



Nudibranches des Pertuis

Rencontre pour mobiliser les personnes intéressées et
affiner le programme de science participative

20 janvier 2024 – Museum d'histoire naturelle de La Rochelle





Nudibranches des Pertuis

Ordre du jour :

- Mot d'accueil
- Présentation du **parc marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des pertuis** et de la diversité des milieux et habitats naturels par Sébastien Meslin du PNM EGMP
- Présentation du **programme Nudibranches des pertuis**, par Eric Pesme du CODEPESSM 17 et Subaqua Club La Rochelle
- "**Tour de table**" des différents participants pour faire connaissance et pour que chacun puisse préciser son niveau d'expérience des nudibranches des pertuis et ses **souhaits/possibilités de participation et d'implication dans le projet**
- **Formation aux nudibranches**, à leur classification et aux critères d'identifications des espèces / histoire et intérêt du Museum, par Michaël Rabiller du Museum d'histoire naturelle de La Rochelle



Nudibranches de la mer des pertuis

2024 / 2025

A la recherche de la Cerberille de Bernadette...

Version provisoire : 20 janvier 2024



Crédits photos : Eric Pesme , sauf mention contraire

Un projet de sciences participatives pour fédérer autour de la biodiversité des pertuis

2024 et 2025

mer des pertuis

nudibranches, les limaces de mer

Subaqua Club La Rochelle

Parc naturel marin EGMP

Museum d'histoire naturelle de La Rochelle

Université / Aquarium / Autres structures / associations ?

commission Environnement
et Biologie Subaquatique
17 / FFESSM

programme
de sciences
participatives

naturalistes

grand public

plongeurs

non plongeurs

prospections

identifier les espèces

enregistrer et partager les données

outils numériques FFESSM

clichés

bases de données

opportunistes

protocolées

découverte et connaissance
d'espèces et de milieux naturels

supports de communication

démarche scientifique

actions de sensibilisation au
milieu marin et à la biodiversité

différents publics

inventaires

atlas

aires marines éducatives

restitutions



1. Cadrage général du projet

Les nudibranches : une évidence pour un programme de sciences participatives dans les pertuis

Mollusques présents sur **tous les types de milieux**, rocheux, sableux, vaseux, selon les espèces. Prétexte pour **découvrir les autres espèces et la diversité des milieux**

De l'estran à 40m+ de profondeur, trait d'union entre **plongeur et non-plongeur**.

Prédateurs de différents groupes : **éponges, bryozaires, cnidaires, autres...**

Apprentissage et **appropriation des écosystèmes de la mer des pertuis**.

Colorés, photogéniques, petits (quelques mm à quelques cm), mais trouvables **à l'œil nu** pour la plupart, les prospections ont un aspect **chasse au trésor**.

Aspect de Pokemon, groupe qui attire les plongeurs et naturalistes.



Les nudibranches : une évidence pour un programme de sciences participatives dans les pertuis

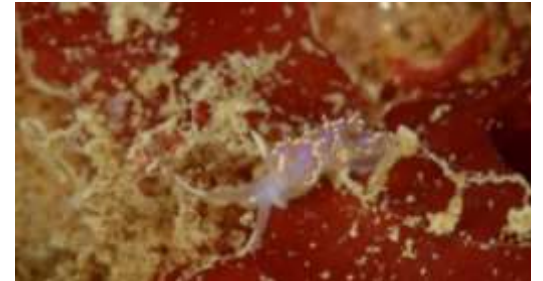
Une **vingtaine d'espèces de nudibranches** sont facilement **observables** sur la **cinquantaine recensée dans les publications scientifiques** sur la zone : un nombre d'espèce **restreint et appropriable** par le plus grand nombre, identification des espèces les plus communes assez facile avec les **fiches DORIS** accessibles en ligne

Des traits de vie particuliers : limaces **carnivores, prédateurs** qui se défendent par du **mimétisme** d'espèces toxiques, la récupération et la **réutilisation des armes de leurs proies** ou le **camouflage**... beaucoup d'histoires à raconter

Des espèces sans valeur économique, **uniquement un enjeu de connaissance et de sensibilisation à la biodiversité**

Des **observations saisonnières**, les espèces ne sont pas visibles toute l'année ni toutes en même temps.

Des espèces à rechercher de près, **des observations possibles même avec une visibilité limitée**



Faceline bleutée et antiopelle en plongée



Coryphelle mauve, en plongée à gauche et sur l'estran à droite

Finalités du projet : faire connaître les écosystèmes de la mer des pertuis

Faire connaître la biodiversité des pertuis auprès des **plongeurs et du grand public, des autres usagers de la mer, amateurs ou professionnels.**

Sensibiliser et communiquer sur la biodiversité méconnue et pourtant très accessible du parc marin, et décliner ce thème dans les **actions pédagogiques** et de vulgarisation menées localement

Mettre à jour, 50 ans après, la liste des nudibranches présents dans la mer des pertuis selon la publication de Bouchet et Tardy en 1976, scientifiques dont le matériel d'étude est conservé au Museum de La Rochelle,

Communiquer sur des espèces photogéniques et leurs habitats naturels, sur les écosystèmes de la mer des pertuis, et l'évolution des aires de répartition en relation avec des changements globaux



Finalités du projet : faire connaître les écosystèmes de la mer des pertuis

Disposer d'une "**collection**" de **photos géolocalisées pour le Museum de La Rochelle**, qui coordonne le volet **scientifique** et la **valorisation au sein des classes des Aires Marines Educatives avec l'E.C.O.L.E. de la Mer**

Promouvoir l'utilisation de DORIS et de CROMIS, outils numériques de la FFESSM pour identifier les espèces marines et sauvegarder les données d'observation transmises au SINP.

Former davantage de plongeurs/encadrants naturalistes et éditer des supports pédagogiques (plaquette immergeable, posters) sur les espèces concernées.

