

# PROGRAMME

RESTITUTION SCIENTIFIQUE DU PROGRAMME



## STOECHAS

Connaissance et gestion  
de la biodiversité terrestre  
du Parc national de Port-Cros

8-9 juin 2026

# Informations pratiques



## LIEU DES CONFÉRENCES

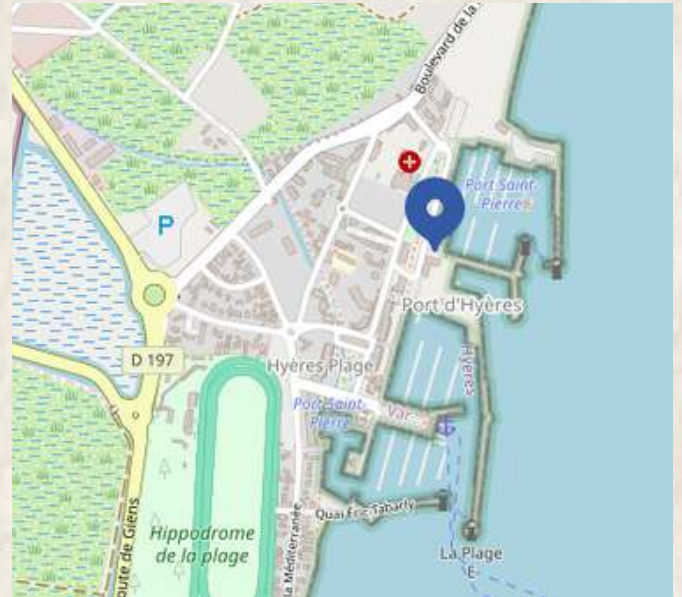
Espace Nautique du port de Hyères

Avenue du Docteur Robin

Port St-Pierre

Le Port

83400 Hyères

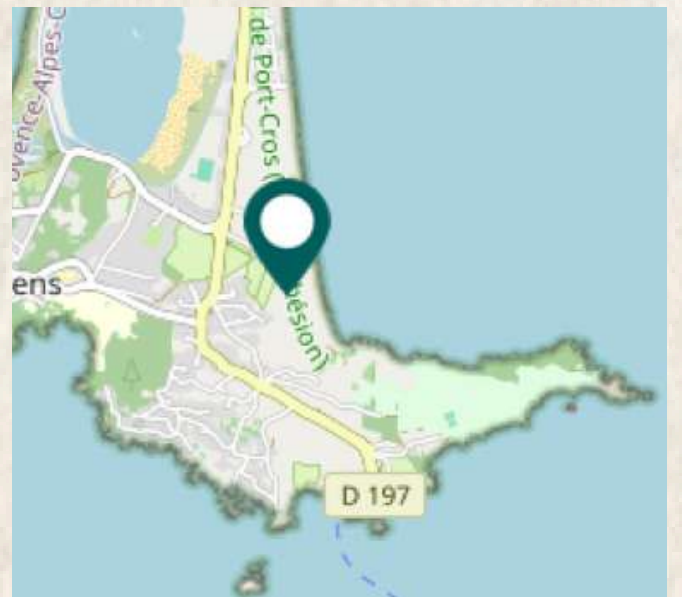


## SOIRÉE DU LUNDI 8 JUIN

Domaine de la Mer

364 Boulevard d'Alsace-Lorraine

83400 Hyères



## DEUX JOURNÉES DE RESTITUTION

Lundi 8 juin · après-midi

+ soirée conviviale

Mardi 9 juin · journée complète

## PROGRAMME

Lundi 8 juin — Après-midi

13h30 - 14h *Accueil des participants*

14h - 14h30 *Allocutions*

14h30- 15h *De Rabelais au programme Stoechas :  
cinq cents ans de connaissances naturalistes dans les îles  
d'Hyères (Var)  
Frédéric Médail*

15h - 15h30 *Synthèse des inventaires et le passage de l'espèce à  
indicateur de l'état fonctionnel du système  
Guillelme Astruc*

15h30- 16h *Pause café*

16h- 16h30 *Cartographie des habitats naturels  
Virgile Noble*

16h30- 17h *Outil cartographique d'aide aux recommandations de  
gestion écosystémique  
Jérémy Cornuau*

