

## ENTREVISTA A UN EXPERT EN FLORA I FAUNA

### Preguntes d'alumnes

### 3r curs de 1a Ensenyança (8-9 anys)

### Curs 2019-2020

#### QUESTIONS PERSONNELLES

##### **Où travailles-tu? Depuis quand travailles-tu au CENMA?**

Je travaille à l'Institut d'Estudis Andorrans, plus précisément au *Centre d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra* depuis 9 ans. Je suis responsable de l'unité de Medi Biòtic.

##### **Quel est ton métier?**

##### **En quoi consiste ton travail?**

##### **Pourquoi as-tu choisi ce métier?**

Je suis chercheur, c'est-à-dire que je fais de la recherche scientifique.

Je fais de la recherche scientifique, surtout sur des thèmes en relation avec la biodiversité végétale et la dynamique de la végétation. Par exemple, nous étudions l'effet du changement climatique sur la végétation pour essayer de prédire si les espèces pourront s'adapter aux nouvelles conditions climatiques. Nous faisons également des études sur la diversité végétale, la qualité du fourrage dans les prèdes de fauches et les pâturages afin de voir les effets du climat et de la charge pastorale (nombre de tête de bétail) sur tout cela. Ce sont des exemples des nombreuses recherches que nous faisons au CENMA et nous essayons dans la mesure du possible de transférer nos connaissances afin d'aider à la prise de décision quant à la conservation et la gestion du patrimoine naturel et du paysage.

J'adore mon travail, je viens tout le temps au travail avec beaucoup d'envie et d'énergie.

Je suis très curieux de nature, j'aime connaître, apprendre, découvrir sur beaucoup de thèmes différents et j'aime aussi trouver les réponses aux questions que je me pose ! Ensuite, j'adore la montagne, les animaux de montagne en général. Alors après le bac j'ai commencé par étudier la biologie à l'université, puis petit à petit je me suis spécialisé dans l'écologie, puis dans l'écologie de montagne. C'est à partir de la troisième année que j'ai vraiment eu envie de faire de la recherche, poussé par ma curiosité. Les différents stages que j'ai fait durant mon parcours universitaire m'ont donné permis de connaître le monde de la recherche et m'ont poussé à continuer dans cette voie.

##### **Ton travail est-il facile ou difficile?**

Pour moi mon travail est facile, sans doute parce que j'adore ce que fait !

##### **Quel est ton animal préféré?**

J'ai plusieurs animaux préférés : le gypaète barbu, le cerf et le bouquetin des Alpes. Je ne serais pas n'en choisir qu'un...

## QUESTIONS GÉNÉRIQUES

### **Pourquoi le monde des animaux s'appelle FAUNE et le monde des plantes FLORE?**

Le mot faune vient du latin *fauna*, lui-même dérivé du nom de la divinité de la fécondité Faunus. Quant à lui, le mot flore vient également du latin, du mot *Flora*, le nom de la déesse de la végétation.

### **Combien de montagnes y-a-t-il en Andorre?**

En Andorre il y a une soixantaine de pics, nous parlons rarement d'un nombre de montagne, plutôt de pics ou de massifs. Le mot montagne est un terme assez générique. Une montagne fait partie en général d'un ensemble, elle englobe un voire plusieurs pics.

### **Quelle est la montagne plus petite?**

Dans le cas de l'Andorre, je pense que le pic le plus petit est le pic du Padern au-dessus d'Escaldes-Engordany, entre La Massana et Encamp, avec une altitude de 1857 m.

### **Pourquoi les limites des étages en montagne sont différents entre le versant Sud et le versant Nord?**

Le versant Sud d'une montagne reçoit plus de radiation solaire que le versant nord. Ceci se traduit par plus de chaleur et donc un climat légèrement plus favorable pour la végétation.

### **Pourquoi les animaux et les plantes ont besoin de chaleur?**

Les animaux et les plantes ont besoin de chaleur pour une question physiologique. Le métabolisme des cellules et le fonctionnement des organes requièrent une température de l'ordre de 35°-39° pour la majorité des espèces animales. Pour les plantes, la température optimale se situe entre 15 et 25° pour la plupart des plantes présente en Andorre. Pour les plantes tropicales, la température optimale est aux alentours des 30°.

