

À la découverte des pelouses sèches des Monts de Gy



Livret 2/5 : sentier de Bellevue

Les orchidées font mouche !

Bonjour amis lecteurs

Ce livret vous guide le long du sentier de la pelouse calcaire de Bellevue. Il vous invite à découvrir les pollinisateurs des orchidées des Monts de Gy.

Suivez le **balisage papillon**,



Il conduit à des bornes numérotées. Ces points de repère du paysage sont en lien avec le contenu de ce livret (cf. carte centrale p. 6 et 7).

Nous vous souhaitons une intéressante lecture et une agréable promenade !

Départ / Arrivée du sentier : Gy, chemin de Bellevue (à proximité de l'église)

Centres d'intérêts : faune, flore, paysages

Période propice : printemps • **Distance :** 8 km • **Durée :** 2h • **Dénivelé :** 70 m

Nature du sentier : route, chemin de terre et de rocailles. Difficulté : passage d'un talus abrupt

Conseils : prévoir eau, casquette, chaussures de marche • **Téléphone d'urgence :** 18 ou 112

Pour que vivent les orchidées



Bienvenue à Gy ! Cette petite cité comtoise de caractère a donné son nom au massif collinéen qui la domine : les Monts de Gy / 12 000 ha. Ce massif d'apparence forestière est parsemé de pelouses calcaires : ces milieux naturels sont des lieux d'épanouissement pour des plantes devenues rares : les orchidées.



Voici les facteurs conditionnant le développement des orchidées sur les pelouses sèches :

- l'exploitation du milieu : la tonte régulière, le surpâturage, ou l'enfrichement limitent le développement des orchidées, au contraire de la fauche raisonnée, ou du pâturage extensif qui le favorisent,
- le sol : fin et pauvre sur les pelouses calcaires, il subvient aux besoins nutritionnels de ces plantes,
- la lumière : importante en ces milieux ouverts et bien exposés, elle conditionne la croissance des organes aériens et la floraison des orchidées,
- les fluctuations de température : elles influent sur l'alternance des phases de repos (hiver, été) et de développement des plantes (printemps, automne).
Sur les pelouses des Monts de Gy, ces fluctuations sont limitées par le sol calcaire qui fait office de tampon thermique.
- la pluviométrie : en lien à la perméabilité du milieu, elle joue sur la répartition des espèces et la floraison des plantes.

En outre, deux autres facteurs très étonnants, sont indispensables au développement des orchidées...



Suivez le chemin de Bellevue jusqu'à la **Balise-borne n°1**
(cf. carte centrale p.6 et 7)



Le mariage forcé des orchidées

Balise-borne n°1. Vous pouvez constater ici un exemple de fauche raisonnée : le technicien chargé de tondre les abords du chemin évite soigneusement les zones à orchidées. Ce travail est valorisé par la régénérescence chaque année d'orchis pyramidal et d'orchis bouc ; pour le plus grand plaisir de nos yeux !

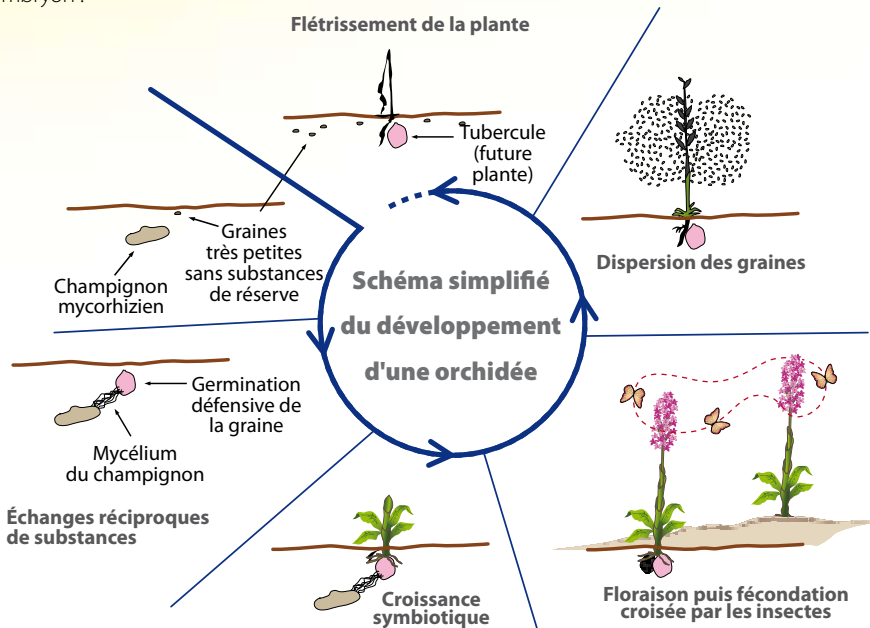
Les orchidées sont de drôles de plantes : chacune d'elles émet plusieurs milliers de graines minuscules (-1mm). Cette production importante assure aux orchidées une dispersion des plus efficaces. Mais ces multitudes de graines sont dépourvues de réserves nutritives : elles sont incapables de faire germer leur embryon et de croître !

