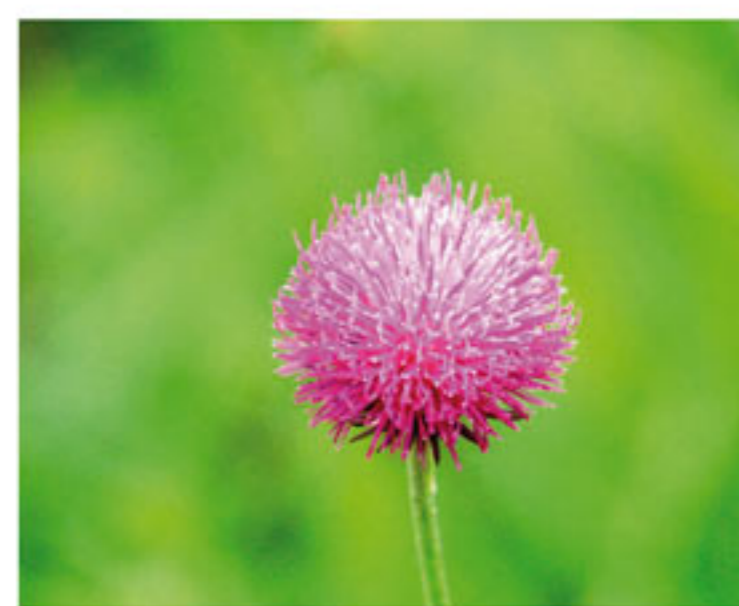
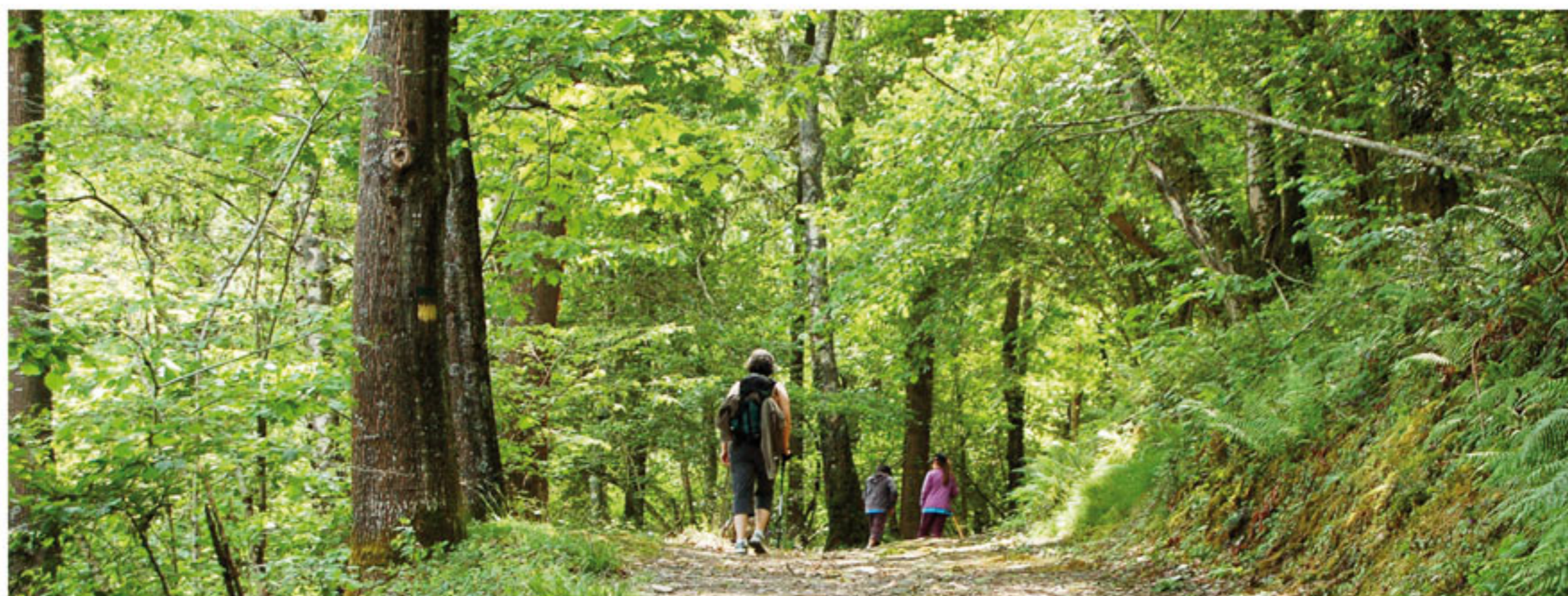


# SAINT-PÉ-DE-BIGORRE

## SENTIER DE DECOUVERTE

### EN MILIEU KARSTIQUE

Forêt de Trescrouts - Réserve Naturelle Régionale du Pibeste-Aoulhet



Place des Arcades 65270 Saint-Pé-de-Bigorre  
Tél. : + 33 (0)5.62.41.88.10  
ot.saintpedebigorre@gmail.com  
www.saintpedebigorre-tourisme.com

Horaires d'ouverture :  
Hiver : du lundi au vendredi 9h30-12h30/14h-18h  
Été : du lundi au samedi 9h30-12h30/14h-18h  
Dimanche : 10h-12h30 / Jeudi : Fermé

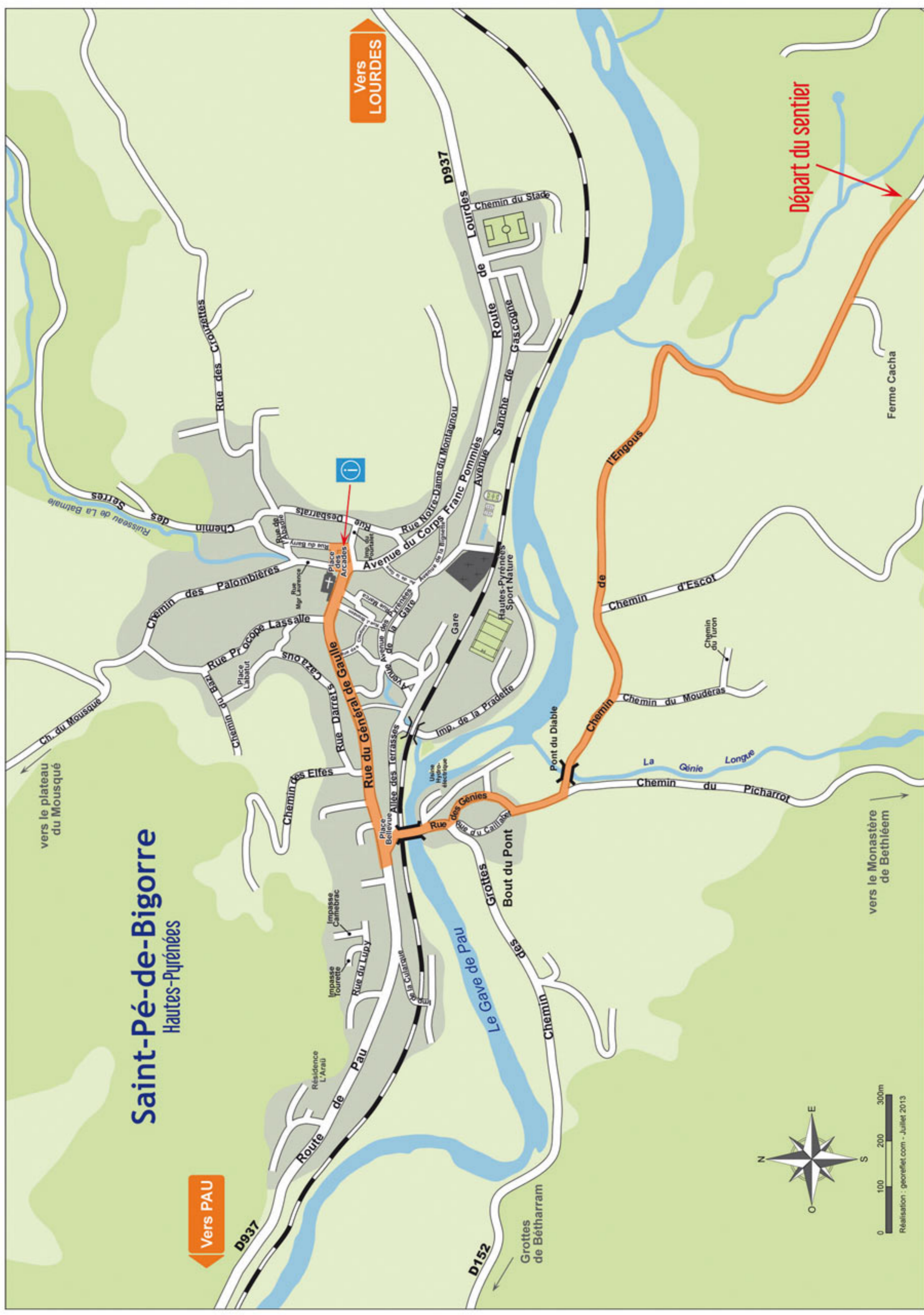
# Saint-Pé-de-Bigorre

Hautes-Pyrénées

Vers PAU

Vers LOURDES

Départ du sentier



vers le plateau du Mousqué

vers le Monastère de Bethiéem

Réalisation : georefiel.com - Juillet 2013



## La forêt : une histoire en milieu naturel

En 1281, le **canton de Trescrouts** (Trois Croix) fait l'objet d'une donation de la part du vicomte du Béarn Gaston VIII aux Bénédictins et aux habitants de Saint-Pé-de-Bigorre, alors appelé "Saint-Pé-de-Geyres" ou de "Générés". Lors de la Révolution, l'état prend la succession des Bénédictins.

La forêt est ainsi actuellement propriété indivise de l'état et de la commune de Saint-Pé-de-Bigorre pour moitié chacun.