Et retrouver la Cerberille de Bernadette, sur l'estran et/ou en plongée...



Une biodiversité à portée d'yeux crédit photo Eric Pesme

Quelques unes des espèces rencontrées **sur l'estran** dans les pertuis (voir annexes pour les noms)



Une biodiversité à portée d'yeux crédit photo Eric Pesme

Quelques unes des espèces rencontrées **en plongée** dans les pertuis (voir annexes pour les noms)



Cerberille de Bernadette : un nudibranche à part dans le projet

- Scientifique rochelais, Jean Tardy, a identifié et décrit plusieurs espèces de nudibranches. En 1964, il décrit la Cerberille de Bernadette, d'après des individus récoltés à la pointe de la Fumée à Fouras : espèce magnifique, seul représentant du genre en Europe, qui n'aurait jamais été revue/signalée en Charente-Maritime depuis...
- en France présente sur côte Atlantique et Méditerranée, très rare
- [https://doris.ffesmm.fr/Especies/Cerberilla-bernadettae-Cerberille-de-Bernadette-1995/\(rOffset\)/1](https://doris.ffesmm.fr/Especies/Cerberilla-bernadettae-Cerberille-de-Bernadette-1995/(rOffset)/1)
- Elle vit sur le sable essentiellement, mais aussi trouvée sur substrat dur en Méditerranée, et se nourrit d'anémone de mer, qu'elle attaque par le pied en creusant dans le sable, selon les observations de J. Tardy en aquarium
- organiser une / des sorties estran sur ce site de Fouras, à la saison où la découverte a été faite ? Plongées de nuit sur petits fonds sableux ?

Chasse au trésor / histoire rochelaise / nom accrocheur / bon support de communication



Les nudibranches, témoins des écosystèmes et de leur évolution ?

- Les nudibranches sont des **prédateurs d'animaux fixés**, leur répartition dépend de la **répartition de leurs proies**, qui est liée à la **température de l'eau** (faune fixée) (Bouchet et Tardy, 1976)
- Certaines espèces de **nudibranches des pertuis** sont plutôt de **tendance nordique**, en limite sud de répartition dans les pertuis. D'autres espèces présentes **en Méditerranée en Atlantique proche** sont aussi présentes dans les pertuis.
- Certaines espèces à tendance méditerranéenne étaient mentionnées **jusqu'à Arcachon en 1976 mais non répertoriées dans les pertuis**, alors qu'on en trouve régulièrement actuellement en plongée et pour certaines sur l'estran aussi : doris rose, doris de Krohn, doris aérolée, cadline translucide...



Combien trouve t-on de nouvelles espèces ? Leurs présences sont-elles liées avec les changements globaux ou l'intensification de la pression d'observation ?

Protocole Nudibranches des pertuis

Contexte :

La **répartition** des nudibranches s'explique 1. par celles de leurs **proies**, animaux fixés, qui est liée à la **température de l'eau** et 2. par la **température de l'eau en hiver** qui est limitante pour la **survie des stades larvaires** planctoniques

Une liste établie en **1976** fait **l'inventaire des espèces de nudibranches** présentes dans les pertuis charentais :

- au moins **6 espèces** présentes **plus au Sud** à l'époque sont visibles en plongée actuellement
- certaines espèces **présentes au nord et au sud** des pertuis n'y étaient pourtant pas mentionnées

Les nudibranches sont des espèces plus ou moins cryptiques (petites et présentes dans, sur, sous le substrat), qui demandent un effort d'observation et de prospection pour être détectées.

Objectifs :

Mettre à jour la liste des espèces de nudibranches des pertuis charentais, et leur répartition, en faisant participer des naturalistes par le biais d'un **protocole adapté de sciences participatives**

Préciser les **conditions d'observations de ces espèces** dans la mer des pertuis : périodes de l'année, méthode de prospection (estran/plongée), type de milieux, niveau d'effort de prospection

Former des naturalistes sur l'estran et en plongée, et **communiquer sur les milieux naturels** des pertuis

Protocole Nudibranches des pertuis

Problématiques :

Principale

Quelle est en 2024 la **liste des espèces présentes dans les pertuis par rapport à la liste établie en 1976** ? Les différences entre les deux listes sont elles liées 1. aux **changements globaux** (évolution de la température de l'eau annuelle, de la température de l'eau en hiver, modification des habitats liées à des pratiques/usages nouveaux...) 2. à **l'intensification de la pression d'observation** ou 3. à **l'évolution de la taxonomie**, certaines espèces ayant été décrites ou précisées depuis 1976

Secondaire

Peut-on caractériser **l'évolution de la connaissance des milieux naturels induite par l'implication** des participants dans un projet de sciences participatives sur un **groupe fermé d'espèces suivies** ?

Protocole Nudibranches des pertuis

2 modes de prospection « estran/plongée », 2 niveaux d'implications :
« grand public » et « expert »

Implication grand public :

participer en transmettant des données « opportunistes », lors d'animations de découverte de l'estran par des associations, de ballades sur l'estran à titre individuel, de plongées d'exploration dans la mer des pertuis : **signaler la présence de nudibranches**, saisir les données de présence sur **une plateforme en partenariat avec l'INPN, géolocalisée** (CROMIS, FAUNA, BioLit, Bio Obs,...) et qui permet de déposer une photo pour **valider l'identification**

Implication expert :

des prospections **spécifiques en « chasse à vue »** sur l'estran ou en plongée visant à inventorier les nudibranches et à **mesurer l'effort de prospection** (unité d'échantillonnage). **Dénombrement semi-quantitatif**, description plus fine du milieu et des conditions de prospection, de l'effort de prospection et l'« expérience » du participant. Prise de photo pour confirmer les identifications, quelques photos sélectionnées pour une base de données photos des espèces des pertuis. **Saisie sur une base de donnée spécifique**, à préciser (FAUNA, ou autre).

