

Session Californienne

Jour 10 – mardi 31 juillet 2018 – Redwood Forest

Didier PERROCHE

F-77410 CLAYE-SOUILLY
didier.perroche@wanadoo.fr

Ce 31 juillet, quelques participants motivés sont prêts dès 6h00 du matin pour retourner voir la population déjà visitée la veille de Molosse du Brésil *Tadarida brasiliensis* (également dénommé Molosse du Mexique par les Américains). Puis l'ensemble du groupe part de l'hôtel à 7h15 pour le petit-déjeuner pris dans la ville de Davis. Café ou thé, c'est selon, avec également bagels, muffins, croissants ou cookies. Puis il faut penser à faire quelques courses avant de prendre la route en direction de la côte du Pacifique. La journée est ensoleillée. Nous passons à proximité du San Pablo Bay National Wildlife Refuge et observons depuis nos voitures de nombreux oiseaux, dont des balbuzards. En s'approchant de la côte, le brouillard sur les collines traduit les entrées d'air maritime. La température baisse également, avec seulement 60 °F (soit 15,5 °C) relevés à 9h du matin en roulant. Nous arrivons à Guerneville sur le coup de 10h30 et visitons Austin Creek State Recreation Area au sein de Armstrong Redwoods State Natural Reserve.

Le *Coast Redwood*, ou Séquoia à feuilles d'if, est le nom du *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl. (Photo 1), l'un des plus anciens êtres vivants sur Terre et le plus grand arbre au monde. Les *redwoods* peuvent vivre de 800 à 1 500 ans, atteindre plus de 4 à 5 m de diamètre et mesurer 90 à 107 m de haut. Certains dépassent cette taille (record établi à plus de 115 m) et peuvent vivre jusqu'à 2 000 ans ! Ayant besoin de l'influence du climat côtier et de ses brouillards, leur aire de répartition longe la côte du Pacifique depuis la Californie centrale jusqu'au sud de l'Oregon et pénètre à l'intérieur

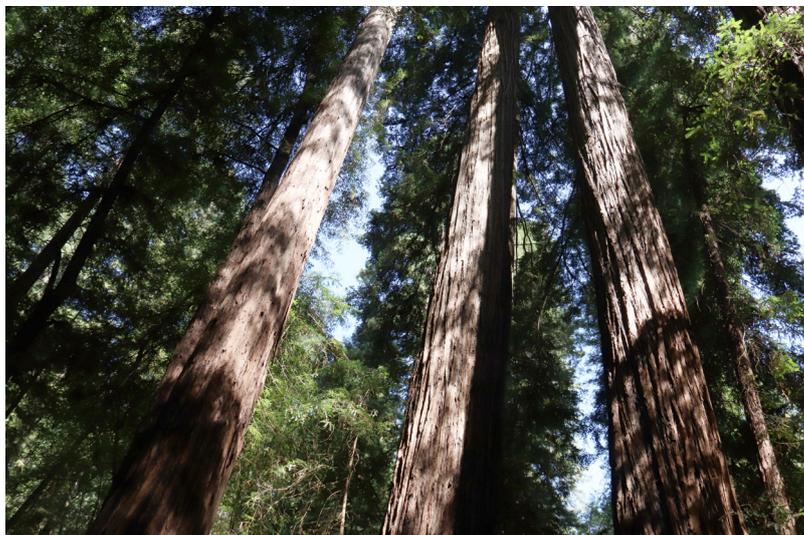


Photo 1. *Sequoia sempervirens* © Didier PERROCHE.