Le milieu minéral est caractérisé par des couches géologiques carbonatées épaisses, **calcaire et dolomies**, parfois riches en fossiles du règne animal et végétal. Remaniées lors de la formation des Pyrénées, elles subissent ensuite d'importants phénomènes de plissements et de corrosion, principalement dus à l'eau, qui ont sculpté le paysage et le sous-sol, réputé pour l'importance et la variété de ses **réseaux de grottes et de gouffres**, étudiés par les spéléologues.

**On en compte plus de 1300 !**

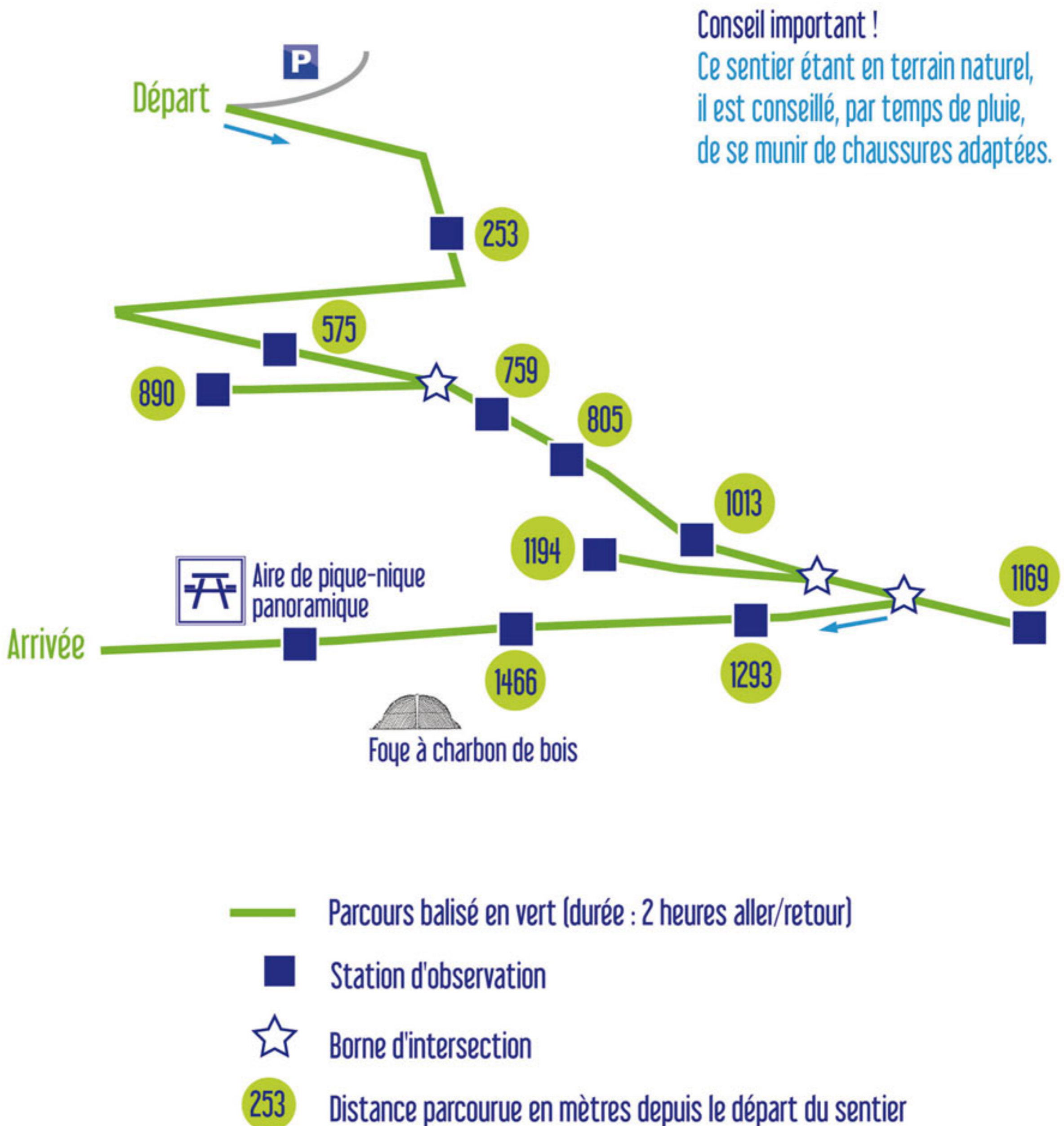
La végétation de ce massif reflète l'importance de la sécheresse du sol due au relief et à la nature des substrats très perméables, mais compensée par la pluviosité et la nébulosité très importante : omniprésence du buis, du hêtre, du tilleul, du noisetier...

Décrite au XVII<sup>ème</sup> siècle comme très dégradée, la forêt fut progressivement remise en état à partir du milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle.

La quasi-totalité de la production de bois était transformée sur place en charbon de bois et utilisée en grande partie à Saint-Pé-de-Bigorre qui possédait de nombreux ateliers de **forgerons et de cloutiers**.

En 1819, furent découvertes les **Grottes de Bétharram**, ouvertes au public à partir de 1903.

# Plan du sentier karstique



Le **KARST** (du nom d'une région de la Slovénie) est un type de relief affectant les pays calcaires et principalement dû à la dissolution des roches par les eaux chargées de gaz carbonique.

## Connaître la forêt

La fréquentation des forêts par le public est un des phénomènes marquants de notre époque.

L'accueil du public doit être pris en considération au même titre que les autres fonctions de la forêt.

C'est pourquoi la commune de Saint-Pé-de-Bigorre et l'Office National des Forêts avec l'aide du Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées ont jugé utile de créer ce sentier de découverte qui, tout en assurant une agréable promenade, présentera par station et dans un esprit de synthèse, la diversité du milieu naturel et forestier.

**Cette brochure et ce sentier voudraient favoriser une découverte de ces milieux : les observer, c'est mieux les connaître, mieux les aimer et mieux les protéger.**

Les stations décrites dans cette brochure sont indiquées sur le terrain par des bornes portant leur numéro correspondant; celui-ci indique également la distance entre le départ du sentier et la borne.

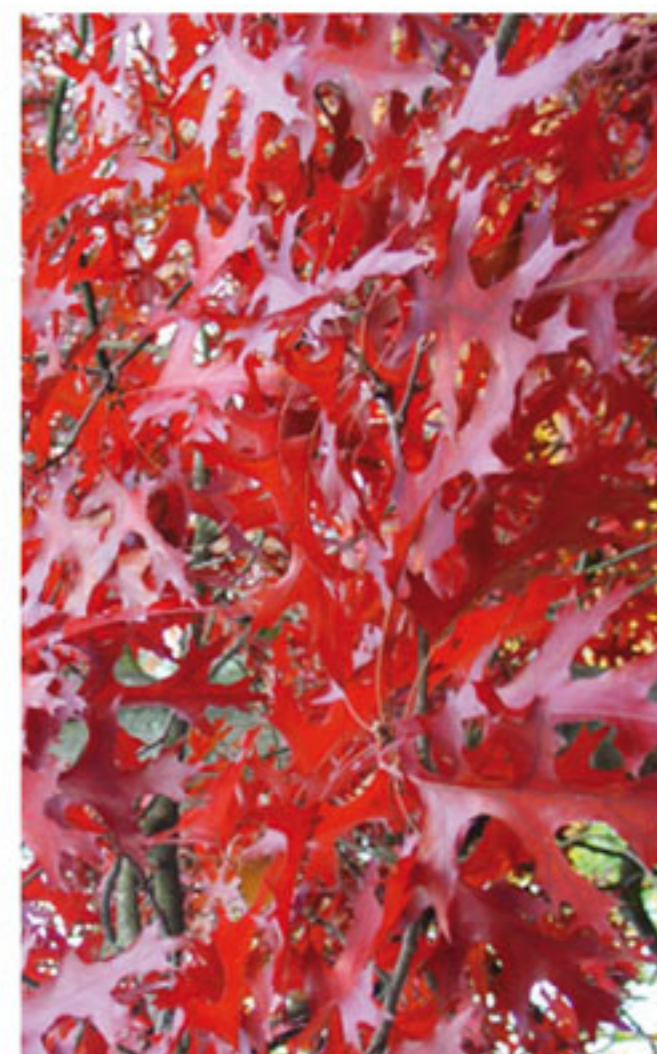
**Partons, à la découverte du sentier...**



Cette frange de la forêt était autrefois occupée par des landes. Pour pouvoir reconstituer une ambiance forestière, le choix s'est porté vers des essences à croissance rapide : **Chêne rouge d'Amérique** et **Mélèze d'Europe**.

### Chêne rouge d'Amérique *quercus rubra*

- Arbre de 25 à 35 m de haut, longévité : 150 à 200 ans,
- Écorce lisse et grise,
- Feuilles grandes (12 à 20 cm) devenant brunes ou rouges à l'automne,
- Les fruits (glands) sont gros avec une cupule en forme de "béret basque",
- Essence à croissance rapide, originaire de l'Est des Etats-Unis, introduite au XVIII<sup>ème</sup> siècle comme espèce ornementale; utilisée depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle en reboisement.



### Mélèze d'Europe *larix decidua*

- Arbre de 30 à 35 m de haut, grande longévité : 500 ans,
- Écorce crevassée très épaisse,
- Aiguilles groupées en touffes, seul conifère à perdre ses aiguilles chaque année,
- Originaire de l'intérieur du massif alpin, essentiellement réparti dans les Vosges alsaciennes et les Alpes,
- Préfère les sols bien alimentés en eau,
- Sensibles aux pollutions atmosphériques, il résiste bien au vent,
- Bois de très bonne qualité utilisé pour les charpentes, clins, bardeaux et produit la térébenthine de Venise aux propriétés médicinales.