### **Que signifie la couleur des plantes et des animaux?**

La couleur verte des plantes provient de la chlorophylle. Ensuite, les fleurs sont de couleurs différentes mais avec le même objectif : attirer les pollinisateurs. C'est pour cela aussi que certaines fleurs dégagent une forte odeur afin d'attirer les insectes pollinisateurs. En ce qui concerne les animaux, c'est un sujet beaucoup plus complexe car leurs couleurs sont très variées. Les couleurs ont des fonctions sexuelles (attirer les femelles dans le cas du paon avec sa queue spectaculaire), protectrice (se dissimuler dans le milieu naturel comme certaines espèces de lézards, des grenouilles ou le lagopède alpin) ou physiologiques. Ensuite, les animaux très colorés sont en général ceux de la zone intertropicale, l'absence de saison, de migration, la grande disponibilité de nourriture fait que beaucoup d'animaux peuvent investir dans la couleur de leurs écailles, plumes, pelage (c'est le cas des poissons tropicaux par exemple). En général ces animaux-là, une couleur vive est synonyme de toxicité ou dangerosité (c'est le cas du serpent corail ou de la grenouille des fraises).

## QUESTIONS SUR LA FLORE D'ANDORRE

### **Pourquoi certains arbres font des fleurs et d'autres pas?**

Il n'y a pas d'arbres sans fleurs. La fleur est l'organe reproducteur des arbres et des plantes. Ce qui se passe c'est que certaines fleurs sont très petites, de formes différentes ou bien de la même couleur que les feuilles et si nous ne nous approchons pas suffisamment, nous ne les voyons pas. La forme et la couleur d'une fleur est lié à l'agent polinisateur, celui qui va transporter le pollen des étamines vers le stigmate. Cela peut être des insectes (abeilles, papillons), des oiseaux, le vent ou l'eau.

### **Quelles fleurs sont en péril d'extinction ?**

En Andorre, au CENMA, avec le département de Medi Ambient du Govern d'Andorra, nous avons établi une liste rouge des espèces menacées ou d'intérêt pour la conservation. La confection de cette liste utilise les critères et les catégories de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) pour déterminer quelles espèces doivent être présentes dans cette liste rouge. Il y en a au total 346 espèces dans les 4 catégories et 89 se trouve dans la catégorie « en péril d'extinction ».

*(Nous vous passons la liste dans un autre document.)*

### **Pourquoi ne peut-on pas arracher des fleurs?**

Si nous arrachons, ou cueillons une fleur, nous empêchons à la plante de compléter son cycle biologique et de produire des graines. Les graines sont très importantes pour permettre un renouvellement des individus et ainsi perpétuer la présence de la plante. Et dans le cas d'une espèce rare ou en péril d'extinction, cela peut avoir des conséquences très graves et entraîner la disparition.

### **Quel sont les végétaux mortels?**

En Andorre il y a deux espèces végétales particulièrement dangereuses et mortelles. La plus toxique est l'Aconit napel ou Tora blava en catalan. Son nom scientifique est *Aconitum napellus*. Il s'agit de la plante la plus mortelle d'Europe. La concentration de l'agent toxique, l'aconitine, est d'environ 1%, ce qui est 10 fois plus que pour les autres plantes les plus mortelles. Une feuille de la plante peut suffire pour entraîner la mort d'une personne en paralysant ses muscles, dont le cœur et ceux chargés de la respiration. La seconde plante toxique est le Vétrate blanc ou Veladre en catalan. Son nom scientifique est *Veratrum album*. La toxine est présente dans toute la plante mais elle se concentre surtout dans la racine. Le problème avec le Vétrate c'est qu'il se confond avec la Gentiane jaune, plante avec laquelle on peut faire des infusions ou des alcools.

### **Quelles sont les plantes plus caractéristiques de la flore d'Andorre?**

Une des fleurs caractéristiques de la flore d'Andorre c'est la Grandalla ou le Narcisse des poètes en français (*Narcissus poeticus*) qui est la fleur nationale de l'Andorre, cela pourrait venir du fait que chacune de ses six pétales étaient associées autrefois à chacun des six paroisses de la Principauté (il y en avait six avant de 1978). La très bonne odeur dégagée par la fleur de narcisse fait qu'elle est ramassée (pas ici en Andorre) et utilisée dans la fabrication de parfum. Son nom français est dû à son utilisation par les poètes (depuis l'antiquité) dans de nombreux textes et poèmes, la fleur et son odeur ne les laissaient pas indifférent !