Protocole Nudibranches des pertuis

Promotion de la démarche Nudibranches des pertuis :
publications sur site web, réseaux sociaux, posters, expo...

Recueil de données participatif

Sensibilisation

Animations

Formations

Plaquettes
pédagogiques

grand
public,
scolaire

expert

pro
(PNM,
Museum)

Estran

Saisie sur une
plateforme
compatible INPN

Saisie de fiche de
prospection
spécifiques

Protocole « expert » + prélèvements, tests
de protocoles alternatifs

Plongée

Saisie sur une
plateforme
compatible INPN

Saisie de fiche de
prospection
spécifique

Traitement des données

Extraction des données
depuis les plateformes :
répartition, saisonnalité

+

Bancarisation et traitement
des données :
Saisonnalité, répartition,
densité, expérience
pratiquant, connaissance
induite sur les milieux

Valorisation des résultats :

Poster, plaquettes, publications
réseaux sociaux, plaquette
immergeable, conférences, expos...

Protocole Nudibranches des pertuis

Experts

On suppose que le suivi d'espèces cryptiques en sciences participatives renforce le biais observateur et implique de quantifier non seulement l'effort de prospection (temps d'observation, comme dans tout suivi) mais aussi de qualifier l'efficacité de prospection (par l'expérience du participant)

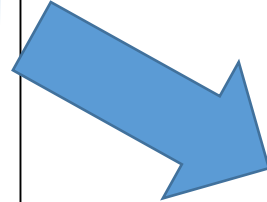
Proposition : Noter l'expérience et l'efficacité de de chaque participant avec un code basé sur 2 critères simples en répondant à deux questions avant de saisir ses données :

« Je sais reconnaître : 1 à 5, 5 à 10, + 10, 20 et + , espèces de nudibranches des pertuis » : évalue la connaissance des espèces à rechercher

« J'ai déjà trouvé en une sortie sur l'estran ou le temps d'une plongée dans les pertuis : 1 à 5, 6 à 10, + 10 espèces de nudibranches » : évalue « l'expérience nudibranche du participant »

Protocole Nudibranches des pertuis

Fiche de saisie des données d'observation



Nom/Prénom : _____ Date, heure début : _____ Plongée/Estran _____
 Coordonnées (mail, tel) : _____
 Durée de prospection : _____ prof max/min : _____
 Coefficient de marée : _____ heure BM / PM : _____
 Je sais reconnaître <5 5 à 10 >10 >20 nudibranches
 J'ai déjà observé en une sortie 1 à 5 6 à 10 >10 nudibranches des pertuis
 Site : p. breton p. antioche large côte
 habitats particuliers champ blocs h. zostères hermelles maërl moulières
 crassat banche dalle rocheuse marche/ tombant macro-algues autre :
 rocheux sableux vaseux artificiel mixte cocher plusieurs cases
 Visibilité : < 1m 1 à 5m > 5m Temp. Eau : _____ °C
 Remarques : (taille des individus, groupes, reproduction, conditions de prospection, autres espèces)

Espèces observées
 classes de dénombrement : -5 : nombre exact, A : 5 à 10, B : 10 à 50, C >50

Nom	Nombre	photos O/N	Nom	Nombre	photos O/N
Antiopele					
Berthelle étoilée					
Berthelle plume					
Cadline transparente					
Citron de mer					
Coryphelle mauve					
Crimora à papilles					
Doris à couronne d'or					
Doris aéroliée Atlantique					
Doris cantabrique					
Doris de Krohn					
Doris orange					
Doris rose					
Doristricolore					
Doris verrouqueuse					
Doto fragile					
Eolis à papilles					
Eolis brillante					
Eolis sanguine					
Faceline bleutée					
Faceline de Pruvot-Fol					
Favorinus à bulbe					
Geitodoris étoilé					
Jorunna blanche					
Limace clavigère					
Polycères à 4 lignes					
Polycères des Cornouailles					
Tritonie à manchon					
Tritonie des gorgones					

Nom/Prénom : _____ Date, heure début : _____ Plongée/Estran _____
 Coordonnées (mail, tel) : _____
 Durée de prospection : _____ prof max/min : _____
 Coefficient de marée : _____ heure BM / PM : _____
 Je sais reconnaître <5 5 à 10 >10 >20 nudibranches
 J'ai déjà observé en une sortie 1 à 5 6 à 10 >10 nudibranches des pertuis
 Site : p. breton p. antioche large côte
 habitats particuliers champ blocs h. zostères hermelles maërl moulières
 crassat banche dalle rocheuse marche/ tombant macro-algues autre :
 rocheux sableux vaseux artificiel mixte cocher plusieurs cases
 Visibilité : < 1m 1 à 5m > 5m Temp. Eau : _____ °C
 Remarques : (taille des individus, groupes, reproduction, conditions de prospection, autres espèces)

Protocole Nudibranches des pertuis

Nom/Prénom : _____ Date : _____ Plongée/ Estran

Durée de prospection : _____ heure BM / PM : _____

Coefficient de marée : _____

Je sais reconnaître : <5 5 à 10 >10 >20 nudibranches

J'ai déjà observé en une sortie : 1 à 5 6 à 10 >10 nudibranches des pertuis

Nom du site : p. breton p. antioche large côte

Type de substrat : rocheux sableux vaseux artificiel mixte cocher plusieurs cases

Visibilité : < 1m 1 à 5m > 5m Temp. Eau : _____ °C

Remarques : (taille des individus, groupes, reproduction, conditions de prospection, autres espèces)

Espèces observées
classes de dénombrement : -5 : nombre exact, A : 5 à 10, B : 10 à 50, C >50