17h - 17h30 *Clôture de la journée*

## SOIRÉE

19h - Domaine de la Mer, Hyères

## PROGRAMME

Mardi 9 juin — Matin

8h30 - 9h

*Accueil des participants*

9h - 9h30

*Allocutions*

9h30- 10h

*Quelques coléoptères remarquables découverts dans l'aire optimale d'adhésion du PNPC au cours des campagnes d'inventaire "Stoechas": habitat, biogéographie, conservation. Philippe Ponel et al.*

10h - 10h30

**LES RÉGULATEURS DU SOL : NUTRIMENTS ET FERTILITÉ**  
*Diversité taxonomique et fonctionnelles des communautés d'oligochètes*  
*Franck Richard et Jean-Michel Bellanger*

10h30- 11h

*Pause café*

11h- 11h30

*Inventaire ciblé des coléoptères coprophages*  
*William Perrin*

11h30- 12h

**LES RÉGULATEURS NATURELS : ÉQUILIBRE ET SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES**  
*Inventaire des coccinelles*  
*Jean-Pierre Coutanceau et al.*

12h - 12h30

*Les chilopodes et arachnides de l'aire optimale d'adhésion continentale du Parc national de Port-Cros : résultats de l'inventaire mené entre 2023 et 2025, découvertes marquantes et enjeux de conservation*  
*Etienne Iorio*

12h30 - 14h

*Pause repas*

## PROGRAMME

Mardi 9 juin — Après-midi

14h - 14h30

### *FLEURS, PRAIRIES, CHAÎNES ALIMENTAIRES : LES CONNECTEURS*

*Diptères Syrphidés du Parc National de Port-Cros*  
*Thomas Lebard*

14h30- 15h

*Inventaire et mise en place d'un suivi à long terme des orthoptères*  
*Yoan Braud*

15h - 15h30

### *BIOINDICATEURS ET ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS*

*Richesse lichénique et espèces à enjeux sur trois sites littoraux méditerranéens : Cap Bénat, Colle Noire et Porquerolles*  
*Gregory Agnello et Paul Archambaux*

15h30- 16h

*Pause café*

16h- 16h30

*Inventaire des éphéméroptères, plécoptères et tricoptères*  
*Gwenole Le Guellec*

16h30- 17h

*Etude et caractérisation des grottes sous-marines*  
*Thomas Schohn*

17h - 17h30

*Clôture du colloque*

# RÉSUMÉS

---

## *CONFÉRENCES INTRODUCTIVES*

*De Rabelais au programme Stoechas : cinq cents ans de connaissances naturalistes dans les îles d'Hyères (Var) (Frédéric Médail)*

**Résumé :** À proximité des côtes de la Provence cristalline, les îles d'Hyères (Var, S.E. France) forment un petit archipel comprenant trois îles principales, Porquerolles, Port-Cros et Le Levant, les deux premières faisant partie du Parc national de Port-Cros. La conjonction d'un espace géographique singulier – un archipel – et la présence de plantes très rares que tout botaniste voulait collecter pour enrichir son herbier a façonné un lieu à part, prospecté par des générations de naturalistes.

Aux connaissances empiriques issues de l'Antiquité et symbolisées par la fameuse lavande Stoechas, se succèdent les savoirs des botanistes-apothicaires aux xv<sup>e</sup> et xv<sup>e</sup> siècles puis ceux des amateurs et curieux d'histoire naturelle qui découvrent petit à petit des végétaux rarissimes, parfois uniquement présents dans l'archipel hyérois. Ces îles proches, mais d'accès délicat durant des siècles, sont devenues le passage obligé du "Grand Tour provençal" que les botanistes se devaient de réaliser pour récolter les mêmes plantes rares, au point de mettre en péril leur survie locale. Cet archipel constitue le locus classicus méconnu de douze plantes vasculaires dont *Asplenium marinum*, *Galium minutulum*, *Malva olbiensis*, *Phelipanche olbiensis*, *Staphisagria requienii* et *Teucrium massiliense*.

L'objectif de ce travail vise à dresser une analyse détaillée de l'évolution des connaissances botaniques des îles d'Hyères, depuis le xv<sup>e</sup> siècle et la probable herborisation de Rabelais jusqu'à la création du Parc national de Port-Cros en 1963, soit une histoire de plus de quatre siècles.