Une autre plante, est le cas particulier de la Campanule andorrane: qui a été découverte récemment dans une étude génétique et morphologique. C'est une plante d'une trentaine de centimètres qui fleurit en été, elle a de belles fleurs d'une couleur bleu/violet. Elle vit dans les pelouses alpines et subalpines mais également au milieu dans les rochers au pied de certaines falaises. En Andorre elle se trouve proche du Pic du Casamanya et dans le Parc de Sorteny.

Il existe une plante carnivore en Andorre, la Grassette commune (*Pinguicula vulgaris*). Si vous l'observez de prêt, vous pourrez voir de petits insectes collés sur ses feuilles et que elle va se manger. Elle aime les endroits humides, nous la trouvons souvent au bord de petit ruisseaux de montagnes ou proche de résurgence. Elle se reconnaît facilement avec par la couleur vert-jaune assez intense de ses feuilles.

Une plante très important pour l'alimentation de quelques animaux, et aussi pour nous, c'est la Busserole ou Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Comme son nom l'indique, l'ours s'alimente de ces fruits, ce sont des baies rouges de la taille de framboises. D'autre animaux comme le renard et le grand tétras mange aussi c'est fruit. La Busserole pousse naturellement dans les sous-bois aux alentours des 1600-2000 m d'altitude. Lors d'une étude que nous avons faite au CENMA il y a quelques années, nous avons découvert qu'il s'agissait de la plante sauvage présente en Andorre avec la plus forte concentration en antioxydant. Les antioxydants permettent à notre organisme d'être beaucoup plus efficace dans sa lutte contre les virus et pour nous d'être en meilleure santé et moins malade. C'est peut-être pour cela que l'ours en mange beaucoup !

Une autre plante à fleur a une histoire curieuse en relation avec la neige, le Crocus du printemps (*Crocus vernus*) qui est capable de fleurir à travers quelques centimètres de neige! Il pousse dans les prairies, les prés et les pâturages de l'étage montagnard. C'est une plante à bulbe qui fleurit au printemps, la plante est capable de détecter le peu de lumière qui passe à travers la neige et de commencer son cycle végétatif. Du coup, il lui arrive de fleurir alors qu'il reste quelques centimètres de neige. C'est pour cela que certaines personnes l'appellent la Perce neige! La fleur est de couleur violet/blanc. C'est son "cousin", le crocus à safran (*Crocus sativus*) qui donne le safran comestible, celui-ci fleurit à l'automne.

Comme arbres, il est nécessaire que je vous parle de l'arbre le plus présent en Andorre : le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) appelé Pi roig en catalan à cause de la couleur rougeâtre de son tronc. Si l'arbre est abondamment présent ici c'est parce qu'il supporte très bien le climat de montagne: le froid, le gel et la neige en hiver, la chaleur et la sécheresse en été. Il peut résister facilement à des températures de -50°C. Comment ? La souplesse des branches leur permet de ne pas rompre sous le poids de la neige, aussi même, il fabrique "d'antigel" avec ses molécules de sucre de l'intérieur. Ici en Andorre nous le trouvons jusqu'à une altitude de 1.700m environ, ensuite il laisse la place à son cousin, le Pin à crochet (*Pinus uncinata*) ou Pi negre en catalan. C'est l'arbre qui vit à la plus haute altitude dans les Pyrénées. Ici en Andorre il y en a proche des 2.500m d'altitude dans la vallée du Madriu-Perafita-Claror et, sur les pentes du Pic du Néouvielle dans les Pyrénées centrales ils poussent à plus de 2.700m d'altitude! En Andorre, et dans les Pyrénées en général, les forêts de Pins sylvestre et Pins à crochet sont très importants dans la prévention des risques naturels comme sont les avalanches, les coulées de boues et l'érosion.

Enfin il y a le Saule herbacé (*Salix herbacea*) qui est un arbre nain! Il ne dépasse pas les 10 cm de haut. Le Saule herbacé a la particularité, certains pieds produisent des fleurs mâles et d'autres des fleurs femelles. C'est un "arbre" des régions arctique (il abonde en Scandinavie) et des montagnes européennes. Les Pyrénées constituent la chaîne de montagne la plus au sud où nous pouvons le voir. C'est une plante très bien adaptée au froid et à la neige, c'est pour cela que nous le trouvons dans les combes à neige (lieu où la neige reste très longtemps). Le changement climatique est une menace pour lui dans les Pyrénées: la fonte de la neige de plus en plus précoce peut faire disparaître les combes à neige et donc ses habitats de prédilection. Au CENMA nous étudions tout cela depuis l'année 2012 sur une combe à neige située sur la face nord du Pic de Cataperdis.

