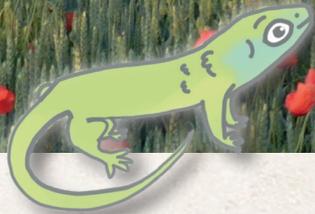


ET SI ON MONTAIT SUR LE PUY DE CROUEL ?

Le carnet d'activités qui te dévoile l'histoire
et les secrets de ce puy si particulier !

Retrouve-moi
sur les pages du carnet
et sur les panneaux informatifs !



**Association de préservation de la nature,
le Conservatoire d'espaces naturels
d'Auvergne te propose un parcours
de découverte sur le puy de Crouel,
ponctué d'activités ludiques
et d'informations sur le patrimoine
naturel et bâti.**



POUR SE RENDRE AU DÉPART :

- **En voiture, en vélo ou à pied :**
Parking devant le crématorium de Crouel,
45, rue Jean-Auguste Senèze,
63000 Clermont-Ferrand ;
- **En bus :**
Ligne 21, arrêt « Grenier » puis 15 minutes à pied
par la rue des courtiaux ;
- **En tram :**
Lignes A, C, arrêt « La Pardieu Gare »,
puis 10 minutes à pied en suivant le balisage
jaune des sentiers métropolitains.

Ce livret est disponible en version papier :

- Au CEN Auvergne :
17 avenue Jean-Jaurès,
63200 - Mozac
- À Clermont Auvergne Tourisme :
Bureau de Clermont-Ferrand,
Place de la Victoire,
63000 - Clermont-Ferrand

Et au format numérique sur www.cen-auvergne.fr

*Rubrique Publications >
Dossiers pédagogiques et livrets
d'activités famille*

Le petit plus à télécharger :

Plaquette « Le sentier du bitume »,
à la découverte des curiosités
géologiques autour de Clermont-Ferrand



Informations sur le parcours :

- **Durée** : 2 h (avec activités incluses)
- **Distance** : 1 km
- **Dénivelé** : 90 mètres
- **Difficulté** : quelques passages rocailleux, bonnes chaussures conseillées
- **Tout public** : à partir de 8 ans
- **Départ/arrivée** : parking devant le parking du crématorium de Crouel
- **Points d'intérêt** : vue panoramique, géologie
- **Période pour faire la balade** : toute l'année (attention à la période de chasse)



**RESPECTEZ CE SITE NATUREL !
MERCI DE RESTER SUR LE CHEMIN PRINCIPAL**

Vous allez traverser :

- des propriétés privées et publiques (Ville de Clermont-Ferrand notamment) ;
- un site avec une végétation et une faune fragiles, inscrites au réseau européen de protection Natura 2000.

Pour en savoir plus :



Légende :



Tables d'orientation

1

Panneau
d'information

1 2 3 4
5 6 7

Activités





SI ON PARLAIT D'AVANT ?

Si tu étais venu te balader ici **il y a 80 ans**, tu aurais été au milieu de **jardins et d'arbres fruitiers**. Les habitants du quartier venaient cultiver la terre et faire paître leurs animaux. Aujourd'hui, il y a beaucoup moins de jardin et pratiquement plus d'animaux domestiques, à l'exception

de quelques ruches ! Avec l'abandon des cultures, des buissons, des arbustes et des arbres se sont développés : on dit que **le paysage s'est peu à peu refermé**.

► **Pour bien comprendre ce que tu observes, essaie de remettre les images dans l'ordre (de 1 à 4) de l'évolution de la végétation :**

À TOI DE JOUER !



①

PRAIRIES À FLEURS



○

ARBRES



○

ARBUSTES



○

BUISSONS

Pour vérifier ce que je viens de te raconter, tu peux partir à la recherche des quelques arbres fruitiers qui sont encore présents sur le site...



► **Essaie de relier chaque feuille au fruit qui lui correspond :**

À TOI DE JOUER !