Nom	Nombre	photos O/N	Nom	Nombre	photos O/N
Antiopelle					
Berthelle étoilée					
Berthelle plume					
Cadline transparente					
Citron de mer					
Coryphelle mauve					
Crimora à papilles					
Doris à couronne d'or					
Doris aérolée Atlantique					
Doris cantabrique					
Doris de Krohn					
Doris orange					
Doris rose					
Doris tricolore					
Doris verruqueuse					
Doto fragile					
Eolis à papilles					
Eolis brillante					
Eolis sanguine					
Faceline bleutée					
Faceline de Pruvot-Fol					
Favorinus à bulbe					
Geitodoris étoilé					
Jorunna blanche					
Limace clavigère					
Polycères à 4 lignes					
Polycères des Cornouailles					
Tritonie à manchon					
Tritonie des gorgones					

Fiche de saisie des données d'observation

Espèces observées

classes de dénombrement : -5 : nombre exact, A : 5 à 10, B : 10 à 50, C >50

Nom	Nombre	photos O/N	Nom	Nombre	photos O/N
Antiopelle					
Berthelle étoilée					
Berthelle plume					
Cadline transparente					
Citron de mer					
Coryphelle mauve					
Crimora à papilles					
Doris à couronne d'or					
Doris aérolée Atlantique					
Doris cantabrique					
Doris de Krohn					
Doris orange					
Doris rose					
Doris tricolore					
Doris verruqueuse					
Doto fragile					
Eolis à papilles					
Eolis brillante					

Espèces les plus communes

Champ libre pour espèces moins communes

2. Modalités de mise en œuvre

Une coordination multi-partenariale

Eric Pesme / CODEPESSM 17

- représentant des plongeurs au conseil de gestion et au bureau du parc marin EGMP,
- naturaliste en plongée et de l'estran, guide de palanquée, directeur de plongée, formateur Bio 1 FFESSM, DU Biologie et Ecologie sous marine, photographe sous-marin amateur
- responsable section EBS du Codep17 de la FFESSM



Michaël Rabiller / Museum La Rochelle

- médiateur scientifique du Museum d'histoire naturelle de La Rochelle
- responsable des collections malacologiques
- membre d'expéditions d'inventaire de la biodiversité marine
- Intervenant pédagogique dans les Aires Marines Educatives



Patrick Charpentier / Subaqua Club La Rochelle

- responsable section bio Subaqua La Rochelle depuis 15 ans
- directeur de plongée, guide de palanquée, organisateur de sorties naturalistes sur l'estran
- Formateur Bio 2, photographe sous-marin amateur, grande expérience de la biologie sous-marine dans les pertuis, sur l'estran et en plongée



Et un projet suivi au PNM par Sébastien Meslin

- PNM EGMP, chargé de mission Usages de loisirs et Education à l'environnement et au développement durable
- plongeur professionnel et de loisir, naturaliste de l'estran et en plongée



Parc naturel marin
Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

Utiliser des outils numériques éprouvés

Les observations de ces espèces passent par des **prospections sur l'estran et en plongée**

1. recueil de données récentes auprès des naturalistes, depuis la publication de synthèse de Bouchet et Tardy en 1976
2. promotion de la démarche et incitation à faire remonter les données nudibranches dans le périmètre du projet sur les sorties habituelles sur l'estran et en plongée
3. organisation de sorties naturalistes dédiées au projet, sur l'estran et en plongée, avec des spécialistes sur des milieux non prospectés habituellement selon un protocole « expert »

Identification, saisie et synthèse des données facilitées par les outils numériques de la FFESSM



Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques



CROMIS, carnet naturaliste des plongeurs et promeneurs sur l'estran

Mon carnet de plongée
ERIC PESME

NOUVELLE PLONGÉE

Mes 10 dernières plongées

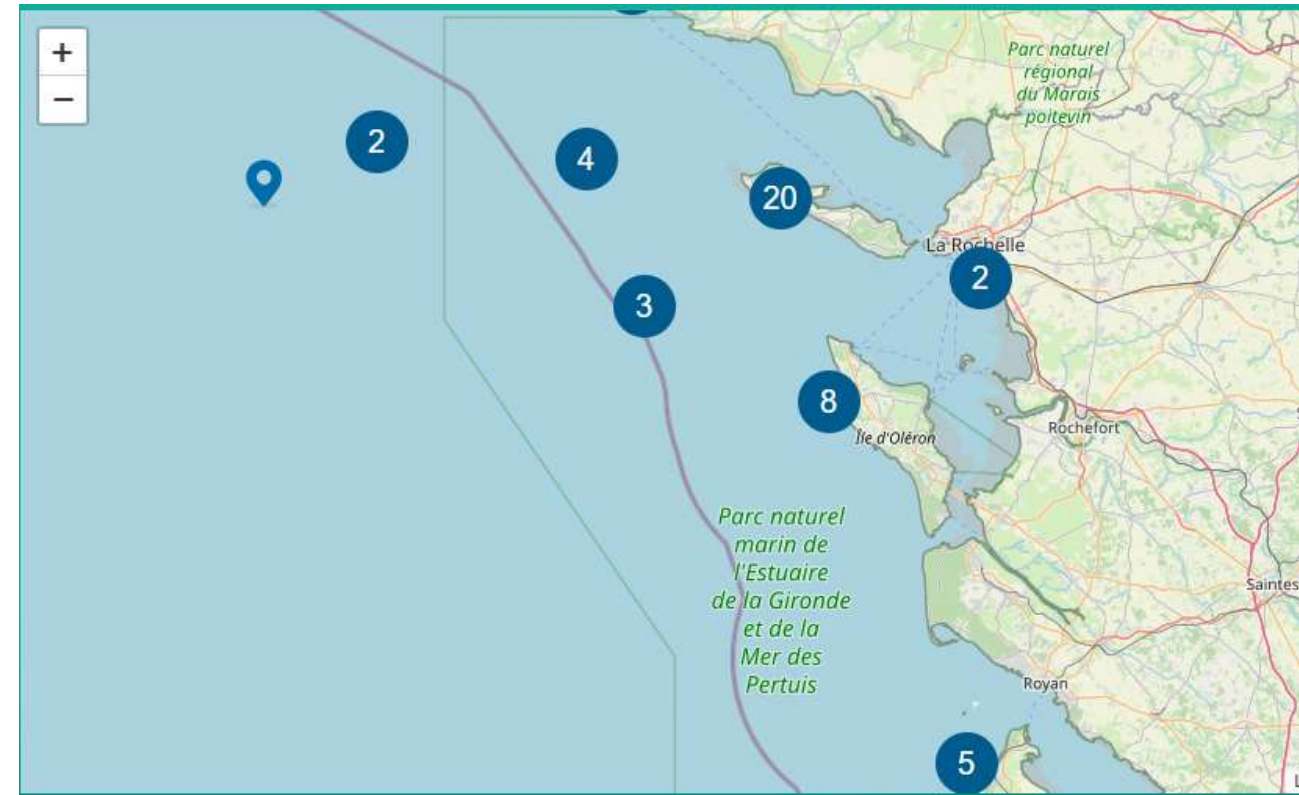
Date	Lieu	Site	C
15/08/2023	Ars-en-Ré	Cornelis (épave) - Ile de Ré	C
15/08/2023	Ars-en-Ré	M4204 (épave) - Ile de Ré	C
14/08/2023	La Rochelle	Maerl des Pertuis	C
13/08/2023	Ars-en-Ré	U-Boot 667 (épave) - Ile de Ré	C
13/08/2023	Noirmoutier	Sauerland / Speerbrecher 7 (épave) - Ile de Noirmoutier	C
12/08/2023	Saint-Martin-de-Ré	Rocha - Ile de Ré	C
10/08/2023	Ars-en-Ré	Cornelis (épave) - Ile de Ré	C
09/07/2023	Ars-en-Ré	M4204 (épave) - Ile de Ré	C
09/07/2023	Noirmoutier	Sauerland / Speerbrecher 7 (épave) - Ile de Noirmoutier	C
28/06/2023	-	-	C