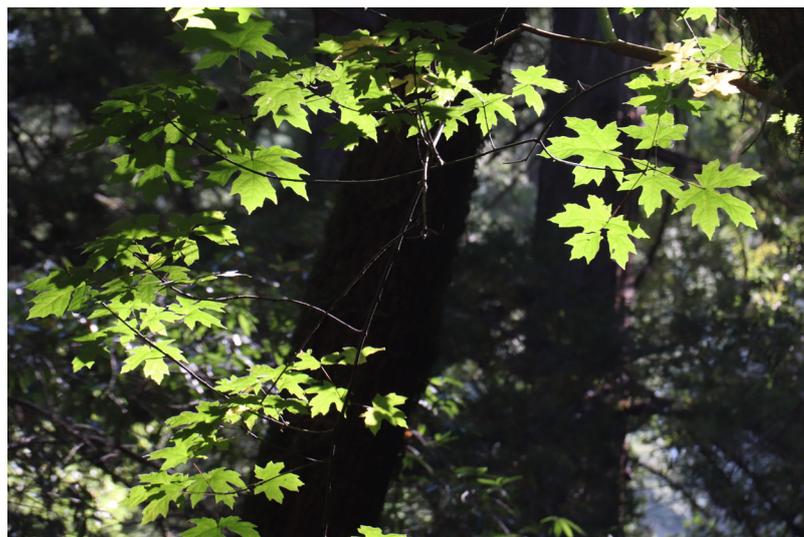


Photo 3. *Acer macrophyllum*, © D. PERROCHE.



Photo 2. Iceline Tree © Didier PERROCHE.

des terres sur une bande de 80 km de large, le plus souvent réduite à 8 ou 40 km. Les *redwoods* sont naturellement résistants aux attaques des champignons et insectes, et résistent au passage du feu. L'écosystème dans lequel ils vivent est fragile. La réserve que nous visitons, d'une superficie de 326 ha, conserve la plus grande forêt relictuelle de vieux séquoias de cette partie de la Californie. Le plus vieux ici, Colonel Armstrong, atteint 1 400 ans. Il doit son nom à un bûcheron qui a fait le choix de préserver cette forêt en 1870 pour la création d'un parc naturel. Le plus grand, Parson Jones, fait plus de 94 m de haut pour un âge approximatif de 1 300 ans. Les *redwoods* possèdent fréquemment, sur leur tronc, des excroissances appelées *burls* ou *lignotubers*, dont on ignore l'origine, et qui sont capables d'émettre des rejets à partir de bourgeons dormants. Iceline Tree « arbre stalactite » (Photo 2), que nous avons vu lors de notre parcours, est un exemple remarquable de séquoia avec *burls*.

Le sous-bois est sombre, ce qui n'empêche pas le développement d'espèces ligneuses :

Acer macrophyllum Pursh (Photo 3)

Corylus cornuta Marshall subsp. *californica* (A. DC.) E. Murray

Notholithocarpus densiflorus (Hook. & Arn.) Manos, C.H. Cannon & S. Oh, le *Tanoak*, ou faux chêne, de la famille des Fagacées

Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco

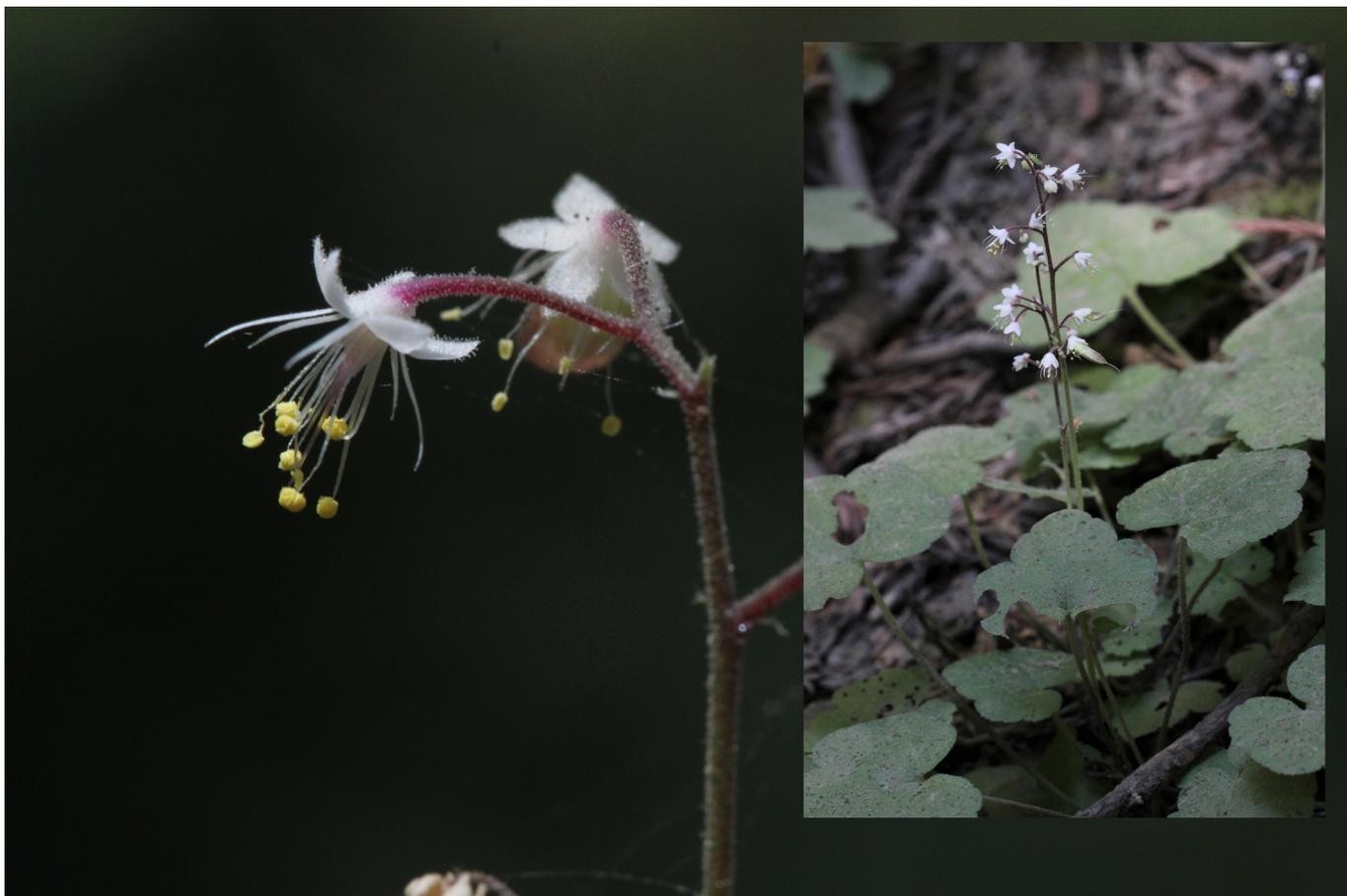


Photo 5. *Tiarella trifoliata* var. *unifoliata*, © D. PERROCHE.

Rosa cf. *gymnocarpa* Nutt.

Toxicodendron diversilobum (Torr. & A. Gray) Greene, le *poison oak*, de la famille des Anacardiaceae, capable de causer des démangeaisons vigoureuses et éruptions cutanées par contact

Umbellularia californica (Hook. & Arn.) Nutt., le Laurier de Californie, à l'odeur prononcée, de la famille des Lauracées (Photo 4).

Il était bien trop tard en saison pour les herbacées, qui fleurissent majoritairement au printemps, mais la plupart des espèces représentatives a pu être observée, soit à l'état de feuilles, soit fructifiées. Seule l'orchidée *Calypso bulbosa* (L.) Oakes nous échappera vraiment, mais elle est de toute façon invisible à cette saison. Nous avons ainsi noté :

Adenocaulon bicolor Hook., *Trail plant*, Astéracée que nous avons déjà présentée

Anthoxanthum occidentale (Buckley) Veldkamp
Clintonia andrewsiana Torr. (feuilles), Liliacée inféodée aux *Redwood Forests*

Oxalis oregana Nutt. (feuilles)

Prosartes hookeri Torr. (en fruits), Liliacée

Scoliopus bigelovii Torr. (feuilles), Liliacée inféodée aux *Redwood Forests*, endémique de Californie

Tiarella trifoliata L. var. *unifoliata* (Hook.) Kurtz (fleuri !) (Photo 5), Saxifragacée

Trillium ovatum Pursh (feuilles), Mélanthiacée (ex Liliacée) présentant un verticille unique de trois feuilles

Viola sempervirens Greene (feuilles).

Enfin, plusieurs fougères dominent le sous-bois :

Dryopteris arguta (Kaulf.) Maxon (Photo 6)

Pentagramma triangularis (Kaulf.) Yatsk., Windham & E. Wollenw., à l'état sec

Polypodium sp., sec et resté indéterminé, qui est peut-être *P. glycyrrhiza* D.C. Eaton

Polystichum californicum (D.C. Eaton) Diels, endémique de Californie

Polystichum dudleyi Maxon, endémique de Californie (Photo 7)

Polystichum munitum (Kaulf.) C. Presl (Photo 8)

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. *latiusculum* (Desv.) Hultén ex R.T. Clausen.