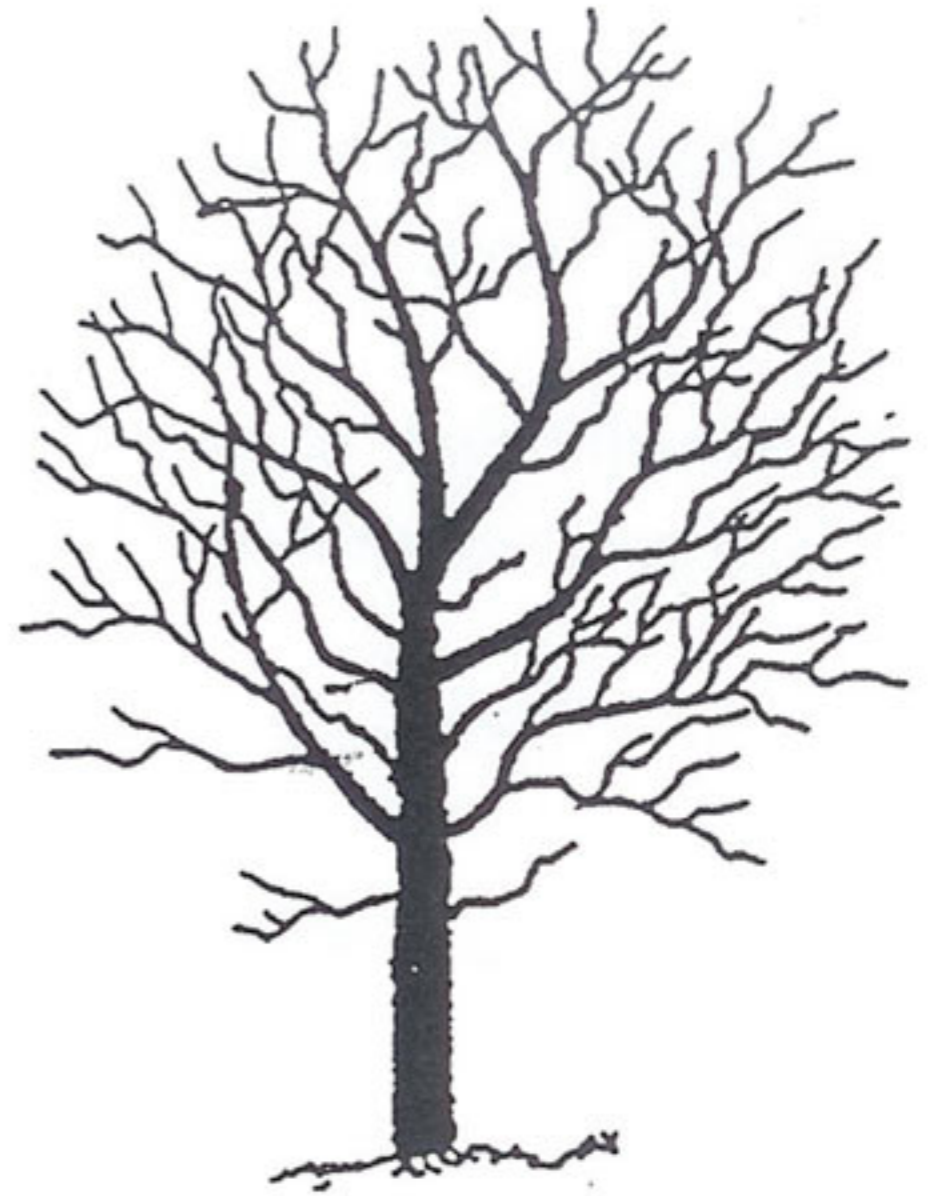
Chêne rouge d'Amérique *quercus rubra*



Feuille



Glands avec cupule

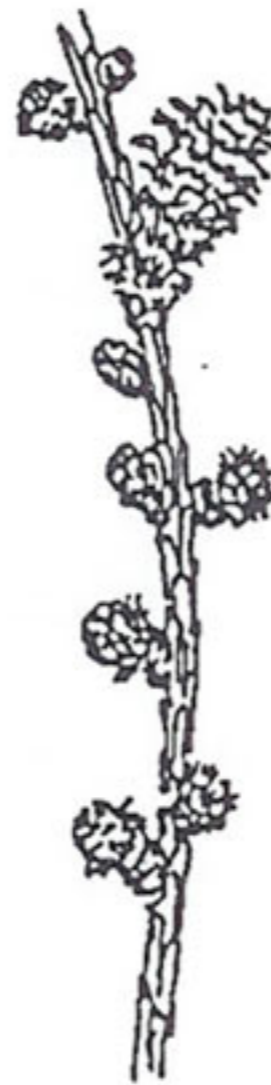


Port de l'arbre

Mélèze d'Europe *larix decidua*



Rameau avec  
aiguilles en touffes



Rameau avec  
organes de reproduction



Port de l'arbre

Nous pouvons observer différents **groupements végétaux spontanés** colonisant cette clairière.

Schématiquement, leur évolution dans le temps se traduit par :

### LA PRAIRIE PELOUSE

- Composée de plantes vivaces pionnières : les graminées annuelles.
- Cette éphémère suprématie prend fin avec :

### LE PEUPELEMENT CLAIR

- Le bouleau, le noisetier sont des essences forestières pionnières.

#### Bouleau Verruqueux *betula pendula*

Son rôle de pionnier est dû à son besoin de lumière, sa frugalité et sa grande aptitude à coloniser rapidement les terrains dénudés, grâce aux minuscules graines ailées dispersées par le vent.



#### Noisetier *corylus avellana*

*Il suit l'installation du bouleau car il préfère la demi ombre; il rejette de souche et drageonne avec vigueur.*

*Ils préparent la venue de l'essence dominante de cette forêt : le hêtre. à l'état adulte, le hêtre marquera l'évolution végétale maximale du milieu.*

*Cette dynamique végétale est la résultante des modifications physicochimiques du sol liées à une grande activité biologique des populations animales aériennes et souterraines (transport de graines, décomposition des débris organiques).*



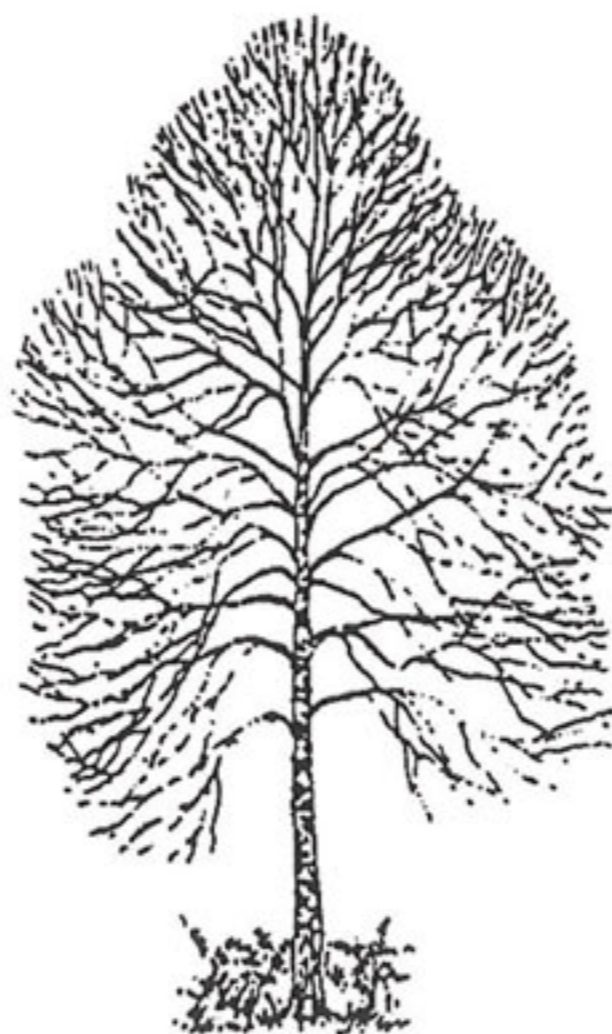


Bouleau Verruqueux

*betula pendula*



Feuillage



Port de l'arbre



Rameau avec  
organes reproducteurs

Noisetier

*corylus avellana*



Feuillage et fruits



Port de l'arbre



Rameau avec  
organes reproducteurs



Le nom de la Pale signifierait : «montagne en forme de pelle» ou bien «flanc pentu de la montagne».

Cette grotte, longue de 250m, présente des **griffures d'ours des cavernes** (il y a environ 30 000 ans) relativement fréquents dans la région à cette époque.



En bordure de l'entrée de la grotte, nous pouvons observer la trace correspondant à la berge des eaux de fonte des glaciers empruntant la vallée du gave de Pau à l'ère quaternaire.

Les eaux ont emprunté un passage entre deux strates de roches et sont ressorties un peu plus loin, donnant ainsi naissance à la grotte à deux entrées.

L'action des eaux et des matériaux qu'elles charriaient ont mis à jour le calcaire à faciès Urgonien déposé au Crétacé inférieur. Ces dépôts apparus dans des mers peu profondes, il y a environ **110 millions d'années**, sont caractérisées par des rudistes (animaux marins bivalves).

À l'oeil nu, ces fossiles apparaissent sous forme de cercles noirs, de quelques centimètres de diamètre, contrastant ainsi par rapport au calcaire gris. Sous terre, l'air ambiant est saturé d'humidité et la température varie entre **11° et 13° tout au long de l'année**.

Les **chauves-souris**, dont toutes les espèces protégées, profitent de ces conditions idéales pour hiverner.

