

LES *PARNASSIUS*

(Lepidoptera Papilionidae Parnassinae)

Classification, Biologie, Répartition,
Statut juridique, Menaces et Conservation

Présentation de François BLACHE

C. E. D. R. Rosalia



14 Avril 2022

CLASSIFICATION

Lepidoptera

Papilionidae - 570 esp. (Monde)
35 esp. (Europe)

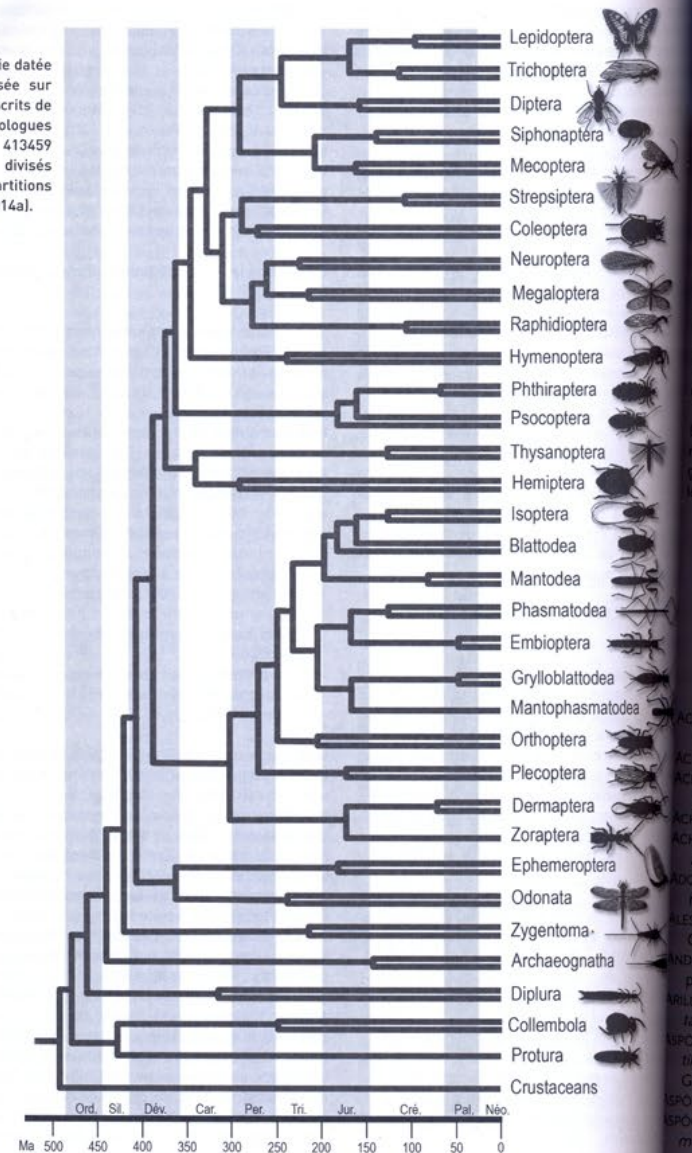
Parnassinae - $\approx$ 40 esp. (Asie)
3 esp. (Fr.)

Les parnassiens de France
comprennent 2 genres :

- *Parnassius* Latreille 1804
- *Driopa* Korshunov 1988

Selon P. Leraut (2016), l'étude des genitalia des 2 sexes indique bien qu'il s'agit de 2 genres distincts.

Fig. 11. Phylogénie datée des Insectes basée sur l'analyse de transcrits de 1478 gènes orthologues représentant 413459 acides aminés divisés en 479 méta-partitions [Misof et al., 2014a].





La Bergerie du Jocou
Lalley (38)
23 Juin 2018

NOMENCLATURE

***Driopa mnemosyne* (Linné 1758)**
= *Papilio mnemosyne* - Linné 1758
= *Papilio athene* - Stichel 1908
= *Parnassius (Driopa) mnemosyne*
(Linné 1758)

Le genre *Driopa* a été créé par Korshunov en 1998
Le genre *Parnassius* par Latreille en 1804
Parnassius fait allusion au Mont Parnasse,
dans la région de Delphes (Grèce), séjour d'Apollon.
Driopa évoque la beauté de la mémoire.
Yurii Petrovich Korshunov (1933 - 2002)
était un entomologiste russe
qui a décrit les papillons sibériens.



La Bergerie du Jocou
Lalley (38)
23 Juin 2018

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

NOMENCLATURE

Driopa mnemosyne (Linné 1758)

ssp. *helvetica* Verity 1912
Savoie et Alpes Centrales

ssp. *dinianus* Fruhstorfer 1908
Alpes méridionales françaises

ssp. *cassiensis* Siepi 1909
Saint Cassien (Var)



La Bergerie du Jocou
Lalley (38)
23 Juin 2018

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

NOMENCLATURE

Driopa mnemosyne (Linné 1758)

ssp. *hunti* Dujardin 1967
Saint Barnabé (Alpes Maritimes)

ssp. *montdorensis* Kollar 1943
Massif Central

ssp. *vivaricus* Bernardi & Viette 1961
Mont Aigoual



NOMENCLATURE

Driopa mnemosyne (Linné 1758)

ssp. *turatii* Fruhstorfer 1908
Pyrénées Centrales

La Bergerie du Jocou
Lalley (38)
23 Juin 2018

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France



Cascade des 7 Laux
Vallée de l'Eau d'Olle
Le Rivier d'Allemond
(38)

27 Juin 2020

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

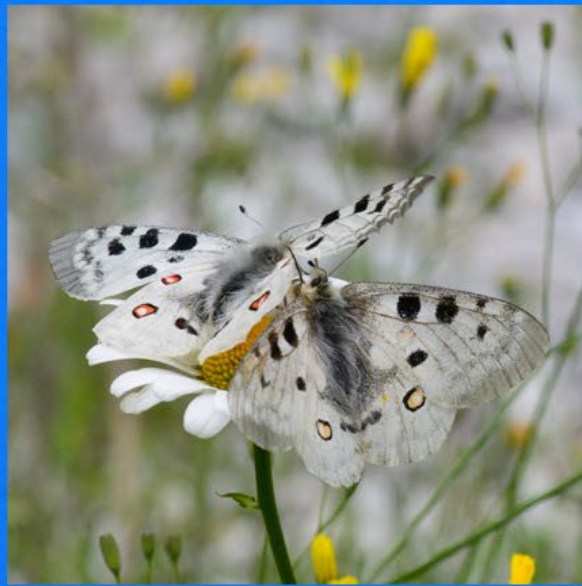
NOMENCLATURE

Parnassius apollo (Linné 1758)

= *Papilio apollo* Linné 1758

ssp. *P. apollo nivatus* Fruhstorfer 1906
Alsace (disparu) et Doubs

ssp. *P. apollo meridionalis*
Pagenstecher 1909
Vosges (éteint)



Cascade des 7 Laux
Vallée de l'Eau d'Olle
Le Rivier d'Allemond
(38)

27 Juin 2020

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

NOMENCLATURE

Parnassius apollo (Linné 1758)

ssp. *P. apollo lioranus* Fruhstorfer 1921
Monts du Cantal

ssp. *P. apollo francisci* Le Cerf,
Raymond & Acheray 1939
Monts du Forez (éteint)

ssp. *P. apollo lozeræ* Pagenstecher 1909
env. Florac



Cascade des 7 Laux
Vallée de l'Eau d'Olle
Le Rivier d'Allemond
(38)

27 Juin 2020

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

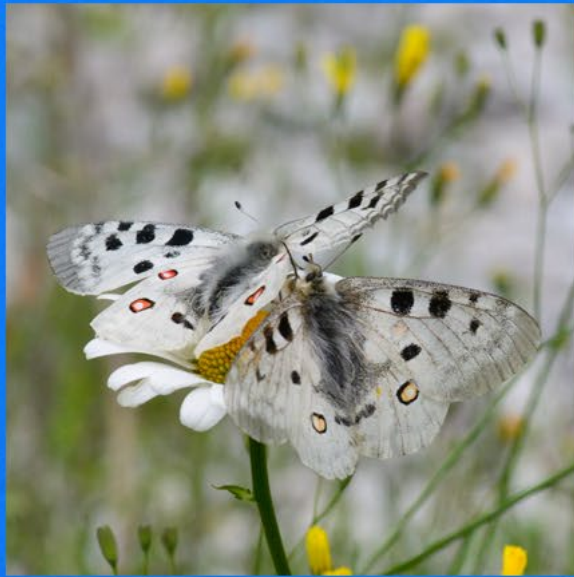
NOMENCLATURE

Parnassius apollo (Linné 1758)

ssp. *P. apollo cebennica* Le Cerf 1913
Causse du Larzac, Mont Aigoual

ssp. *P. apollo pyrenaica*
Harcourt-Bath 1896
Pyrénées Centrales

ssp. *P. apollo antijesuita* Bryk 1912
Pyrénées orientales



NOMENCLATURE

Parnassius apollo (Linné 1758)

ssp. *P. apollo provincialis* Kheil 1905
Montagne de Lachens (Var) et environs

Cascade des 7 Laux
Vallée de l'Eau d'Olle
Le Rivier d'Allemond
(38)
27 Juin 2020

ssp. *P. apollo venaissinus* Fruhstofer 1921
Mt Ventoux, Montagne de Lure, Luberon

d'après P. Leraut
2016

ssp. *P. apollo leovigildus* Fruhstorfer 1909
env. Digne et Alpes de Haute Provence

limitée à la faune
de France



Cascade des 7 Laux
Vallée de l'Eau d'Olle
Le Rivier d'Allemond
(38)

27 Juin 2020

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

NOMENCLATURE

Parnassius apollo (Linné 1758)

ssp. *P. apollo substitutus* Rothschild 1909
La Grave, Hautes Alpes,
essentiel de la Savoie

ssp. *P. apollo salevianus* Bryk 1912
du Salève aux Aravis



Col du Sabot
Vaujany (38)
Juillet 2021

Photo André Bauvey

NOMENCLATURE

Parnassius corybas

Fisher von Waldheim 1823

= *Parnassius phoebus* Auctorum

= *Parnassius delius* Esper 1800

Hanus & Theye (2010) ont démontré que *P. phoebus* au sens des auteurs correspondait en réalité à *P. corybas* F. von Waldheim et que le vrai *P. phoebus* (Fabricius 1793) n'était pas européen - *Nachr. entomol. Ver. Apollo* **31** : 71 - 84.