Concernant le taxon *Polystichum californicum*, je reprends ici l'intégralité des commentaires que nous a communiqués Arnaud Bizot après la session, et que nous remercions : « Dans l'Armstrong Redwoods State Natural Reserve, outre *Polystichum*

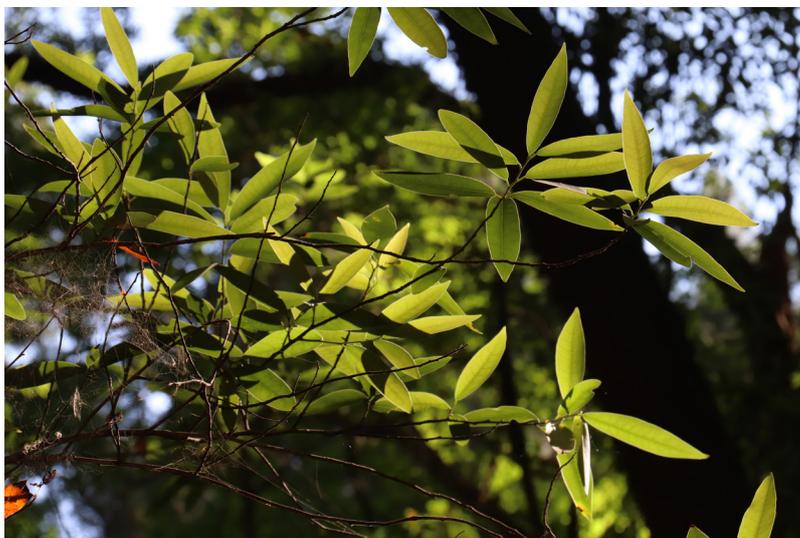


Photo 4. *Umbellularia californica* © Didier PERROCHE.



Photo 6. *Dryopteris arguta*, © D. PERROCHE.

munitum, près du parking, il y avait un autre taxon que tout le monde a vu. Il s'agit de *P. dudleyi* reconnaissable notamment par son limbe bipenné. Il y avait aussi un troisième taxon qu'aucun d'entre vous n'a vu et que j'ai vu seulement au moment de repartir (Photo 9). Tout le monde était dans les voitures et m'attendait. J'ai fait quelques photos très rapidement (trop d'ailleurs car j'en ai loupé plusieurs) et, pensant qu'il s'agissait peut-être d'un hybride, j'ai pris une penna pour observer l'état des spores. Dans ma précipitation, malheureusement, la penna prise s'est révélée sans sors. D'après mes photos et les données bibliographiques que je possède, il pouvait s'agir de l'hybride *P. munitum* × *P. dudleyi* (ce que j'avais imaginé sur place) ou de *P. californicum*. L'identité morphologique de *P. californicum* avec cet hybride trouve son explication dans l'origine de *P. californicum*. Ce dernier est un taxon allotétraploïde issu du doublement chromosomique chez l'hybride *P. munitum* × *P. imbricans*. *P. imbricans* (présent en Californie mais que nous n'avons pas eu la chance de rencontrer) est un diploïde très ressemblant à *P. munitum* (les différences morphologiques sont très subtiles et principalement basées sur l'aspect cilié ou non des indusies ; des différences existent aussi au niveau de certains marqueurs de l'ADN chloroplastique). Ayant démontré avec P. Holveck, J.-F. Thomas et R. Viane la possibilité d'utiliser la taille des stomates pour préciser la ploïdie des *Polystichum* européens (cf. article référencé ci-dessous), j'ai utilisé cette technique pour tenter de préciser la taxonomie de la plante qui nous intéresse ici. En effet, l'hybride *P. munitum* × *P. dudleyi* est diploïde (ses parents étant tous les deux diploïdes) et *P. californicum* est tétraploïde. J'ai pu constater que *P. munitum* avait une longueur moyenne des stomates d'environ 40 µm et avec la penna de la plante de l'Amstrong Redwood, la longueur moyenne des stomates s'est révélée être d'environ 49 µm, donc très largement supérieure à celle du diploïde parental *P. munitum*. Par contre je ne connais pas la longueur des stomates de *P. dudleyi* mais, ce taxon étant diploïde, la probabilité pour que la longueur de ses stomates soit inférieure à 45 µm est très forte. Par conséquent, la plante vue près du parking est plus probablement *P. californicum* que l'hybride *P. munitum* × *P. dudleyi*. ».

