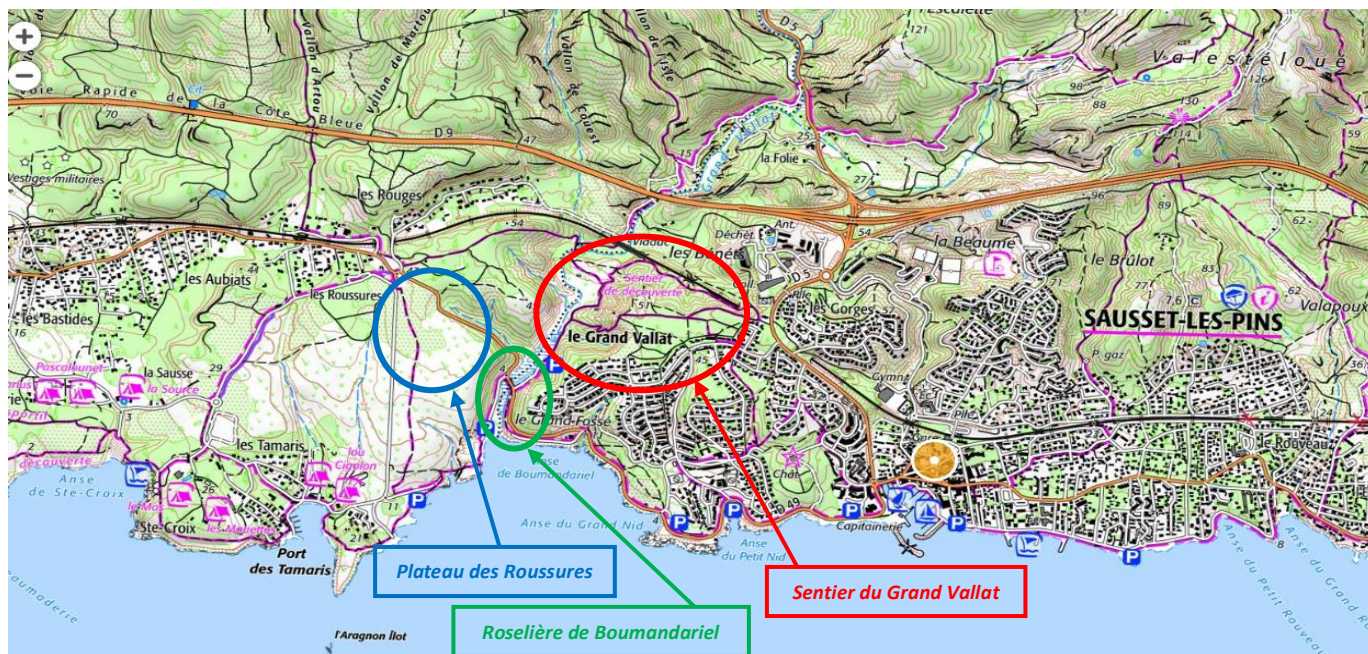


**Sorties botaniques sur la Côte Bleue (13)
Martigues (Plateau des Roussures)
et Sausset-les-Pins (Anse de Boumandariel et Sentier du Grand Vallat)
29 mars et 13 avril 2023**



Le but initial de ces deux prospections à quinze jours d'intervalle était essentiellement l'observation des différentes espèces d'Ophrys et de leurs hybrides sur le plateau des Roussures, qui est sur la commune de Martigues. Comme il y a un décalage entre la floraison des différentes espèces, deux sorties étaient nécessaires.

Mais nous avons aussi profité de l'après-midi du 13 avril pour observer la roselière de l'Anse de Boumandariel et parcourir le sentier de découverte du Grand Vallat qui sont tous les deux sur la commune de Sausset-les-Pins.

Ces deux sorties ont été couplées avec deux ateliers en salle à Lascours (Roquevaire) où ont été présentées :

- en amont (avant les sorties) : les différentes espèces d'orchidées et notamment les Ophrys, afin que les adhérents puissent les reconnaître sur le terrain ;
- a posteriori (après les sorties) : les photos des différents hybrides présents sur le plateau, afin que chacun puisse essayer de reconnaître les caractères provenant des espèces parentes.

Ce document est donc en deux parties. La première est un compte-rendu non exhaustif des observations faites sur le terrain et présente les photos de quelques espèces.

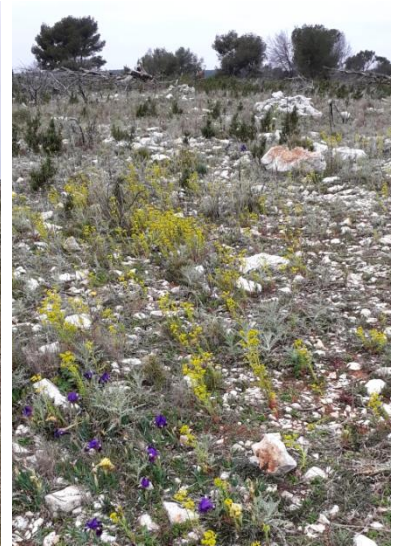
La deuxième partie est un document spécifique sur les hybrides d'Ophrys, destiné à être projeté sur grand écran en salle, de façon à ce que le travail de reconnaissance puisse se faire collectivement, de façon interactive.