Col du Sabot
Vaujany (38)
Juillet 2021

Photo André Bauvey

d'après P. Leraut
2016

limitée à la faune
de France

NOMENCLATURE

Parnassius corybas

Fisher von Waldheim 1823

ssp. *Parnassius corybas sacerdos*

Stichel 1906

Alpes Françaises (sauf extrême Sud)

ssp. *Parnassius corybas gazeli*

Praviel 1936

Haut Boréon (St Martin Vésubie -
Alpes Maritimes)

3 Espèces - Les distinguer

APOLLONS

PAPILIONIDAE PARNASSIINAE

L'Apollon

Parnassius apollo



Pelouses, prairies, éboulis, lisières, clairières et pentes rocheuses entre 400 et 2700 m. Encore localement commun dans les Alpes et les Pyrénées, il est beaucoup plus rare dans le Jura et le Massif central. Mai-août, parfois encore en septembre. Chenille sur Orpins et Joubarbes.



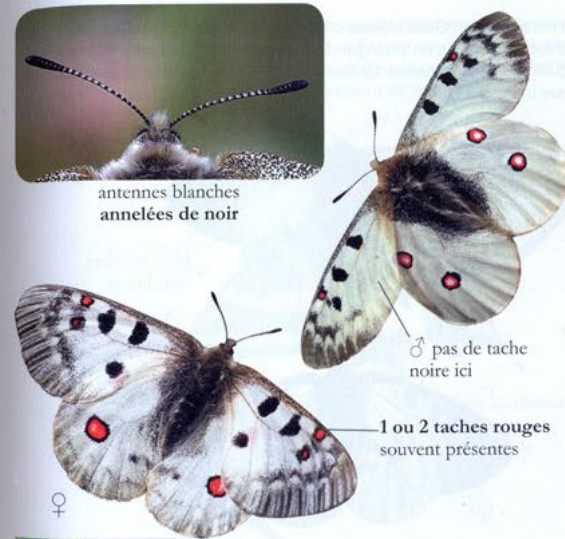
46

APOLLONS

PAPILIONIDAE PARNASSIINAE

Le Petit Apollon

Parnassius sacerdos



Endémique des Alpes, dans les endroits humides entre 1300 et 2800 m, typiquement le long des torrents bordés des touffes jaunes du Saxifrage faux-aizoon, principale plante-hôte des chenilles. Juin-août, parfois encore en septembre.



47

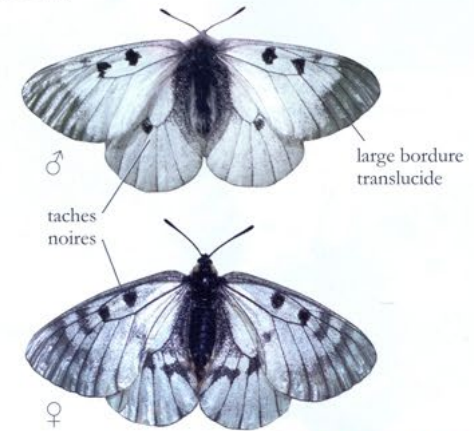
APOLLONS

PAPILIONIDAE PARNASSIINAE

Le Semi-Apollon

Parnassius mnemosyne

Il ressemble au Gazé (*Aporia crataegi*, p.80) dont il a la taille et la couleur blanche mais il s'en distingue facilement par la présence constante de quelques taches noires. Le Semi-Apollon a un vol plus bas et chaloupé que le Gazé.



Localisé dans les clairières et lisières des bois, prairies entre 700 et 2800 m. Mai-juillet. Chenille sur Corydales.



48

in T. Lafranchis - Papillons de France - Diatheo 2014

Outre les biotopes différents, il convient d'observer les antennes et la présence ou l'absence de taches rouges sur les ailes antérieures.

CYCLE BIOLOGIQUE 1

Driopa mnemosyne



Au début du printemps, après avoir passé 8 à 9 mois dans son œuf, la chenille ronge progressivement une ouverture dans le chorion ce qui peut lui prendre jusqu'à deux semaines.

Vol : de fin Mai à Juillet,
rarement en Août ;
une seule génération.

Ponte de 80 à 100 oeufs.

2 semaines d'incubation.

Eclosions au printemps suivant, lors
de la floraison des corydales.

Vie larvaire de 7 à 8 semaines,
entre Mars et début Juin.

Photos in T. LAFRANCHIS - La vie des papillons
Diatheo 2015

CYCLE BIOLOGIQUE 2 - *Driopa mnemosyne*



Ci-dessus : chenille au 4^e stade (à gauche) et au 5^e stade (à droite). Ci-dessous : cocon dans les feuilles mortes et chrysalide dont le cocon a été ouvert.



123

Photos in T. LAFRANCHIS - La vie des papillons - Diatneo 2015

Nymphose dans un cocon de soie lâche dans la litière.
Emergence de l'imago 2 à 4 semaines plus tard.

CYCLE BIOLOGIQUE 1 - *Parnassius apollo*



Photos in T. LAFRANCHIS - La vie des papillons - Diatheo 2015



La chenille au 1^{er} stade est noire (en haut à gauche). Les taches qui ornent la grande chenille varient du jaune au rouge. À droite : chenille mature rongeant une rosette de Joubarbe toile-d'araignée à 2400 m dans le Queyras (Hautes-Alpes). En bas à gauche : chenille mature sur Orpin blanc dans le Dévoluy (Hautes-Alpes). L'Orpin blanc est la principale plante nourricière, mais la chenille mange également le Grand Orpin dans le Cantal, l'Orpin âcre, l'Orpin à pétales droits, l'Orpin des rochers et l'Orpin élevé dans les Cévennes, l'Orpin rose dans le Mercantour, l'Orpin anacampséros, la Joubarbe toile-d'araignée et la Joubarbe des montagnes dans le sud des Alpes, l'Orpin des montagnes en Savoie, l'Orpin noirâtre et la Joubarbe des montagnes dans les Pyrénées.

Vol de la mi-Mai à Août, jusque fin Septembre.
Ponte d'environ 40 oeufs sur les Orpins ou à proximité.
Incubation : 2 semaines ; émergence 7 à 9 mois après par 20° de température ; 5 stades larvaires en 3 à 12 semaines.

CYCLE BIOLOGIQUE 2 - *Parnassius apollo*



Chenille prête à se nymphoser dans son cocon ouvert pour la photo (à gauche). La chrysalide à peine formée est brune ; elle se couvre après deux jours d'une pruinosité claire verdâtre ou bleuâtre.

Photos in T. LAFRANCHIS - La vie des papillons - Diatheo 2015

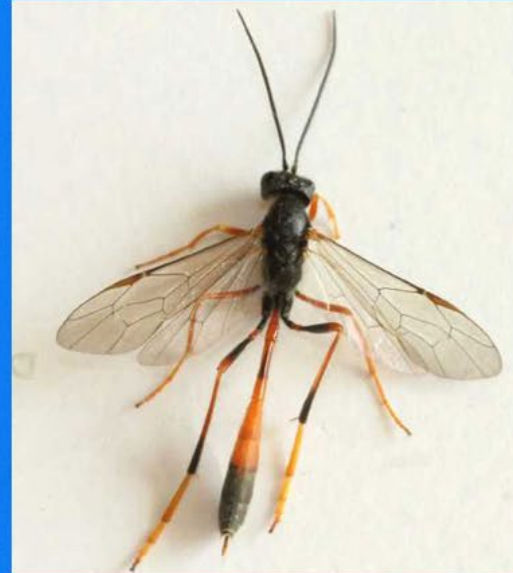
Nymphose en Mai ou Juin dans un cocon lâche sur le sol ou sous une pierre. Emergence après 2 à 3 semaines en général, parfois après 8 jours. Par temps froid, elle peut durer jusqu'à 7 semaines.

CYCLE BIOLOGIQUE 3 - *Parnassius apollo*

Parasitisme



Erigorgus melanops - Ph. D. Ingreteau
in galerie-insecte.org



Erigorgus sp. ♀ - Ph. E. Stas
in Aramel.free.org



T. Lafranchis (2015) indique que la chenille de l'Apollon est parasitée par l'ichneumon *Erigorgus apollinis*.
Cet hyménoptère n'est pas recensé par le site de l'INPN.
Selon le site du Global Biodiversity Information Facility (GBIF), basé à l'université de Copenhague (DK), l'insecte a une répartition scandinave.

CYCLE BIOLOGIQUE

Parnassius corybas



En haut : œuf sur une feuille de Dryade à huit pétales.

Ci-dessus : les chenilles rongent frénétiquement les feuilles lorsque le soleil brille, mais demeurent apathiques par temps couvert. Comme les chenilles de l'Apollon, elles réagissent aux agressions en se contorsionnant vivement avant de prendre la fuite en courant.



Cocon tissé sur le Saxifrage faux-aizoon (en haut), puis ouvert pour montrer la chrysalide (en bas).

Vol : de Juin à Août, parfois en Septembre en une seule génération.

Hybridation régulière avec *P. apollo* ; si les mâles sont parfois féconds, les femelles sont toujours stériles.

Oeufs pondus sur divers supports à proximité du Saxifrage faux-aizoon.

Après l'incubation, les chenilles hivernent dans l'œuf ; sortie après la fonte des neiges ; 4 stades larvaires avant la nymphose dans un cocon dense de soie sur la plante hôte.

Emergence de l'imago après 10 à 25 jours.

Photos in T. LAFRANCHIS - La vie des papillons - Diatheo 2015

Famille des Paeoniacées

1 PIVOINE *Paeonia officinalis*. Plante moyenne, robuste, croissant en touffes. Fe radicales grandes, vert brillant dessus, à nombreux segments. Fl solitaires, très grandes, rouges ou rosées, 7-13 cm, à 5-8 pétales ; étamines nombreuses, jaune pâle. Prairies et bois, jusqu'à 1 700 m. Mai-juin. sA,Ap.