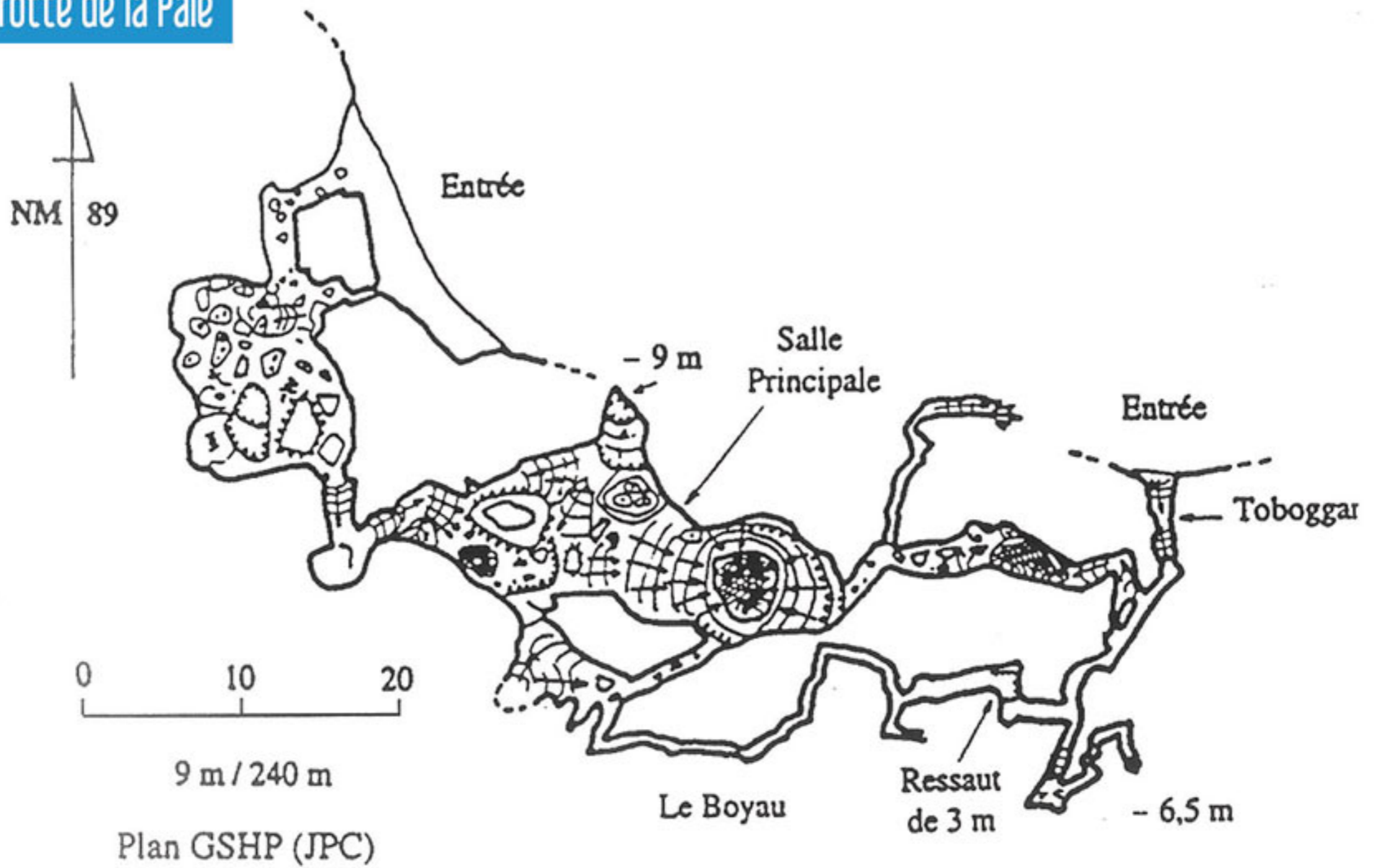


### VRAIX ou FAUX ?

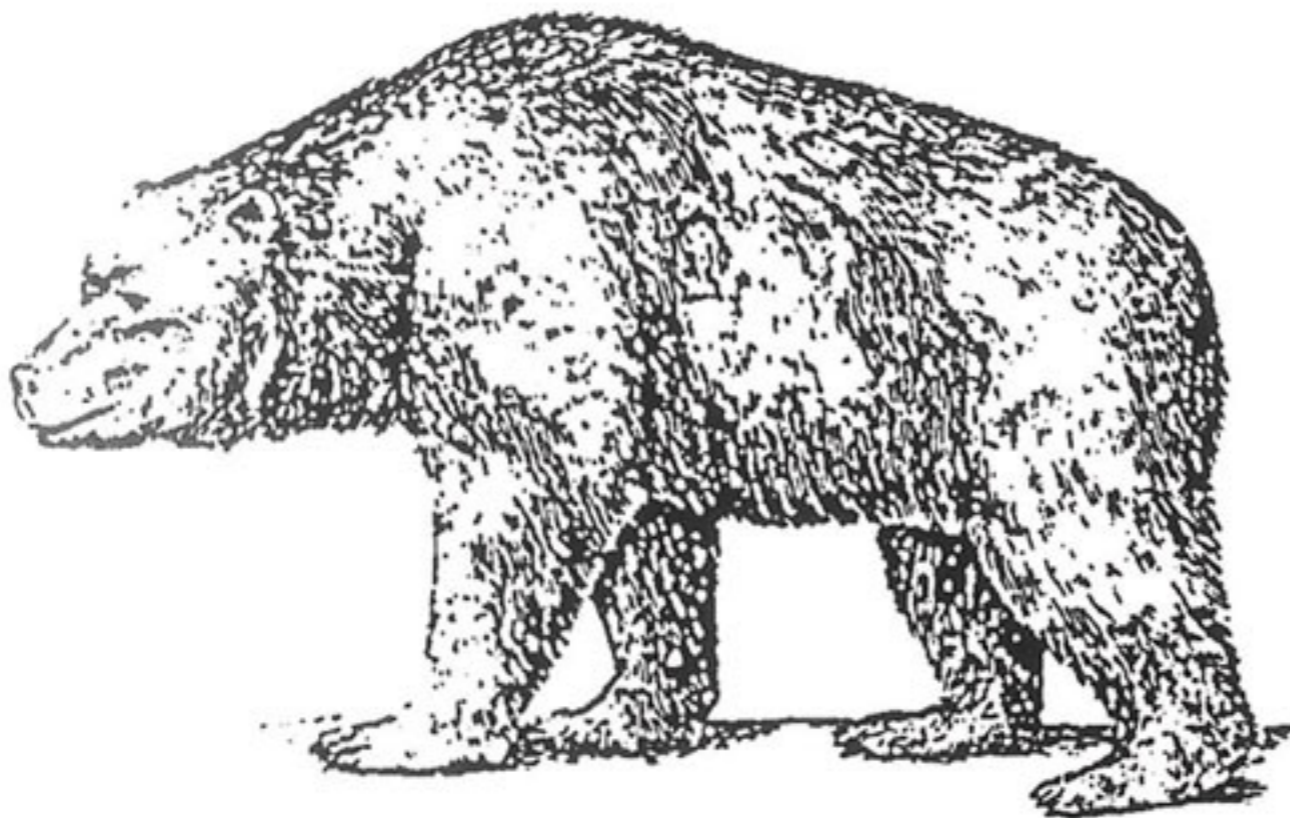


- 1 Les chauves-souris mordent au cou pour sucer le sang ?
- 2 Les chauves-souris se jettent à la tête des femmes et s'emmêlent dans leurs cheveux ?
- 3 Les préjugés et l'ignorance sont à l'origine de la destruction d'espèces animales ?

## Grotte de la Pale



Reconstitution de l'ours des cavernes faite en grandeur naturelle  
(musée de Bâle - Suisse)



Crâne d'ours des cavernes



- 1 **FAUX !**  
Les chauves-souris qui se nourrissent de sang existent uniquement en Amérique du Sud : les vampires.
- 2 **FAUX !**  
C'est une légende jamais vérifiée par les scientifiques.
- 3 **VRAI !**  
Tous ceux qui ont étudié les chauves-souris sont émerveillés par leur mode de vie, leur vol, leur sonar...

Le **Karst** (du nom d'une région de la Slovénie) est un type de relief affectant les pays calcaires et principalement dû à la dissolution des roches par les eaux chargées de gaz carbonique.

La doline est une **dépression circulaire** à fond plat souvent occupée par des résidus argileux rouges (terra rossa) issus de la dissolution des calcaires.

Ici, cette dépression est provoquée par l'affaissement des couches calcaires inférieures fragilisées par la présence, 15m plus bas, d'une galerie de la grotte de la Bouhadère.

**Son effondrement au cours des âges est inévitable.** La concentration d'éléments argileux au fond de la doline favorise la rétention d'eau et en conséquence l'apparition d'un milieu frais ; ce qui se traduit par le développement d'une **flore spécifique**.

### Fougères *scolopendre, blechnum en épi...*

Celles-ci possèdent une tige rampante ou souterraine, portant des feuilles - frondes - en forme de crosses à l'état jeune.