FIGUIER



MERISIER



AMANDIER



Sur le chemin qui te mène au panneau 1, tu trouveras **une petite cabane en pierre** appelée « **tonne** ». Cette cabane pouvait abriter du matériel, un animal ou une personne. Le matériel servait à entretenir les cultures d'une autre plante qui donne des fruits comestibles.



En Auvergne ces cabanes sont appelées « **tonne de _____ !** »

Indice : regarde bien autour de la petite « maison »...

Retrouve la réponse sur le panneau 1

Activité 2 PARLONS VOLCANS !

Comme l'indique le panneau d'entrée du site, tu es en train de te balader sur la **cheminée d'un très vieux volcan**. Difficile de s'imaginer à quoi il ressemblait lorsqu'il était considéré comme jeune et comment il a obtenu sa forme d'aujourd'hui...

Pour t'aider à comprendre l'origine du volcan, voici un lexique avec les définitions du vocabulaire géologique !



Lexique

- **Éruption phréato-magmatique** (phréatos signifie « puits » en grec) : activité volcanique caractéristique provoquée par la rencontre du magma très chaud et de l'eau ;
- **Magma** (mot d'origine grecque signifiant « pâte ») : roche liquide et pâteuse contenant du gaz ;
- **Lave** : magma qui ne contient plus de gaz ;
- **Matière englobante** : matière qui entoure, qui lie, qui...englobe ! (comme lorsqu'on met des pépites de chocolat dans une pâte à gâteau, la pâte à gâteau représente la matière englobante) ;
- **Nuée de cendre** : nuage composé de débris de roches, de cendres et de gaz. Ce nuage peut monter haut dans le ciel au-dessus d'un volcan en éruption ;
- **Roche cristalline** : roche très ancienne qui est en-dessous des roches volcaniques et des roches sédimentaires ;
- **Sédiment** : ensemble de particules (tous petits morceaux) en suspension qui finit par se déposer en couches. Avec le temps, ces couches vont former des couches sédimentaires rocheuses (ou roches sédimentaires).

Pour commencer, il faut que tu t'imagines au milieu d'un immense lac et puis...
Essaie de replacer les mots de vocabulaire sur les schémas de la page 7 à 9 ! La suite dans les pages suivantes.

À TOI DE JOUER !

LAC

MAGMA

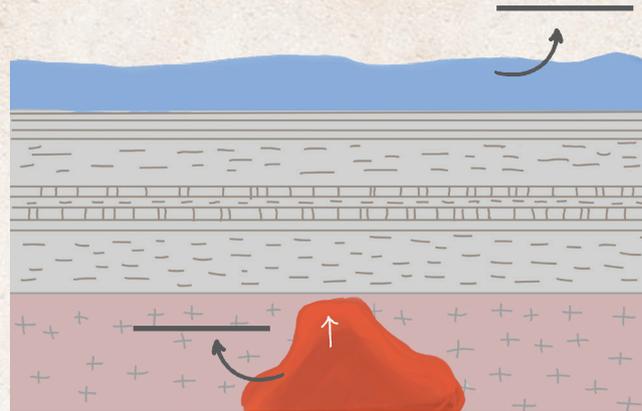
Légende des schémas :



ROCHES SÉDIMENTAIRES



ROCHES CRISTALLINES



- 1** IL Y A 20 MILLIONS D'ANNÉES... dans les profondeurs, bien en dessous du fond du lac, la température est très élevée. La roche passe de l'état solide à l'état liquide-pâteux, formant des poches de magma.

N.B : l'échelle sur les schémas n'est pas respectée.

À TOI DE JOUER !

