ventre et marron clair sur le dos. Cette caractéristique et la grandeur de leurs oreilles en font deux espèces aisément reconnaissables. L'aire de répartition du Grand Murin couvre toute l'Europe mais il est considéré menacé presque partout et sa distribution tend, localement, à se restreindre. Il semble s'être parfaitement adapté aux constructions humaines : en effet, les colonies de mise-bas s'installent dans les combles et peuvent regrouper, en été, plusieurs centaines d'individus.

Il quitte son gîte environ une heure après le coucher du soleil, pour aller chasser en milieu forestier, dans les allées et clairières ou autour des peupleraies, dans les zones à environnement "médiocre". Ses proies favorites sont les insectes rampants qu'il recherche dans des milieux où la végétation au sol est peu dense. Le recul de l'agriculture extensive, qui maintenait des prairies rases, expliquerait en partie l'effondrement des effectifs de cette espèce depuis une cinquantaine d'années.



La Barbastelle **(*Barbastella barbastellus*)**

Cette espèce de Chauve-souris ne peut être confondue avec aucune autre ; en effet, on ne peut oublier son étrange tête coiffée de deux grandes oreilles et dissimulant ses yeux minuscules. Sa discrétion et son caractère farouche font qu'elle a été, jusqu'à présent, peu étudiée. Cependant, elle est très menacée et il est urgent de mieux la connaître pour la protéger. Elle élit domicile, généralement, dans les fissures : sous les écorces décollées, derrière les volets, entre deux linteaux de bois... Elle ne s'envole qu'une fois la nuit tombée et chasse le long des haies, des bosquets ou autour de la cime des arbres. La petitesse de sa bouche lui interdit la capture de proies de grande taille et ce sont des petits papillons nocturnes qui sont à la base de son régime alimentaire. Elle hiberne souvent dans des lieux souterrains (sous les ponts, dans les carrières souterraines) et on ne connaît pas actuellement les principales causes de mortalité touchant cette espèce, hormis quelques chocs avec des véhicules.



Tous les Chiroptères sont protégés au niveau national.
Plusieurs espèces sont sous protection européenne.

VALEUR PATRIMONIALE DES PELOUSES SECHES du nord-est des Pyrénées-Atlantiques

Les différentes formations végétales qui constituent la mosaïque d'habitats occupent des surfaces très variables. Leur implantation et leur évolution dépendent fortement des facteurs édaphiques, topographiques et anthropiques. Certaines figurent en Annexe I de la Directive « Habitats » au titre d'habitats d'intérêt communautaire, dont quelques-uns sont considérés comme prioritaires :

- **(1) Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides**
- **(2) Prairies à molinie et communautés associées**
- **(3) Fructicée à Genévrier commun**
- **(4) Communauté méditerranéenne d'annuelles**

Les pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides sont considérées comme prioritaires quand elles constituent un site à orchidées remarquable. Les critères pris en compte sont les suivants :

- le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées
- le site abrite une population importante d'au moins une espèce d'orchidée considérée comme peu commune sur le territoire national
- le site abrite une ou plusieurs espèces d'orchidées considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

Intérêt floristique

Les pelouses sèches accueillent une flore particulièrement diversifiée, constituée non seulement d'orchidées mais aussi de plantes à affinité méridionale. Si l'on considère la liste nationale des plantes protégées, qui comprend plus de 400 espèces, on constate qu'une centaine d'entre elles sont typiques des pelouses sèches. Du fait de la diversité d'espèces protégées qu'il accueille, c'est le type de milieu qui détient la plus forte valeur patrimoniale en France. Conséquence directe de la raréfaction de leur habitat, de nombreuses espèces sont peu fréquentes en Aquitaine.

Parmi les orchidées présentes au nord-est des Pyrénées-Atlantiques on peut citer :

► **Quatre espèces rares au niveau régional :**

l'Orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), l'Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*), l'Ophrys jaune (*Ophrys lutea*) et l'Ophrys en forme d'araignée (*Ophrys arachnitiformis*).