Le plateau des Roussures

Ce plateau est accessible à partir du rond-point des Roussures et de la route menant au petit port des Tamaris. Il est sec, caillouteux et couvert par la garrigue. L'ensoleillement est très important toute l'année et le vent souvent présent. Il a été parcouru par un grave incendie en 2020, comme une grande partie du territoire des communes de Martigues et Sausset-les-Pins. Le plateau en conserve la trace avec des restes de pins calcinés.

La floraison est dépendante de la quantité des pluies hivernales et printanières. Cette année, le déficit hydrique est tellement important, avec l'absence de véritables pluies depuis plusieurs mois, que la végétation est assez basse et les populations d'espèces en fleur sont très réduites.

Par endroits le sol est un peu argileux, ce qui peut expliquer la présence d'espèces comme le Ciste de Montpellier. Enfin, l'influence maritime joue sans doute un rôle dans l'équilibre écologique de ces pelouses caillouteuses.

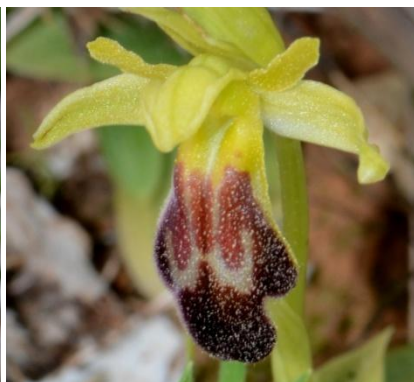


Cet espace est connu depuis longtemps par les orchidologues et il n'est pas rare d'en rencontrer, seuls ou en groupes, venant parfois d'autres pays, notamment de Belgique et d'Allemagne. Des mesures de protection ont été prises pour conserver cet espace en l'état et les orchidologues locaux sont très impliqués.

Les différentes espèces d'Ophrys observées

Nous avons donc observé, des deux côtés de la petite route menant aux Tamaris, plusieurs espèces d'Ophrys, des plus précoces (*O. lupercalis*, *O. exaltata* et *O. passionis*) aux plus tardives (*O. bertolonii* et *O. virescens*). Toutes ces espèces sont présentées dans la petite galerie photos ci-dessous.

Précisions concernant la nomenclature : les orchidées, et les Ophrys en particulier, font l'objet depuis longtemps d'études très poussées et on a un florilège de synonymes pour une même espèce. Suivant les flores que l'on utilise, le nom choisi par les auteurs peut être différent. Parmi les orchidologues, il y a aussi les partisans de la fragmentation à outrance, avec des sous-espèces, des variétés et des formes, et des partisans du regroupement. Nous ne prenons donc pas parti et nous donnons pour les espèces observées, quand c'est nécessaire, les deux ou trois noms scientifiques les plus fréquemment utilisés.



***Ophrys lupercalis* (groupe *O. fusca*)**
Ophrys des Lupercales (Ophrys brun)

Ophrys delforgei
Ophrys de Delforge



Ophrys lutea
Ophrys jaune



***Ophrys bertolonii* (*Ophrys aurelia*)**
Ophrys de Bertoloni (Ophrys aurélien)



Ophrys passionis
Ophrys de la Passion



Ophrys provincialis
Ophrys de Provence



***Ophrys virescens* (*Ophrys litigiosa*, *Ophrys araneola*)**
Ophrys verdissant (O. litigieux, O. petite araignée)



***Ophrys pseudoscolpax* (*Ophrys linearis*)**
Ophrys fausse-bécasse (Ophrys linéaire)



***Ophrys exaltata* (*Ophrys arachnitiformis*)** - A droite : **forme planimaculata**
Ophrys élevé, Ophrys brillant



Ophrys speculum (Ophrys ciliata)

Ophrys miroir (Ophrys cilié)

Ces photos ont été prises en 2022. Cette année (2023), nous ne l'avons pas trouvé.
 Cette espèce est accidentelle dans les Bouches-du-Rhône car son pollinisateur attiré n'y est pas présent.
 Par contre, elle a donné des hybrides fertiles que l'on retrouve d'année en année.

Autres observations sur le plateau des Roussures

L'observation des Ophrys ne nous a pas empêchés de noter les autres espèces présentes sur cet espace si singulier, y compris dans la friche autour du parking. On trouvera le relevé complet sous forme de tableaux (par stations, par ordre alphabétique et par familles) sur un autre document séparé, disponible sur notre site. Certaines espèces sont abondantes, comme l'Euphorbe des moissons (*Euphorbia segetalis*) ou le Chardon élégant (*Galactites tomentosus*). Nous nous contentons ici de présenter une petite galerie avec quelques espèces photographiées un peu au hasard, sans entrer dans le détail.