Pour se développer, elles doivent se retrouver sur un milieu naturel où vivent impérativement certains champignons. Présents, ceux-ci vont s'empresse de parasiter les graines d'orchidées avec leur mycélium. En réaction défensive, les graines stimulent la croissance de leur embryon !

Ainsi, les orchidées germent, puis elles se développent en digérant peu à peu le mycélium riche en sucres, en protéines et en éléments minéraux de leur agresseur. En parallèle, les champignons se nourrissent au contact des parties souterraines nouvelles développées par les orchidées (racines, rhizomes et tubercules). Ils prennent aux plantes les substances organiques qu'ils ne peuvent élaborer eux-mêmes.

De fait, les orchidées et les champignons s'agressent mutuellement, mais cette agression s'avère indispensable à la survie des uns et des autres.

Ces mariages forcés sont appelés symbioses.



Pour vous rendre à la **Balise-borne n°2** et rencontrer d'autres complices des orchidées, continuez d'évoluer sur le chemin de Bellevue, à travers le Bois de Natoy.



Insectes et orchidées, pour le meilleur et pour le pire !



La colonisation des orchidées dépend non seulement de leur liaison intime avec les champignons, mais aussi de leurs relations conjugales avec certains animaux... pour le meilleur !

Comme la plupart des plantes, les orchidées ne peuvent se déplacer pour trouver un partenaire reproducteur. Pour pallier ce manque, elles font preuve d'astuces pour profiter de la locomotion d'autres êtres vivants et assurer leur fécondation :

Diffusion dans l'air d'un parfum enivrant pour appâter de loin les insectes.

Développement d'une inflorescence aux couleurs vives adaptées à la vision des insectes, pour leur faciliter la localisation de la source odorante.

Sécrétion d'un nectar nutritif (sirop sucré), à disposition des visiteurs qui se posent sur les fleurs.

Mime par certaines orchidées (ophrys, dactylorhizes...) de fleur nectarifère ou de femelle d'insecte. La fleur d'orchidée reproduit la forme, la couleur, la pilosité, mais parfois aussi, l'odeur (phéromone sexuelle) de la femelle.

Attirés, les insectes butinent les fleurs, quand d'autres mâles dupés tentent de s'accoupler avec la fleur !

Tout excités à ces occupations, ils se collent sur le corps les pollinies des orchidées (sacs de pollen fécondateur).



Pseudo accouplement d'insecte avec orchidée



Les insectes repartent en transportant les pollinies qui iront se fixer sur une surface collante des prochaines orchidées visitées.

Ils assurent ainsi l'échange de pollens d'une fleur à l'autre.

Cette fécondation est dite « croisée ».

En revanche, de nombreux insectes vivent au détriment des plantes : se nourrissant de leurs feuilles, de leurs tiges, de leurs racines, y installant leur progéniture, ils rendent les plantes sensibles aux maladies et aux intempéries... pour le pire !



Les insectes, entre forêt et pelouse

Balise-borne n°2. Vous pouvez observer dans ce bois de nombreux insectes des familles des hyménoptères (abeilles, guêpes, fourmis...), lépidoptères (papillons), hémiptères (punaises, gendarmes, cigales), coléoptères (scarabées, coccinelles, charançons...). Certains d'entre eux fréquentent également les pelouses calcaires et utilisent l'inflorescence des orchidées comme source de nourriture, affût ou terrain de chasse, abri contre les intempéries, site d'accouplement et de ponte ou perchoir de repos. Ces animaux peuvent assurer, au hasard de leurs pérégrinations, la reproduction croisée des orchidées.

Voici quelques représentants de la famille des coléoptères habitués des bois et des pelouses calcaires :

La cétoine dorée

(*Cetonia aurata*)

Taille : de 1,5 à 2 cm. • Adulte visible de mai à octobre.