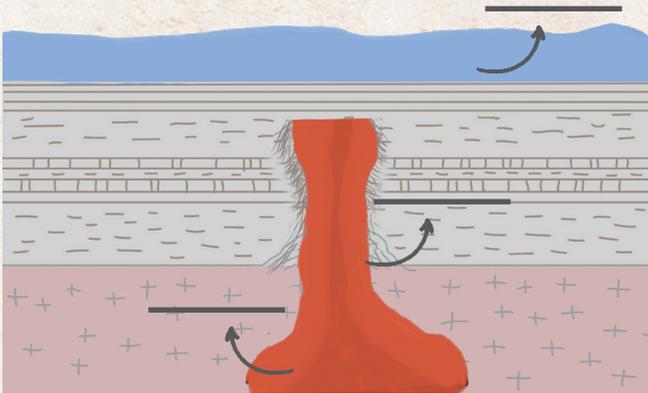
CHEMINÉE

CRATÈRE

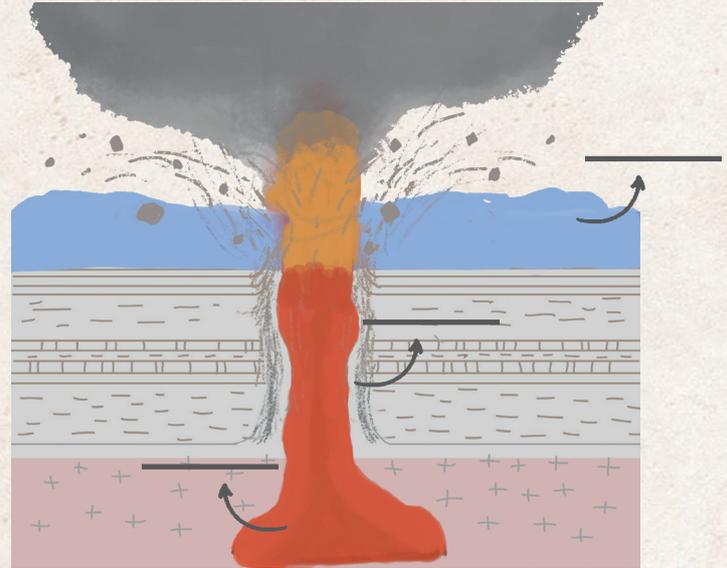
LAC

MAGMA

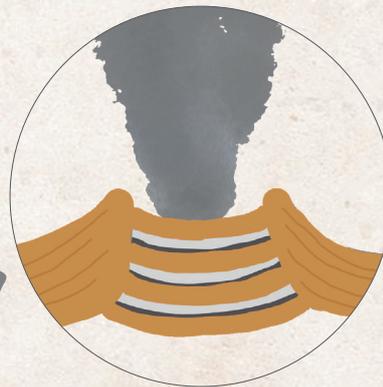
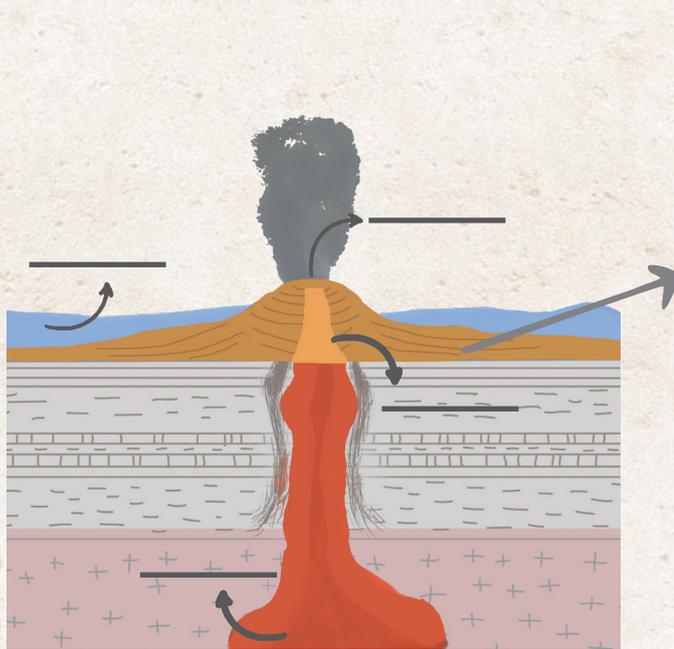
► Essaie de replacer les mots de vocabulaire sur les schémas !