## *Synthèse des inventaires et le passage de l'espèce à un indicateur de l'état fonctionnel du système (Guillaume Astruc)*

**Résumé :** Cette communication présente le programme STOECHAS, mis en œuvre par le Parc national de Port-Cros pour améliorer la connaissance de la biodiversité terrestre du territoire et mieux orienter sa gestion. Déployé sur cinq ans, avec un budget de 875 000 €, il concerne 11 communes et un territoire d'environ 147 332 ha, avec pour objectifs d'améliorer les connaissances sur la biodiversité, les dynamiques d'occupation du sol et les écosystèmes, puis de traduire ces acquis en recommandations de gestion. La présentation dressera le bilan des connaissances mobilisées et produites par le programme, en combinant bases naturalistes, collections taxonomiques, sources bibliographiques et inventaires de terrain. Elle soulignera notamment l'apport des inventaires STOECHAS avec 30 000 nouvelles données d'observation, 8 000 taxons recensés et un enrichissement majeur des connaissances sur de nombreux groupes taxonomiques.

L'intervention montrera enfin comment ces inventaires servent de base à une approche de gestion plus fonctionnelle et écosystémique, articulée à la cartographie des habitats, aux continuités écologiques et à l'évaluation de services écosystémiques. Elle mettra en avant le passage d'une logique centrée sur les seules espèces à une logique de pilotage par les processus écologiques, afin d'aider le Parc national de Port-Cros à hiérarchiser ses enjeux et à arbitrer ses futures priorités de gestion.

## *Cartographie des habitats naturels (Virgile Noble)*

**Résumé :** Dans le cadre du projet STOECHAS (2021-2026), le Conservatoire botanique national méditerranéen a réalisé une cartographie au 1/10 000ème des végétations et des habitats de l'aire optimale d'adhésion du Parc national de Port-Cros. Cette aire d'étude couvre près de 26 000 hectares du littoral varois dans divers contextes écologiques, liée à la combinaison de facteurs géologiques, topographiques et climatiques.

L'étude repose sur une approche phytosociologique permettant de caractériser les communautés végétales élémentaires et de les rattacher selon quatre niveaux supérieurs d'intégration ainsi qu'aux principales typologies d'habitats (Natura 2000 et EUNIS). Elle combine l'exploitation des connaissances antérieures, la photo-interprétation et des prospections de terrain réalisées entre 2014 et 2024.

Au-delà de l'inventaire des habitats, cette démarche s'appuie sur la phytosociologie dynamique pour analyser les relations entre les différents stades de végétation et identifier les principales séries de végétation du territoire. Cette approche permet d'intégrer une dimension fonctionnelle et évolutive à la cartographie et constitue un outil d'aide à la connaissance, à la gestion et à la conservation de la biodiversité du Parc national de Port-Cros.

## *Outil cartographique d'aide aux recommandations de gestion écosystémique (Jérémie Cornuau)*

**Résumé :** La littérature scientifique documente les facteurs de pression à l'origine de l'érosion de la biodiversité et les solutions politiques et techniques pour y remédier sont connues. L'enjeu reste de spatialiser et de planifier une gestion des territoires afin d'articuler nos usages et la préservation de la biodiversité. Le projet Stoechas et les études passées du Parc permettent de disposer d'une somme importante de connaissances sur les espèces, les écosystèmes et les facteurs de pression qui pèsent sur la biodiversité. Le parc a souhaité valoriser ces connaissances et à commander à TerrOïko un outil cartographique partagé, simple et évolutif lui permettant à terme des exports de rapports et cartes sur la recommandation de gestion adaptées à la biodiversité et aux usages sur une parcelle. C'est l'objet de la présentation.

## **MARDI MATIN**

*Quelques coléoptères remarquables découverts dans l'aire optimale d'adhésion du PNPC au cours des campagnes d'inventaire "Stoechas" : habitat, biogéographie, conservation. (Philippe Ponel et al.)*

**Résumé :** Cette communication présente les résultats de l'inventaire des coléoptères réalisé dans le cadre du programme STOECHAS sur le territoire du Parc national de Port-Cros. Les campagnes 2022-2023 ont permis d'identifier 364 espèces et de mettre en évidence de nombreux taxons rares, patrimoniaux ou invasifs, soulignant la forte valeur écologique des habitats littoraux, forestiers et saproxyliques du parc. L'intervention montrera en particulier l'intérêt de ces résultats pour la connaissance, la conservation et la gestion des milieux insulaires et continentaux.