Nos partenaires

Une réalisation de la FFESSM avec le soutien financier de :

MINISTÈRE DES SPORTS ET DES JEUX OLYMPIQUES ET PARALYMPIQUES

AGENCE NATIONALE DU SPORT



Localisation des sites de plongée et d'estran recensés sur Cromis en 2023

Page d'accueil du carnet de plongée naturaliste CROMIS

CROMIS, carnet naturaliste

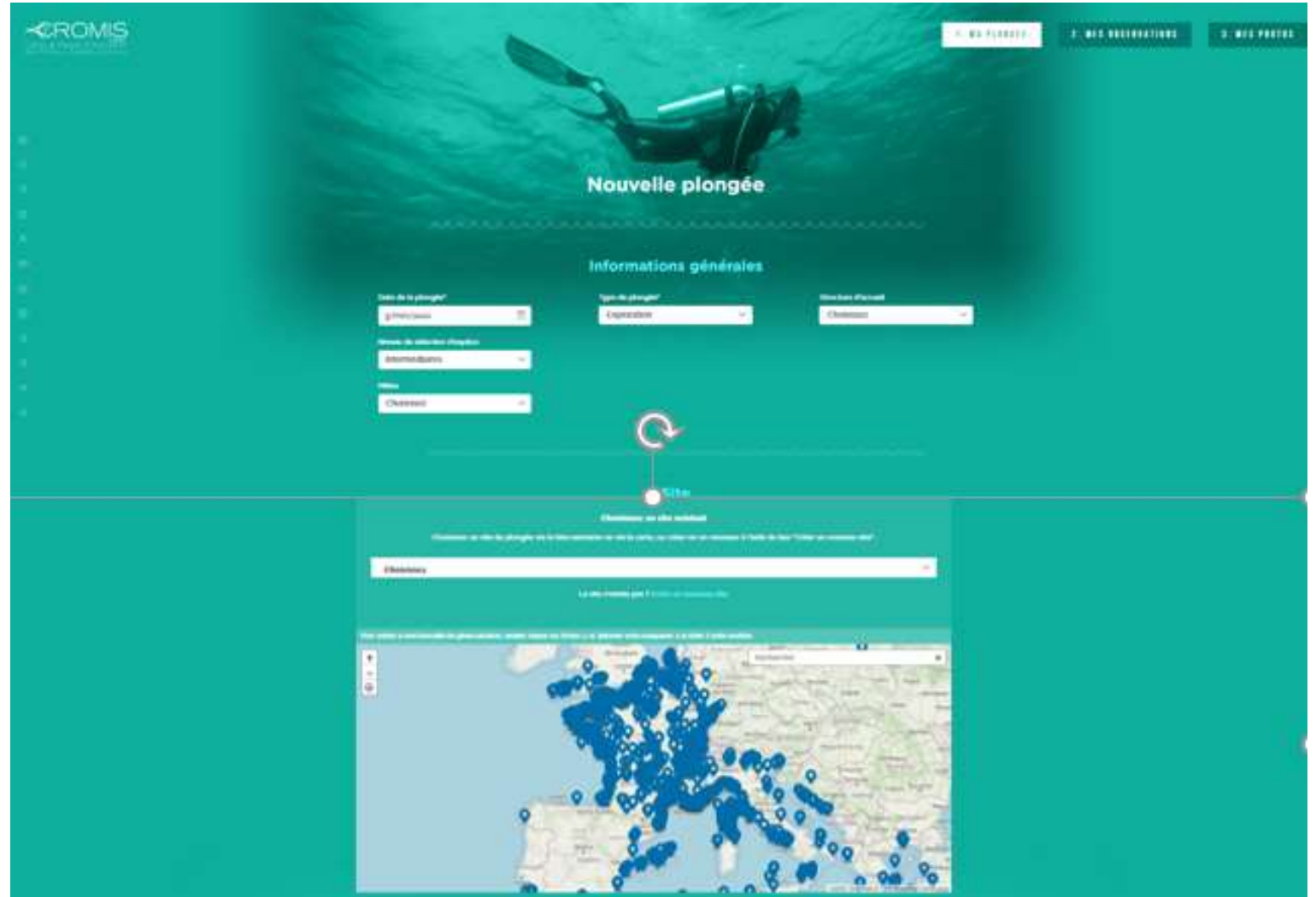
Toutes les infos sur CROMIS et Tutoriels