## QUESTIONS SUR LA FAUNE D'ANDORRE

### Combien d'animaux y-a-t-il en Andorre?

Je ne saurais vous dire le nombre exact d'animaux en Andorre, puisque nous n'avons pas encore étudié et inventorié tous les embranchements du règne animal. Les vertébrés sont les plus étudiés/suivis et nous avons donc une bonne approximation de leur nombre pour l'Andorre. Il y a par exemple 180 espèces d'oiseaux, 55 espèces de mammifères, 4 espèces de poissons, 8 espèces d'amphibiens. Par contre pour les invertébrés, il n'y a pas encore d'inventaire complet, seulement pour certains ordres comme les papillons par exemple (il y en a 145 espèces). En Andorre, nous commençons petit à petit à étudier certains ordres comme les insectes ou les mollusques mais cela demandera beaucoup de temps pour avoir une liste précise de tous les animaux présent sur le territoire.

### Quel est le mammifère le plus petit d'Andorre?

Le plus petit mammifère d'Andorre est la Musaraigne naine (*Suncus etruscus*) qui pèse seulement 2 grammes !

### Quel est l'animal le plus dangereux d'Andorre?

L'animal le plus dangereux que nous pouvons rencontrer en Andorre est sans doute la Vipère. Sa morsure peut être mortelle. Après, pour la vipère, produire le venin lui demande beaucoup d'énergie, elle n'en produit pas beaucoup et l'utilise à bon escient. Cela veut dire qu'elles sont capables de réaliser une morsure de défense (avec une injection de venin minime) pour se protéger et une morsure d'attaque (avec une plus grande injection de venin) sur une proie pour la tuer et ensuite la manger.

Après il y a le cas de l'Ours, qui n'est pas présent ici, seulement de passage. Dans de très rare cas il peut se montrer violent ou agressif envers l'homme. Il faut bien être conscient que les animaux comme l'ours ou le loup fuient l'homme, ils essaient de l'éviter le plus possible. Ils peuvent être dangereux, alors il faut juste les respecter, ne pas les déranger, ne pas chercher à les approcher et tout se passera bien !

### A partir de quelle altitude ne trouvons-nous plus d'animaux?

En Andorre nous trouvons le plus d'animaux à une altitude de 1.800 – 2.000 m. C'est la zone de transition entre la forêt et les pâturages, pour les scientifiques, cette zone s'appelle un écotone.

Il s'agit d'une mosaïque de forêt, de lande, de pâturage. Cela permet à beaucoup d'espèces de trouver les conditions (nourriture, refuge, microclimat) nécessaires à leur présence.

### Quels animaux hibernent en Andorre?

Pratiquement tous les mammifères, reptiles et amphibiens hibernent en Andorre, seul certains oiseaux n'hibernent pas ici. Pour la marmotte qui est herbivore, l'hiver recouvre de neige les pâturages et sa nourriture n'est plus disponible. C'est pour cela qu'elle hiberne. Les animaux comme la marmotte, le loir qui sont petits et ne peuvent se déplacer sur de longues distances restent ici. Sur les 180 espèces d'oiseaux présentes en Andorre, 60 vont passer l'hiver sous des latitudes au climat plus clément.

Pour certains oiseaux comme les hirondelles qui sont insectivores, le froid de l'hiver les priverait de nourriture ici en Andorre. Du coup, les hirondelles partent passer l'hiver en

Afrique. Les animaux qui migrent sont en général des oiseaux qui peuvent se déplacer facilement comme les oiseaux et certains grands mammifères (zèbres, antilopes, éléphant...).

Certaines « évitent » l'hiver en migrant ou en hibernant, d'autres s'adaptent à la rigueur de l'hiver avec un nouveau pelage ou un nouveau plumage. Le facteur contraignant pour les animaux en hiver est la présence de nourriture.

Les isards, sanglier, chevreuil font ce que nous pourrions appeler une migration altitudinale, ils descendent dans le fond des vallées pour trouver de la nourriture.

### **Peux-tu nous décrire une chaîne alimentaire avec des espèces andorranes?**

La chaîne alimentaire en Andorre est assez simple. Tout en bas il y a les producteurs, rôle assuré par végétaux via la photosynthèse. Ensuite nous trouvons les herbivores comme la marmotte, la sauterelle, l'isard. Viennent ensuite les insectivores comme certains oiseaux, reptiles et amphibiens (par exemple le loriot d'Europe, les lézards ou les grenouilles). Tout en haut de la chaîne alimentaire nous trouvons les carnivores comme par exemple l'aigle royal, le renard ou encore l'ours.