Euphorbia segetalis

Euphorbe des moissons

Galactites tomentosus

Chardon élégant



Iris lutescens

Iris nain



Misopates orontium

Muflier des champs



Narcissus dubus

Narcisse douteux



Hirschfeldia incana

Roquette bâtarde



Asphodelus fistulosus
Asphodèle fistuleux



Chenopodium murale
Chénopode des murs



Convolvulus althaeoides
Liseron fausse guimauve



***Tulipa sylvestris*
subsp. *australis***
Tulipe australe



Cistus monspeliensis
Ciste de Montpellier



Fumana thymifolia
Fumana à feuilles de thym



Sideritis romana
Crapaudine romaine



Valantia muralis
Vaillantie des murailles

Quand on a l'esprit naturaliste, même si l'on est passionné de botanique, on ne peut s'empêcher de s'intéresser aussi aux insectes, encore rares en cette saison. Nous avons ainsi pu admirer un Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*) et une très belle chenille du Bois-sec (*Xylena exsoleta*) se déplaçant sur une tige d'Euphorbe dentée (*Euphorbia serrata*).



Lycaena phlaeas
Cuivré commun



Chenille de ***Xylena exsoleta***
Bois-sec

Roselière de l'Anse de Boumandariel

Cette roselière est la seule zone humide de la Côte Bleue. Elle occupe le fond du vallon du Grand Vallat et donne directement sur la mer dans l'Anse de Boumandariel. C'est une zone naturelle fréquentée par plusieurs espèces d'oiseaux tout au long de l'année. On a là un écosystème fragile.

Au milieu des Roseaux (*Phragmites australis*) et des Cannes de Provence (*Arundo donax*), on remarque des Scirpes-joncs (*Scirpoides holoschoenus* subsp. *holoschoenus*), des Laïches cuivrées (*Carex otrubae*) et surtout de magnifiques Iris des marais (*Iris pseudacorus*) dont les grandes fleurs jaunes viennent illuminer cet endroit sauvage, mais d'aspect pourtant paisible en cette fin de journée.



La roselière abrite les imposantes touffes d'*Iris pseudacorus* (Iris des marais).

Le sentier de découverte du Grand Vallat

Sur les flancs du Vallon du Grand Vallat a été aménagé un sentier de découverte, long de 2,3 km, avec des panneaux descriptifs sur la flore méditerranéenne (plantes et arbres). Il longe d'abord la roselière, avant de s'élever dans la garrigue. Au sommet nous traversons une pinède et nous redescendons à travers des rocailles (presque des éboulis) pour terminer la boucle et rejoindre le point de départ.

Nous l'avons parcouru tranquillement, sans faire de découverte majeure, mais en notant tout de même les rares espèces en fleur présentes en cette saison (voir l'inventaire séparé évoqué plus haut). En voici quelques exemples.



1



2



3



4



5

1. *Fumaria capreolata*
(Fumeterre grimpante)

2. *Neotostema apulum*
(Grémil des Pouilles)

3. *Urospermum dalechampi*
(Urosperme de Daléchamp)

4. *Geranium purpureum*
(Géranium pourpre)

5. *Urospermum picroides*
(Urosperme fausse picride)

Atelier en salle du 16 mai 2023, à Lascours

Etude de quelques hybrides d'Ophrys vus entre Sausset et Martigues

Au cours de cet atelier en salle à Lascours, nous avons essayé de retrouver les caractères provenant des espèces parentes dans les **13 photos d'hybrides d'Ophrys photographiés entre Sausset et Martigues**, sur le plateau au-dessus de l'Anse de Boumandariel et à l'Est du Grand Vallat, lors des sorties du 29 mars et du 13 avril 2023.

Lors de cette séance, nous avons fait précéder l'observation des photos d'hybrides par le rappel de la reconnaissance des caractères distinctifs des **8 espèces parentes présentes** sur le terrain près de Sausset : *Ophrys bertolonii* (*O. aurelia*), *Ophrys exaltata* (*O. arachnitiformis*), *Ophrys passionis*, *Ophrys povincialis*, *Ophrys lupercalis* (*O. fusca*), *Ophrys lutea*, *Ophrys pseudoscolopax* (*O. linearis*) et *Ophrys speculum* (*O. ciliata*).

Pour mieux visualiser les caractères, dans les fiches qui suivent, la photo de l'hybride figure au centre des 8 espèces parentes possibles.

Quelques généralités sur les hybrides

La famille des Orchidaceae (Orchidées) a la particularité de donner lieu à de très nombreuses hybridations.