<https://biologie.ffessm.fr/cromis>

Actuellement, 1500 participants et 140 000 données sur CROMIS

Saisie de la « sortie » en plongée, apnée, randonnée palmée ou à pied sur l'éstran dans un formulaire qui récapitule :

- Condition de plongées
 - Sites
 - Espèces signalées par l'observateur
 - Photo et ou vidéo mis en ligne par l'observateur
-
- Possibilité également d'avoir accès au descriptif des sites, aux espèces vus sur un site, etc.



The screenshot displays the CROMIS website interface. At the top, there's a navigation bar with 'NOUVEAU', 'MES OBSERVATIONS', and 'MES PROFILS'. The main heading is 'Nouvelle plongée'. Below it, the 'Informations générales' section contains several dropdown menus for 'Date de la plongée', 'Type de plongée', 'Niveau d'habileté', 'Niveau de difficulté', 'Site', and 'Statut'. A 'Site' section follows with a search bar and a 'La carte ci-dessous peut être interactive.' label. At the bottom, a map of France is shown with numerous blue location markers indicating observation sites.

Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine

L'Observatoire [FAUNA](#) = le pôle « Faune » de la démarche partenariale d'inventaire régional du patrimoine naturel, visant une meilleure gestion et restitution publique de données sur la biodiversité. Il collabore ainsi avec deux autres pôles thématiques régionaux (flore et géologie)

Habilité [SINP](#) : Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel.

Vise l'harmonisation de la production, la gestion, le traitement, la valorisation et la diffusion des données relatives à l'inventaire du patrimoine naturel

Contribue à [l'INPN](#) : Inventaire national du patrimoine naturel

Plateforme de référence sur l'état et la conservation de la biodiversité et de la géodiversité française

Portails et données > Requêteur de données

Filtres de recherche

Taxons

Rechercher dans TAXREF >

Groupe d'espèces >

- Vertébrés
- Mammifères
 - Mammifères marins
 - Phoques et Morses
 - Morses
 - Phoques
 - Cétacés
 - Mammifères continentaux
 - Oiseaux
 - Amphibiens
 - Reptiles
 - Poissons
 - Arthropodes

RECHERCHER

Requêteur de données

Accès grand public

Communes **Mailles 10km** Mailles 5km




PLATEFORME SINP

Rang taxonomique : Espèce

Télécharger les taxons au format CSV

25 taxons / page

Affichage de 1 à 5 sur 5

	Nom latin	Nom vernaculaire	Nombre de données	Dernière année d'obs.
	<i>Halichoerus grypus</i>	Phoque gris	50	2022
	<i>Odobenus rosmarus</i>	Morse	7	2021
	<i>Phoca vitulina</i>	Phoque veau-marin	4	2012

Zoomer sur...

Nombre de données

- ≤ 10
- 11 - 50
- 51 - 250
- 251 - 1000
- > 1000

Consultation et saisie possibles en ligne
Appli Smartphone à venir très prochainement

Communication

Création de deux pages Facebook en septembre 2023 :

Plongée bio 17 / EBS Codep Charente-Maritime

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61551933712214>



Nudibranches des pertuis, spécifique aux limaces de pertuis et projet de sciences participatives dédié :

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61550957744940>



Partenaires envisagés

• partenaires institutionnels

- **FFESSM** Comité Subaquatique Nouvelle Aquitaine (partenaire technique et financier, responsable de la commission EBS régionale + chargé de mission CROMIS de la CNEBS)
- **parc naturel marin PNM EGMP / OFB** (partenaire technique et financier),
- **Museum La Rochelle** (partenaire technique, porteur du volet scientifique et valorisation),
- **Université de la Rochelle** (partenaire technique et scientifique, enseignants chercheurs en écologie marine et étudiants)

partenaires financiers

PNM EGMP (convention de parrainage ?), FFESSM / CSNA, AELB / AEAG, Région ?
Fondations privées ? Mécénat sociétés privées ?
Appels à projet ?

associations locales susceptibles d'être mobilisées

associations siégeant au conseil de gestion du PNM EGMP :
Nature environnement 17, LPO, IODDE = CPIE Marennes
Oléron

Ré nature Environnement : ok

Ecomusée de Port des Barques

Groupe associatif Estuaire (Talmont Saint Hilaire / Payré, 85) ok

La ruche d'idées (Talmont Saint-Hilaire)

Enviro Nat (33), CPIE Médoc ok

E.C.O.L.E. de la Mer

FFESSM

clubs du 17 via le CODEP 17

codep 85 et 33 et clubs plongeant dans les pertuis (codep 79)

CSNA

Partenaires autres :

l'Aquarium

Le port de plaisance ?

Le port autonome ?