Famille des Berberidacées

Fl en grappes courtes, à 4-6 pétales et 4 + petits (nectaires).

2 CHAPEAU D'ÉVÊQUE *Epimedium alpinum*. Petite plante vi. Fe à 2-3 folioles, celles-ci ovales ou cordiformes, piquantes au bord. Fl rouge mat avec 4 nectaires jaune pâle, 9-13 mm. Bois humides, lieux ombragés, jusqu'à 1 300 m. Mars-mai. se, eA, n, cAp.

3 EPINE-VINETTE *Berberis vulgaris*. Arbrisseau à fe caduques, atteignant 4 m. Tiges pourvues d'épines à 3 branches. Fe ovales, à cils raides sur les bords. Fl jaunes, 6-8 mm, en grappes pendantes. Fr : baie rouge vif, oblongue, comestible. Pentes rocailleuses, généralement sur calcaire, jusqu'à 2 300 m. Avril-juin. T.

Famille des Fumariacées

Souvent placées dans les Papavéracées. Plantes an ou vi, grêles, glabres, à fe bipennatiséquées. Fl en grappes courtes, chacune à 2 lèvres, 1 éperon. Fr : capsules oblongues (corydales) ou arrondies (fumeterres).

4 CORYDALE JAUNE *Corydalis lutea*. Petite plante vi glabre, à tiges ramifiées, feuillées. Fe vertes dessus, grisâtres dessous. Bractées minuscules, oblongues, entières. Fl jaune d'or, 12-20 mm, éperon court. Rochers, murs et lieux ombragés, jusqu'à 1 700 m. Mai-octobre. c, eA, sauf Autriche (GB). 4a *C. acaulis*. Fe grisâtres dessus et dessous ; fl blanches à pointe vert jaunâtre. seA-Yougoslavie.

5 CORYDALE BULBEUSE *Corydalis bulbosa* (= *C. cava*). Plante vi naine ou petite, à souche tubéreuse ; tiges sans écaïlle au-dessous des fe les + basses. Grandes bractées entières. Fl purpurines, 18-30 mm, éperon courbé. Bois, haies, lieux cultivés, jusqu'à 2 000 m. Mars-mai. P, A, Ap (GB). 5a *C. intermedia*. Tiges munies d'une écaïlle ovale sous les fe les + basses ; fl purpurines, rarement blanches, 10-15 mm, en grappe de 2-8. Bois et pâturages, généralement sur calcaire, jusqu'à 2 000 m. Mars-avril. S, A, n, cAp. 5b *C. pumila*. Comme 5a mais bractées dentées. S, neA (seulement en Autriche).

6 Corydalis solida. Petite plante vi à souche tubéreuse ; 1 écaïlle ovale sous les fe les + basses. Grandes bractées dentées. Fl purpurines, 15-25 mm, en grappe de 10-20 ; éperon légèrement recourbé. Bois, haies, terres cultivées, jusqu'à 2 000 m. Mars-mai. T (GB).

7 Sarcocapnos enneaphylla. Plante vi naine, très rameuse, en coussinets. Fe pennées, folioles cordiformes. Fl longuement pédonculées, blanches ou jaunâtres, à extrémité purpurine, 8-10 mm, éperon court. Lieux rocaillieux ombragés sur calcaire, roches basiques, jusqu'à 1 200 m. Avril-juin. eP.

8 FUMETERRE OFFICINALE *Fumaria officinalis* ag. Petite plante an, glauque, étalée. Segments des fe aplatis. Fl rose purpurin, + foncées au bout, 7-9 mm, en grappes, longuement pédonculées. Bractées plus ou moins longues que la moitié du pédoncule floral. Terrains incultes, pierreux, champs, jardins, jusqu'à 1 500 m. Avril-octobre. T. 8a *F. schleicheri*. Bractées + courtes ; fl rose foncé, 5-6 mm, en grappes de 12 ou plus. Jusqu'à 1 700 m. T. 8b *F. vaillantii* ressemble à 8a mais grappes de 6-12 fl brièvement pédonculées. Fl rose pâle, rouge noirâtre au bout. Jusqu'à 2 100 m. Mai-octobre. T.



1 Pivoine, fr

56

PIVOINE, FUMETERRES



57

in C. GREY-WILSON & M. LAMEY - Fleurs de montagne - D & N 1984

***Driopa mnemosyne* - Plantes hôtes
diverses Corydales (figures 4 à 6)**

Famille des Crassulacées (suite)

1 *Jovibarba sobolifera*. Plante vi naine ou petite, succulente, ayant de courts stolons. Fe en rosette globuleuse, incurvées, velues sur les bords, glabres, ailleurs, vert grisâtre, à bout rouge ; fe caulinares + pointues, imbriquées. Fl en cloche, jaunes, 15-17 mm ; 6 pétales aux bords dentés. Lieux herbeux et sablonneux, surtout en terrain acide, jusqu'à 1 500 m. Juillet-septembre. c.eA - manque en Suisse. 1a *J. allionii*. Fe vert jaunâtre clair, finement velues ; fl blanc verdâtre. Rochers, éboulis, jusqu'à 2 000 m. soA. 1b *J. arenaria*. Comme 1, mais rosettes + ouvertes, vert vif ; fe caulinares + étroites, acuminées. Jusqu'à 1 500 m. eA. 1c *J. hirta*. Comme 1, mais rosettes vert foncé et + ouvertes ; fe sans rouge au bout. Jusqu'à 1 900 m. e.seA.

ORPINS *Sedum*. Plantes an ou vi, charnues. Fe généralement alternes, rarement dentées, dispersées sur la tige, non groupées en rosette radicale. Fl à 5-8 divisions, en étoile, en corymbe ou panicule. Fr généralement à 5 divisions, ce qui les distingue de ceux des saxifrages (p. 80).

2 ORPIN *Sedum telephium*. Plante vi, petite à grande, souvent teintée de rouge. Fe grandes, atteignant 7 cm, apatées, arrondies ou oblongues-étroites, dentées. Fl rouge purpurin, vert jaunâtre ou blanchâtre, 8-10 mm, en corymbe. Bois, rochers, lieux ombragés, jusqu'à 1 800 m. Juillet-septembre. T.

3 *Sedum anacampseros*. Plante vi petite, glabre, plutôt rampante. Fe aplaties, ovales-elliptiques, glauques, non dentées. Fl rouge foncé sur la face interne, bleu-mauve sur la face externe, 8-9 mm, en corymbe arrondi et dense. Roches acides, 1 400-2 500 m. Juillet-août. P.soA,Ap.

4 *Sedum ochroleucum* (= *S. anopetalum*). Plante vi petite ou moyenne. Fe linéaires-cylindriques, aiguës, 8-20 mm. Fl crème à blanc verdâtre, 12-14 mm, dressées en boutons, en corymbe lâche ; sépales velus. Lieux rocheux, murs, talus, jusqu'à 2 300 m. Juin-juillet. P.A, MC, J. 4a *S. o. montanum* a des fl jaune vif. eP.soA.

5 *Sedum reflexum*. Comme 4, mais corymbes pendants avant la floraison. Fl jaunes, généralement à 7 divisions ; sépales glabres. Jusqu'à 2 000 m. Juin-juillet. S - sauf le Nord, P.A.

6 *Sedum acre*. Plante vi naine, sempervirente, glabre, en coussinets. Fe ovales-cylindriques, obtuses, 3-6 mm. Fl jaune vif, 10-12 mm, groupées par 2-4. Lieux rocheux et sablonneux, talus, jusqu'à 2 300 m. Juin-juillet. T. 6a *S. sexangulare* a des fe linéaires-cylindriques en 5-6 rangées régulières. T - sauf GB,P. 6b *S. sartorianum hildebrandtii*. Fe mortes persistantes, blanchâtres, à pointe noire. eA, 6c, p. 336.

7 *Sedum album*. Plante vi naine ou petite, vert vif, souvent teintée de rouge, en coussinets. Fe cylindriques, un peu aplaties dessus, 4-12 mm. Fl blanches, à 5 divisions, 4-8 mm, en corymbes aplatis. Rochers, murs, jusqu'à 2 500 m. Juin-août. T.

8 *Sedum anglicum*. Plante vi glabre, naine, en coussin, sempervirente, grisâtre ou rougeâtre. Fe cylindriques, 3-5 mm. Fl blanches ou roses, 6-9 mm, en petits corymbes. Roches acides, talus, jusqu'à 1 800 m. Juin-septembre. GB,P.

9 *Sedum dasyphyllum*. Comme 8 mais + petit. Fe généralement opposées, duveteuses, souvent un peu visqueuses. Fl blanches, rayées de rose, 5-6 mm. Roches acides, murs, talus, jusqu'à 2 500 m. Juin-août. P.A,Ap (GB).

10 *Sedum montregalense* (= *S. cruciatum*). Plante vi naine ou petite, à tige duveteuse. Fe cylindriques-oblongues, 6 mm, opposées ou en verticilles de 4, glabres. Fl blanches, en corymbes lâches ; pétales à nervure centrale velue. Rochers ombragés, jusqu'à 1 200 m. Juin-août. soA,Ap.

11 *Sedum alsinifolium*. Plante vi naine. Fe alternes, spatulées ou ovales, assez minces, 10-15 mm. Fl blanches, 8-10 mm, en panicule lâche, feuillée. Rochers ombragés, grottes, jusqu'à 1 450 m. Juin-septembre. soA,AM,Ap. 11a, p. 336.