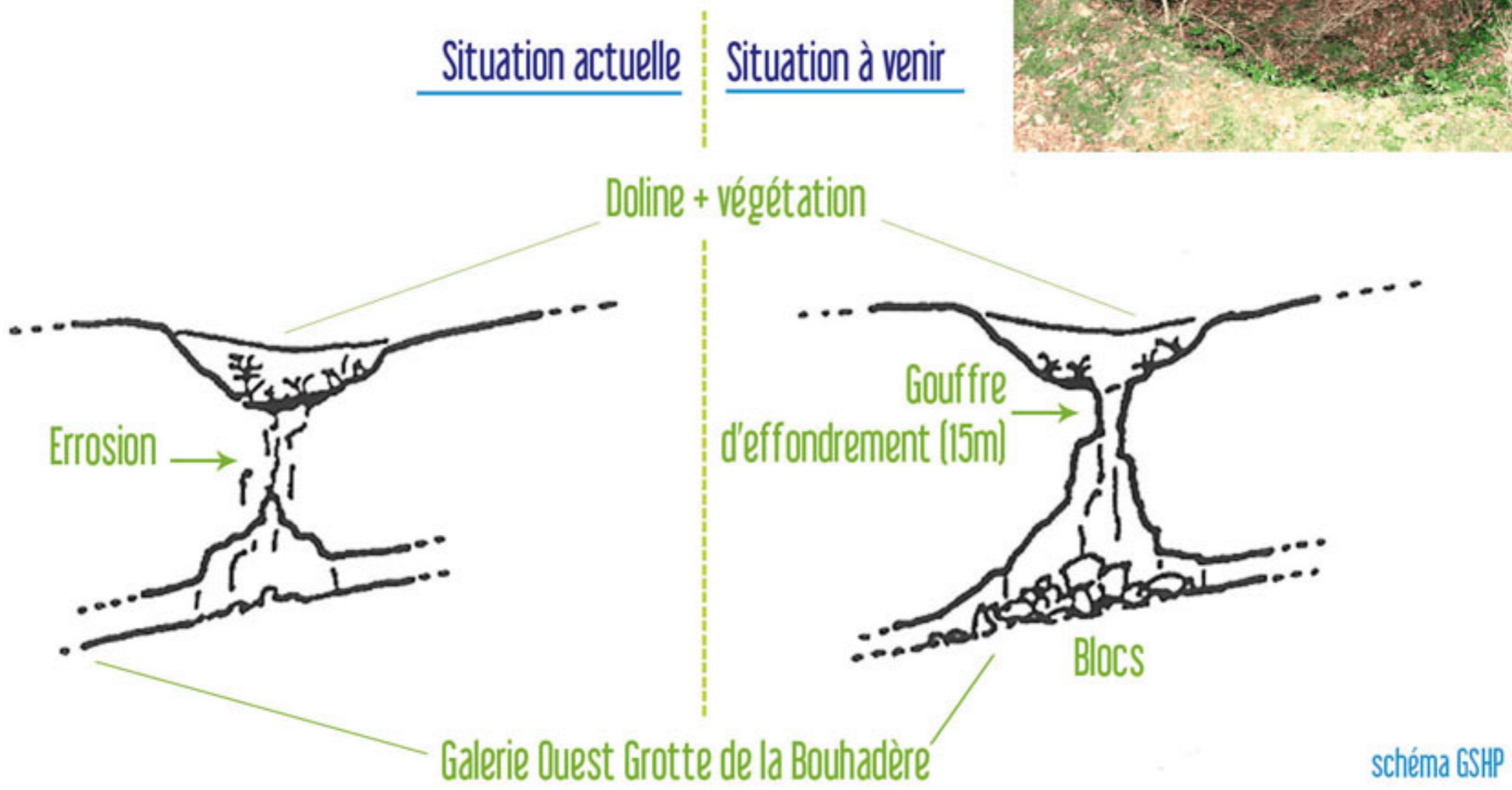
L'appareil reproducteur est situé à la face inférieure des frondes ou regroupé sur un segment fertile.

### Mousses

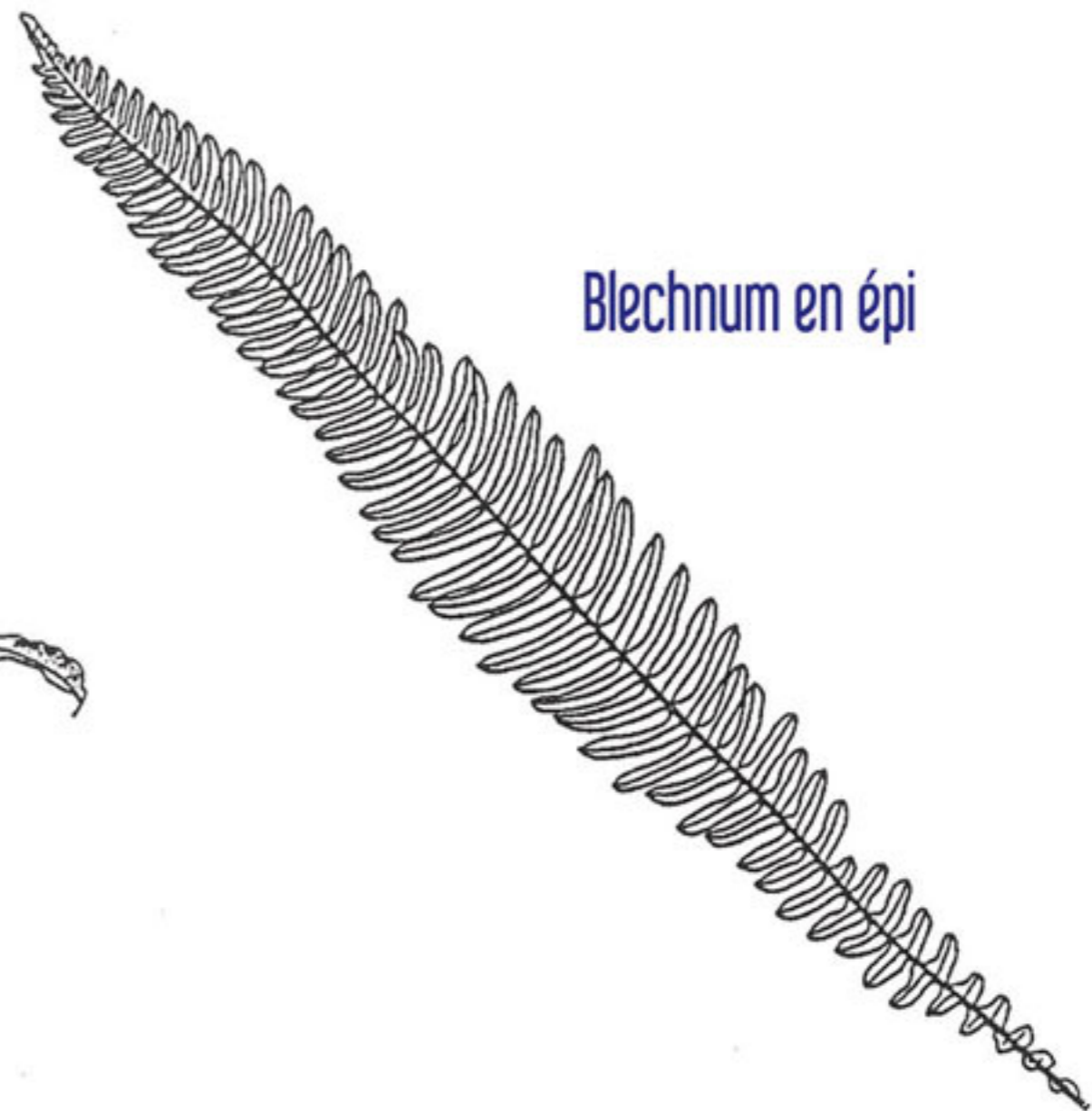
En raison de leur petite taille, leur reconnaissance n'est pas aisée sur la seule base des caractères visibles à l'oeil nu (disposition et couleur des feuilles); il est souvent nécessaire de recourir à la loupe ou au microscope pour découvrir des caractères fiables (forme des feuilles, nervures, plis).



## Comment est constituée la doline ?



## Types de Fougères





En bigourdan «bouhadère» désigne une sorte de soufflet pour attiser les braises. Son découvreur, l'abbé Abadie, pionnier de la spéléologie locale, l'a baptisé ainsi en raison du **fort souffle d'air qui en sort**.

La Bouhadère communique avec le gouffre du Hayau, dont l'entrée est située 80m plus haut.

Ces cavités sont d'anciennes pertes des eaux glaciaires creusées selon les fractures et le pendage des strates des terrains. **Le réseau, profond de 145m, se développe sur 1300m.**

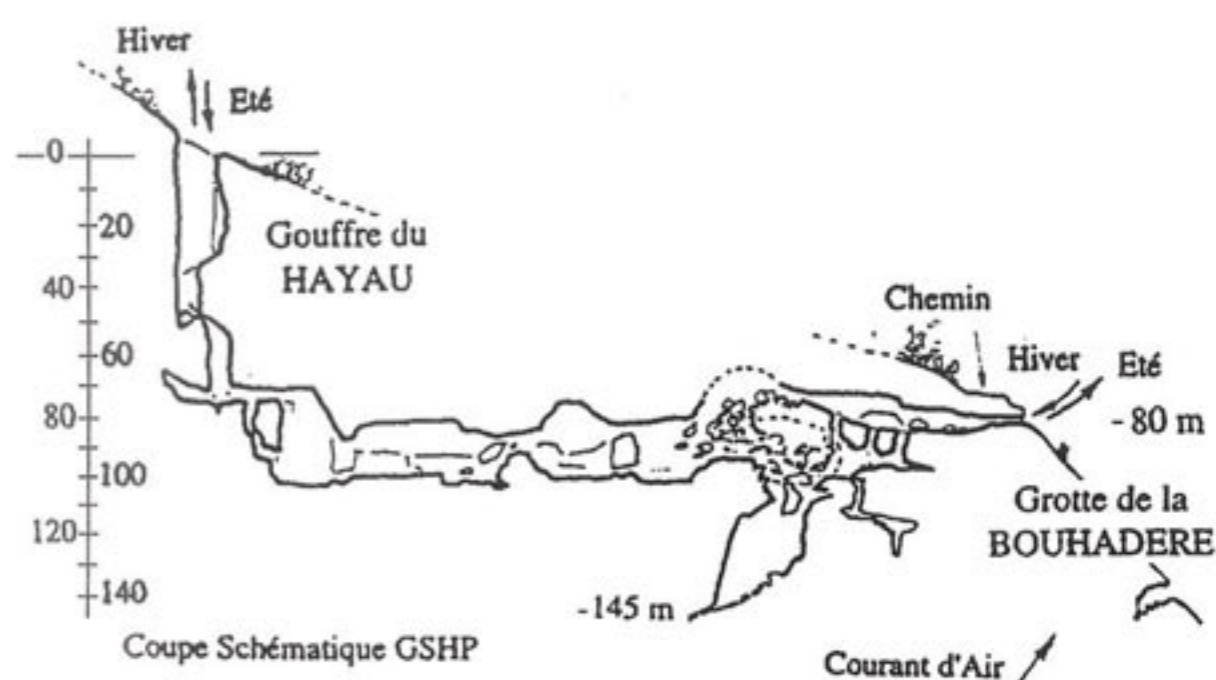
Les spéléologues y ont découvert des ossements de loup, hyène et ours des cavernes, datant de 80 000 à 100 000 ans.