On trouve ainsi sur le terrain des **hybrides naturels** dits :

- **intergénériques** lorsque les parents appartiennent à deux genres différents,
- **intragénériques** lorsque les parents appartiennent au même genre, ce qui est le cas des Ophrys étudiés aujourd'hui.

Ce sont des insectes **hyménoptères** (toutes sortes d'abeilles) qui permettent la **pollinisation** des Ophrys, car le labelle rappelle étrangement la forme des femelles. De plus, de façon surprenante, ils émettent des odeurs correspondant aux phéromones des femelles. Mais les Ophrys ne possèdent pas de nectar.

Les mâles viennent donc avant tout chercher à s'accoupler avec ce qui leur semble être une femelle et cela donne le phénomène de la **pseudo-copulation**.

Dans leurs mouvements, ils décrochent les **pollinies** des Ophrys qui viennent se coller sur leur tête, voire sur leur abdomen, et lorsqu'ils vont tenter leur chance sur un autre Ophrys, ils déposent ainsi le pollen sur le **stigmate** de celui-ci (ce dernier se trouve au fond de ce qu'on appelle familièrement la gorge).

Les abeilles passent d'une espèce d'Ophrys à une autre et c'est ainsi que sont générés des hybrides.

Ces hybrides possèdent **des caractères intermédiaires entre ceux de leurs parents** (forme, lobes, gibbosités, macule, couleur ou pilosité du labelle, forme et couleur des sépales latéraux, du sépale dorsal et des pétales latéraux).

Généralement les individus de première génération ont une vigueur remarquable et de belles couleurs, avec en particulier des traces de coloration vineuses sur les pétales latéraux et les sépales latéraux.

Ils se rencontrent souvent en individus isolés, car le taux de germination des graines est faible. En principe, sur un lieu donné, ils sont nettement en minorité par rapport à leurs parents.

Ces hybrides peuvent être stériles ou fertiles. La plupart du temps, ils sont stériles en raison du faible stock chromosomique et peut-être de l'odeur des phéromones, les insectes ne les reconnaissant pas.

Mais ils sont parfois fertiles et l'on peut avoir des hybrides de 2^e, 3^e ou 4^e génération. On peut même assister à un rétrocroisement avec un individu correspondant aux parents. On parle alors d'**introgression**, mais pour cela il doit forcément y avoir une proximité géographique.