La larve pourvue de mandibules acérées, se développe dans les matières en décomposition (bois pourris, à l'intérieur des fourmilières ou des composteurs).

L'adulte, souvent de couleur vert métallisé, apprécie particulièrement les fleurs d'églantier (arbuste présent sur les pelouses calcaires).



Le capricorne de Scopoly

(*Cerambyx scopolii*)

Taille : de 1,7 à 2,8 cm. Ce coléoptère longicorne noir luisant, est floricole à l'état adulte.

On peut l'observer au nourrissage sur les fleurs des pelouses sèches, de mai à juillet.

Mais son développement larvaire se fait en milieu forestier, dans différents bois d'arbres morts (merisiers, pruniers, chênes..).



La cicindèle champêtre

(*Cicindela campestris*)

Taille : de 1 à 1,8 cm.

Ce carabe hyperactif vit dans les espaces dégagés de végétation comme les clairières, les chemins forestiers ou les pelouses calcaires. L'adulte, très rapide, est un chasseur d'insectes et d'araignées au sol. Il est capable de s'envoler brusquement.

La larve, à l'affût dans un terrier vertical, happe dans son trou les petites bêtes qui passent à proximité.



Poursuivez votre trajet jusqu'à la pelouse calcaire de Bellevue et la **Balise-borne n°3**, où vous pourrez retrouver ces animaux.



Zoom sur Bellevue

Choye

Charcenne





Gy

Bois de Natoy

•
380



Fossiles agglomérés



Ferme de Bellevue

Autoreille



L'effet papillon... des orchidées

Balise-borne n°3. La pelouse calcaire de Bellevue couvre une trentaine d'hectares. Elle est source d'une diversité végétale très importante (arbres, arbustes, graminées, plantes à fleurs, mousses et lichens...) et d'une mosaïque de micro paysages florissants (dalles rocheuses, herbes rases, buissons, hautes herbes, lisière forestière...) favorables au développement d'une multitude d'insectes pollinisateurs... dont les papillons et leur fameuse trompe à nectar.

L'azuré du serpolet

(*Maculinea arion*). Visible principalement en juillet.

Ce papillon diurne est endémique aux pelouses sèches. Les femelles pondent sur le thym serpolet et l'origan. La chenille se nourrit des fleurs et de ses petits congénères. Après la quatrième mue, elle émet des substances chimiques et nutritives et adopte une posture qui incite une fourmi (*Myrmica sabuleti*) à l'adopter comme sa larve ! Transportée dans la fourmilière, la chenille y passe l'hiver se nourrissant d'œufs et de larves de ses hôtes, en contrepartie d'une sécrétion prisée des fourmis. Au début de l'été suivant, elle se nymphose et se transforme en papillon, qui s'envole de la fourmilière pour procréer à son tour.



Zygène de la filipendule

(*Zygaena filipendulae*). Adulte très actif de juin à août.

Surnommé sphinx béliér en raison de ses fortes antennes, ce papillon de nuit est... diurne. S'exposant ainsi aux prédateurs (oiseaux notamment), il présente des couleurs vives, avertissant de sa toxicité. Les chenilles consomment des végétaux souvent riches en dérivés de cyanure, comme le lotier corniculé. Elles les accumulent, se rendant elles-mêmes toxiques jusqu'à leur métamorphose en papillon. En vie ralentie pendant l'hiver, les chenilles s'activent au printemps pour achever leur développement en profitant de « l'explosion végétale » du milieu.

Le Gazé

(*Aporia crataegi*) Adulte ailé visible de mai à juillet

D'une envergure de 6 à 7 cm, ce papillon diurne fréquente les pelouses sèches parsemées de buissons. Les gazés raffolent du nectar des orchidées des genres *Anacamptis* (ex : orchis pyramidale) et *Gymnadenia* (ex : orchis moustique).

Les œufs sont pondus au printemps. Les chenilles éclosent en été. Grégaires, elles vivent en colonie sur les feuillus (aubépines, prunelliers, sorbiers...). Occasionnant des dégâts sur les arbres fruitiers, les gazés ont été décimés par l'épandage d'insecticides.

Aujourd'hui, ce papillon reste présent localement.





Les orchidées font mouche !

En avançant en bordure de la pelouse de Bellevue, vous pouvez observer des affleurements calcaires épars, constitués de fossiles agglomérés. Ils sont la preuve de la présence, sur la région, d'une mer ancienne, chaude, peu profonde, riche en coraux et en coquillages. Les Monts de Gy aujourd'hui rehaussés, correspondaient aux fonds marins aplanis d'alors. (c.f. photo p7)

Outre les papillons, les pelouses calcaires regorgent d'insectes pollinisateurs ailés.