2 LA **POCHE DE MAGMA**, sous la pression terrestre, remonte vers la surface, poussant les sédiments déjà en place.



3 LA **RENCONTRE DU MAGMA TRÈS CHAUD AVEC L'EAU** provoque une énorme explosion. Le **magma** libère le gaz qu'il contenait et de la **lave** est expulsée : cette expulsion s'accompagne de nuées de cendre et de pluie de débris des sédiments qui se trouvaient dans le lac. C'est une éruption **phréato-magmatique**.



APRÈS CHAQUE EXPLOSION,
 en retombant, cet ensemble
 de roches et de matières
 forme des couches.
 Ici, grâce au nombre de
 couches visibles, on estime
 la formation du puy de Crouel
 à 120 explosions successives !

Grâce à la datation des terrains entourant la cheminée,
 on estime l'âge du puy de Crouel entre
 15 et 20 millions d'années. Alors, que s'est-il passé
 entre le dernier schéma « après l'explosion »
 et aujourd'hui ?

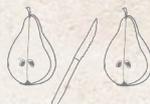


4 **ENSUITE,** de la roche retombe au sol de façon aléatoire.
 Cette roche est constituée de morceaux de **lave
 solidifiée** (= roche volcanique), de morceaux de roches
 qui proviennent des sédiments (marnes, calcaires...)
 et d'une « matière englobante » couleur crème qui
 provient des nuées d'explosion.

Une fois les multiples éruptions passées, la pluie, le vent, le gel et les années sont venus arracher de la matière au volcan. C'est ce que l'on appelle **l'érosion**.

► **Dessine le volcan qui s'érode :**

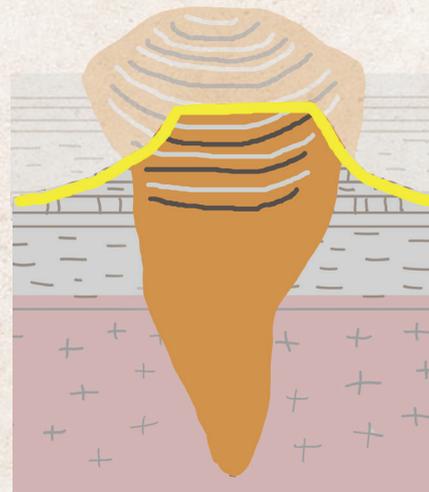
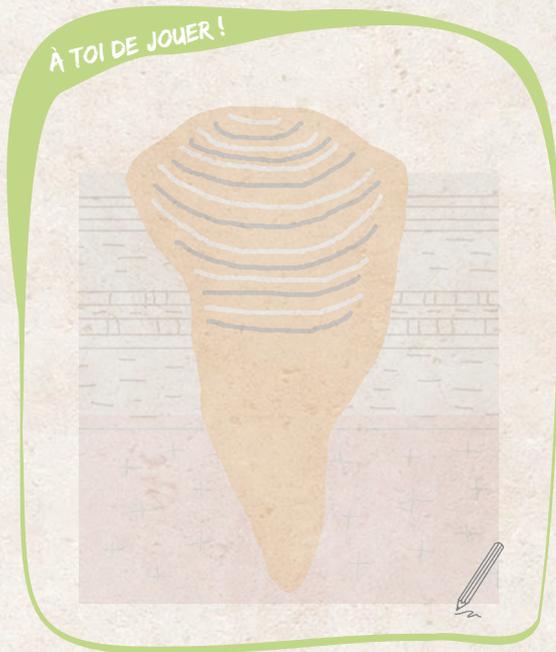
Conseil : imagine que tu coupes le volcan en deux, comme une poire !