### **Quels sont les animaux en voies de disparition en Andorre?**

Comme espèces animales en voie de disparition ou menacée il y a le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), le chat sauvage (*Felis silvestris*), la loutre (*Lutra lutra*) et le putois (*Mustela putorius*) pour ce qui est des mammifères. Pour ce qui est des oiseaux, nous pouvons citer le martinet alpin (*Tachymarptis melba*), le pluvier guignard (*Eudromias morinellus*), le pigeon colombin (*Columba oenas*), le martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), la huppe fasciée (*Upupa epops*), et la caille des blés (*Coturnix coturnix*). Pour les reptiles, sont en voie de disparition sont la couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), la couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanum*), le lézard pyrénéen d'Aurelio (*Iberolacerta aurelioi*), et le Lézard ocellé (*Lacerta lepida*). Enfin chez les amphibiens il y a le triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la grenouille de Pérez (*Pelophylax perezii*) qui sont en voie de disparition.

### **Quels sont les espèces qui sont apparues en Andorre ?**

Comme espèces qui sont arrivées naturellement en Andorre nous pouvons citer le papillon cardinal (*Argynnis pandora*) qui est apparu entre Sant Julià de Lòria et la frontière du Riu Runner. Après il y a des espèces qui invasives qui sont apparus sporadiquement en Andorre comme le vison d'Amérique (*Neovison vison*) ou le daim (*Dama dama*). Enfin il y a le cas du mouflon (*Ovis gmelini musimon* var. *corsicana*) ou de la marmotte (*Marmota marmota*) qui ne sont pas des animaux naturellement présent ici en Andorre mais dans des chaînes de montagnes voisines (la Corse pour le mouflon, les Alpes pour la marmotte) qui ont été introduit dans le pays.

### **Pourquoi ne peut-on pas toucher les bébés animaux que l'on voit dans la nature?**

La raison est toute simple, bien que nous pensions que les animaux soient abandonnés par leurs mères, en réalité ils ne le sont pas. En général ce sont des petits de chevreuil et des petits de cerf. La mère ne se trouve jamais loin, elle s'alimente et le surveille. Comme le petit ne dégage pas d'odeur, les prédateurs ne le sentent et ne le détectent pas. En plus, il est immobile et couche par terre, ce qui le rend difficile à trouver pour les prédateurs. Si jamais nous le touchons, sa mère risque de le rejeter et alors il lui sera difficile de survivre. Ce que nous

devons faire, c'est de faire le moins de bruit et nous éloigner doucement pour n'éviter que la petite panique.

### **Est-ce qu'il y a des ours en liberté en Andorre?**

#### **Combien de temps le bébé ours reste-t-il dans le ventre de sa mère?**

Il n'y a pas d'ours en liberté en Andorre. Il y a des ours qui vivent dans les Pyrénées françaises et espagnoles et parce qu'ils ont besoin d'un grand territoire et/ou recherche des femelles, de tant en tant un individu passe en Andorre.

Le bébé ours reste 9 mois dans le ventre de sa mère. Chez l'ours, le développement de l'embryon (ou bébé) s'arrête au mois de juillet et reprends au mois de novembre une fois que la femelle est entrée en hibernation. Les oursons naissent au mois de février dans la taverne.

### **Est-ce qu'il y a des loups en liberté en Andorre?**

#### **Où habite le loup?**

#### **Combien de temps vit le loup?**

#### **Quel est le nom scientifique du loup?**

A ce jour, il n'y a pas de loup (*Canis lupus*) en liberté en Andorre. En France le loup est en pleine expansion depuis les Alpes et petit à petit il se rapproche des Pyrénées. Il n'est pas à exclure que dans quelques années il y en ait ici en Andorre. Le loup ou sa meute nécessite un domaine vital très vaste (plus de 200km<sup>2</sup>) avec des habitats très variés mais majoritairement forestiers. Il se trouve là où se trouvent ces proies et à la fois là où il n'est pas dérangé. Le loup peut vivre jusqu'à 8 ans dans la nature.

### **Pourquoi les lièvres courent aussi vite?**

Si les lièvres courent si vite, c'est pour échapper à leurs prédateurs (comme le renard ou l'aigle royal). Si vous voyez un lièvre courir pour échapper à un prédateur, vous verrez qu'il ne court pas en ligne droite mais en faisant de brusques changements de direction.