Orchis grenouille



Orchis à fleurs lâches



Ophrys jaune



Ophrys en forme d'araignée

► **Trois espèces rares au niveau du départemental :**

l'Ophrys bécasse (*Ophrys scolopax*), l'Ophrys brun (*Ophrys fusca*) et l'Orchis bouffon (*Orchis morio*).



Ophrys bécasse



Ophrys brun



Orchis bouffon

Intérêt faunistique

Bien qu'essentiellement portés sur l'avifaune et sur certains groupes d'insectes (lépidoptères, coléoptères...), les inventaires réalisés jusqu'à présent ont permis de mettre en évidence une diversité faunistique relativement intéressante. De nombreuses espèces animales sont protégées à l'échelle de la Communauté Européenne et inscrites en Annexes de la Directive « Habitats » ou de la Directive « Oiseaux » .

Importance biogéographique

Les pelouses sèches accueillent de **nombreuses espèces à affinités méridionales**. Ces espèces ont migré vers le nord, après la dernière glaciation, à une époque où le climat était plus chaud qu'actuellement, et se sont maintenues dans des stations favorables. Les pelouses sèches constituent donc les témoins de cette migration.

► Quelques espèces à affinités méridionales :

le Scorpiure (*Scorpiurus muricatus*), le Xéranthème fermé (*Xeranthemum inapertum*), le Fumana couché (*Fumana procumbens*), l'Ophrys jaune (*Ophrys lutea*), la Corroyère (*Coriaria myrtifolia*).



Scorpiure



Fumana couché



Corroyère

Patrimoine économique et social

► Des reliques agricoles

Les pelouses sèches sont, pour la plupart, des vestiges d'un paysage agricole traditionnel où agriculture rimait avec extensif et où le pâturage façonnait tout naturellement ces milieux.

Elles constituent aussi un héritage historique puisque les sites incluent souvent des éléments préhistoriques : l'homme du néolithique affectionnait ces emplacements secs et ensoleillés pour ses habitations et pour ses cultures.

► Une valeur pastorale reconnue

Comme autrefois, les pelouses sèches de certaines régions (Sud de l'Angleterre, France méridionale et centrale) jouent encore un rôle économique important pour le pastoralisme.

Patrimoine paysager

► Une valeur récréative remarquable

Les pelouses sèches constituent une grande originalité paysagère car leurs teintes chaudes contrastent fortement avec les alentours, en général plus sombres. Ces milieux souvent entourés de bois et disposés sur les versants sud-sud-ouest des coteaux, mettent en évidence les reliefs et les couleurs du monde rural. Ils donnent une impression de sécheresse permanente et offrent un paysage de type méditerranéen, contrastant avec l'austérité des bois et la banalité des cultures intensives.

En cela, les pelouses sèches comptent parmi les lieux de récréation paysagère les plus précieux en Europe centrale et occidentale.

Patrimoine pédagogique

► Un outil de sensibilisation

Les orchidées, souvent présentes en abondance et de façon diversifiée sur les pelouses, fascinent le grand public et accroissent alors sa sensibilité quant aux actions de conservation de leurs habitats.

► Un grand intérêt pédagogique

Ces milieux ouverts sont en général assez accessibles, ce qui facilite la création d'itinéraires de visite et la réalisation d'animations thématiques auprès du jeune public pour la découverte de cette faune et cette flore si particulières.

MENACES ET GESTION DES PELOUSES SECHES

Les pelouses calcicoles constituent un stade d'évolution de la couverture végétale, résultant de dynamiques naturelles ou dirigées. Ce patrimoine naturel digne d'un grand intérêt, risque de disparaître à plus ou moins long terme car différents facteurs d'altération menacent ces milieux. Des mesures de gestion conservatoire simples peuvent permettre de les préserver.

Menaces d'origine naturelle

Sous le climat tempéré de plaine, les pelouses sèches correspondent à des formations végétales transitoires, **susceptibles de se boiser en quelques dizaines d'années** après un stade de colonisation arbustive.