Récapitulatif des acteurs

Coordinateurs

Acteurs

En attente de retour

Supporters

Nom	Prénom	Organisme
Pesme	Eric	resp. section Environnement et biologie subaquatique Codep 17, FB1, N5, bureau PNM EGMP
Charpentier	Patrick	resp. section Environnement et biologie subaquatique Subaqua Club de La Rochelle, FB2, N5
Meslin	Sébastien	PNM EGMP, chargé de mission usagers, plongeur pro
Rabiller	Michael	Museum LR, médiateur scientifique, spécialiste et responsable collections Mollusques
Borot	Olivier	CSNA FFESSM, INBS, chargé de mission CROMIS
Chevillon	Dominique	LPO / Ré Nature / VP PN EGMP
Combaud	Armelle	Chargée de communication LIENSs
Coatnoan	Pascal	Plongeur bio 33 / communication EBS CSNA
Claudiel	Erika	Plongeuse bio du club de Niort
Claudiel	Sébastien	Plongeur bio du club de Niort
Coutantin	Fred	SCLR, plongeur bio N4
Dupuy	Christine	enseignante-chercheuse en écologie marine, La Rochelle Université
Eveillard	Guillaume	Aquarium LR
Gauduchon	Pascal	Ré Nature (bureau) / conseil scientifique Museum / société des sciences 17
Gurrutchataggi	Laurence	SCLR / présidente Codep
Gardet	Guillaume	Plongeur bio / moniteur et responsable bateau club Plongée Niort (APNEE)
Guyot	Thierry	Ingénieur de recherche, photographe, La Rochelle Université, LIENSs
Kolb	Virgine	SCLR, plongeur bio N2
Landriau	Isabelle	directrice de l'E.C.O.L.E de la mer / La Rochelle
Lapouyade	Patrick	association Curuma - CPIE Médoc (33, Verdon) / directeur
Mazocco	Mylène	
Parache	Alain	Président CREBS CSNA - FFESSM
Patole-Edoumba	Elise	Museum LR - directrice
Pousset	Emilien	SCLR, plongeur bio N4
Raynal	Stéphane	Plongeur bio / photo / nudibranche Plongée Niort (APNEE)
Ruau	Grégory	Président SCLR, plongeur bio N4
Sauleau	Pierre	Référent sciences participatives pour CROMIS
Sauriau	Pierre-Guy	Chercheur océanologie, La Rochelle Université, LIENSs
Verfaillie	Daniel	Groupe associatif estuaire
Vignier	Emmanuelle	Formatrice bio CODEP 79

Barbarin	Anais	responsable des Ecogardes de la Com com de l'île de Ré
Barbedette,	Pierre	président de La Ruche d'Idées (85, Talmont Saint-Hilaire)
Fayoux	Anne	responsable commission EBS CODEP 33
Frigaux	Gérard	président de NE17
Lhériteau	Mélanie	présidente d'Environat (17 / estuaire de Gironde)
Lopin	Christine	Plongée Royan (ROC)
Petit de Voize	Patrice	responsable Cromis Atlantique
Pigeot	Jacques	président IODDE / CPIE Marennes Oléron
Quennehen	Eve	responsable commission EBS CODEP 85
Texier	Jacques	président de l'écomusée de Port-des-Barques (17, estuaire de la Charente)
Bertrand	Julie	directrice déléguée PNM EGMP
Eynaudi	Amandine	resp service connaissance PNM EGMP
Girard	Pacal	Président CREBS Occitanie, spécialiste nudibranches de Méditerranée
Grand	Philippe	VP PNM EGMP Plaisancier
lung	Bertrand	association Curuma - CPIE Médoc (33, Verdon)
Lucas	Ronan	directeur adjoint PNM EGMP
Maran	Vincent	responsable DORIS, CNEBS
Musard	Olivier	plongeur bio CODEP 35
Picot	Laurent	membre suppléant du conseil de gestion du PNM représentant les usagers subaquatiques
Prou	Jean	Président PNM EGMP
Verfaillie	Fabien	président du groupe associatif Estuaire (85, estuaire du Payré)

Avancement du projet / journal de bord

- Août 2023 : **formalisation par étapes du projet**, imaginé depuis quelques mois, suite à la prise en compte de l'histoire locale sur les nudibranches avec le Museum de La Rochelle et co-construction progressive
- Septembre 2023 : **envoi par mail du projet (V5)** aux partenaires « plongée » (CSNA, CROMIS) et au PNM, puis aux associations environnementales (V6), à l'équipe du PNM, au président, VP usagers et VP association de protection de la nature du Conseil de gestion du PNM. Soutien des élus et premiers retours positifs assos. Présentation au bureau du CODEPESSM 17, avis favorable. Soutien et implication de la direction du **Museum de La Rochelle**. Création d'une **page Facebook pour promouvoir le projet**.
- Octobre 2023 : Retour positif formalisé de l'équipe du **PNM** mi-octobre, volonté de donner de l'ampleur au projet, visio de **calage entre coordinateurs (CODEP, Museum, Subaqua LR, PNM)**, **envoi par mail** de la V7 à l'ensemble des **acteurs identifiés** (retours positifs + relance), présentation du projet aux clubs de plongée du 17 à **l'AG du CODEP** du 21 octobre
- Novembre 2023 : Présentation du projet **aux commissions EBS du comité régional FFESSM lors de l'AG** du 19 novembre, date de réunion de lancement fixée au 20/01 au Museum La Rochelle, diffusion info dans les réseaux de plongeurs et autres
- Décembre 2023 : Prise de contact pour les **bases de données pour le protocole Expert** avec la Base de données FAUNA (Obs. Faune Aquitaine), Paul Fromage et Didier Alard. Interview en vue d'un article sur la démarche dans le journal Sud Ouest

Page Facebook « Nudibranches des pertuis », spécifique aux limaces de mer des pertuis et projet de sciences participatives dédié :

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61550957744940>

Portraits courts des espèces des pertuis, actualités, articles en lien avec les nudibranches...