12 *Sedum villosum*. Plante vi, parfois bis, naine, duveteuse, rougeâtre. Fe alternes, étroites, oblongues, aplaties dessus, 4-7 mm. Fl roses, 6-8 mm, à long pédoncule, en corymbes lâches. Lieux humides, jusqu'à 2 450 m. Juin-août. T, sauf Ap.



in C. GREY-WILSON & M. LAMEY - Fleurs de montagne - D & N 1984

***Parnassius apollo* - Plantes hôtes
divers orpins (figures 2 à 12)**

Famille des Saxifragacées (suite)

1 *Saxifraga aizoides*. Plante vi naine ou petite, en touffes lâches. Fe *charnues*, étroites-oblongues, 10-25 mm, parfois légèrement dentées, sessiles. Fl jaunes ou orange vif, parfois tachées de rouge, en panicule. Lieux humides et rocheux, berges, jusqu'à 3 150 m. Juin-septembre. T — sauf sAp, GB*.

2 *Saxifraga tenella*. Plante naine, vi, presque glabre, formant des coussinets denses. Fe *linéaires-aiguës*, 8-10 mm, velues sur les bords, sessiles. Fl blanc crème, 6 mm, en petites inflorescences ; pédoncules floraux glabres, peu feuillés. Rochers ombragés, éboulis, généralement calcaires, jusqu'à 2 400 m. Juillet-août. seA, 2a, p. 336.

3 *Saxifraga praetermissa* (= *S. ajugifolia*). Plante vi naine ou petite, gazonnante, légèrement velue, à rejets feuillés rampants. Fe oblongues, presque arrondies, atteignant 10 mm, à 3-5 lobes. Fl blanches, 9-10 mm, solitaires ou par 2-3, sur des tiges grêles. Eboulis humides ou ombragés, plaques de neige, 1 500-2 500 m. Juillet-septembre. P. 3a, p. 336.

4 *Saxifraga aquatica*. Plante vi moyenne, assez robuste, formant des touffes arrondies avec tiges feuillées dressées. Fe luisantes, larges de 15-40 mm, divisées en 5-7 segments pointus, pétioles, légèrement velues. Fl blanches, 12-18 mm, en panicule. Berges et lieux humides, 1 500-2 200 m. Juillet-août. c,eP. 3 et 4 s'hybrident (*S. x capitata*), quand elles croissent côte à côte.

5 *Saxifraga pentadactyla*. Plante vi naine ou petite, glabre, en coussinets arrondis. Fe légèrement visqueuses, à 3-5 lobes ; tiges peu feuillées. Fl blanches, 8-9 mm. Roches acides, éboulis, 1 800-2 900 m. Juillet-août. eP. 5a, 5b, p. 336.

6 *Saxifraga geranioides*. Plante vi, naine ou petite, à pilosité visqueuse, formant des coussins arrondis. Fe velues, profondément divisées en 9 segments étroits ou plus. Fl blanches, 22-24 mm, légèrement odorantes, en panicule, sur tige peu feuillée. Roches acides, éboulis, jusqu'à 2 950 m. Juillet-août. eP.

7 *Saxifraga nervosa*. Plante vi naine, formant des coussinets peu denses. Souche ligneuse. Fe vert foncé, à 3-5 lobes étroits, couverts de poils courts, odorantes. Fl blanches, 8-10 mm, en petite panicule. Rochers siliceux, jusqu'à 2 700 m. Mai-août. cP.

8 *Saxifraga pedemontana*. Plante vi naine ou petite, un peu velue, en coussinets assez denses. Fe légèrement charnues, à 5-11 lobes, pétiole large, longs poils. Fl assez grandes, blanches, 18-26 mm, en panicule serrée. Rochers siliceux ombragés, 1 500-2 800 m. Juin-août. so,CA,Am. 8a, p. 336.

9 *Saxifraga androsacea*. Plante vi naine, peu velue, gazonnante. Fe *toutes radicales*, en petites rosettes, chacune à 3 lobes ou non lobée, velue sur les bords. Fl blanches, 10-12 mm, solitaires ou par 2-3, pétales faiblement échancrés. Eboulis humides, plaques de neige, 1 500-3 550 m. Mai-juillet. c,eP,Auvergne,A. 9a, 9b, p. 336.

10 *Saxifraga sedoides*. Plante vi naine, velue, gazonnante, à tiges feuillées. Fe lancéolées ou spatulées, 8-9 mm, *non lobées*. Fl petites, jaune mat, 4-6 mm, solitaires ou par 2-3 ; sépales aussi longs que les pétales. Eboulis calcaires ombragés et plaques de neige, jusqu'à 3 050 m. Juin-septembre. e,seAp. 10a, p. 336.

11 *Saxifraga presolanensis*. Plante vi naine ou petite, à pilosité visqueuse, formant des coussinets épais. Fe serrées, les inférieures *persistant* après dessèchement, blanchâtres, les supérieures vert pâle, étroites, spatulées, 12-15 mm. Fl jaune verdâtre, 6-7 mm, par 2-4, pétales étroits, échancrés. Falaises et rochers calcaires ombragés, 1 750-2 000 m. Août. sA-Bergamasques*. 11a, 11b, p. 336.

12 *Saxifraga moschata* (= *S. muscoides*, *S. tenuifolia*). Plante vi de taille variable, légèrement velue, en coussinets assez denses. Fe (3-15 mm) *généralement trilobées*, parfois à 5 segments ou entières (lobes arrondis, *non sillonnés*). Fl jaune mat ou crème, rarement rougeâtre foncé, 5-8 mm, solitaires ou par 2-7, sur des tiges presque sans fe ; pétales oblongs, non contigus. Rochers, cailloutis, 1 200-4 000 m. Juillet-août. P.Cév.,A,n,cAp. 12a, p. 336.

13 *Saxifraga exarata*. Plante vi naine, velue, formant des coussinets assez denses. Fe à 3-5 lobes obtus et *sillonnés*, à pétiole large. Fl blanches ou jaune pâle, rarement roses, 7-8 mm, groupées par 3-8. Rochers, pierrailles, jusqu'à 3 600 m. Juin-août. A,J,Ap. Souvent confondue avec 12 ; en diffère par ses pétales + grands, généralement blancs, et ses fe *sillonnées*. Les 2 espèces se croisent. 13a, p. 336.

SAXIFRAGES



in C. GREY-WILSON & M. LAMEY - Fleurs de montagne - D & N 1984

***Parnassius corybas* - Plantes hôtes**
divers saxifrages, notamment *Saxifraga aizoides* (figure 1)

Famille des Crassulacées (suite)

1 *Sedum cepaea*. Petite plante vi/an, velue, à tiges grêles. Fe opposées ou en verticilles, oblongues ou spatulées, planes, les inférieures pétiolées. Fl rose pâle, 8-10 mm, à 5 divisions, en panicule. Lieux ombragés, jusqu'à 1250 m. Juin-juillet. P.o.sA,Ap.

2 *Sedum atratum*. Plante an, naine, glabre, souvent rougeâtre, tiges dressées. Fe alternes, oblongues ou en massue, souvent rougeâtres. Fl crème, rayées de rouge, à 5-6 divisions, en corymbe. Rochers, cailloutis, souvent calcaires, jusqu'à 3200 m. Juin-août. P.A,Ap. 2a *S. a. carinthiacum* est + grand, + vert. Fl jaune verdâtre. eA.

3 *Sedum annuum*. Plante an/bis naine, rameuse, glabre, souvent teintée de rouge. Fe alternes, étroites, oblongues. Fl jaunes à 5 divisions, en corymbe lâche. Lieux rocheux, jusqu'à 2900 m. Juin-août. T - sauf GB. 3a *S. rubens* a des fe + étroites, + longues et des fl blanches ou roses. T. 3b *S. hispanicum*. Comme 3a, mais souvent velu ; fl à 6-9 divisions. Jusqu'à 2250 m. A,Ap.

4 *Rhodiola rosea* (= *Sedum rhodiola*). Plante vi naine ou petite, glabre, gris-vert ; tiges souvent teintées de pourpre. Fe alternes, ovales à oblongues, épaisses, dentées. Fl jaune terne, à 4 divisions, en corymbe dense ; plante dioïque. Fr orange. Prairies, rochers, éboulis en terrain acide ou calcaire, jusqu'à 3000 m. Mai-août. T.

Famille des Parnassiacees

5 **PARNASSIE** *Parnassia palustris*. Petite plante vi, glabre, en touffes. Fe cordiformes, entières, longuement pétiolées. Fe caulinaires, solitaires, sessiles, embrassantes. Fl solitaires, blanches, 15-30 mm ; 5 pétales à nervures transparentes. Lieux herbeux, humides et marécageux, jusqu'à 2500 m. Juin-septembre. GB,S,P*,A*.

Famille des Grossulariacees

Arbrisseaux à fe caduques, alternes, dentées, palmatilobées. Fl petites, à 5 pétales et sépales. Fr : baies comestibles surmontées par les vestiges du calice.

6 **GROSEILLIER DES ROCHERS** *Ribes petraeum*. Arbrisseau atteignant 3 m. Fe arrondies, à 3-5 lobes, velues ou glabres. Fl en cloche, rosées, en grappes horizontales ou pendantes. Baies rouge purpurin foncé. Bois, berges, lieux rocheux, jusqu'à 2450 m. Avril-juin. P,A,n,cAp,V.

7 **GROSEILLIER SAUVAGE** *Ribes uva-crispa* (= *R. grossularia*). Arbrisseau épineux atteignant 1,5 m. Fe à 3-5 lobes, velues ou glabres. Fl : pétales blancs, sépales vert rosé ; solitaires ou groupées par 2-3. Baies volumineuses, vertes teintées de jaunâtre ou pourpre, hérissées. Bois, talus, lieux rocheux, jusqu'à 1800 m. T - mais très souvent naturalisé.

8 **GROSEILLIER DES ALPES** *Ribes alpinum*. Arbrisseau atteignant 2 m. Fe trilobées, généralement glabres. Fl verdâtres, en grappes dressées. Plante dioïque. Baies rouges, glabres, ayant peu de goût. Bois clairs, rocaillies, généralement sur calcaire, jusqu'à 1900 m. Avril-mai. P,A,V.

9 *Ribes rubrum* et *R. nigrum* (9a) sont souvent naturalisés dans la zone considérée, surtout dans les Alpes. On reconnaît le 1^{er} à ses grappes pendantes de fl vert pâle, glabres et à ses baies rouges, le second à ses grappes pendantes de fl rougeâtres ou vert brunâtre et ses baies noires, aromatiques.