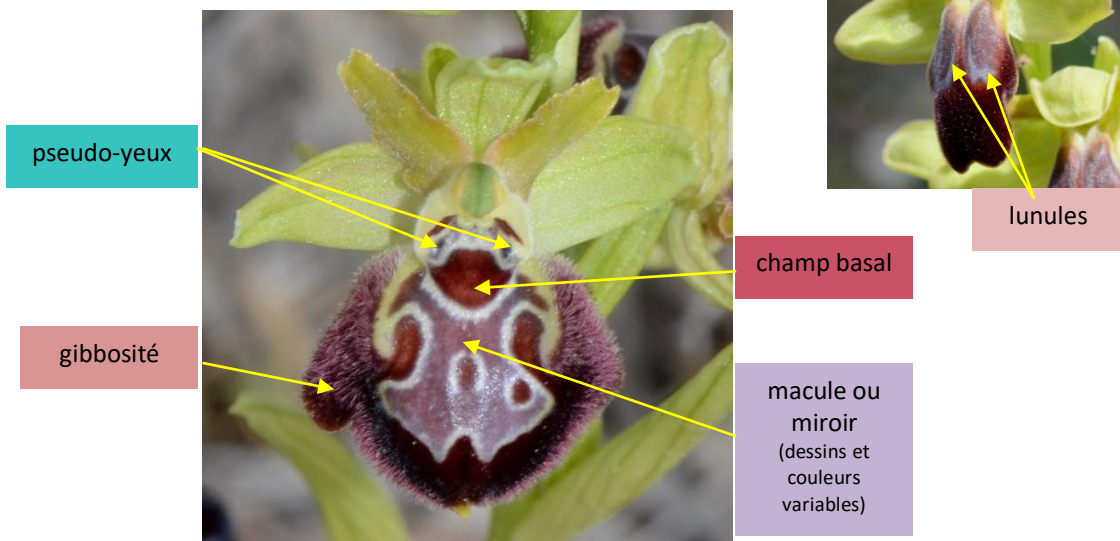
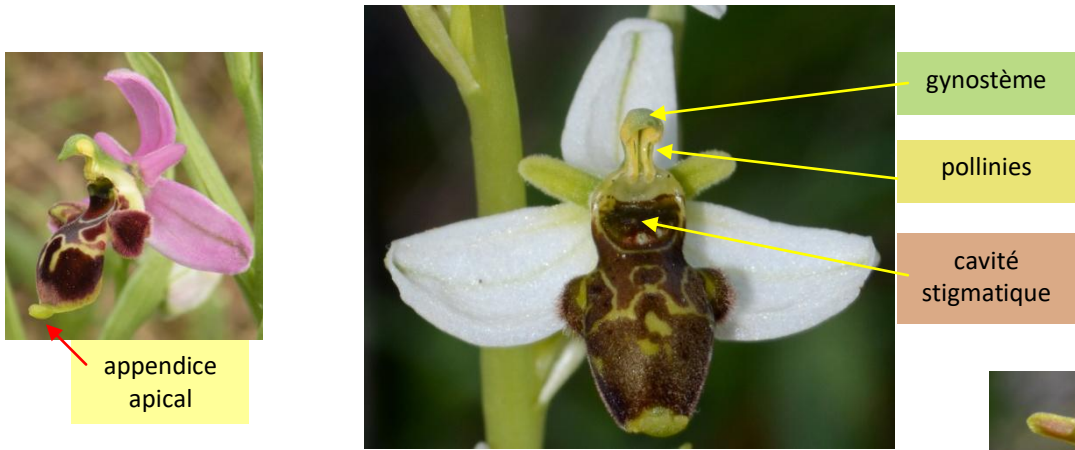
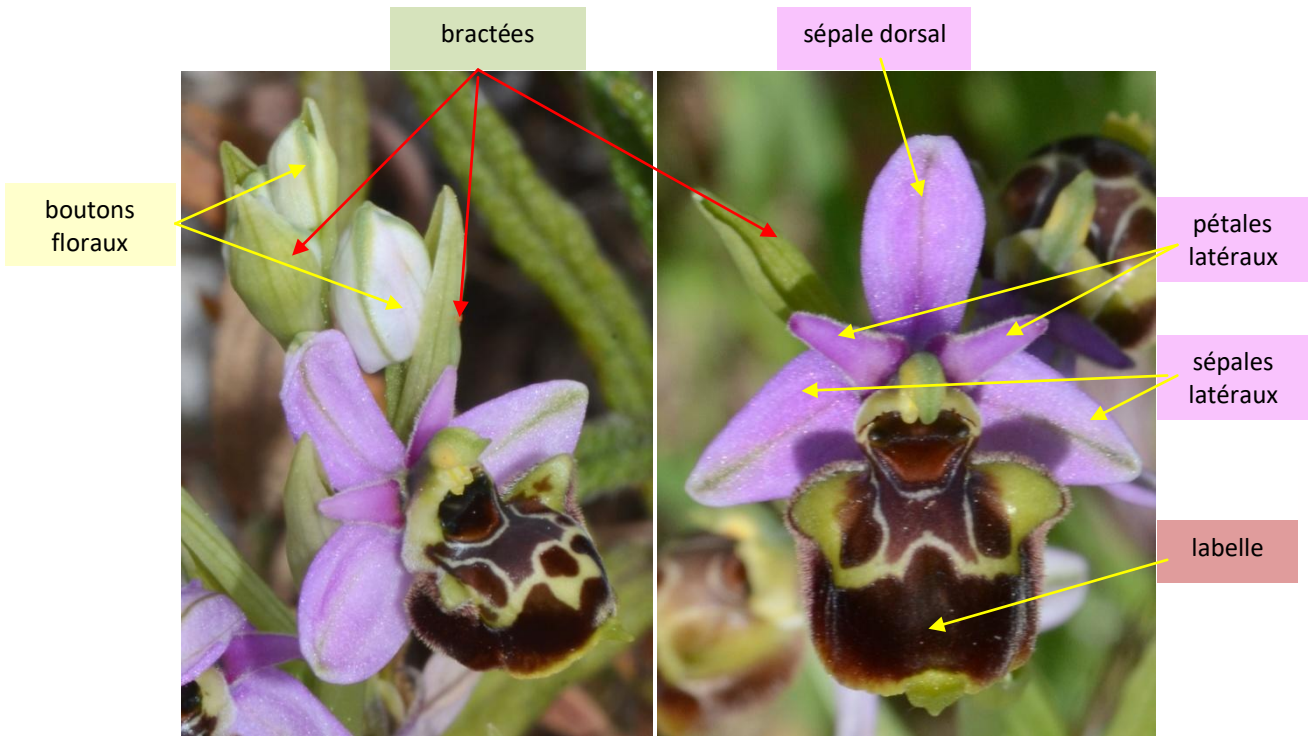
Sur le terrain, on parle de **populations hybridogènes**, avec une **grande variabilité des caractères**, ce qui est le cas dans cette zone près de Sausset, d'autant que les espèces types ont déjà elles-mêmes des caractères assez variables.

Il peut même arriver que les hybrides se maintiennent alors que les parents ont disparu. On en a la preuve ici avec plusieurs hybrides d'*Ophrys speculum*, alors que le type est rare et même absent certaines années, son pollinisateur attitré n'étant pas répertorié dans les Bouches-du-Rhône. Sa présence est donc occasionnelle.