## *LES RECYCLEURS DU SOL : NUTRIMENTS ET FERTILITÉ*

*Diversité taxonomique et fonctionnelles des communautés d'oligochètes  
(Franck Richard et Jean-Michel Bellanger)*

**Résumé :** Jusqu'à la mise en place du programme Stoechas, la connaissance de la diversité fongique du Parc National de Port-Cros (PNPC) reposait sur des listes issues de récoltes de mycologues ayant prospecté certaines zones continentales et insulaires (surtout Porquerolles) du Parc ces dernières décennies. De telles listes sont cependant de portée limitée, car elles présentent une image partielle et imparfaite de la fonge, du fait de leur restriction aux seules espèces fructifiantes (macromycètes). Par ailleurs, l'absence fréquente de matériel conservé dans un contexte de mouvance taxonomique constitue un frein pour la validation des données anciennes. Dans ce contexte, le projet DIVFUN a consisté en 2024, à fournir une estimation plus exhaustive et plus robuste sur le plan taxonomique de la diversité fongique du Parc, à travers trois approches indépendantes et complémentaires : i) une compilation de relevés mycologiques concernant le PNPC, ii) le séquençage ADN (barcoding) de sporophores collectés dans le Parc et iii) une étude en métabarcoding de la fonge présente dans le sol de six groupements végétaux dominants sur les trois îles principales et la frange continentale du PNPC. Au total, plus de 5000 entités génétiquement distinctes ont ainsi pu être confirmées (264 en barcoding et 5036 en métabarcoding), inégalement distribuées entre les îles et le continent et entre les différents biomes. Ainsi par exemple, les îles de Porquerolles et du Levant se sont avérées 3 fois plus riches que Port-Cros ou le continent, et les prairies à hélanthèmes 3 à 6 fois moins riches que les autres écosystèmes, quel que soit le site considéré. Les cortèges d'espèces fructifiantes (c.a.d., macromycètes seuls) sur les îles de Port-Cros et de Porquerolles sont nettement différents, avec seulement 8% des espèces de Porquerolles aussi présentes sur Port-Cros.

Notre approche combinant barcoding et métabarcoding a aussi montré la complémentarité de ces méthodes pour estimer la diversité fongique d'un territoire, la première révélant essentiellement l'existence d'espèces de Basidiomycota visibles à l'œil nu en surface du sol et la seconde la diversité considérable de taxa beaucoup plus discrets, souvent méconnus, appartenant majoritairement aux Ascomycota. Enfin, l'analyse approfondie des annotations taxonomiques associées aux séquences de macromycètes dans le jeu de données de métabarcoding, a permis de mettre en évidence un taux d'erreur des algorithmes de 38%, montrant qu'en l'état actuel des bases de séquences fongiques de référence, le recours au taxonomiste reste indispensable pour l'exploitation des données moléculaires à des fins d'inventaire de biodiversité pour les champignons.

### *Inventaire ciblé des coléoptères coprophages (William Perrin)*

**Résumé :** Les coléoptères coprophages n'ont jamais fait l'objet d'un inventaire ciblé sur le territoire du Parc national de Port-Cros - les connaissances disponibles pour ce groupe étant donc lacunaires. Une semaine de prospections réalisée en mai 2026 a permis de réaliser un état des lieux préliminaire pour ces insectes sur l'archipel des îles d'Hyères (Port Cros, Porquerolles) et sur les secteurs du Cap Lardier et de Pardigon. Les résultats obtenus viennent premièrement actualiser des données d'occurrence anciennes. Si très peu d'espèces ont été recensées dans l'archipel, une question demeure quant à leur établissement et à la dynamique de ces communautés sachant l'accroissement récent des populations de sangliers dans les îles. Les résultats révèlent aussi l'intérêt de poursuivre des recherches ciblées dans les secteurs où les ongulés domestiques sont aujourd'hui utilisés comme moyen de gestion des espaces naturels et de maintien des milieux ouverts. Dans ces espaces, la question du devenir des déjections de ces animaux constitue une problématique importante et partie intégrante de l'impact qu'ont ces animaux sur les écosystèmes.