78

3a *Sedum rubens*

ORPINS, GROSEILLIERS



9a

79

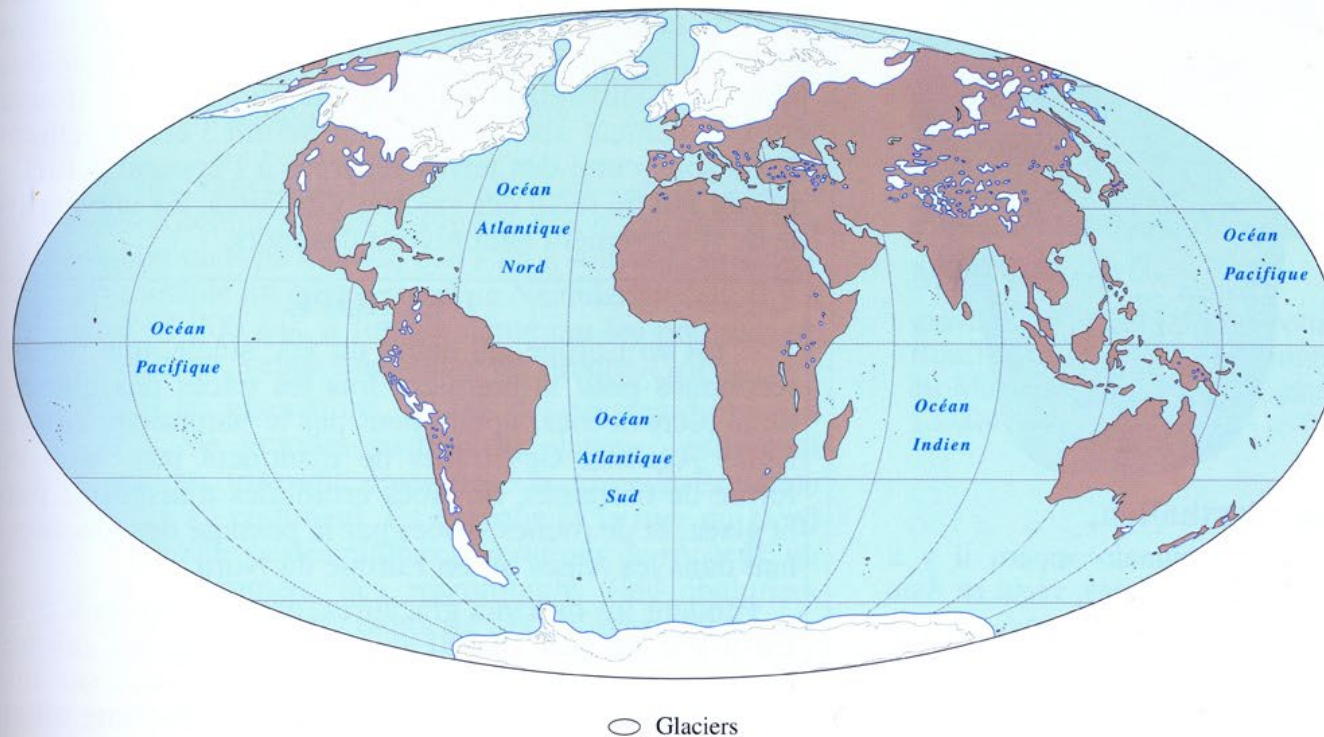
in C. GREY-WILSON & M. LAMEY - Fleurs de montagne - D & N 1984

Parnassius corybas ssp. gazeli - Plante hôte
Rhodiola rosea (figure 4)

GEOLOGIE 1 - Climat

1,8 M. A. - 10 000 ans

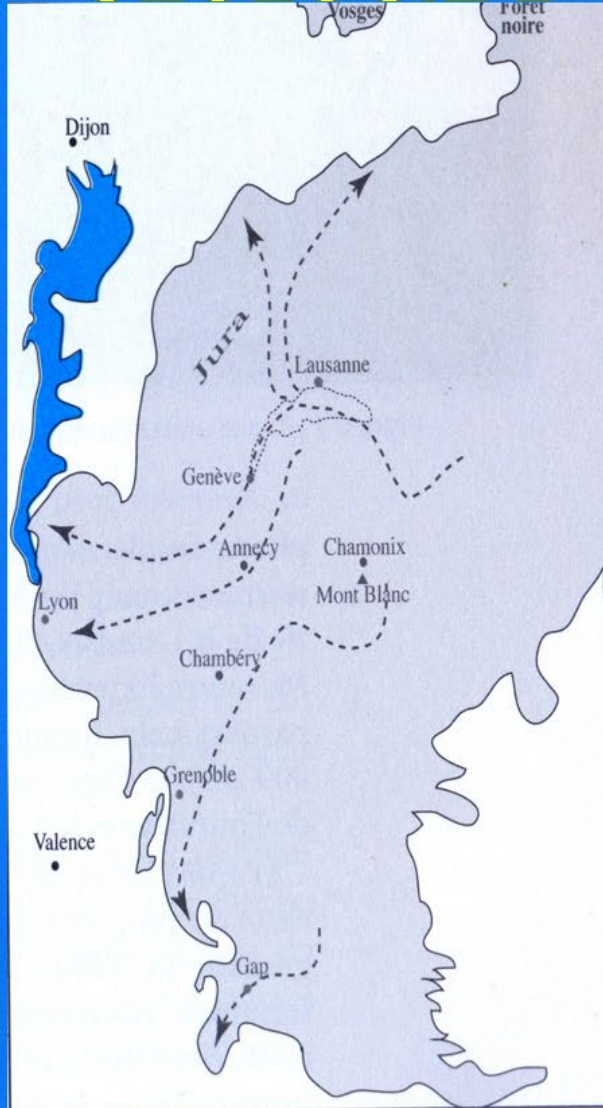
LE PLÉISTOCÈNE



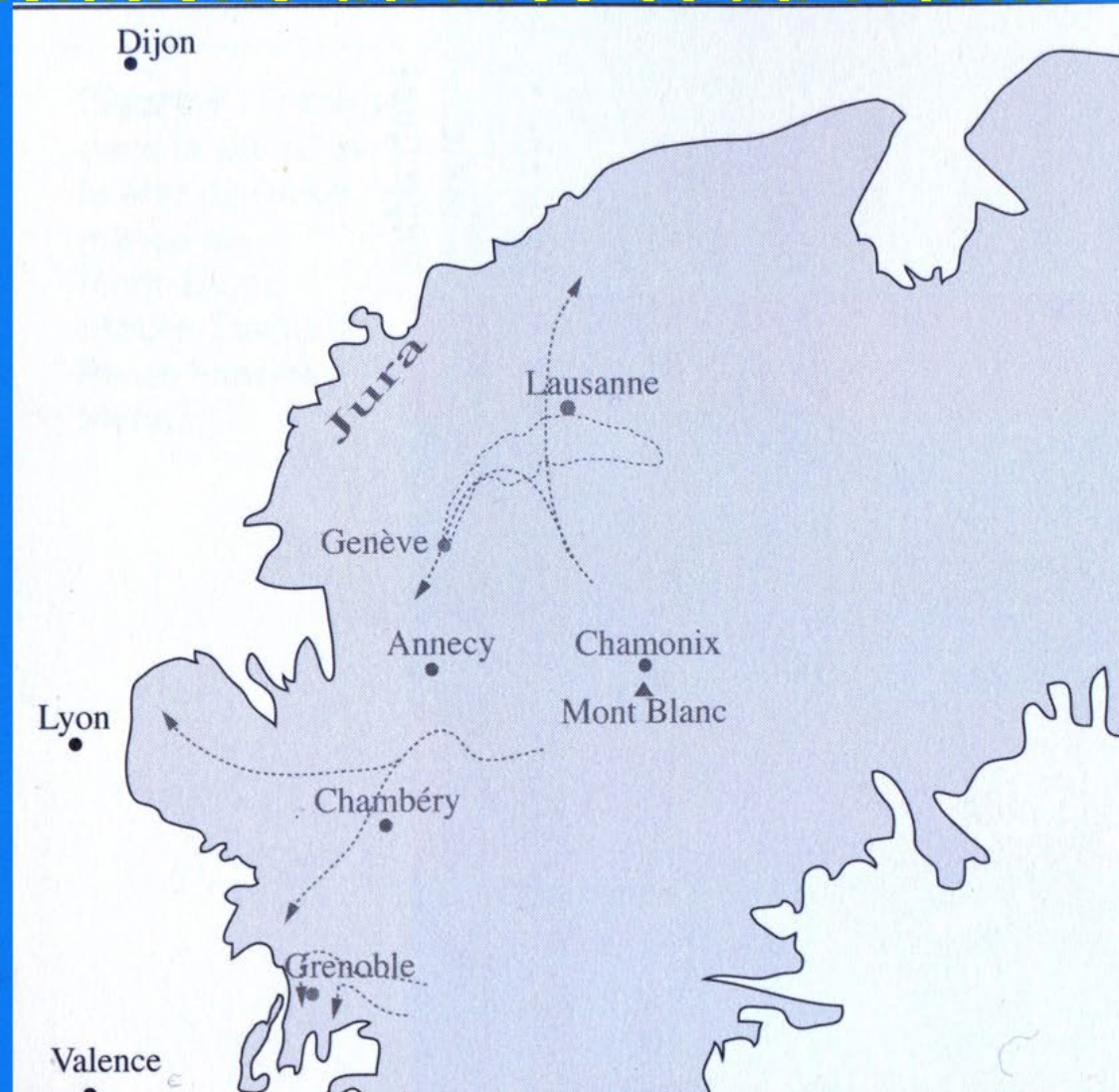
in E. Buffetaut et J. Le Loeuff - Les Mondes Disparus - Atlas de la dérive des continents
Berg International Ed. - Paris (F) - 1998

L'histoire géologique récente est marquée par des cycles de glaciations :
Biber, Donau, Günz, Mindel, Riss, Würm et Petit âge glaciaire.