### **Comment s'alimente la marmotte?**

#### **Combien de temps vit une marmotte?**

#### **A quelle altitude vit la marmotte?**

La marmotte est un animal herbivore, elle s'alimente de l'herbe des pâturages. La marmotte vit donc à partir des 2000 m d'altitudes, quand la forêt et les arbustes ont laissés la place aux pâturages. La marmotte peut vivre jusqu'à 15 ans. A propos de la marmotte, je peux vous expliquer une particularité concernant ces sifflements d'alerte. Je la dois à un de mes professeurs à l'Université de Grenoble qui avait étudié durant plusieurs étés plusieurs populations de marmottes dans les Alpes. Il s'est aperçu que le sifflement n'est pas le même si le danger est terrestre (si un renard ou un homme s'approche) que s'il est aérien (survol d'un aigle). En général il s'agit d'un sifflement long quand le danger est aérien et ils sont plus courts et rapprochés quand le danger est terrestre.

### **Que mange le renard?**

#### **Combien de temps vit le renard?**

#### **Pourquoi le renard est de couleur orange?**

Le renard (*Vulpes vulpes*) mange surtout des petits mammifères comme des mulots, des campagnols, des souris aussi des oiseaux, parfois leur œufs s'il peut accéder au nid. Il mange aussi des insectes et des baies en été. Il peut vivre jusqu'à 8-10 ans dans la nature. Le renard

n'est pas d'une couleur orange vif comme nous le voyons sur certaines photos. Quand sur une photo nous le voyons vraiment très orange, cela veut dire que la photo a été retouchée. La couleur du pelage du renard lui permet de se camoufler assez bien et donc de passer inaperçu, dans l'herbe séchée des pâturages de la fin de l'été ou de l'automne par exemple. Pensez que le renard sort de son terrier pour aller chercher au lever et au coucher du soleil quand la lumière est plus orangée. Il nous arrive d'en voir en pleine journée, ce n'est pas très fréquent, et à ce moment-là il n'est pas forcément en train de chasser.

### **D'où provient le nom isard? Quel est le nom scientifique du chamois?**

Le nom isard vient de l'occitan *iz̄ar* ou *iz̄art*. Le nom scientifique de l'isard est *Rupicapra pyrenaica*, celui du chamois des Alpes est *Rupicapra rupicapra*.

### **Que mange la truite ?**

#### **Combien d'œufs pond la truite?**

#### **Pourquoi la truite vit dans l'eau douce?**

La truite est un poisson carnivore, elle mange des insectes, des vers qu'elle trouve dans l'eau et ceux qui tombent dans l'eau du lac ou de la rivière, de petits batraciens (des têtards par exemple), voire de petits poissons quand elle est de grande taille. Par exemple, elle aime beaucoup les éphémères, les petits insectes volant, nous pouvons en voir au-dessus des rivières. Les pêcheurs à la mouche se servent de cela comme appât, en fait les mouches sont des imitations artificielles des éphémères. La truite pond entre 1000 et 2000 œufs par kilo de son poids au moment de la reproduction, il faut attendre que la truite ait 3 ans pour qu'elle puisse se reproduire. La taille et le poids de la truite à l'âge de 3 ans varie entre 13 et 30 cm dans les rivières et lacs des Pyrénées, mais la taille de la grande majorité est aux alentours des 18cm. Ici en Andorre la reproduction a lieu en général aux mois de novembre et décembre. C'est pour cela que la pêche s'arrête à la mi-octobre, pour que les mâles et les femelles puissent se reproduire tranquillement! La truite autochtone de nos rivières et la truite fario (*Salmo trutta*), elle a des points rouge sur les côtés. Elle vit en eau douce parce qu'elle a besoin d'une relativement fraîche (15° tout au plus), bien oxygénée et avec du courant. Il en va de même pour la truite arc en ciel (*Oncorhynchus mykiss*) originaire d'Amérique du Nord et introduite en Europe dans la seconde moitié du XIX siècle. C'est à cause de leur adaptation aux conditions des rivières de montagne qu'elles ne vont pas en mer. Il existe une truite de mer (*Salmo trutta trutta*) qui naît dans les rivières, va grandir en mer et revient se reproduire dans les rivières. Il y en a très peu en Europe et il est difficile de les voir. Par contre, du fait qu'elle va grandir en mer, et que la nourriture abonde plus, elle devient beaucoup plus grande que ses "cousines" de rivières. Elle peut atteindre un mètre de long assez facilement. Il y a plusieurs siècles, les truites n'étaient pas présentes dans les lacs de montagne, c'est l'homme qui est allé les y mettre, utilisant les lacs comme pisciculture naturelle.