### Pourquoi ce souffle d'air ?

L'air froid est plus lourd que l'air chaud. Sous terre, l'air est à **température constante**. En été, l'air est généralement plus froid, donc plus lourd à l'intérieur qu'à l'extérieur ; il descend et laisse de la place à l'air extérieur chaud ; celui-ci se refroidit à son tour et progresse vers le bas.

Cette circulation d'air est accentuée par la dénivellation entre les entrées des deux gouffres. Ainsi, en été, l'entrée inférieure souffle et l'entrée supérieure aspire; le phénomène s'inverse en hiver.

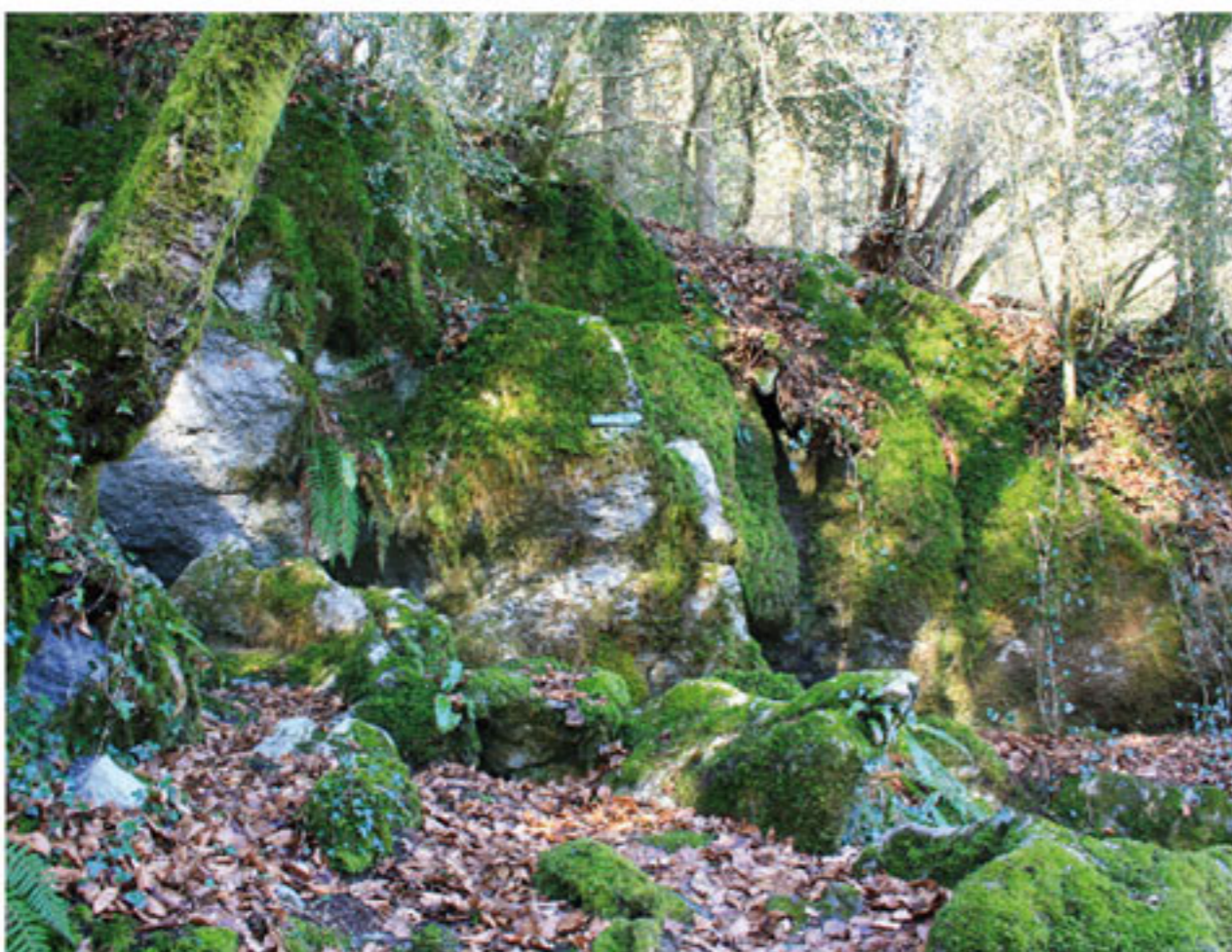
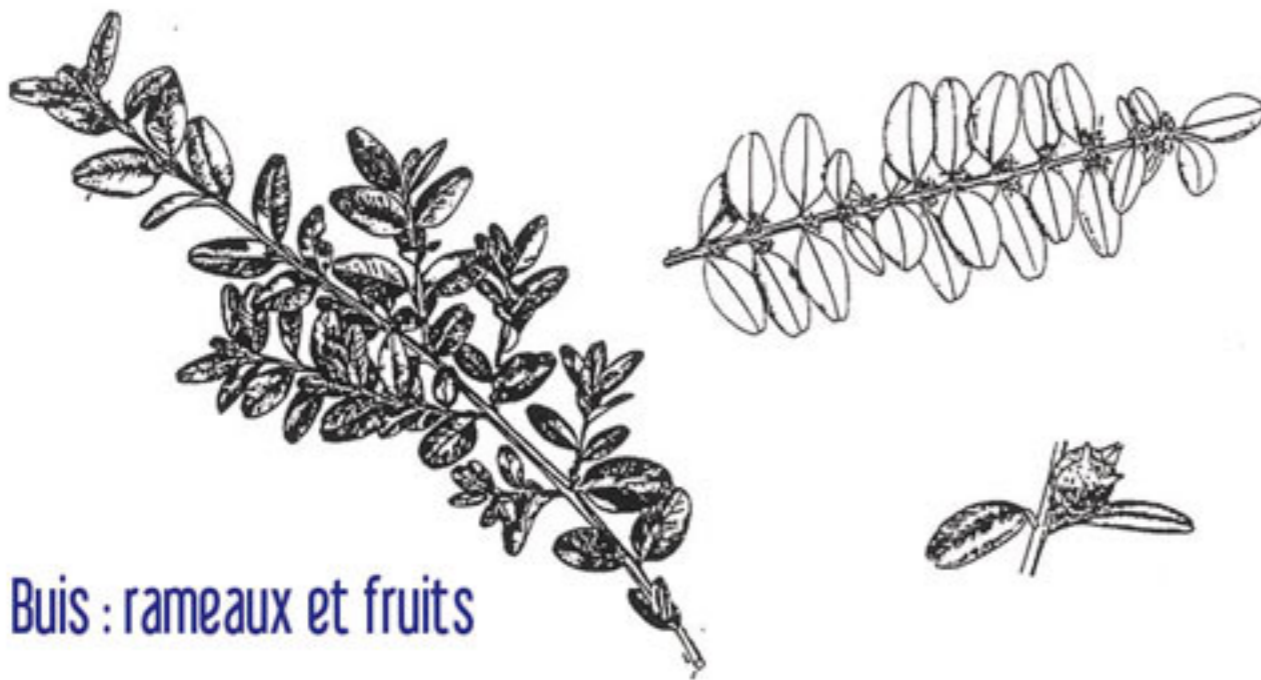


Les eaux de ruissellement et de pluie, chargées de gaz carbonique, ont emporté les éléments fins du sol et modelé les matériaux calcaires, créant en particulier, de petites cannelures sur les roches, appelées **lapiaz**.

Cette évolution s'est étalée sur des millénaires. La sécheresse marquée des sols calcaires a favorisé le développement spontané du buis.

### Buis *buxus sempervirens*

- Arbuste de 5 à 6m de haut,
- Longévité : 100 à 600 ans, croissance lente,
- Les feuilles, d'un vert foncé, ne tombent jamais,
- Excellent bois, jaune, très dur, utilisé en tournerie, marqueterie, fabrication de jeux et d'instruments de musique à vent,
- Le bois et l'écorce ont des propriétés médicinales purifiantes contre la fièvre et les feuilles sont purgatives.





**Nota : Par rapport à la borne de la station d'observation, il faut emprunter le sentier montant vers la grotte, situé à 50 m en amont.**

Ce nom provient de «coume», vallon étroit et peu agréable. C'est dans un ravin marquant une fracture que s'ouvre la grotte. Cette cavité est un ancien point d'absorption des eaux c'est-à-dire une «perte».

Explorée par l'abbé Abadie, cette grotte, longue de 350m, suit le pendage des couches géologiques, jusqu'à 70m de profondeur.

### Clin d'oeil à l'abbé Abadie

(extrait du «Sanglier du Picharrot»)

«Nous sommes en 1943, l'abbé Abadie et M. Sarding dégustent un bon foie gras, avant de commencer l'exploration.

En ces temps de pénurie, il y a bien longtemps qu'ils n'ont pas savouré un tel produit. Par gourmandise, ils décident d'en réserver la moitié pour la déguster à la sortie...