GEOLOGIE 2 - Glaciations du Riss et du Würm



- 180.000 ans



- 25.000 ans

Cartes in Quesne & KERSUZAN - Géologie de la France - Omnisciences 2018

Les fluctuations climatiques ne sont pas sans conséquence pour la faune.
Les peuplements parnassiens ont vu leur distribution modifiée par le climat.

GEOLOGIE 3 - Un environnement périglaciaire



in Collectif - Premiers Alpains - Ed. Musée Dauphinois - Grenoble (F) - 1995

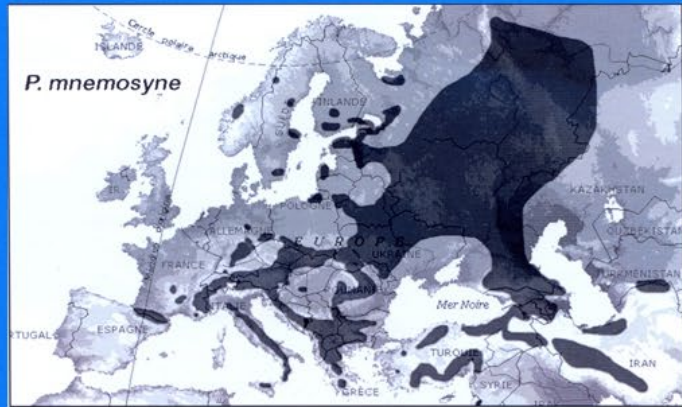
En période froide, les parnassiens vivaient à la périphérie des glaciers.

En période chaude, ils ont dû monter en latitude ou en altitude.

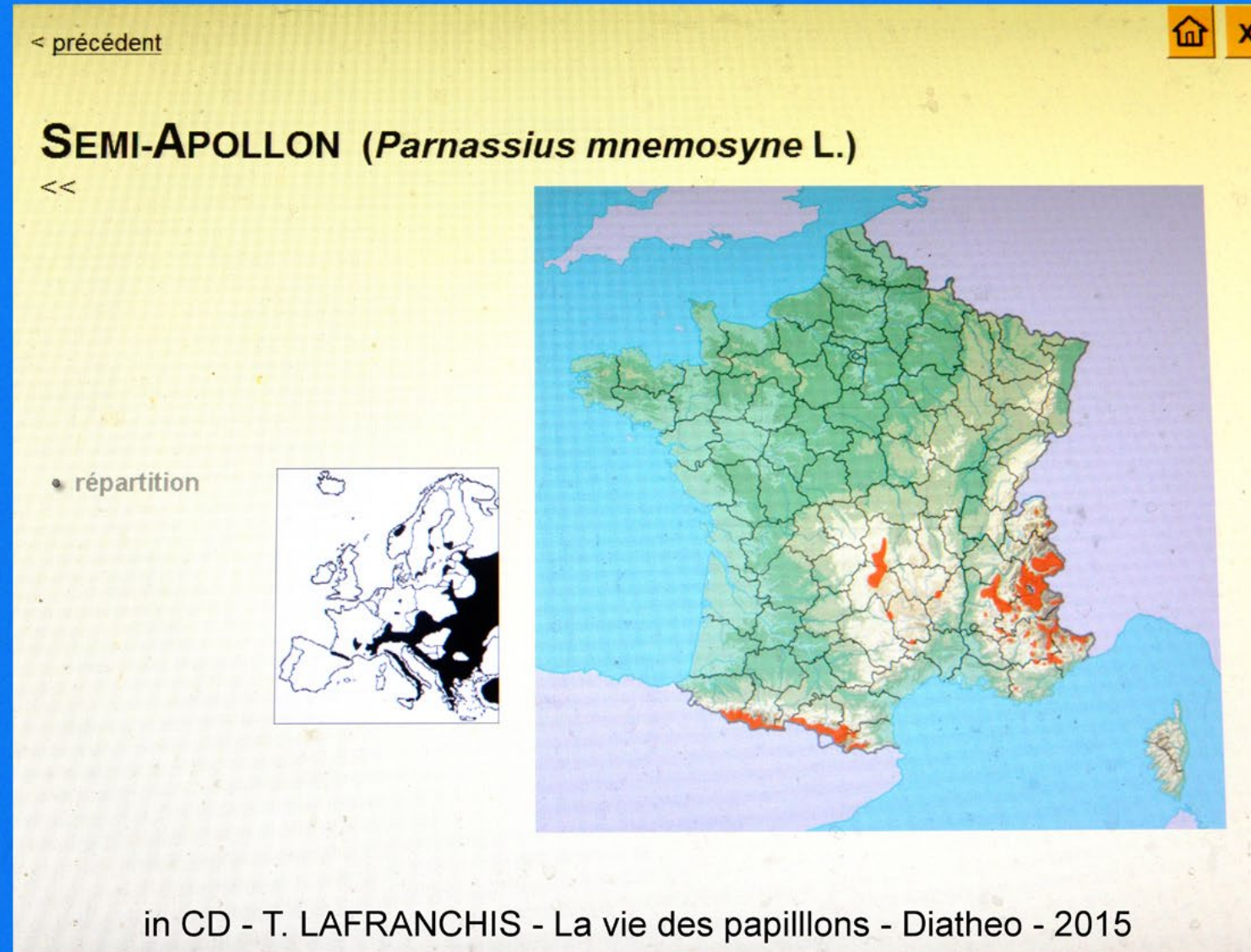
Répartition européenne des parnassiens

Les parnassiens sont des éléments caractéristiques de la faune des massifs montagneux de la région paléarctique qui s'étend de l'Europe Occidentale à la Transbaïkalie.

Hôtes des étages montagnards et alpins, certaines populations se rencontrent à l'étage collinéen. Ils sont absents de Grande Bretagne et d'Afrique du Nord.

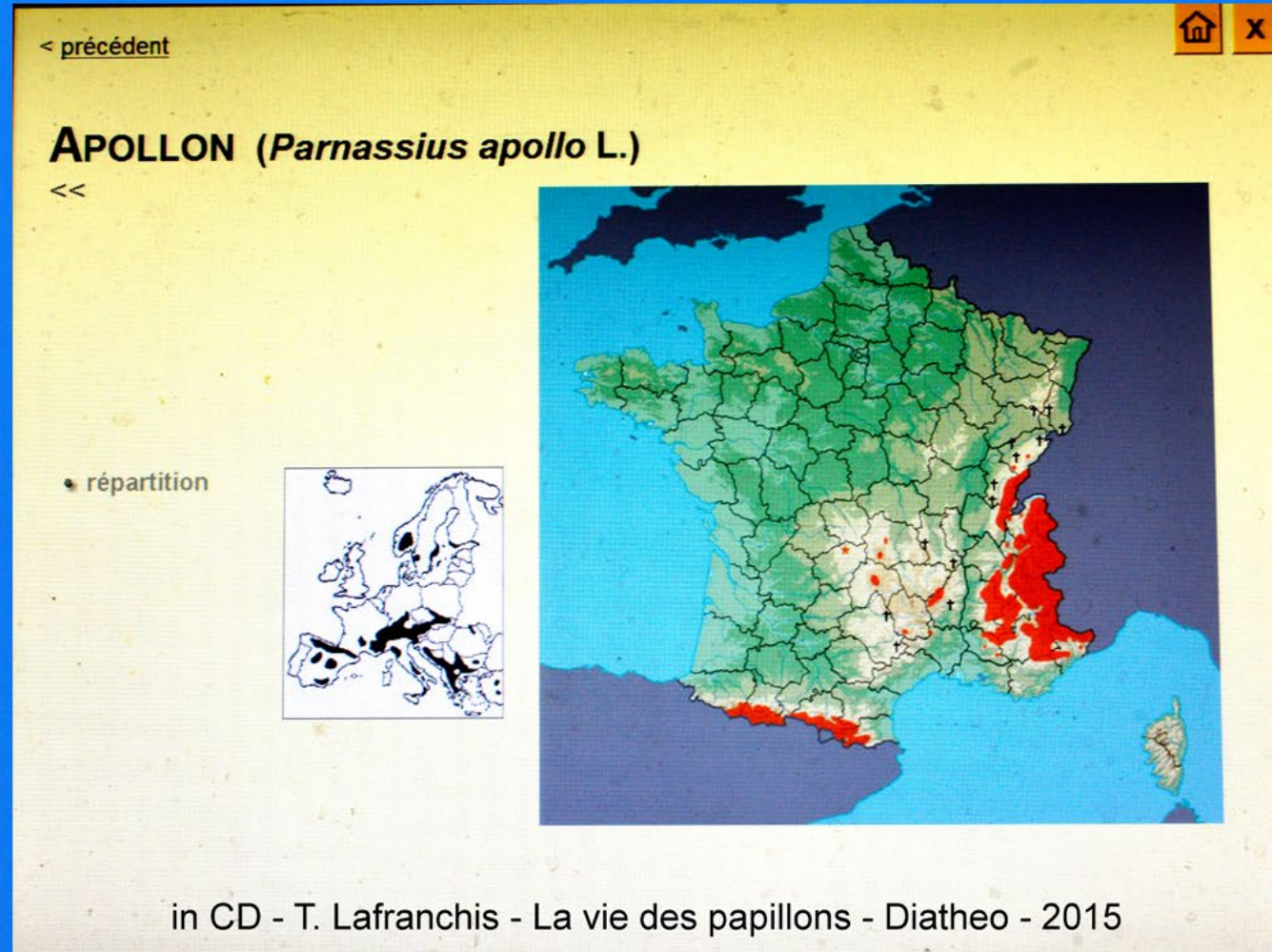


REPARTITION FRANÇAISE - *Driopa mnemosyne*



Localisé dans les clairières et les lisières des bois ;
prairies entre 700 et 2800 m. Vol de Mai à Juillet