• **LE VOLCAN APRÈS ÉRUPTION**

• **LE VOLCAN BIEN PLUS TARD**

• **LE VOLCAN MAINTENANT**



Seule la cheminée volcanique solidifiée (la partie centrale) résiste à l'érosion.

- 20 millions d'années

- 10 millions d'années

Aujourd'hui



REGARDONS LE SOL DE PLUS PRÈS !

- **Deux éléments caractéristiques sont observables sur le site. Sauras-tu les retrouver sur le puy ?**

- La pépérite

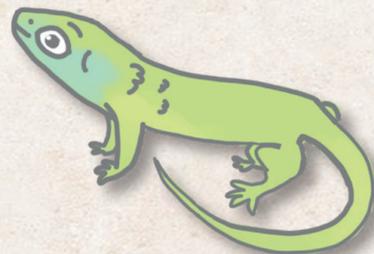
Ce mot vient de « péper » = le poivre. Cette roche « poivre et sel » est un mélange de roche volcanique, de roche sédimentaire et d'une matière englobante.

Info : tu peux retrouver cette roche sur d'autres puys, au puy de Marmant (Veyre-Monton) et au puy de Mardoux (la Roche-Blanche) par exemple.

- Le bitume naturel

Il s'observe sur le site par des coulures noires visqueuses et odorantes suintant de la roche. Le bitume remonte des profondeurs de la terre grâce aux failles et fissures, puis par la cheminée du volcan qui fonctionne comme un tube aspirant. Le bitume devient liquide à partir de 20°C : attention, ça colle !

Découvre des photos et d'où vient le bitume sur le panneau 2... puis continue de grimper, un superbe point de vue t'attend !



- **Avant d'aller au panneau 2, tu peux dessiner tes observations pour garder une trace de la pépérite !**

À TOI DE JOUER !





ÊTRE À L'OUEST !

En 1821, l'artiste **Etienne-Jean Delécluze** a parcouru l'Auvergne pendant cinq mois. Il a fait notamment ce dessin « Vue générale des monts Dômes et de Clermont-Ferrand », à partir du puy de Crouel.

► **En comparant ce dessin datant de plus de 200 ans et ce que tu observes aujourd'hui dans le paysage, essaie de compléter le dessin en replaçant les numéros des vignettes :**

Conseil : aide-toi de la table d'orientation !

À TOI DE JOUER !