Syrphes

Ces mouches inoffensives se « déguisent » en abeille, bourdon, ou en guêpe, pour dissuader les prédateurs. Les syrphes adultes végétariens (pollen, nectar), pollinisent fréquemment les orchidées. À l'état larvaire, la plupart des syrphes prédatent les pucerons. D'ailleurs, les femelles choisissent les fleurs parasitées pour y pondre et assurer ainsi la nutrition de leur progéniture...

Une orchidée orientale l'*Epipactis veratrifolia*, va jusqu'à synthétiser la molécule d'alarme produite par les pucerons attaqués, pour attirer une femelle syrphe. L'insecte leurré vient pondre sur la fleur, permettant ainsi la fécondation croisée et la protection rapprochée de l'orchidée.



Eucère à longues antennes

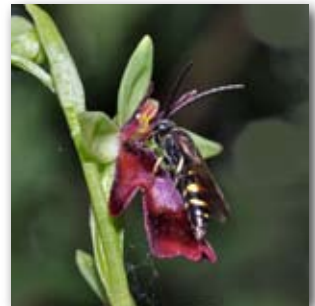
(*Eucera longicornis*)

Cette abeille solitaire vit de manière isolée dans un terrier, au contraire des abeilles sociales qui vivent en colonie dans un rucher. Les mâles de cette espèce sont aguichés par une orchidée, l'ophrys abeille, qui reproduit l'abdomen poilu de la femelle eucère.

Faute d'insecte, l'ophrys abeille peut s'autoféconder : ses pollinies tombent sur le stigmate au moindre choc subi par la plante.

Argogorytes mystaceus

Cette guêpe solitaire fousseuse est très active de mai à août. Premier à éclore, le mâle s'envole à la recherche d'une partenaire et croit la trouver en suivant une odeur analogue à celle de la femelle, mais diffusée par l'ophrys mouche. Tenté de s'accoupler avec la fleur, il assure la fécondation de cette orchidée. Cette guêpe est spécialisée dans la capture d'insectes de la famille des cigales.



Quelques pieds d'orchis mâle (*Orchis mascula*), d'ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) et d'orchis homme pendu (*Acera anthropophorum*) s'épanouissent sur les abords du chemin qui vous conduit à la **Balise-borne n°4**.

Prenez le temps de les admirer. Vous verrez peut-être des insectes en mal d'amour, conter fleurette aux orchidées.



Sous le soleil des Monts de Gy !

Balise-borne n°4. Vous voici sur le chemin de Chatoillenot. Celui-ci longe une vallée sèche (cf. livret 1 p10) au sol un peu plus profond et plus riche que sur les coteaux calcaires (pelouse de Bellevue). Il est davantage favorable à des pratiques agricoles extensives et diversifiées : prairie pâturée, viticulture, vergers prairiaux.

Ces polycultures disparaissent au profit des monocultures intensives, qui nécessitent mécanisation lourde et utilisation excessive de biocides. Ces procédés ont des impacts ravageurs et incontrôlables sur la micro-faune des pelouses sèches. Or, la mort des insectes signifie non fécondation pour les plantes et aboutit à leur disparition.

Les pelouses sèches sont des milieux souvent chauds et secs, qui contrastent avec le climat plus frais et humide de Franche-Comté. Ces lieux jouissent d'un micro-climat propice au développement d'espèces à affinités méridionales rares en nos contrées.



Ascalaphe soufré

(*Libelloides coccajus*) Envergure de 4 à 4,5 cm.

Espèce méridionale dont les adultes sont visibles de mai à juillet. Cet animal semble être une hybridation entre une libellule et un papillon. Il vole aux heures chaudes à faible hauteur et se cache dans l'herbe dès que la température baisse. Les adultes chassent des insectes (souvent des mouches) au vol. Les larves affublées de longues mandibules sont des prédateurs d'insectes au sol.

Grillon d'Italie

(*Oecanthus pellucens*) : Cet insecte svelte, jaune beige pâle est très actif d'août à octobre. C'est une espèce méditerranéenne dite thermophile, qui a besoin de températures élevées pour vivre. Il chante les nuits de fortes chaleurs. Son chant stridulatoire, émis par frottement des élytres, est très doux mais puissant et porte jusqu'à 50 m.