# *LES RÉGULATEURS NATURELS : ÉQUILIBRE ET SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES*

*Inventaire des coccinelles (Jean-Pierre Coutanceau, Guillelme Astruc, Johan Bogaert, Bruno Derolez, Simon Barbier, Noëlie Beuvart, Benoît Delêtre, Ennaloël Mateo-Espada, Gilbert Terrasse)*

**Résumé :** L'inventaire des Coccinelles, dans l'aire optimale d'adhésion des communes du Var au projet Stoechas, a permis de recenser 54 espèces.

Les prospections des strates herbacée, arbustive et arborescente ont été réalisées dans des biotopes variés : maquis, zones humides, vergers, littoral, lisières boisées.

Au sein de ce cortège faunistique, plusieurs catégories de coccinelles connues pour réguler les populations de bioagresseurs ont été observées : les aphidiphages, coccidiphages, psylliphages, acariphages, aleurodiphages et mycophages.

Pour certaines d'entre elles, des exemples de leur utilisation passée dans le Sud-Est de la France comme agents de biocontrôle sont présentés.

Par ailleurs, une espèce « mythique », *Coleopterus salinus* Mulsant & Rey 1852, a été retrouvée, 170 ans après sa découverte, dans sa localité type. De ce fait, son biotope constitue un territoire remarquable qui doit être soumis à un plan de gestion écologique dans la durée, de manière à maintenir la biodiversité des coccinelles inventoriées dans ce site et préserver cette espèce rare et très localisée.

*Les chilopodes et arachnides de l'aire optimale d'adhésion continentale du Parc national de Port-Cros : résultats de l'inventaire mené entre 2023 et 2025, découvertes marquantes et enjeux de conservation (Etienne Iorio)*

**Résumé :** Entre 2023 et 2025, les chilopodes et les arachnides (araignées et opilions) ont fait l'objet de campagnes d'échantillonnage dans la zone d'adhésion continentale du Parc national de Port-Cros, au sein de différents secteurs et habitats naturels à fort potentiel pour ces groupes : plages ; maquis hauts et suberaies ; marais et frênaie humide ; pinède à pin d'Alep et pelouse dunaire à oyats ; sansouïres. Différentes méthodes ont été cumulées afin de contacter un maximum d'espèces, y compris la pose de multiples pots-pièges durant deux mois (mai et juin).

Parallèlement à ces échantillonnages, nous avons co-animé avec Guillaume Astruc (PNPC) une session de 3,5 jours de terrain en avril 2025, avec 3 membres bénévoles de l'Association française d'Arachnologie (AsfrA) et 2 de MyriO-France (association d'étude des Myriapodes et Oniscoïdes de France).

8 626 arthropodes terrestres ont été identifiés au total, dont 7 174 des trois ordres prioritairement ciblés dans cette étude : 6 048 araignées, 821 chilopodes et 305 opilions. Ces arthropodes se répartissent en 480 espèces, dont 349 espèces d'araignées, 32 espèces de chilopodes et 10 espèces d'opilions.

Avec la bibliographie, l'inventaire totalise 425 espèces d'araignées, 34 de chilopodes et 12 d'opilions dans le PNPC. L'étude a permis de recenser 139 espèces pour la première fois dans celui-ci ; parmi elles, 56 sont aussi nouvelles pour le département du Var et 13 pour la région PACA.

Deux espèces, une araignée et un chilopode, ont été observées pour la première fois en France : *Altella hungarica* Loksa, 1981 et *Stigmatogaster sardoa* Brölemann, 1901; de même que le genre *Endogeophilus* Bonato, Zapparoli, Drago, Minelli, 2016, dans lequel une nouvelle espèce pour la science et a priori endémique des Maures a été décrite grâce à cette étude: *E. alberti* Iorio & Bonato, 2024.