### **Pourquoi le gypaète barbu s'appelle comme ça?**

#### **Pourquoi le gypaète barbu habite le sommet des montagnes?**

Le nom scientifique du gypaète barbu est *Gypaetus barbatus*. Le nom latin *Gypaetus* est formé des noms grecs *gyps* (vautour), et *aétos* (aigle). Le gypaète est plutôt un aigle avec quelques caractéristiques du vautour. Ensuite, l'origine de barbu (du latin *barbatus*) est, en revanche assez évidente, elle fait référence à la petite touffe de plumes noires que le gypaète a de part et d'autre de son bec et qui donne l'impression que son bec du est orné d'une barbe noire. Le gypaète ne vit pas particulièrement en haut des montagnes, son nid se trouvent en général

dans de grandes parois rocheuses difficile d'accès pour les prédateurs de nids. Si nous le voyons tout en haut des montagnes c'est parce qu'il est plus facile pour lui de se déplacer à très haute altitude, d'une vallée à une autre et de parcourir de très grande distance. Il se sert des courants d'air chaud ascendant pour atteindre et dépasser les sommets, il lui faut donc attendre que le soleil soit bien levé pour prendre son envol. D'ailleurs, nous n'en voyons jamais au lever du soleil mais plutôt à partir de 10h du matin.

### **Pourquoi la vipère se cache sous les pierres?**

La vipère aime les pierres parce qu'elles lui restituent de la chaleur, surtout la nuit. Les vipères sont des animaux à sang froid et ont besoin de chaleur pour s'activer. Le fait de vivre dans les pierres lui de perdre moins de chaleur et de rester plus active, surtout la nuit. Mais nous pouvons trouver des vipères dans des endroits humides ou près des rivières ou torrent de montagne. Est-ce que vous savez pendant combien de temps peut jeûner une vipère? Elle ne trouve pas à manger tous les jours et le fait d'être un animal à sang froid fait qu'elle a besoin de beaucoup moins d'énergie qu'un mammifère. Du coup, elle peut rester plusieurs mois sans manger et dans la jungle tropicale, un python peut rester 3 ans sans manger!

### **Y a-t-il des aigles royaux en Andorre?**

#### **Quel est l'aigle le plus grand d'Andorre?**

Il y a des aigles royaux (*Aquila chrysaetos*) en Andorre. Il n'y en a pas tout le temps, cela dépend si un couple vient s'installer ici pour nicher et vivre (il doit trouver suffisamment de nourriture). Il y a beaucoup moins de couple d'aigles royaux dans les Pyrénées (aux alentours de 200) que de vautour fauve (*Gyps fulvus*) par exemple, il est donc plus difficile de le voir. Le plus grand aigle d'Europe n'est pas l'aigle royal (il a une envergure de 2m20) mais le pygargue à queue blanche (*Haliaeetus albicilla*) qui a une envergure de 2m50 mais il n'y en a pas en Andorre. L'oiseau le plus grand d'Andorre est le gypaète barbu qui peut atteindre 2m80 d'envergure et ensuite le vautour avec 2m50 d'envergure.

### **Quels sont les animaux les plus caractéristiques de la faune d'Andorre ?**

#### **Noms**

#### **Caractéristiques physiques**

#### **Alimentation**

#### **Habitat**

#### **Curiosités**

L'isard est une des animaux les plus caractéristiques de la faune d'Andorre. Sa capacité à courir très longtemps et très vite en montagne, en donnant l'impression de ne pas se fatiguer vient du fait qu'il a un cœur énorme! Son cœur pèse 2kg, pour un adulte le cœur pèse en général 700gr. Le cœur de l'isard est donc pratiquement 3 fois plus gros, ce qui veut dire qu'il peut envoyer beaucoup plus de sang dans le corps à chaque battement. Ajouter à cela un sang beaucoup plus riche en globule rouge (4 fois plus que chez l'homme) et vous avez un parfait athlète des montagnes!