Oedipode turquoise

(*Oedipoda caerulescens*) : Visible de juillet à septembre, cet insecte inféodé aux milieux chauds et secs présente un camouflage type « rocaille », très efficace lorsqu'il est posé au sol.

Mais en vol, il déploie des ailes bleu turquoise, bordées de noir ; ce qui le différencie de son sosie, l'oedipode rouge dont les ailes sont... rouge vif.

Mante religieuse

(*Manta religiosa*) : Adulte visible d'août à novembre.

La « Dame Verte » affectionne les grandes herbes et les buissons. Le mâle beaucoup plus petit et plus léger vole assez bien, au contraire de la femelle. La mante religieuse chasse à l'affût, les pattes ravisseuses repliées en attitude de « prière ». Elle les détend au passage de sauterelles ou de criquets. Le célèbre cannibalisme des mantes religieuses est surtout le fait d'individus stressés placés en captivité.





Ces animaux que l'on ne voit pas...

En haut de la vallée, prenez à droite le long du vignoble (merci de respecter ces plantations privées). Au bout de la vigne, engagez-vous à gauche dans le bois sur une vingtaine de mètres, puis gravissez le talus. Au sommet, le sentier s'avance entre deux parcelles forestières pour déboucher sur le chemin et la pelouse de Bellevue. La boucle est bouclée !

Des petites bêtes, autres qu'insectes, fréquentent les orchidées et peuvent être à l'origine hasardeuse de leur reproduction : les araignées-crabes.

De la classe des arachnides, ces araignées (corps en 2 parties, 8 pattes articulées, des crochets pour mordre) tiennent ce nom de leur démarche (déplacement en latéral) et posture (pattes avant longues et écartées) qui rappellent les crabes en attitude de défense.

Ces araignées utilisent les plantes à fleurs comme abris et affûts pour chasser les insectes pollinisateurs. Certaines surnommées « caméléon », peuvent changer de couleur pour se confondre avec la fleur et disparaître à la vue de leurs prédateurs et de leurs proies. Ces araignées mordent des insectes souvent plus gros qu'elles : bourdons, punaises, guêpes...

En proportion, imaginez un chien attaquant un éléphant !



Une vie engendre d'autres vies...

Comme vous avez pu le découvrir, les pelouses sèches calcaires des Monts de Gy accueillent une incroyable et insoupçonnée diversité de petites bêtes. Souvent insignifiantes, elles s'avèrent pourtant indispensables à la survie de nombreux végétaux dont les orchidées.

Mais elles profitent également à bien d'autres êtres vivants : oiseaux, mammifères, reptiles...

Ils sont à découvrir dans le troisième livret-guide de cette collection.



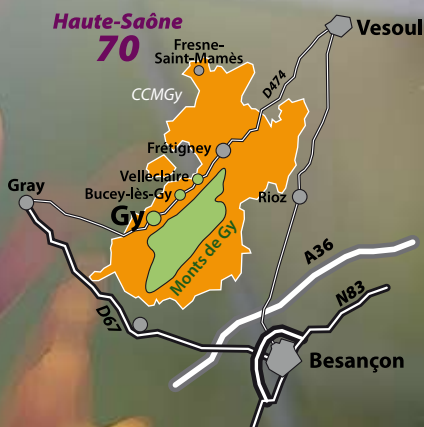
Pour rentrer sur **Gy**, suivez en sens inverse le chemin parcouru à votre arrivée. Ouvrez grand les yeux et les oreilles, inspirez profondément, faites-vous beau... mille animaux vous contemplant !

Voici le deuxième livret-guide, d'une collection de 5, des sentiers de découverte des pelouses calcaires des Monts de Gy.
Il vous amène à rencontrer... les « amants » des orchidées (fleurs remarquables des Monts de Gy).
Partez à leur découverte, à travers chemins prairiaux et forestiers jusqu'à la pelouse de Bellevue (sentier au départ de Gy).

Cet ouvrage fait suite au premier opuscule :
« Livret 1/5 : sentier de Folle
Du calcaire à orchidées ! ».



- 3^{ème} livret : **la faune des pelouses sèches.**
Sentier au départ de Bucey-lès-Gy
- 4^{ème} livret : **la fermeture des pelouses sèches.**
Sentier au départ de Les Malbuissons (commune de Velleclaire)
- 5^{ème} livret : **l'homme et les pelouses sèches.**
Sentier au départ de Gy



Vous allez vous promener dans des milieux naturels riches en faune et en flore, rares et sensibles. Merci de respecter cette richesse environnementale et la tranquillité de ces milieux.