Le Parc revêt un intérêt majeur pour ces groupes, car il comporte de nombreuses espèces à (très) forts enjeux de conservation, dont 13 espèces menacées et 11 quasi-menacées dans les récentes Listes rouges nationales UICN de chilopodes et d'araignées. Celles-ci occupent, selon les cas, les plages (halophiles strictes), les sansouïres (halophiles des milieux saumâtres), les suberaies et maquis hauts anciens et ombragés (forestières litiéricoles et humicoles) ou les zones humides (hygrophiles). Ces espèces devront faire l'objet d'une surveillance particulière dans le futur, en particulier celles inféodées aux plages et soumises à une forte pression anthropique.

MARDI APRÈS-MIDI

*FLEURS, PRAIRIES, CHAÎNES ALIMENTAIRES : LES  
CONNECTEURS*

*Diptères Syrphidés du Parc national de Port-Cros (Thomas Lebard)*

**Résumé :** Cette communication présente le bilan des inventaires de Diptères Syrphidés conduits de 2021 à 2025 dans le Parc national de Port-Cros, dans le cadre du programme STOECHAS. À travers 58 journées de prospection sur les îles et la partie continentale, 1735 spécimens ont été capturés et identifiés, permettant de contacter 105 espèces et de porter à 108 le nombre total d'espèces recensées sur le territoire du parc. L'intervention montrera l'intérêt de ce groupe comme excellent révélateur de la diversité des habitats et des continuités écologiques, depuis les zones humides jusqu'aux suberaies à vieux arbres. Elle mettra en lumière un apport majeur à la connaissance régionale et nationale, avec 33 espèces ajoutées à la liste départementale, 9 à la liste régionale, 1 nouvelle pour la France et 1 nouvelle pour la France continentale, ainsi que la découverte d'espèces particulièrement rares ou patrimoniales comme *Parhelophilus crocoronatus*, *Mallota dusmeti*, *Sphaerophoria loewi* ou *Eumerus narcissi*. La présentation insistera également sur la valeur de certains cortèges écologiques remarquables, notamment les espèces liées aux bulbes et celles dépendantes des dendromicrohabitats, ainsi que sur l'importance de plusieurs milieux du parc pour leur conservation. Elle proposera ainsi une lecture à la fois taxonomique, biogéographique et fonctionnelle de la syrphidofaune de Port-Cros, en soulignant les enjeux de gestion et de préservation associés.

## *Inventaire et mise en place d'un suivi à long terme des orthoptères (Yoan Braud)*

**Résumé :** Dans le cadre du projet STOECHAS, une étude des peuplements d'orthoptères et mantes a été menée de 2022 à 2025 en partenariat avec le bureau d'études ENTOMIA.

A l'échelle de l'aire optimale d'adhésion du parc, les objectifs concernaient :

- D'une part la mise en place d'un suivi global des peuplements d'orthoptères à long terme, sur différents types d'habitats (protocole « orthoclimatt » déjà mis en œuvre sur les Parcs du Mercantour, Ecrins, Alpilles et Mont-Ventoux).
- D'autre part l'amélioration des connaissances (inventaire orthoptérique visant l'exhaustivité à l'échelle du parc et de chaque secteur, identification des enjeux de conservation).

Une phase bibliographique a permis de réunir 5 821 données d'orthoptères et mantes disponibles au début du projet et mettait en évidence un inventaire de 111 espèces à l'échelle du Parc (104 orthoptères et 7 mantes).

Les prospections menées de 2022 à 2024 ont permis de produire :

- 2441 données issues des protocoles de suivi (465 relevés sur 93 stations)
- 730 données d'inventaires libres mais ciblées sur des espèces dont la présence était à actualiser ou potentiellement à découvrir à l'échelle du parc ou de certains secteurs.

La globalité de ces relevés a permis de contacter 66 espèces, dont trois espèces nouvelles à l'échelle du parc (*Conocephalus dorsalis* qui n'avait plus été observé dans le département du Var depuis plus d'un siècle, *Paramogoplistes novaki* et *Gryllotalpa africana* qui constituent deux nouveautés pour la France continentale).

Parallèlement, certaines mentions muséographiques d'espèces apparaissant plus ou moins douteuses ont fait l'objet de tentatives de vérifications au Muséum National d'Histoires Naturelles à Paris, ayant permis d'invalider la présence de *Oedipoda charpentieri* et *Pholidoptera fallax* par exemple.