Après le pique-nique pris à l'ombre de ces géants, nous rejoignons la côte pour visiter Russian Gulch State Beach Shore. Il s'agit d'une crique de sable grossier du plus bel effet, entourée de falaises et jonchée de galets (Photo 10). Pour y accéder, nous



Photo 7. *Polystichum dudleyi*, © D. PERROCHE.

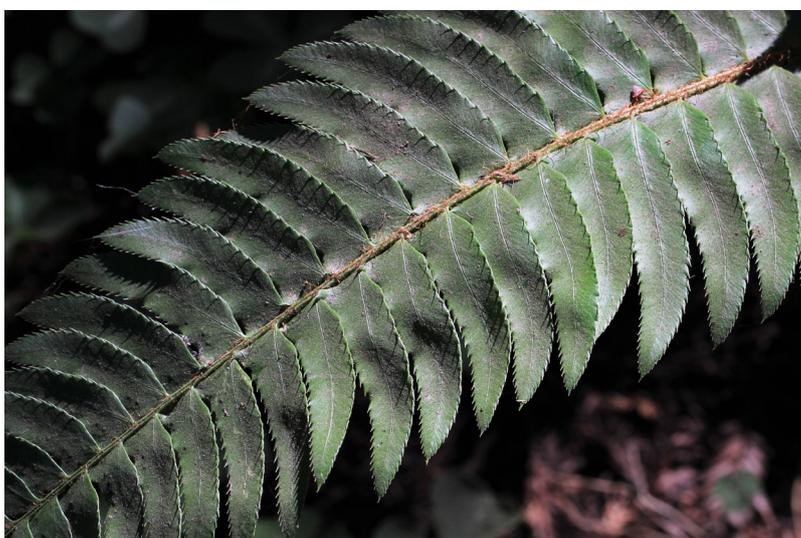


Photo 8. *Polystichum munitum*, © D. PERROCHE.



Photo 9. *Polystichum* cf. *californicum*, © A. BIZOT.



Photo 10. Russian Gulch State Beach Shore © Didier PERROCHE.



Photo 12. *Lonicera involucrata*, © D. PERROCHE.



Photo 13. Le poison oak, *Toxicodendron diversilobum*, © D. PERROCHE.



Photo 11. *Helenium puberulum*, © D. PERROCHE.



Photo 14. *Acemispum brachycarpum* © Didier PERROCHE.

traversons un boisement relativement dense, où un colibri en vol ne manque pas de se faire remarquer :

Asarum caudatum Lindl.

Athyrium filix-femina (L.) Roth var. *cyclosorum* Rupr.

Conium maculatum L. (non indigène, invasif)

Cornus sericea L.

Cyperus eragrostis Lam.

Dryopteris arguta (Kaulf.) Maxon

Helenium puberulum DC. (Photo 11), Astéracée à fleurs jaunes

Heracleum maximum W. Bartram

Lonicera involucrata (Richardson) Banks ex Spreng. (Photo 12)

Morella californica (Cham. & Schltl.)

Wilbur, Myricacée à répartition littorale

Polystichum munitum (Kaulf.) C. Presl

Reseda luteola L. (non indigène)

Rubus parviflorus Nutt.

Salix sp.

Sambucus nigra L. subsp. *caerulea* (Raf.) Bolli

Scrophularia californica Cham. & Schltl.

Solanum furcatum Dunal = *S. chenopodioides* (non indigène)

Stachys ajugoides Benth., endémique de Californie

Toxicodendron diversilobum (Torr. & A. Gray) Greene (Photo 13)

Urtica dioica L.

Woodwardia fimbriata Sm., belle espèce au port dressé.

Au niveau de la plage recouverte de galets s'observent plusieurs espèces autochtones, dont plusieurs limitées à la frange littorale :

Acmispon brachycarpus (Benth.) D.D. Sokoloff (Photo 14)

Acmispon cf. *wrangelianus* (Fisch. & C.A. Mey.)

D.D. Sokoloff, la détermination de ce lotier est délicate surtout sur photo et mériterait confirmation (Photo 15)

Ambrosia chamissonis (Less.) Greene (Photo 16), Astéracée littorale

Astragalus gambelians E. Sheld. (Photo 17)

Cyperus eragrostis Lam.