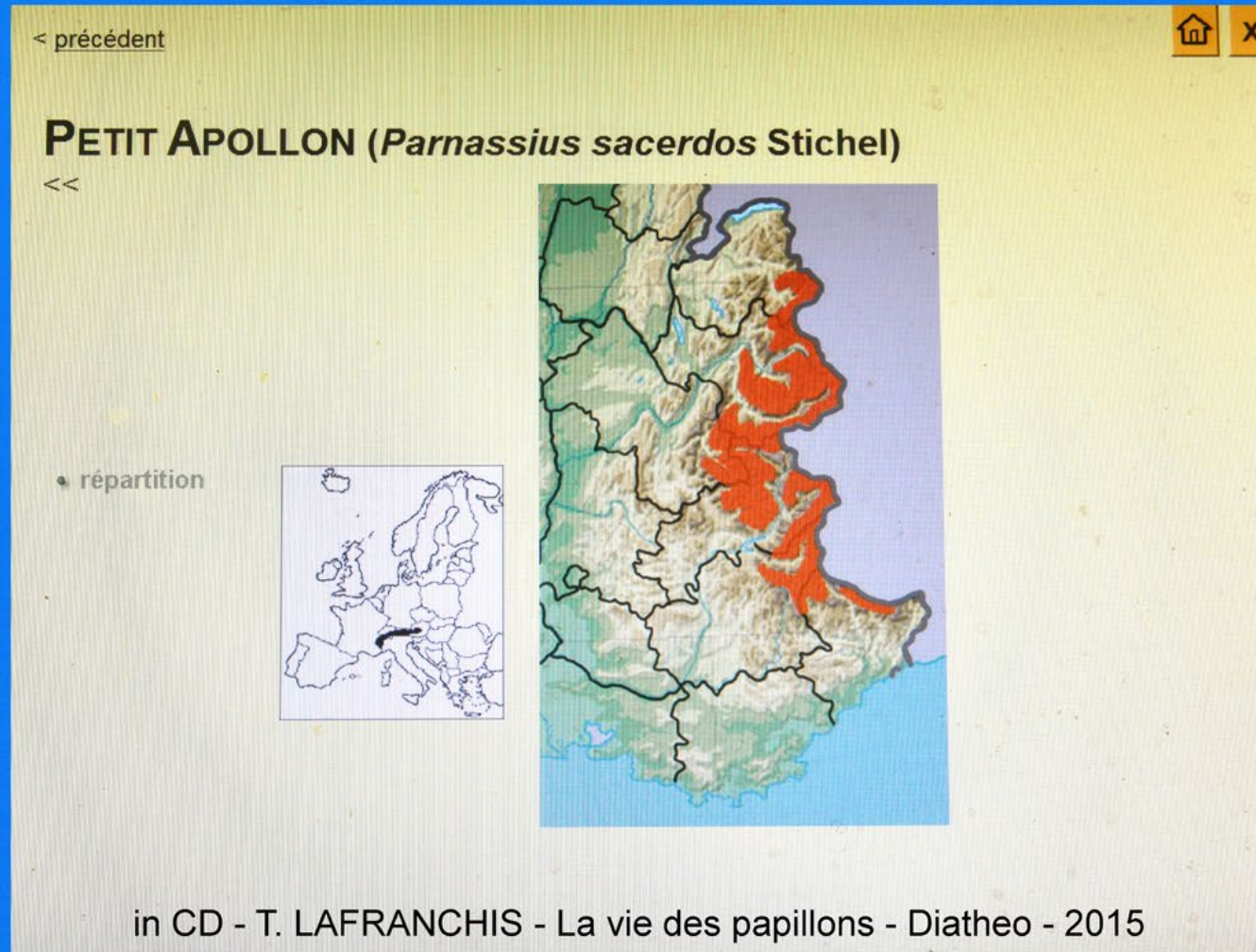
REPARTITION FRANÇAISE - *Parnassius apollo*



Localement commun dans les Alpes et les Pyrénées ; plus rare dans le Jura et le Massif Central, voire disparu. Pelouses, prairies, éboulis, lisières, clairières et pentes rocheuses entre 400 et 2700 m.

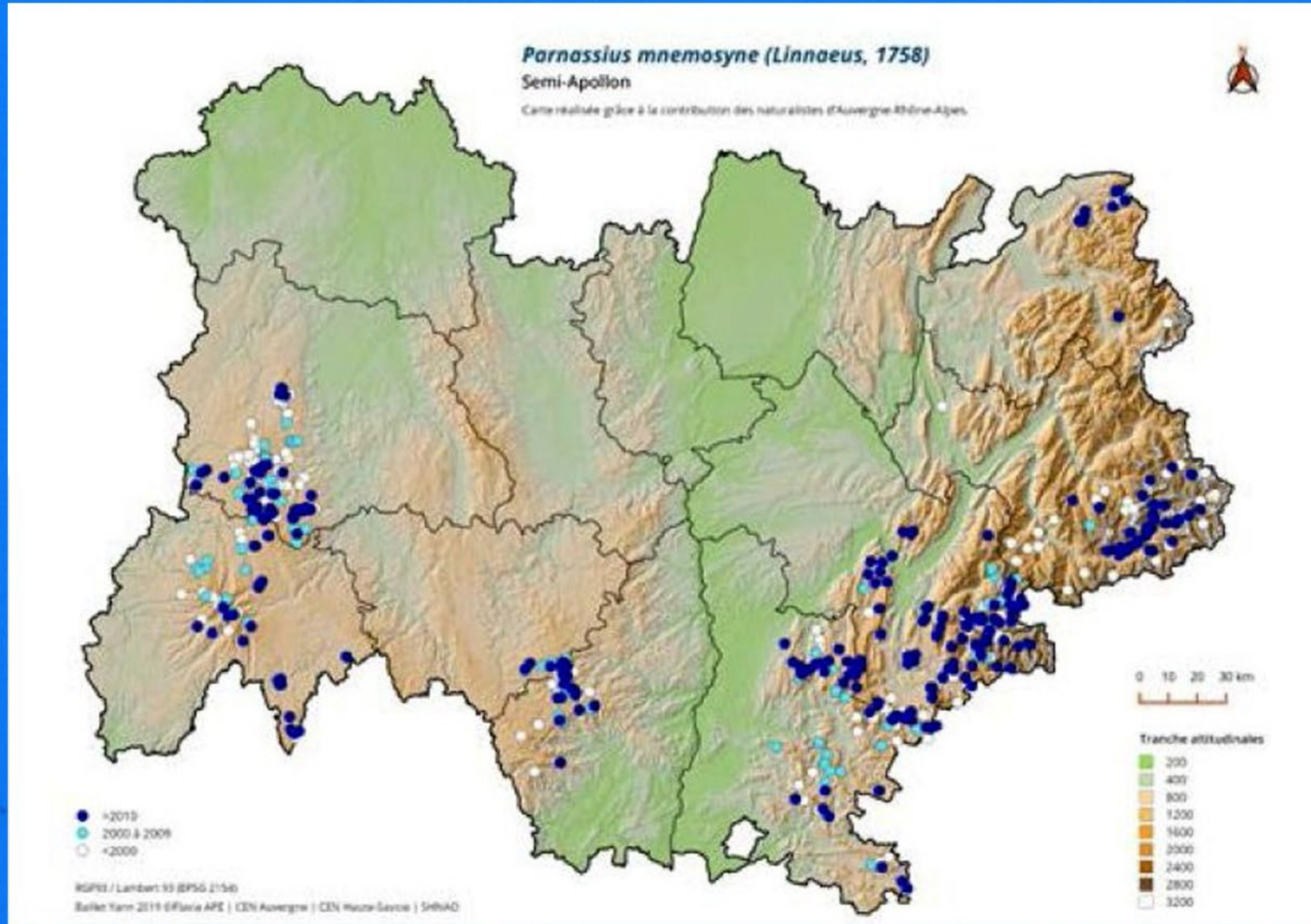
Vol de Mai à Août, parfois Septembre.

REPARTITION FRANÇAISE - *Parnassius corybas*



Endémique alpin, zones humides entre 1300 et 2800 m.
le long des torrents bordés de *Saxifraga aizoides*.
Vol de Juin à Août, parfois en Septembre.

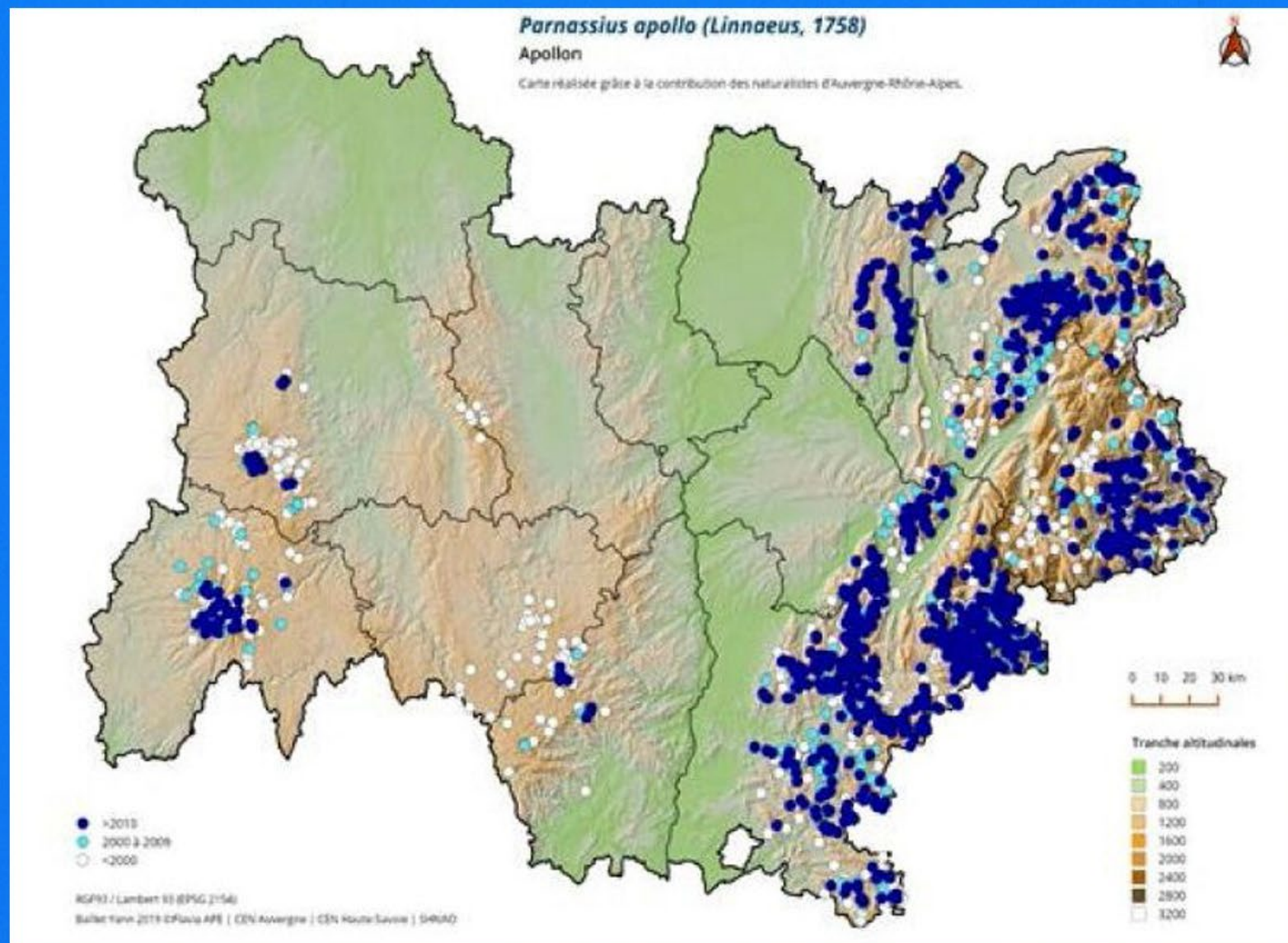
REPARTITION REGIONALE - *Driopa mnemosyne*