Pour la nomenclature, on a pour convention de nommer les hybrides en citant les deux parents dans l'ordre alphabétique, séparés par un **x** entre les deux (ex : *Ophrys lutea* x *Ophrys passionis*).

Vocabulaire de l'Ophrys

Morphologie de la fleur



Fiches-exercices de détermination des hybrides

Les hypothèses envisagées sont celles des participants à l'atelier. Il se peut que tout le monde ne soit pas d'accord. L'essentiel est d'essayer de se livrer à ce genre d'exercice car c'est passionnant.



Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 1



Ophrys bertolonii x *Ophrys exaltata*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme du labelle et la macule d'*Ophrys bertolonii*
- le sépale dorsal étroit et long d'*Ophrys exaltata*, ainsi que sa texture brillante
- mais la couleur verdâtre rend difficile la détermination



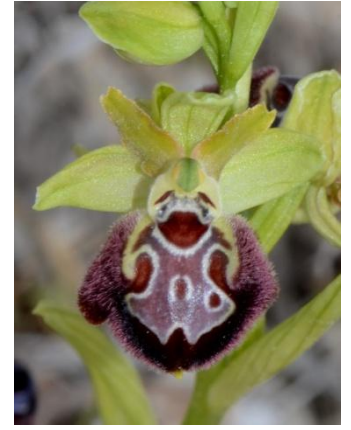
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis

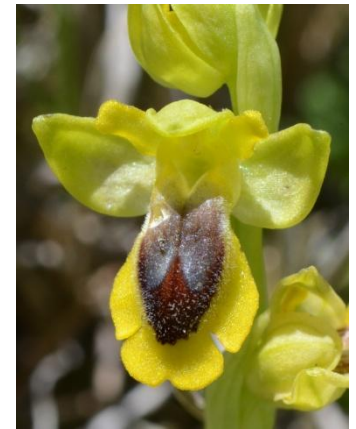


Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 2



Ophrys bertolinii x *Ophrys passionis*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- le labelle et le champ basal d'*O. bertolinii* (couleur, poils), ainsi que la macule en forme de miroir
- les pétales latéraux et les sépales d'*O. passionis*



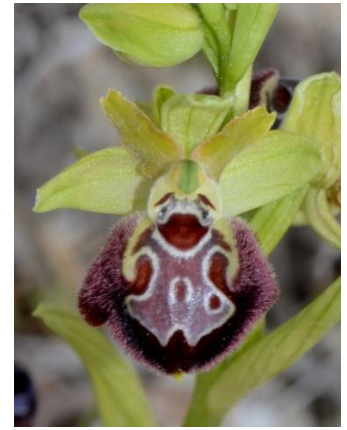
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 3



Ophrys bertolonii x *Ophrys provincialis*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- le labelle et le champ basal d'*O. bertolonii* (couleur, poils), ainsi que la macule en forme de miroir
- le champ basal rouge d'*Ophrys provincialis*



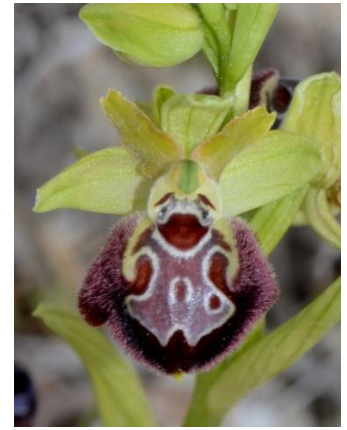
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 4



Ophrys lupercalis x *Ophrys lutea*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- les lunules présentes dans les deux espèces *Ophrys lupercalis* et *Ophrys lutea*
- la forme aplatie et les lobes du labelle d'*Ophrys lutea*
- l'allure générale et le labelle velu jusqu'à l'extrémité des lobes d'*Ophrys lupercalis*



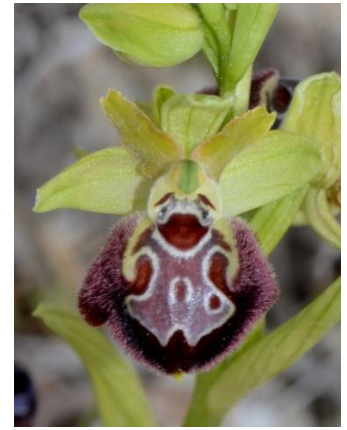
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 5



Ophrys lupercalis x *Ophrys passionis*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme et la couleur du labelle d'*Ophrys lupercalis*
- la macule en forme de H et le champ basal sombre d'*Ophrys passionis*



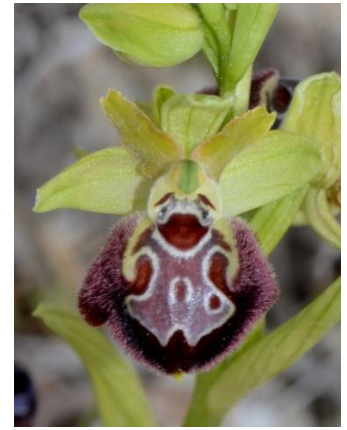
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 6