1. LE PUY PARJOU

2. LA CATHÉDRALE

3. UNE FORME POINTUE

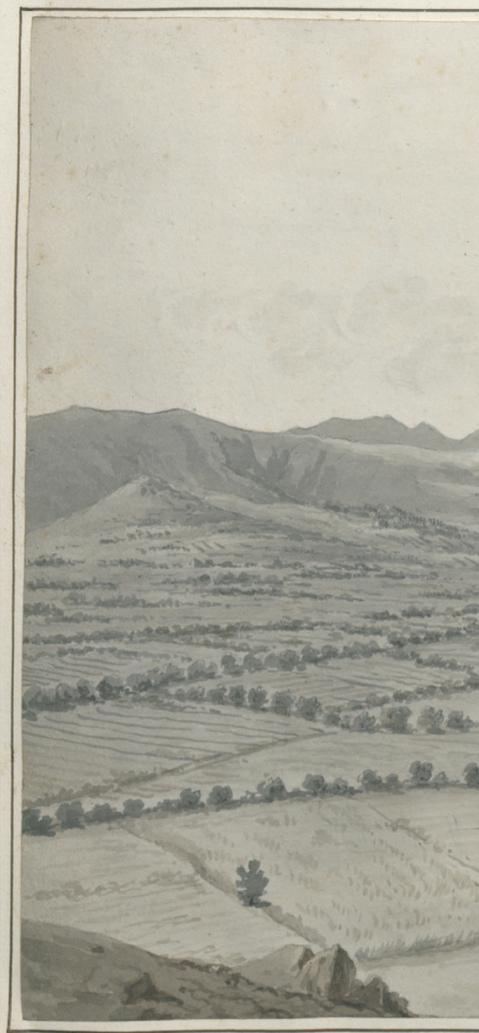
4. UN ÉLÉMENT COLORÉ

5. QUELQUE CHOSE QUE TU TROUVES AMUSANT

6. UN ÉLÉMENT ROND

7. LE PUY DE DÔME

8. UN AUTRE ENDROIT QUE TU RECONNAIS





Que de changement en 200 ans !



Activité
5 CÔTÉ SOLEIL LEVANT !

Et les animaux, comment arrivent-ils à se déplacer dans ce paysage ?

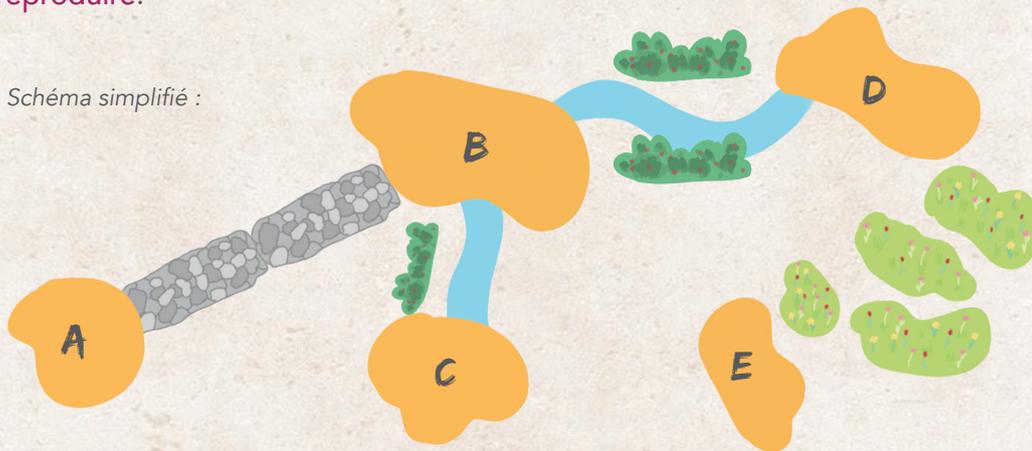
Les « **cœurs de nature** », encore appelés « **réservoirs de biodiversité** » permettent aux animaux de **se nourrir, de s'abriter et de se reproduire**.

Pour que tout fonctionne bien, il faut que ces cœurs de nature soient reliés entre eux par des couloirs naturels appelés « **corridors écologiques** », que **les espèces** vont emprunter pour **se déplacer** en toute sécurité.

Légende du schéma :



Schéma simplifié :



► À l'aide de la légende, essaie de compléter ces phrases :

1. Le cœur de nature A est relié au cœur de nature B par _____
2. Le cœur de nature E est relié au cœur de nature D par _____
3. Le cœur de nature D est relié au cœur de nature B par _____
4. Le cœur de nature C est relié au cœur de nature B par _____



Mettons ça en pratique !

Imagine que tu es un petit papillon, que tu habites dans un endroit chaud et sec, comme le puy de Crouel. Tu décides de t'envoler pour aller retrouver un / une ami(e) sur le puy de Bane.