Comme autre animal caractéristique de la faune d'Andorre il y a aussi le renard. Le vrai nom du renard est en fait "goupil". En fait, jusqu'au XVIIème siècle, c'est le mot goupil qui désignait couramment cet animal, et "Renart" avec un "t" était le nom du goupil héros du "roman de Renart". Une caractéristique du renard est qu'il peut vivre dans de très nombreux environnements comme le désert avec le fennec. Le fennec est en fait un tout petit renard de 1kg très bien adapté à la chaleur, avec de grandes oreilles qui lui permettent de diffuser la

chaleur et résister aux fortes températures du désert. A l'opposée il y a le renard arctique qui peut supporter des températures très basse, il commence à avoir froid à partir de  $-70^{\circ}\text{C}$ !

Nous pouvons aussi citer le chevreuil comme animal caractéristique de la faune d'Andorre. Le chevreuil vit principalement dans la forêt mais il s'aventure également dans les pâturages situés en bordures ou dans les prés déneiger au printemps. Il passe 12h par jours à s'alimenter! Il a des grandes oreilles pour entendre les bruits (et les prédateurs), et les détectent surtout par le mouvement, il a une très très bonne vue. Quand il voit un prédateur, il aboie pour indiquer la présence d'un prédateur. L'aboiement est très similaire à un aboiement de chien!

Concernant les oiseaux, il y a le gypaète dont je vous ai parlé avant, il y a aussi le lagopède (*Lagopus muta*). Le lagopède est une des espèces qui vit à très haute altitude en Andorre, il vit majoritairement au-dessus des 2500m d'altitude. Il est très bien adapté à la vie à ces très hautes altitudes: l'épais duvet de son plumage hivernal lui permet de supporter les températures négatives. En été, le lagopède se nourrit de bourgeons, de baies, d'insectes, de larves... En hiver, il mange des graines, bourgeons et divers végétaux. Il est difficile à observer à cause de sa couleur blanche en hiver qui le rend pratiquement invisible sur la neige, alors que son plumage d'été de couleur brun-gris le rend très difficile à voir sur les zones de rocher et de landes. Sa principale menace pour sa persistance ici en Andorre vient du changement climatique. Comme il est très adapté aux hautes altitudes, pour trouver des habitats et des conditions climatiques qui lui sont favorables il doit aller vivre de plus en plus haut, mais si cela continu, il va arriver tout en haut des montagnes et ne pourra pas aller plus loin. La deuxième menace pour le lagopède liée au changement climatique est dû à une arrivée de plus en plus tardive de la neige et alors son plumage blanc ne lui permet pas de camoufler et au contraire le rend plus facilement visible pour ses prédateurs.

Le grand tétras (*descriu al vídeo*)

Le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) est une espèce très méconnue mais endémique de nos montagnes. Si le desman est très peu connu, c'est qu'il est très difficile à observer surtout parce qu'il y en a très peu dans tout le massif. Ensuite parce qu'il est tout petit (environ 15cm pour 50gr) et se dissimule très bien dans son habitat que sont les berges et les ruisseaux de montagne. Par contre, si vous en voyez un, il est très facile à identifier à cause de son museau en forme de trompette. C'est une souris avec un museau très allongé qui lui permet de percevoir son environnement et de rechercher de la nourriture. Le desman se nourrit de petits invertébrés aquatiques comme les larves. L'habitat du desman est très particulier, il a besoin de rivières à débit constant, avec un fond recouvert de cailloux et de graviers et aux berges herbeuses semi-ombragées où il peut trouver un terrier parmi les racines. L'eau de la rivière doit aussi être propre, car il est très sensible aux polluants. Ajouter à cela que le desman vit 2 à 3 ans maximum, c'est une espèce très fragile et en danger dans les Pyrénées.

Pour finir, il y a le lézard d'Aurelio (*Iberolacerta aurelioï*) qui est caractéristique de la faune d'Andorre. Comme le desman, ce lézard est endémique des Pyrénées et même d'une petite zone des Pyrénées: du Mont Roig, au massif du Montcalm en passant par le Pic du Comapedrosa. Il vit à une altitude entre 2100 et 3000m dans toute cette zone, principalement sur les faces sud des pics et montagnes dans des zones rocheuses. Il se nourrit d'insectes et de leurs larves, d'araignées, de vers... Le corps seul du lézard mesure environ 5 cm à 6 cm et sa queue mesure le double (la taille totale est de 15 cm environ). La couleur du lézard d'Aurelio va de gris-brun à brun noisette et sa face ventrale est d'une couleur jaune d'or à orangée, très caractéristique qui permet de le reconnaître assez facilement.