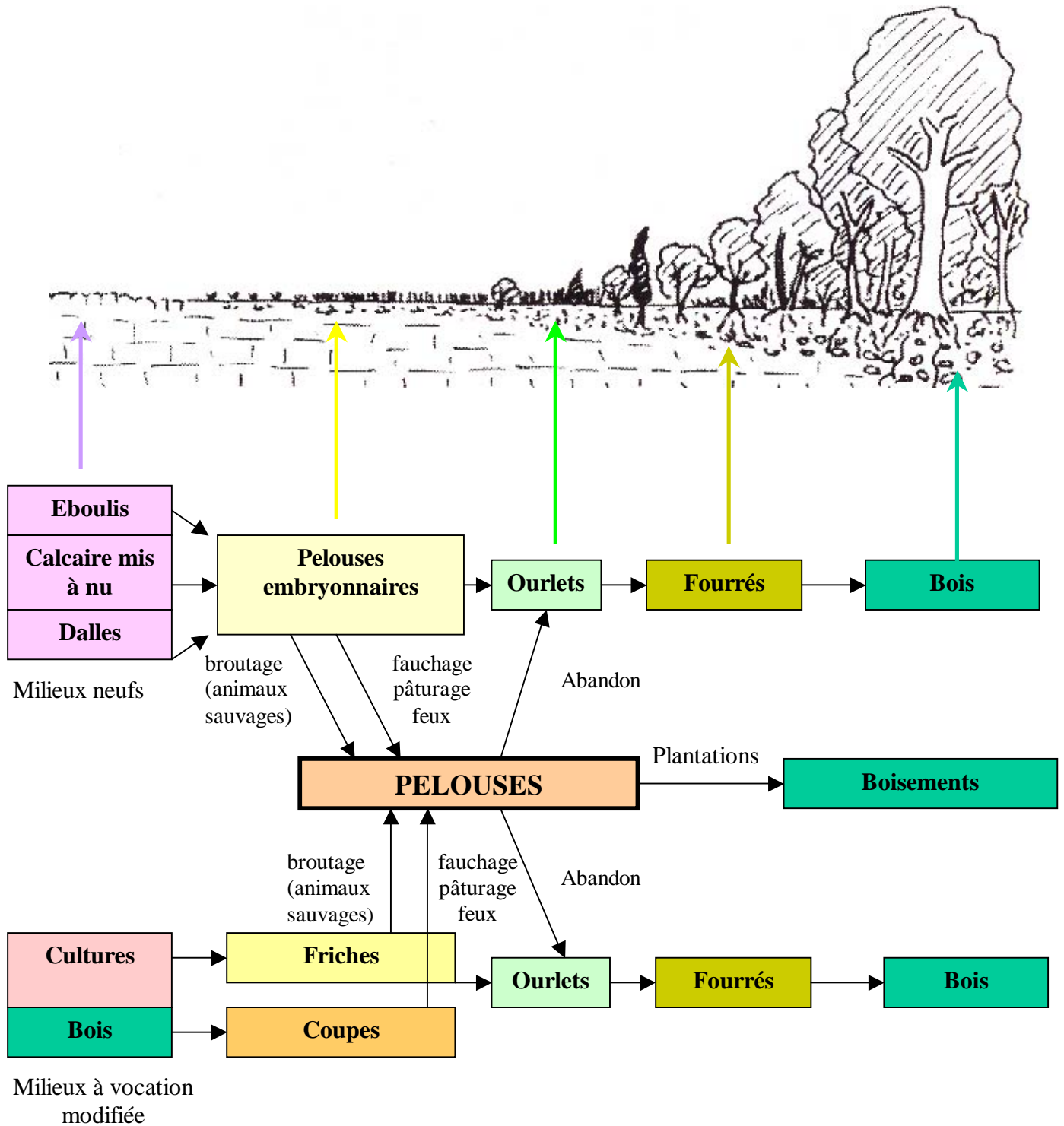
Cependant au cours de ce processus, les orchidées de pelouses et les espèces méridionales, en majorité héliophiles (= qui aiment le soleil), ont tendance à régresser ou à disparaître au profit d'espèces sciaphiles (= tolérant un ombrage relativement important), beaucoup moins nombreuses.