Ophrys lupercalis x *Ophrys passionis*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme et la couleur du labelle d'*Ophrys lupercalis*
- la macule est un mélange des lunules d'*Ophrys lupercalis* et du H d'*Ophrys passionis*



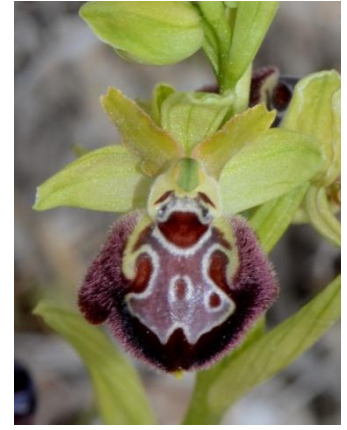
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 7



Ophrys lupercalis x *Ophrys provincialis*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- les sépales larges et rabattus vers l'avant d'*Ophrys lupercalis*, ainsi que l'extrémité bifide de son labelle
- le champ basal rouge d'*Ophrys provincialis*



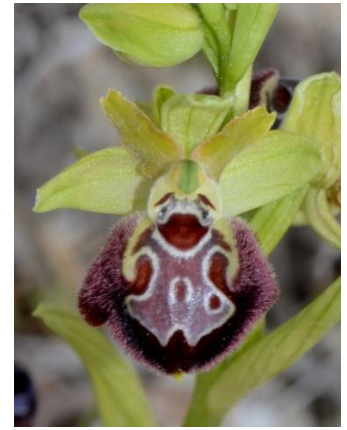
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis

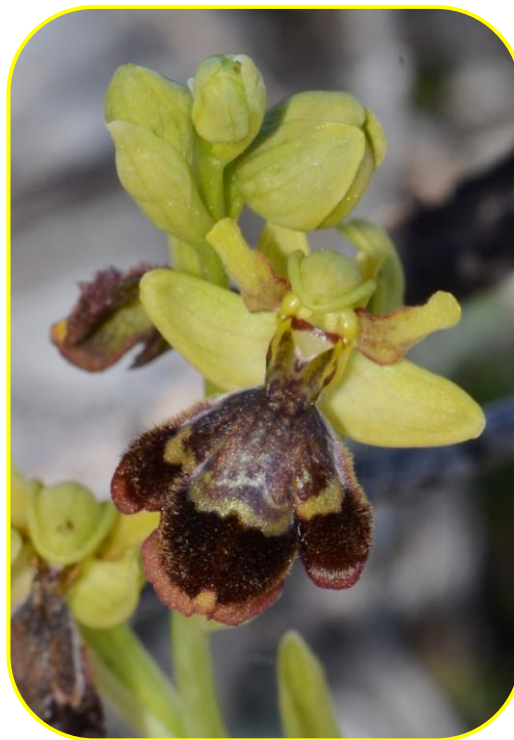


Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 8



Ophrys lutea x *Ophrys speculum*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme du haut du labelle, la bordure jaune autour de la macule, l'aspect velu d'*Ophrys speculum*
- le labelle étalé à deux lobes latéraux, les pétales latéraux et les sépales d'*Ophrys lutea*



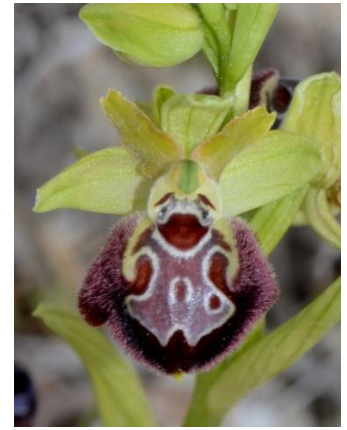
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis

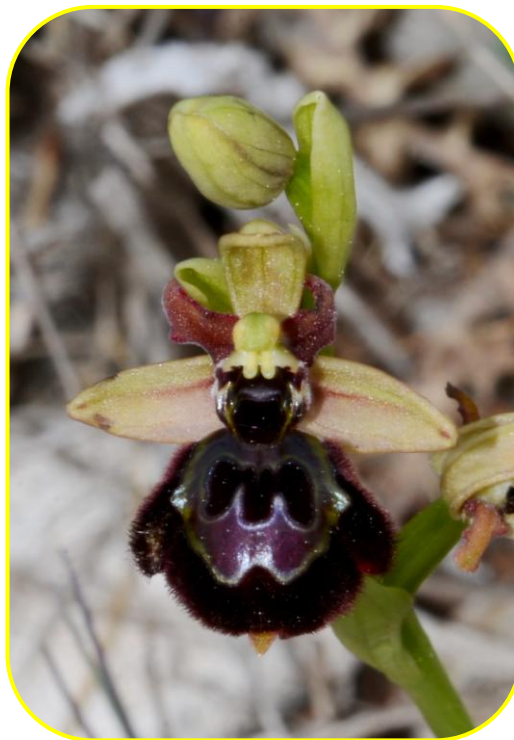


Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 9



Ophrys passionis x *Ophrys speculum*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme du haut du labelle et l'aspect velu d'*Ophrys speculum*
- le champ basal sombre, la couleur de la macule et les pétales latéraux d'*Ophrys passionis*