Navarretia squarrosa (Eschsch.) Hook. & Arn., Polémoniacée

Potentilla anserina L. subsp. *pacifica* (Howell) Rousi (Photo 18), Rosacée à aire principalement littorale

Rumex crassus Rech. f. (Photo 19), Polygonacée littorale

Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla.

Elles sont accompagnées d'un lot important d'espèces naturalisées que nous connaissons bien chez nous et qui présentent ici pour la plupart un caractère invasif :

Cakile maritima Scop. (invasif)

Cotula coronopifolia L. (invasif)

Holcus lanatus L. (invasif)

Lysimachia arvensis (L.) U. Manns & Anderb.

Lythrum hyssopifolia L. (invasif)

Medicago polymorpha L.

Melilotus indicus (L.) All.

Polygonum aviculare L.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf. (invasif)

Trifolium hirtum All. (invasif).

Au contact des falaises notre inventaire s'enrichit de :

Angelica hendersonii J.M. Coult. & Rose, Apiacée littorale

Briza maxima L. (non indigène, invasif)

Diplacus aurantiacus Curtis = *Mimulus aurantiacus*

Dudleya farinosa (Lindl.) Britton & Rose (Photo 20), Crassulacée littorale dont l'aire dépasse peu les limites de la Californie

Eriogonum glaucus Ker Gawl., Astéracée littorale

Eriogonum latifolium Sm. (Photo 21), belle Polygonacée littorale aux fleurs roses et blanches mélangées

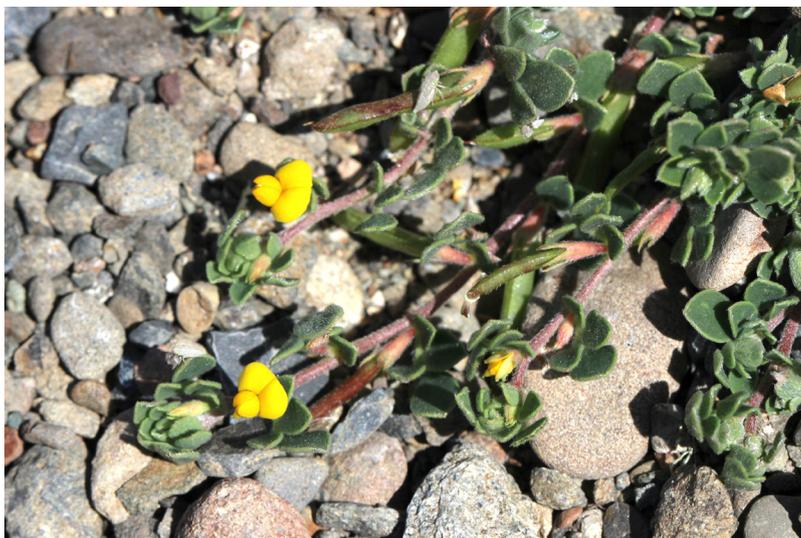


Photo 15. *Acmispon* cf. *wrangelianus* © Didier PERROCHE.



Photo 16. *Ambrosia chamissonis* © Didier PERROCHE.

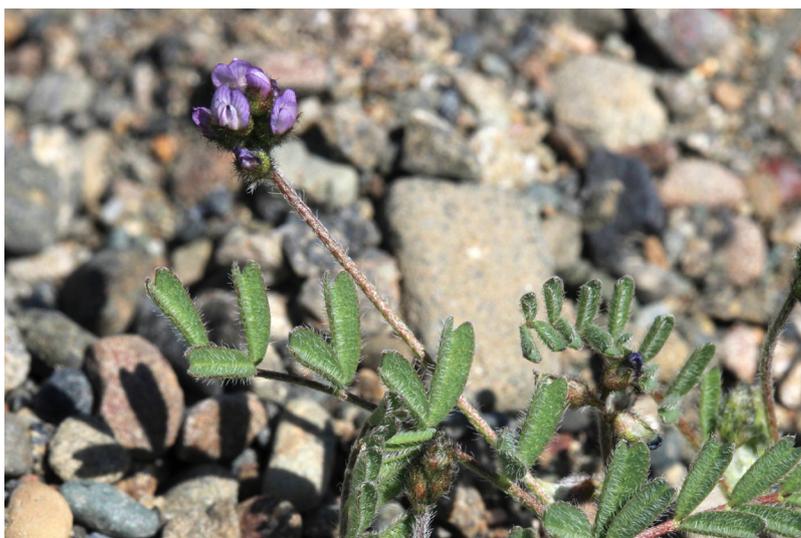


Photo 17. *Astragalus gambelians*, © D. PERROCHE.