Enfin, la mystérieuse petite mante *Pseudoyersinia brevipennis*, décrite de Hyères en 1860 et jamais revue depuis sa description, n'a toujours pas été retrouvée à l'occasion de nos prospections...

# *BIOINDICATEURS ET ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS*

*Richesse lichénique et espèces à enjeux sur trois sites littoraux méditerranéens : Cap Bénat, Colle Noire et Porquerolles (Gregory Agnello et Paul Archambaux)*

**Résumé :** Les massifs littoraux du Cap Bénat et de la Colle Noire, ainsi que l'île de Porquerolles, constituent un très bel exemple de biodiversité du littoral méditerranéen français. Leur position géographique, à l'interface entre les influences maritimes et continentales, associée à une grande diversité d'habitats s'échelonnant de l'étage littoral au supra-méditerranéen, favorise le maintien d'une flore lichénique particulièrement riches et spécifique.

Les milieux insulaires de Porquerolles présentent en outre un intérêt scientifique majeur en raison de leur isolement, de la permanence de refuges écologiques et de la présence de communautés parfois originales.

Trois campagnes d'inventaires ont été réalisées sur ces territoires, couvrant 73 stations réparties entre le Cap Bénat (16 stations), la Colle Noire (25 stations) et Porquerolles (32 stations). Au total, 1 223 spécimens ont été observés/collectés et étudiés, permettant l'identification de 264 taxons différents. La richesse spécifique observée atteint respectivement 105 espèces au Cap Bénat, 145 espèces à la Colle Noire et 154 espèces à Porquerolles, ce dernier secteur apparaissant comme le plus diversifié des sites étudiés. Les prospections ont concerné un large éventail d'habitats méditerranéens, incluant les formations littorales soumises aux embruns, les maquis silicicoles, les forêts de chênes verts et de pins, les affleurements rocheux, ainsi que divers microhabitats favorables au développement d'espèces spécialisées (comme *Collemopsidium foveolatum*, lichen semi-aquatique se développant sur les coquilles de balanes, ou *Sarea coeloplata* qui se retrouve sur les coulures de résines de conifères).

Plusieurs groupements rares à l'échelle régionale ont été observés (comme le *Wayneetum stoechadianae*, décrit sur la base de relevés réalisés dans l'île de Port-Cros et observé en France sur les îles d'Hyères ainsi qu'à quelques stations continentales situées à peu de distance du littoral), soulignant l'importance de ces territoires pour la conservation de communautés à forte valeur patrimoniale et pour la compréhension de la dynamique des peuplements méditerranéens, tout comme leur intérêt scientifique. Les inventaires mettent en évidence une diversité riche mais menacée, avec la présence de 73 taxons présentant un enjeu de conservation : 8 taxons classés en danger critique d'extinction (CR), 13 en danger (EN), 12 vulnérables (VU), 27 quasi menacés (NT) et 13 insuffisamment documentés (DD). Cette proportion élevée d'espèces à statut remarquable confirme le rôle de ces secteurs comme zones refuges pour une biodiversité spécialisée.

L'inventaire a également permis de mettre en évidence 19 nouveautés départementales, de confirmer la présence de quatre taxons anciennement signalés mais non revus depuis plusieurs décennies, et de découvrir un taxon nouveau pour la France (*Roccella elisabethae*). Ces résultats illustrent l'intérêt de poursuivre les investigations dans les massifs littoraux et les îles méditerranéennes, y compris dans des territoires considérés comme relativement bien prospectés. Ils démontrent que ces espaces recèlent encore un potentiel important de découvertes taxonomiques, chorologiques et écologiques.

Au-delà de l'enrichissement des connaissances floristiques et lichénologiques, cette étude apporte des données essentielles pour l'évaluation de l'état de conservation des espèces et des habitats, la mise à jour des référentiels régionaux et nationaux, ainsi que la définition de stratégies de gestion et de conservation adaptées aux enjeux de la biodiversité méditerranéenne.