Cette « **fermeture du milieu** » **tend donc à limiter la diversité floristique** et peut aboutir, à terme, à la disparition du biotope pelouse sèche avec toute la faune et la flore qui le compose, au profit de la chênaie thermophile.



Série évolutive des groupements végétaux montrant les stades de pelouse ouverte, pelouse fermée, ourlet et boisement

On peut synthétiser la dynamique des pelouses calcaires à partir du schéma suivant



Menaces induites par l'homme

Les nuisances d'origine anthropique restent rares. Toutefois, les pelouses sèches des Pyrénées-Atlantiques peuvent être menacées par :

- ▶ Le **surpâturage** qui appauvrit la diversité floristique, érode les sols et les enrichit en matières minérales telles que les nitrates (fécès).
- ▶ La **conversion de pelouses en prairies temporaires**.
- ▶ La **cueillette d'orchidées** : bien que restant rare, cette cueillette peut être très dommageable aux espèces remarquables surtout si le bulbe ou le rhizome est prélevé (ce qui élimine toute chance de repousse).
- ▶ La **fréquentation touristique et le piétinement** peuvent provoquer une érosion des zones les plus fréquentées et une eutrophisation des sols en bordure de ces zones.

On peut noter aussi, dans d'autres régions, les destructions causées par les aménagements urbains, la création et l'agrandissement de carrières, le tourisme de masse. Aucune de ces menaces n'est heureusement d'actualité dans le nord-est des Pyrénées-Atlantiques

⇒ 50 à 75% des pelouses sèches relictuelles (pelouses secondaires) de France ont disparu depuis le début du 20^{ème} siècle

Un milieu menacé... un milieu à gérer

De nombreux organismes et notamment le réseau des Conservatoires Régionaux d'Espaces Naturels ont pris conscience du déclin national (et même européen) des pelouses sèches. Ils ont décidé de mettre en œuvre une gestion appropriée afin de préserver ces écosystèmes exceptionnels.

Les grands principes de gestion

Avant d'entrer directement dans la phase de gestion, il est nécessaire d'établir un diagnostic écologique et un état des lieux du site. Cela se concrétise par la réalisation d'un document appelé **plan de gestion** et qui, au terme de l'analyse, définira les opérations et les suivis écologiques à entreprendre sur le site. Les objectifs de ce travail sont les suivants :



- ▶ **Connaître** et prendre en compte les exigences d'un maximum d'espèces
 - ▶ Entretien ou restaurer un **tapis végétal diversifié** au niveau de sa structure horizontale et de sa structure verticale
 - ▶ **Limiter l'enrichissement minéral du sol** (afin de maintenir la pauvreté nutritive typique des pelouses)
 - ▶ Définir et évaluer les **priorités d'actions** de gestion
- ▶ **Evaluer les contraintes** liées aux processus naturels ou aux techniques de gestion envisagées
 - ▶ **Limiter les risques d'erreur** en fractionnant le territoire en parcelles de gestion ou l'on interviendra par rotation
 - ▶ Mettre en place des **procédures pertinentes d'évaluation** des impacts de la gestion sur les communautés biologiques et les biotopes.

Les pratiques de gestion les plus courantes



Toutes les pratiques listées ci-après devront être mises en place selon les principes précédents. L'objectif sera de restaurer le milieu pour favoriser l'augmentation de la diversité et re-dynamiser le fonctionnement de l'écosystème.

- ▶ Ecobuage (feu hivernal)
- ▶ Fauche
- ▶ Pâturage extensif
- ▶ Coupe des rejets ligneux des espèces envahissantes
- ▶ Coupe et débroussaillage sélectif des arbustes
- ▶ Fauchage des refus (végétaux non consommés par le bétail)