► **Arriveras-tu à te frayer un chemin en toute sécurité ?
Dessine ton parcours !**

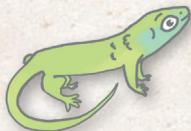
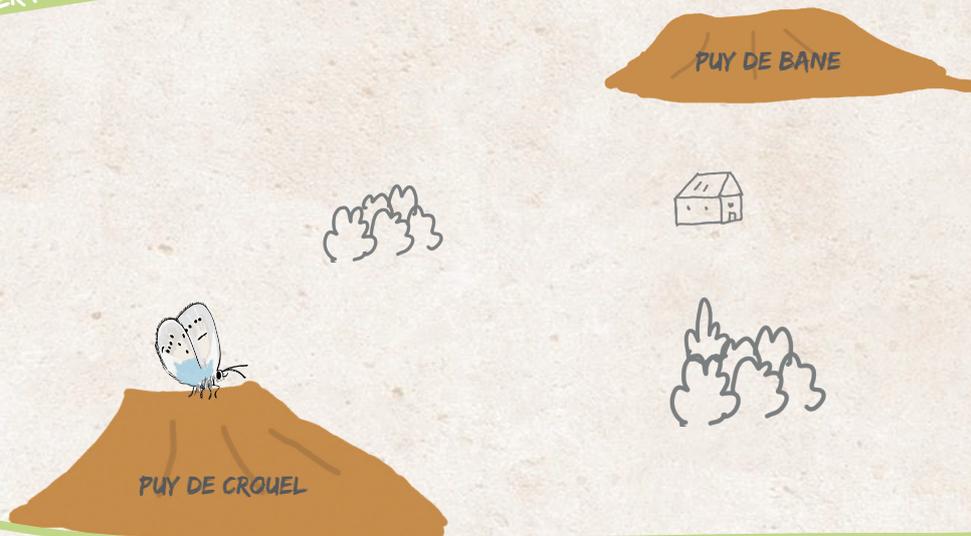
Indice : la table d'orientation va t'aider à identifier le puy de Bane.

TU PEUX TE DÉPLACER grâce aux haies (ou bosquets), aux murets ou aux îlots fleuris (prairies herbeuses et fleuries), comme sur le schéma de la page 14 !

Place-les dans le dessin et indique-les :

X OBSTACLE — — PASSAGE

À TOI DE JOUER !



Note ici les obstacles observés :



DES CURIOSITÉS AU SOMMET...

- Retrouve les éléments qui ont été photographiés et devine à quoi cela correspond, coche la bonne réponse :



1. JE SUIS LE ZOOM :

- D'une stèle en mémoire d'un soldat mort sur le puy
- D'une pierre tombale
- D'une sculpture vestige d'un temple romain



2. JE SUIS :

- Un vestige d'un siège de druide gaulois
- Un reste de roche granitique issue de l'explosion du volcan
- Une borne géodésique marquant l'altitude du puy sur les cartes Institut Géographique National



3. JE FAIS PARTIE :

- D'un ancien parc d'élevage de lapins
- D'une clôture délimitant d'anciennes signalétiques liées à l'aéroport
- D'un grillage d'accès à un ascenseur caché descendant dans le puy

Après avoir admiré et profité du paysage, tu peux redescendre le puy par l'Est, pour poursuivre la découverte !



LES ANIMAUX ET LES PLANTES

Tu vas entamer la dernière partie de la balade.
Je te propose de profiter pleinement de la descente
pour **observer ce qui t'entoure**.

Comme le chemin est escarpé, aide toi aussi
de tes mains pour t'équilibrer ! **Ouvre grand tes yeux**
(tu croiseras peut-être des plantes ou des animaux)
et **tes oreilles** (certaines espèces peuvent chanter) !

Sous tes pieds, très peu de terre, le sol ne retient pas
l'eau, ce qui crée un **milieu** particulièrement **chaud et
sec (xérothermophile)**, favorable à certaines espèces.

Voici quelques photos d'espèces que l'on peut trouver
sur le site :

► **Essaie de relier les noms aux photos :**

À TOI DE JOUER !