Remarque : les sépales peuvent provenir des deux espèces



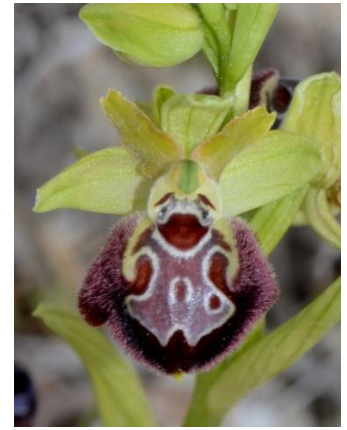
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis

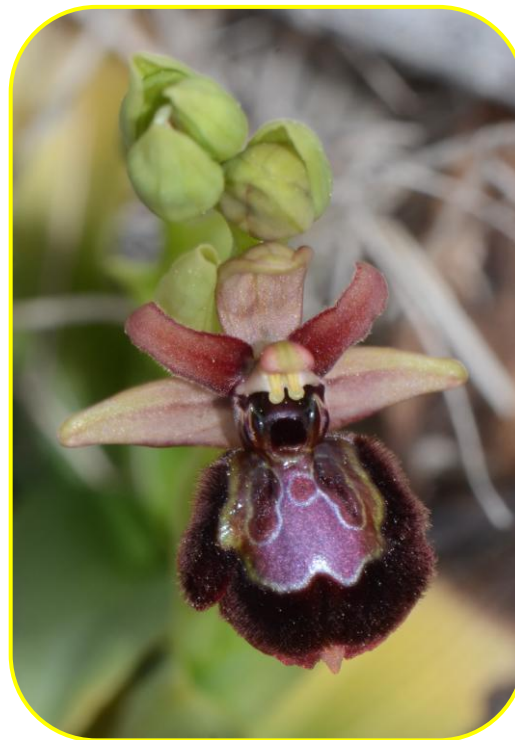


Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 10



Ophrys passionis x *Ophrys speculum*



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolpax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme du haut du labelle et l'aspect velu d'*Ophrys speculum*
- le champ basal sombre, la couleur de la macule, les sépales et les pétales latéraux d'*Ophrys passionis*



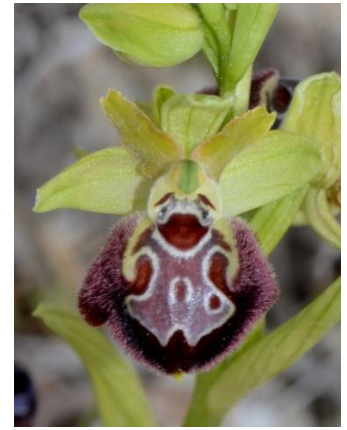
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 11



Ophrys provincialis x
Ophrys pseudoscolopax



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolopax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- les gibbosités importantes, la macule et les sépales d'*Ophrys pseudoscolopax*
- la forme arrondie du labelle et le champ basal rouge d'*Ophrys provincialis*



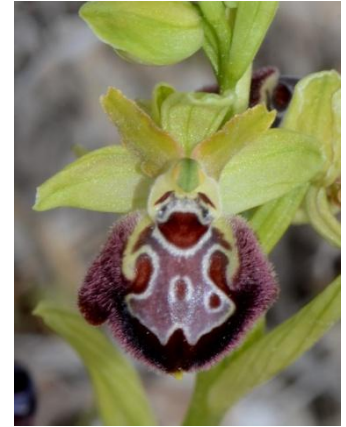
Ophrys bertolonii
(*Ophrys aurelia*)



Ophrys exaltata
(*Ophrys arachnitiformis*)



Ophrys passionis



Ophrys provincialis



Ophrys lupercalis
(groupe *fusca*)

Fiche n° 12



Ophrys provincialis x
Ophrys pseudoscolopax



Ophrys lutea



Ophrys pseudoscolopax
(*Ophrys linearis*)



Ophrys speculum
(*Ophrys ciliata*)

Pour cet hybride, on reconnaît :

- la forme élargie du labelle d'*Ophrys pseudoscolopax*
- le champ basal rouge, la macule et la ligne blanche entre les pseudo-yeux d'*Ophrys provincialis*

Texte et présentation : Jean-Claude MÉRIC
Photos : Martine AÏTELLI et Jean-Claude MÉRIC