in Collectif - Agir pour les papillons - CEN Auvergne 2019

On note une forte disparité de présence entre le Nord et le Sud des Alpes.
La régression des populations semble faible.

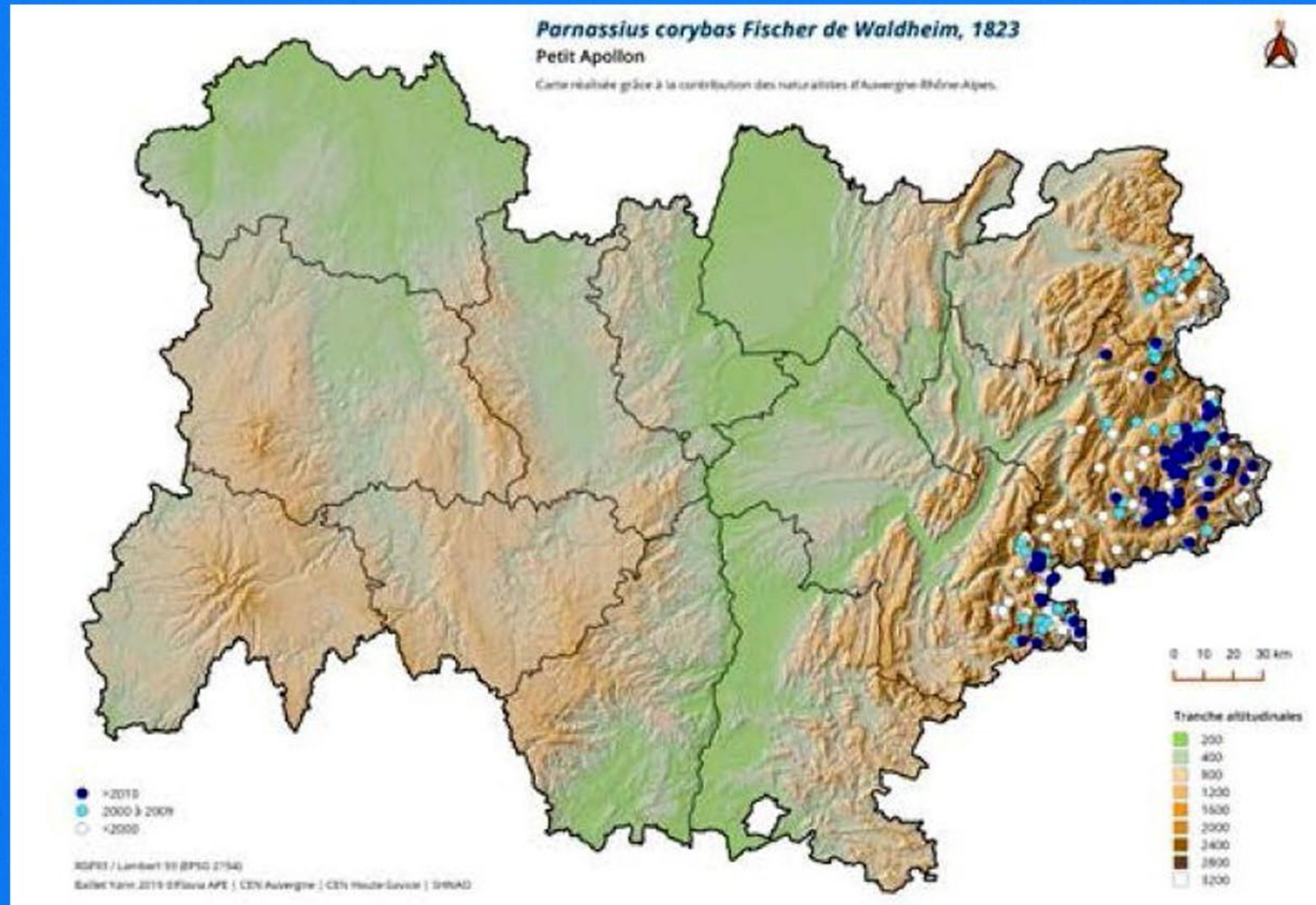
REPARTITION REGIONALE - *Parnassius apollo*



in Collectif - Agir pour les papillons - CEN Auvergne 2019

On note une régression très forte des populations du Massif Central (84 %). Dans les Alpes, l'espèce est surtout présente dans les Parcs et les Réserves.

REPARTITION REGIONALE - *Parnassius corybas*



in Collectif - Agir pour les papillons - CEN Auvergne 2019

On note une régression certaine des populations dans tous les secteurs.
La présence de l'espèce reste cependant assez forte dans les zones protégées.

LES MENACES 1



Statut U. I. C. N. :

Driopa mnemosyne = NT, quasi menacé France et Europe ;

Parnassius sacerdos = LC, préoccupation mineure France,
NT, quasi menacé Europe ;

Parnassius apollo = LC, préoccupation mineure France,
NT, quasi menacé Europe.

LES MENACES 2



Selon les auteurs consultés (H. Descimon 1995 et 2006 ; T. Lafranchis 2015 ; C. Kebaili 2018 - 2019), les menaces pesant sur les Parnassiens sont multiples :

Fermeture des milieux par déprise pastorale, surpâturage,
politique de gestion forestière et agricole,
réchauffement climatique,
appauvrissement de la diversité génétique des populations,
mercantilisme.

PROTECTION ET CONSERVATION - TEXTES LEGAUX 1



L'arrêté du 22 Juillet 1993 a été abrogé et remplacé par :

- Arrêté du 23 Avril 2007 les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Décret n° 78-959 du 30 Avril 1978 modifiant portant publication de la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore sauvage menacés d'extinction ;
- Règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 Décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvage pour le contrôle de leur commerce ;

PROTECTION ET CONSERVATION - TEXTES LEGAUX 2



- Directive n° 92/43/CEE du 21 Mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Le Code de l'environnement ;

Il convient de signaler qu'il existe également de nombreux textes réglementaires édictés par les collectivités locales, rurales et urbaines, comme des arrêtés préfectoraux ou communaux, des règlements de communautés urbaines, etc ...

Nota : Tous ces textes sont consultables et téléchargeables sur Légifrance.

PROTECTION ET CONSERVATION - Critiques des textes



L'arsenal juridique, législatif et réglementaire semble important.
Les insectes en général et les parnassiens paraissent bien protégés.
Cependant, ces textes ne sont pas des moyens de protection efficace.

Informar le public que la bestiole est protégée, c'est bien !
Protéger le biotope, c'est mieux ! A ce titre, la directive « Habitats »
semble être un bon outil de protection des milieux naturels et
« de la faune et de la flore sauvage ».

La protection de la Nature doit passer par une prise de conscience
et une responsabilisation du citoyen, des groupes sociaux
et des décideurs.

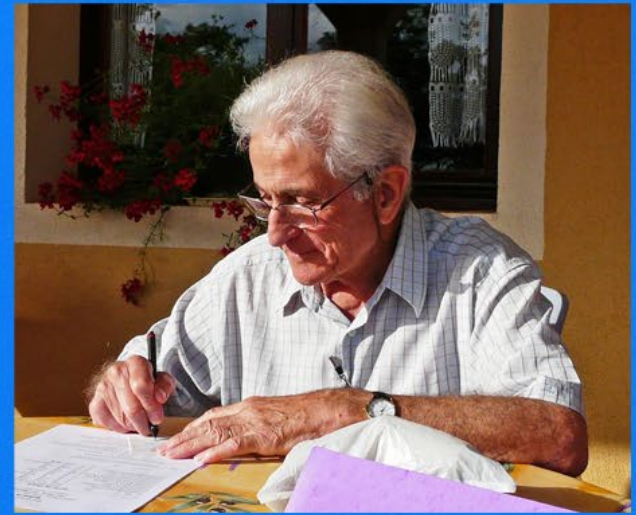
Protection et conservation ne peuvent pas se faire sans une analyse
scientifique des causes de régression et de disparition des espèces.

PROTECTION ET CONSERVATION

Analyses scientifiques

I - Distribution des Parnassius et son évolution récente :

Compilation des données existantes dans la littérature ; recherche et visites des localités.



Lucien Leseigneur 1928 - 2016

II - Données écologiques :

Choix de l'habitat ; les facteurs trophiques ; cycle biologique ; thermorégulation ; moyens de défense ; caractères spécifiques ; démographie et dynamique des populations ; déplacements ...

III - Structure génétique des populations et sa variation géographique :

Approches biométrique multivariée et électrophorétique.