Photo 18. *Potentilla anserina* ssp. *pacifica* © Didier PERROCHE.



Photo 19. *Rumex crassus* © Didier PERROCHE.



Photo 20. *Dudleya farinosa* © Didier PERROCHE.

de session est maintenant venue !

Remerciements : à Marc Tessier qui a organisé cette superbe session, à Alain Armand qui a conduit le second véhicule pendant toute la session, à Arnaud Bizot pour toutes les informations communiquées sur les fougères et autres, et à l'ensemble des participants pour les apports mutuels et tous ces bons moments partagés.

Bibliographie

Bizot A., Holveck P., Thomas J.-F. & Viane R., 2016 - Biométrie stomatique dans le genre *Polystichum* en Europe : résultats, enseignements et intérêts. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **105** : 44-69.

Eriophyllum staechadifolium Lag., Astéracée littorale.

En contre bas, les roches à base de serpentine laissent apparaître des algues brunes pour un temps émergées. Parmi les éléments échoués ont été reconnus *Macrocystis pyrifera* et *Laminaria digitata*, alors que quelques coquilles de moules californiennes (*Mytilus californianus*) ont également été trouvées.

Avant de quitter ce lieu, nous profitons pleinement du moment pour observer l'océan, le vol de pélicans bruns (*Pelecanus occidentalis*) ainsi qu'un phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) qui joue avec les vagues.

Sur le parking, nous repérons de nouveau *Navarretia squarrosa* (Eschsch.) Hook. & Arn. (Photo 22), alors que quelques effluves douceâtres témoignent du passage récent d'une mouffette.

Nous partons ensuite vers Russian Bay River où les bancs de sable accueillent de nombreux phoques veaumarin, pélicans bruns et goélands (Photo 23), et observons en vol l'Urubu à tête rouge (*Cathartes aura*).

C'est maintenant l'heure de rejoindre notre camping, Bodega Dunes Campground. En route, nous ne manquons pas de noter depuis nos voitures les populations denses de *Carpobrotus* (*C. chilensis* (Molina) N.E. Br. et/ou *C. edulis* (L.) N.E. Br.), qui présentent ici aussi un caractère invasif.

Après l'installation des tentes, nous reprenons notre route pour réserver une table au restaurant « The Tides Wharf & Restaurant » pour notre repas de fin de session. Mais il est trop tôt pour dîner. À proximité du restaurant, nous prenons le temps d'observer des barges marbrées (*Limosa fedoa*), bécasseaux d'Alaska (*Calidris mauri*) et chevaliers semipalmés (*Tringa semipalmata*). Nous nous dirigeons ensuite vers le port de Bodega Bay, où nous complétons nos observations faunistiques par l'Huîtrier de Bachman (*Haematopus bachmani*), un cormoran, une aigrette, le Goéland de Californie (*Larus californicus*) et le Pélican blanc (*Pelecanus erythrorhynchos*). Puis nous reprenons notre route pour la côte rocheuse de Bodega Bay. En chemin, un nouvel arrêt s'impose en l'honneur du Plongeon catmarin (*Gavia stellata*), du Grèbe de l'Ouest (*Aechmophorus occidentalis*) et de la Macreuse à lunettes (*Melannitta perspicillata*). *Equisetum telmateia* Ehrh. subsp. *braunii* (J. Milde) Hauke, repéré sur le bord de route, ajoute une touche de botanique à cette liste. Pour ce taxon, « la tige, entre les nœuds, n'est pas décolorée, ni ivoire mais franchement verte. C'est une différence avec notre taxon européen » (Arnaud Bizot, *comm. pers.*). Cette touche de botanique de fin de journée sera complétée sur la côte rocheuse par *Erigeron glaucus* Ker Gawl., *Woodwardia fimbriata* Sm. (Photo 24) et *Lupinus arboreus* Sims, que nous photographions à la nuit tombante. L'heure de notre dîner de fin



Photo 21. *Eriogonum latifolium*, © D. PERROCHE.



Photo 24. *Woodwardia fimbriata*,
© D. PERROCHE.



Photo 22. *Navarretia squarrosa* © Didier PERROCHE.



Photo 23. Russian Bay River et faune marine abondante © Didier PERROCHE.