## *Inventaire des éphéméroptères, plécoptères et tricoptères (Gwenole Le Guellec)*

**Résumé :** Dans le cadre du programme Stoechas d'inventaire de la biodiversité terrestre que porte le Parc national de Port-Cros (PNPC), un inventaire des Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères a été réalisé dans l'aire optimale d'adhésion du PNPC au cours de l'année 2024/2025. Ce travail synthétise les résultats obtenus et apporte des commentaires sur les espèces remarquables. Au total, 966 individus ont été déterminés, répartis en 37 espèces, dont 29 nouvelles pour la faune du PNPC.

## *Etude et caractérisation des grottes sous-marines (Thomas Schohn)*

**Résumé :** L'ensemble des grottes étudiées dans le Parc national de Port-Cros présente une diversité de morphologies et de conditions environnementales qui influence fortement la composition des communautés qu'elles hébergent et donc le fonctionnement de l'écosystème. Cette forte hétérogénéité écologique conditionne des niveaux d'originalité biologique et de degrés de confinement des cavités très différents. Quatorze sites ont été étudiés, sur la presque-île de Giens et les îles de Porquerolles et de Port-Cros. Dans l'ensemble de ces grottes, 255 taxons ont été recensés, un inventaire nettement dominé par les éponges. On a noté également de nombreuses espèces de décapodes ou des poissons téléostéens remarquables.

Certaines grottes se distinguent par la richesse de leurs communautés. La Grotte de la Vierge (Calanque du Blé, Giens) et la grotte de Bagaud (Port-Cros) apparaissent comme des sites où les communautés des grottes sous-marines sont les plus caractéristiques, et avec parfois des traits qui les rendent uniques en Méditerranée française. Par exemple, les observations de l'éponge lithistide *Gastrophanella phoeniciensis* et l'*Homoscleromorpha Plakina* cf. *anisoactina* dans la Grotte de la Vierge sont les toutes premières en Méditerranée occidentale. On y trouve également une cohabitation rarement observée en Méditerranée entre les deux crustacés strictement cavernicoles, le mysidacé *Hemimysis margalefi* et le copépode *Ridgewayia marki minorcaensis*.

Ces découvertes révèlent l'état encore très incomplet des connaissances sur la biodiversité des grottes sous-marines, même en Méditerranée où elles sont étudiées depuis près de 70 ans. L'étude met également en évidence la vulnérabilité particulière des communautés des grottes peu profondes face au changement climatique. Les observations de nécroses partielles chez l'éponge *Agelas oroides* dans la grotte de la Vierge illustrent l'impact des vagues de chaleur marines. Étant donné leur faible profondeur et leur relative préservation d'autres sources de perturbation environnementales, ces grottes constituent de véritables laboratoires naturels pour suivre les réponses des communautés cavernicoles au changement climatique affectant la Méditerranée.

L'application du Cav-EBQI a permis d'aboutir à des indices qualifiés de « bons » à « médiocres », mais ces qualifications sont ici le reflet de l'hétérogénéité mentionnée plus haut et sont donc majoritairement liées à des facteurs naturels tels que la profondeur, la taille des cavités, leur géomorphologie, leur exposition à la houle et leur hydrodynamisme.

En effet, les grottes plus petites, peu profondes et très battues présentent logiquement des communautés moins complètes au regard du modèle théorique des grottes semi-obscures et obscures. Ici, cet indice ne reflète donc en rien l'impact de pressions anthropiques directes subies par ces grottes ou l'intérêt écologique / scientifique qu'on peut leur porter.

Les pressions anthropiques identifiées restent globalement faibles et localisées, principalement dans la calanque du Blé à Giens, où la fréquentation estivale (plongée, kayak, activités nautiques) peut induire des dérangements ponctuels, une remise en suspension du sédiment ou la présence occasionnelle de déchets.

Cette caractérisation souligne l'importance de considérer les grottes sous-marines dans une approche intégrée à l'échelle du parc, en tenant compte de la connectivité écologique entre les différentes cavités répertoriées, et renforce l'intérêt de poursuivre les suivis en combinant inventaires taxonomiques approfondis (notamment pour les cnidaires, bryozoaires et ascidies échantillonnés partiellement lors de cette étude) et étude de patrons de connectivité. La conservation de ces habitats repose ainsi sur une connaissance fine de leur biodiversité et des interactions biotiques encore trop mal connues dans ces écosystèmes, pourtant soumis aux effets dévastateurs du changement global.