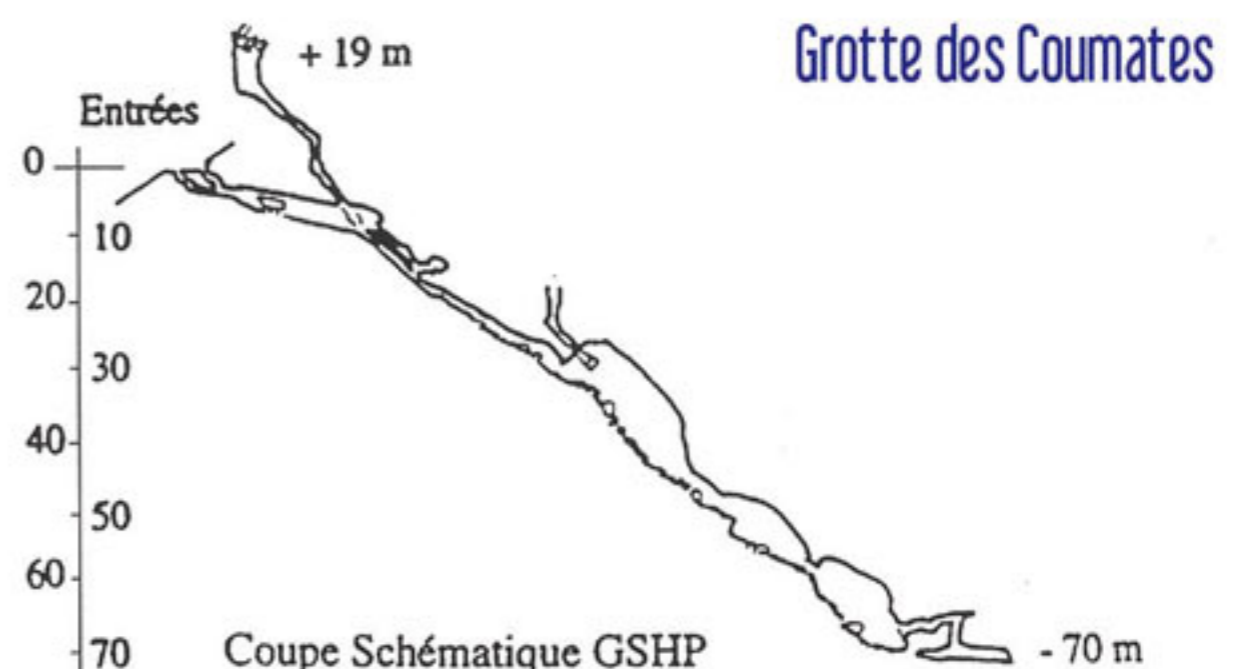


Prenant mille précautions, ils la mettent hors de portée des chiens et des renards, préservant cette denrée rare dans une niche bien au frais.

Quelques heures plus tard, retour au garde manger, tout est en place ; il tend la main... la boîte est vide et bien léchée ! Qui a commis ce larcin sans rien déranger ?

Il eut la réponse quelques mois plus tard, dans la même encoignure : trois loirs, la queue en panache, les yeux brillants, le regardaient, non pas apeurés, mais narquois».

C'est pourquoi le nom de tute des loirs fut donné à cette grotte, le terme de «tute» signifiant niche, en bigourdan.







Ce nom est dû à la proximité de la **limite de la forêt domaniale indivise**, matérialisée par des bornes numérotées, en pierre ou bien par des croix gravées sur les rochers.

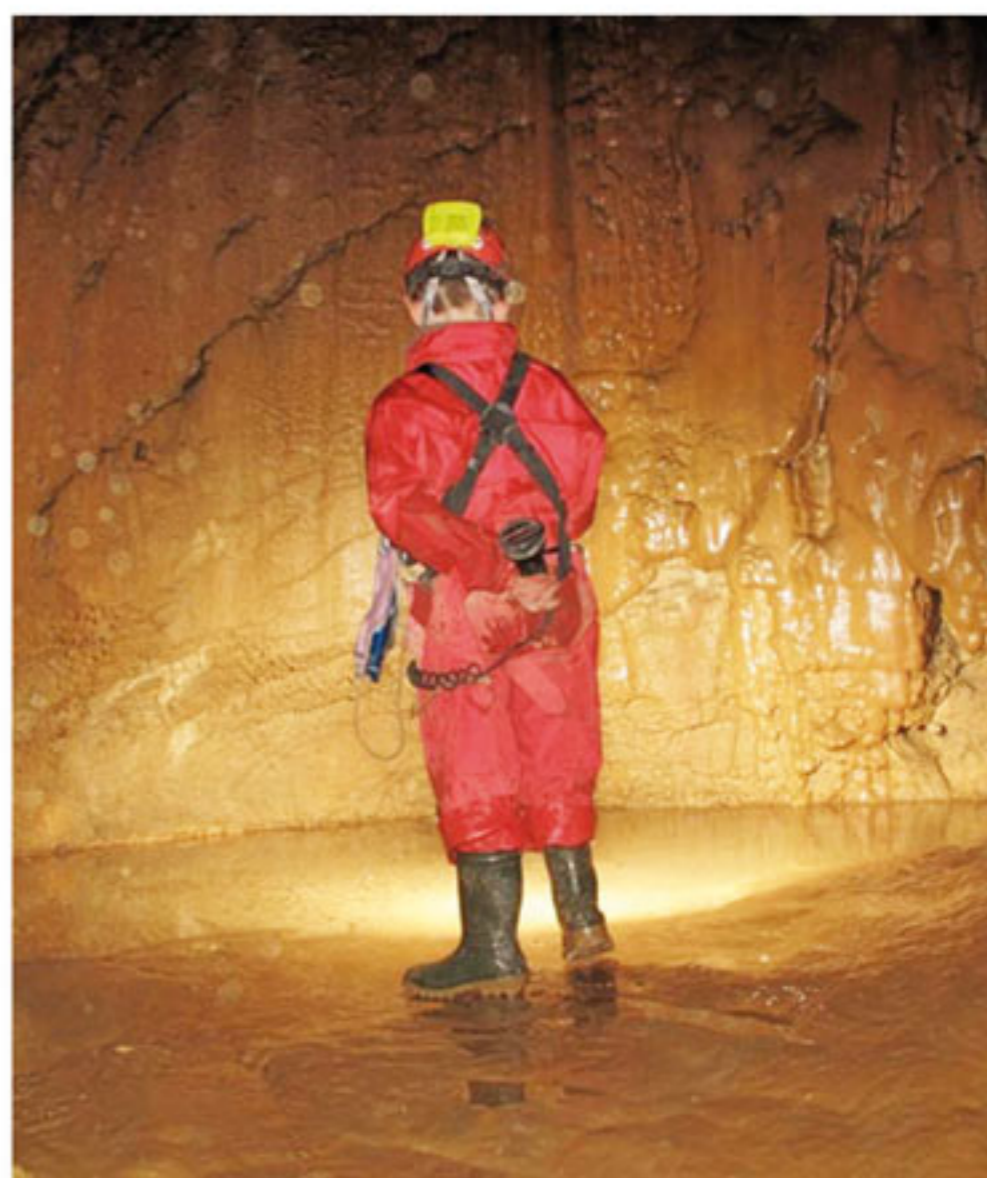


Ce bornage a été réalisé en 1892 : 485 bornes ont été installées sur un périmètre de 39km.

Découverte en 1982, son entrée discrète se poursuit par une succession de puits, entrecoupés de passages étroits, qui plongent à plus de **108 m de profondeur**.

Ce gouffre en cours d'exploration, présente un développement de **1500m de galeries**.

Son étendue souterraine est remarquable car une des branches se dirige vers l'ouest, passe sous la grotte des Coumates (située à 500m de distance) et se poursuit même au-delà !



### Douglas *pseudotsuga menziesii*

- Arbre pouvant atteindre 100m de haut,
- Écorce lisse dans le jeune âge avec des pustules de résine puis épaisses et liégeuses,
- Aiguilles à fortes odeurs de citronnelle, avec deux sillons à leur face supérieure,
- Cônes pendants, verts puis bruns,
- Arbres à feuilles persistantes, originaire de la bordure pacifique de l'Amérique du Nord, utilisé en France en reboisement pour sa plasticité et sa croissance rapide,
- Exigeant en pluviosité, résistant au froid, mais sensible au vent,
- Son bois est employé en charpente, menuiserie, emballages.



### Hêtre *fagus sylvatica*

- Arbre de 30 à 40 m de haut, longévité : 150 à 300 ans,
- Écorce mince et lisse,
- Bourgeons pointus et allongés, feuilles à bords entiers,
- Les fruits (faines) sont contenus dans les cupules hérissées,
- Commun en plaine dans la moitié nord et en montagne dans la moitié Sud,
- Préfère une pluviosité et une humidité importantes,
- Supporte des sols superficiels,
- Faines comestibles, fournissant de l'huile, écorce aux propriétés médicinales (bois se travaillant très facilement et aux multiples utilisations : tournerie, menuiserie, emballages).