1



•

LÉZARD VERT

(LACERTA BILINEATA)

2



•

CRIQUET DES GARRIGUES

(OMOCESTUS RAYMONDI)

3



•

HÉLIANTHÈME DES APENNINS

(HELIANTHEMUM APENNINUM)

4



•

ASTRAGALE DE MONTPELLIER

(ASTRAGALUS MONSPESSULANUS)

**N'hésite pas à revenir sur le puy de Crouel à d'autres moments de l'année
le paysage évolue en fonction des saisons ou de la météo...**



*Dessine ou écris ce qui t'a
le plus plu dans cette balade !*



*Tu peux scanner / photographier ta composition et nous l'envoyer à contact@cen-auvergne.fr,
nous partagerons un florilège dans nos médias !*

SOLUTIONS

Activité



Page 4

1 = prairie ; 2 = buisson ;
3 = arbuste ; 4 = arbre

Page 5

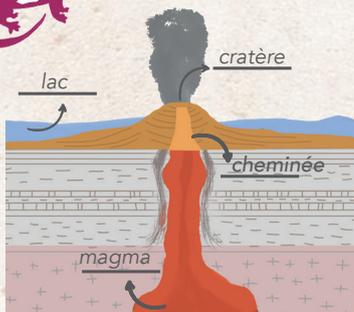
1 = merisier (la merise)
2 = amandier (l'amande)
3 = figuier (la figue)

Il s'agit d'une tonne de **vigne**.

Activité



Page 9



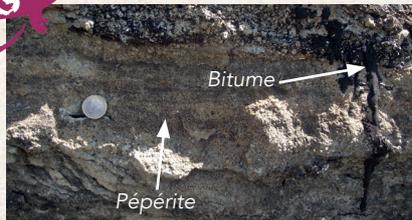
Page 10

Il n'y a pas de bonne réponse : en effet, il n'est pas possible de savoir comment le volcan s'est érodé.

Activité



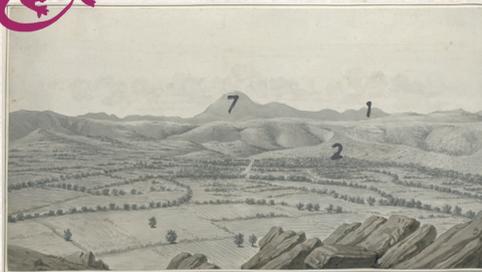
Page 11



Activité



Page 13



Activité



Page 14

1 = muret en pierres
2 = îlots fleuris
3 et 4 = haie et rivière

Activité



Page 15

Les routes, les bâtiments et les constructions humaines peuvent bloquer le passage des animaux. **La présence de corridors écologiques est primordiale pour leur laisser des passages.**

Activité



Page 16

1 = une stèle en mémoire d'un soldat mort sur le puy ;
2 = une borne géodésique marquant l'altitude du puy sur les cartes IGN : cela permet de mesurer les altitudes de sommets ;
3 = une clôture délimitant d'anciennes signalétiques liées à l'aéroport.

Activité



Page 17

1 = Hélianthème des Apennins ;
2 = Astragale de Montpellier ;
3 = Lézard vert ;
4 = Criquet des garrigues.

Références utilisées :

Fiche du site « AUV0093 Nom : Volcan pépéritique du Puy de Crouel » de l'inventaire national du patrimoine géologique
MERGOIL J., BOIVIN P. avec la collaboration de BLES J. L., CANTAGREL J. M., TURLAND M., 1993, Le Velay.
Son volcanisme et les formations associées. Géologie de la France, 3, 1-96
<https://delecluze.msh.uca.fr/album> : Étienne-Jean Delécluze, Voyage en Auvergne (album de 72 dessins réalisés entre 1821 et 1855),
Ville de Clermont-Ferrand, musée d'art Roger-Quilliot, inv. 2010.9.1.



www.cen-auvergne.fr

RESTONS CONNECTÉS !



@CENAuvergne

Vous êtes témoin d'une anomalie dans l'espace public (dépôts de déchets...), contactez Clermont métropole Auvergne, Proxim'cité : <https://tinyurl.com/2p8eub58>