Douglas *pseudotsuga menziesii*

Rameau



Insertion des aiguilles sur le rameau

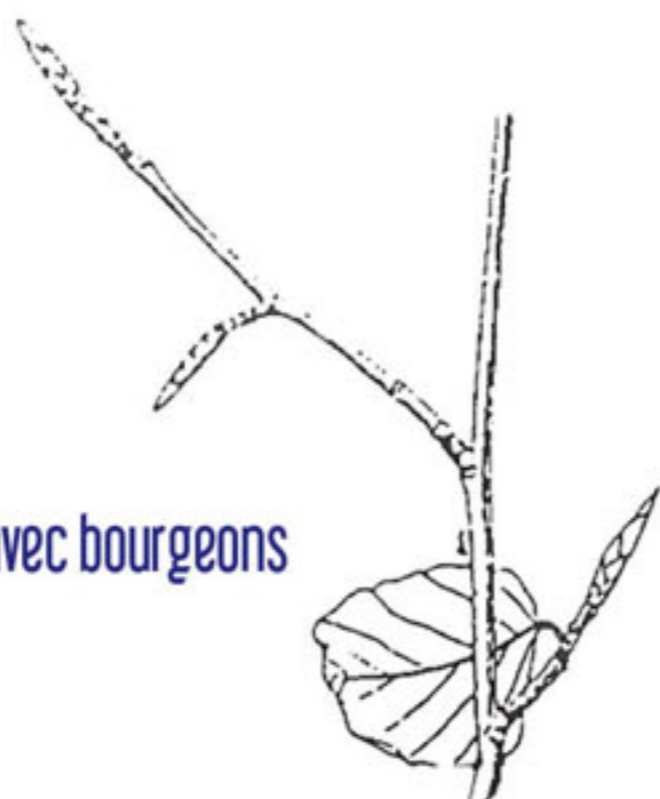
Cône pendant



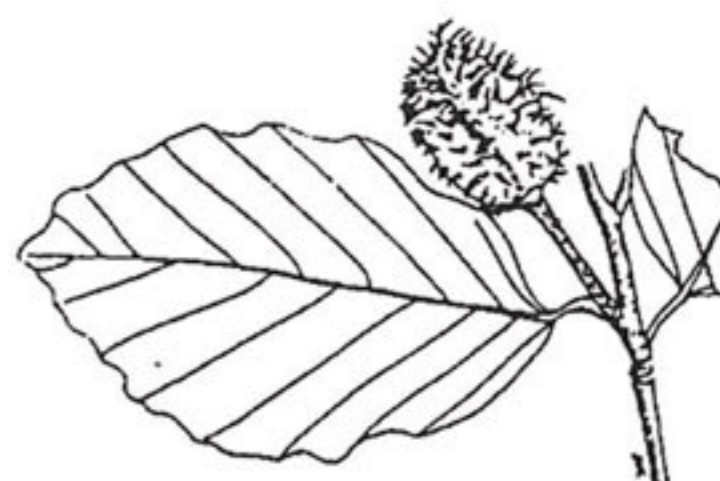
Port de l'arbre

Hêtre *fagus sylvatica*

Rameau avec bourgeons

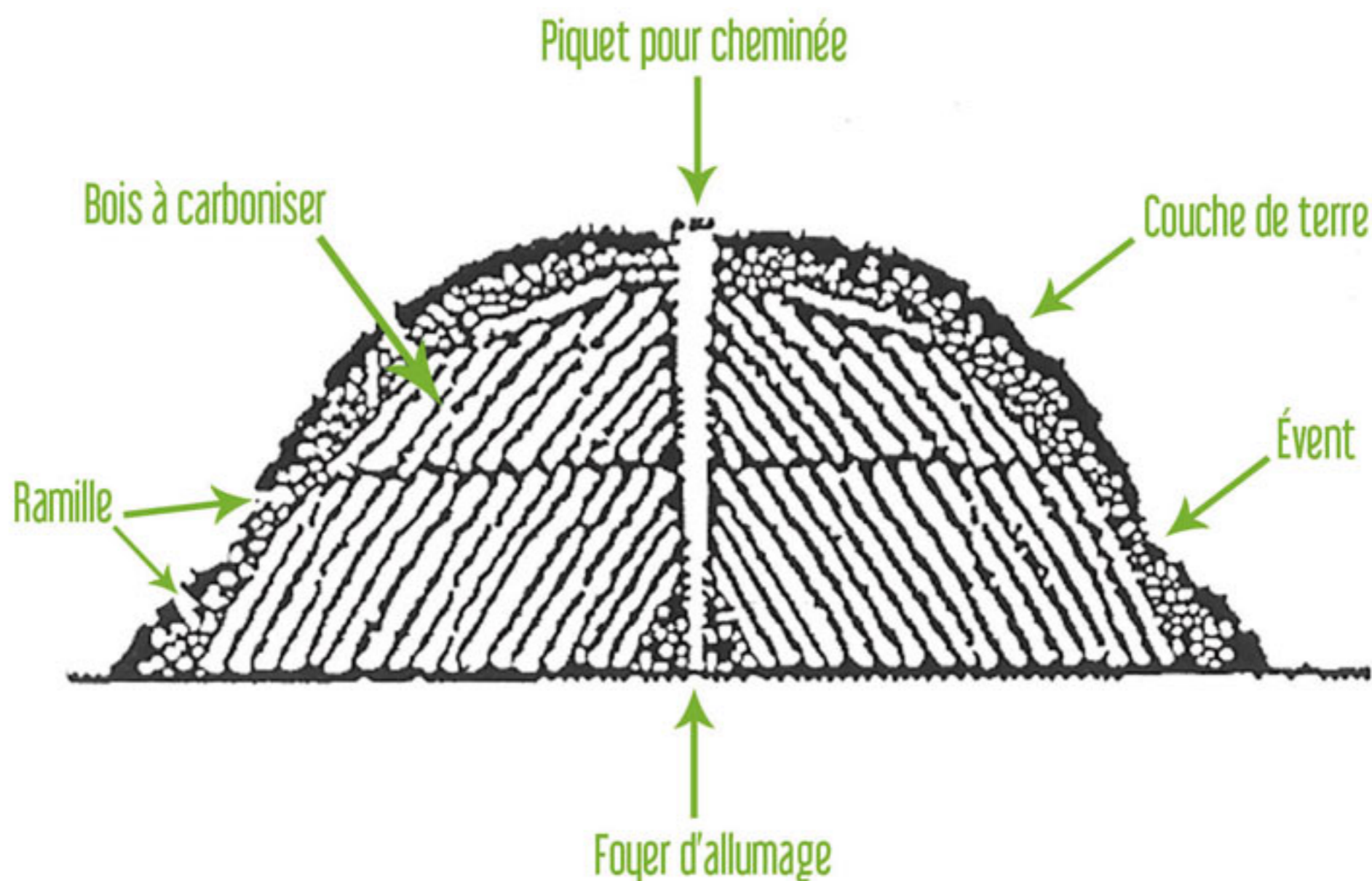


Cupule et faine



Feuille avec fruit

Pendant très longtemps, le **charbon de bois** était fabriqué en forêt. Le bois issu de la coupe du taillis était entassé en forme de meule de deux stères environ puis recouvert de terre, de feuilles et enfin, mis à feu.



Le charbonnier devait surveiller constamment le feu durant deux jours, pour obtenir une combustion par carbonisation la plus homogène possible tout en évitant un embrasement total.

Le démontage de la meule se faisait de nuit car toute braise incandescente ou flamme naissante était tout de suite visible.





Portfolio

## En conclusion



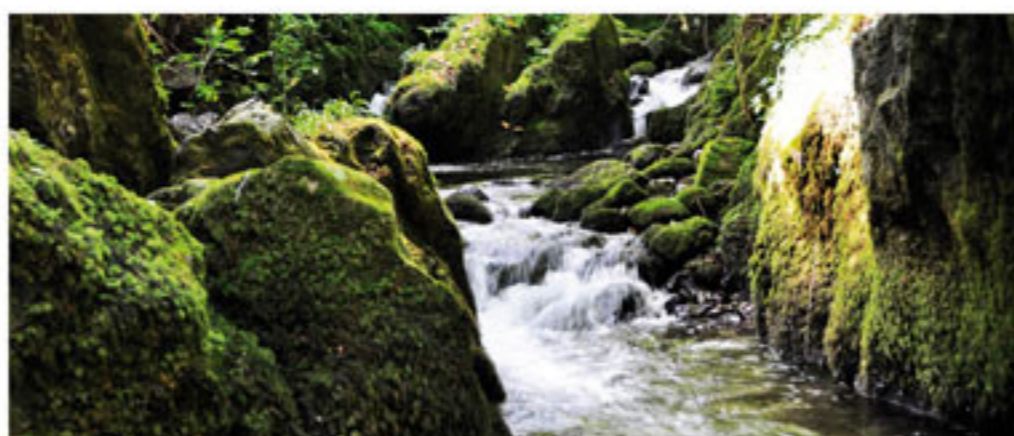
En cheminant au gré de vos pas, vous avez peut-être été amenés à observer l'empreinte d'un sanglier ou une colonie de **champignons** sur une souche. Vous avez peut-être été surpris par la fuite d'un **animal** ou vous avez aperçu le bourdonnement incessant des **insectes**.

Ces aspects de la forêt, vous familiariserons avec **la vie de la forêt** où toutes les espèces vivantes sont liées les unes aux autres par des besoins de nourriture. Elles vivent en étroite relation dans **ce milieu complexe au fragile équilibre**.

Chaque être vivant exerce une influence sur l'évolution et le comportement des autres.

Les hommes n'échappent pas à cette règle. **Pour bénéficier pleinement de la forêt, ils doivent la respecter !**

**Des comportements simples, des gestes de bon sens !**





## L'Homme a besoin de la forêt, ensemble, participons à sa protection !



Laissez la flore et la faune évoluer librement sans cueillette ni dérangement.



Souvenez-vous que le feu est rigoureusement interdit et qu'il est l'ennemi de la forêt.



Aidez-nous à conserver la forêt accueillante et agréable en ne laissant pas de débris en forêt.



Ne vous éloignez pas des chemins en raison des dangers que peut présenter ce milieu karstique : blocs rocheux glissants, ravins, entrées de gouffres peu visibles.



Le milieu souterrain peut s'avérer dangereux. Pour visiter les grottes et les gouffres il faut être formé et encadré par les spéléos et/ou par des guides diplômés. Pour le découvrir et l'apprécier, renseignez-vous auprès de l'Office de Tourisme de Saint-Pé-de-Bigorre.

Vous venez de parcourir le sentier de découverte  
et souhaitez tenter une première expérience sous terre ?



La base départementale Hautes-Pyrénées Sport Nature vous propose des sorties à la demi-journée, à la journée ou des stages, avec prêt de matériel, transport et encadrement par des moniteurs diplômés.



### Hautes-Pyrénées Sport Nature

Impasse de la Pradette 65270 Saint-Pé-de-Bigorre

Tel. : + 33 (0)5.62.41.81.48.

[sport-nature@hpsn.fr](mailto:sport-nature@hpsn.fr)

[www.sport-nature.org](http://www.sport-nature.org)

Vous cherchez un club d'accueil, une structure nationale pour une pratique régulière ?



### Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées

40 rue Sailhet 65400 Beaucens

[jean-luc.lacrampe1@orange.fr](mailto:jean-luc.lacrampe1@orange.fr)

[www.cdsc65.org](http://www.cdsc65.org)

Renseignements : Office de Tourisme, place des Arcades 65270 Saint-Pé-de-Bigorre

Maître d'ouvrage : Office de Tourisme de Saint-Pé-de-Bigorre

Financement : Office de Tourisme de Saint-Pé-de-Bigorre

Réalisation : Office National des Forêts avec le concours du Comité Départemental de Spéléologie et de Canyon des Hautes-Pyrénées (CDSC 65).

Crédit Photos : OT Saint-Pé / Gabriel Brie / Jean-Claude Mengelle / CDSC 65 / HPSN / Thomas Braccini