Avancement du projet / journal de bord

- **Références biblio sur les macroinvertébrés des pertuis** : Montaudouin, X. & Sauriau, P.-G., 2000. Contribution to a synopsis of marine species richness in the Pertuis Charentais Sea with new insights in soft-bottom macrofauna of the Marennes-Oléron Bay. Cahiers de Biologie Marine, 41 (2) : 181-222. <https://cbm.sb-roscoff.fr/cbm/article.htm?id=972> et un premier travail sur les espèces déterminantes ZNIEFF dans les Pertuis qui sera mis à jour en fin 2023 : Gouesbier, C. & Sauriau, P.-G., 2011. Faune et flore benthique du littoral charentais : proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre de la réalisation des ZNIEFF-Mer. Version amendée suite à sa présentation au CSRPN Poitou-Charentes. Mémoire Master professionnel EGEL « Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral », Université de Bretagne Occidentale, Brest : pp. 118. <https://hal.science/hal-03965454v1>
- Quelques photos de nudibranches font partie d'un **recueil de photos sur la biodiversité des estrans de l'île d'Oléron** (Chassiron Biodiversité) édité par la société des sciences naturelles : <https://biodivoleron.wordpress.com/exposition/#jp-carousel-79>
- **3 nouvelles espèces à la liste des nudibranches des pertuis** suite à transmission d'infos : *Doto eireana* (Stéphane Raynal, épave Oléron, juin 2023), *Doto fragilis* (Eric Pesme, le Rocha, Ré), *Polycera hedgpethi* (Jérôme Jourde, port des Minimes, sept 2022)



E. Pesme - Nudibranches de la mer des pertuis - vers. 20/01/24

Avancement du projet / journal de bord

- Implication du LIENSs, labo environnement marin, au travers de plusieurs de ses membres (C. Dupuy, T. Guyot, A. Combaud) et de la demande de crédit effectuée dans le cadre d'un appel à projet interne à l'Université, pour participer à la réalisation de support de communication ou de valorisation à définir (expo, plaquettes, livre...)
- Implication de l'équipe des éco-gardes de la communauté de communes de l'île de Ré, intérêt pour le projet, participation à définir
- Dépôt d'une demande d'aide pour le SCLR pour l'action « prospection expert plongée » à la fondation LEA Nature dans le cadre du 1% pour la planète (dépôt le 8 novembre, réponse négative le 30 novembre)
- Confirmation orale d'un soutien financier et si besoin d'engagement (lettre de soutien) par le PNM / Projet de convention de parrainage du projet : définition des actions soutenues et des maitres d'ouvrages de ces actions à écrire
- Implication de l'Aquarium de La Rochelle par la mise en quarantaine de 6 doris cantabrique dans l'optique de pouvoir réaliser un petit bassin de présentation des nudibranches dans l'espace dédié aux espèces locales : photos prises de 10 novembre ci-dessous



E. Pesme - Nudibranches de la mer des pertuis - vers. 20/01/24

Avancement du projet / journal de bord

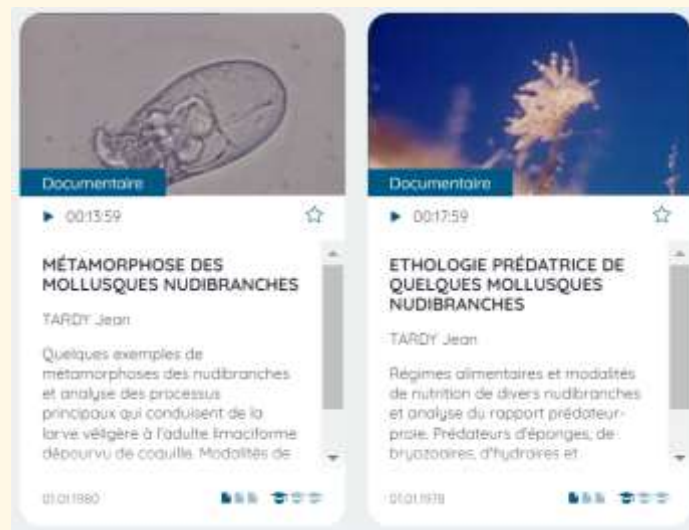
- Publication d'articles dédiés au projet dans le Journal Sud Ouest (en ligne le 17/12/23 et journal papier du 03/01/2024)
- Prise de contact avec l'Observatoire de la faune de Nouvelle-Aquitaine FAUNA, base de donnée de **référence du SINP** en Nouvelle-Aquitaine : échanges en vue de créer un **formulaire de saisie en ligne pour le protocole « expert » sur la plateforme web** existante courant février, et **l'application mobile** disponible au printemps 2024



- Prise de contact avec Mme Monique Bordes, qui a travaillé dans le laboratoire du professeur Tardy de 1976 à 1983, et a participé aux pointages mensuels des nudibranches durant cette période sur les estrans de l'île de Ré, Oléron, Fouras et Aix durant cette période. 2 films scientifiques ont tournés au laboratoire par le service du film scientifique sur les Nudibranches, l'un sur l'éthologie prédatrice en 1978 et l'autre sur la métamorphose larvaire en 1981 :

<https://www.canal-u.tv/chaines/cerimes/animaux/ethologie-predatrice-de-quelques-mollusques-nudibranches>

<https://www.canal-u.tv/chaines/cerimes/animaux/metamorphose-des-mollusques-nudibranches>



Avancement du projet / journal de bord

Prochaines étapes :

Recueil des intentions et modes de participation des associations, clubs, personnes : 20/01

Parc marin : modalités d'**accompagnement** (convention de parrainage ? Autre ?) et de **présentation** aux élus (bureau, conseil de gestion ou lettre d'info ?)

Définition des supports à créer avec l'Université de LR suite à la validation du projet de promotion et de valorisation

Trouver des financements autres ?

Préparation d'un **support de formation** (clé de détermination des nudibranches des pertuis)

Acquisition et préparation du petit matériel nécessaire aux prospections experts

Prise de contact et **partenariat avec les bases de données pour le protocole « grand public »** (CROMIS / BioLit / BioObs)

Création d'un site web ? Espace numérique partagé pour échange de photos / documents ? Groupe FB ?

Premiers estrans
« expert » en février
pour les grandes
marées?

10 S Arnaud	97	103
11 D ND de Lourdes	107	109
12 L Félix	110	110
13 M Béatrice	107	103
14 M Valentin	97	90

Puis 10 mars, 7 avril...

Et les plongées à partir de mai ou juin jusqu'à septembre ou octobre

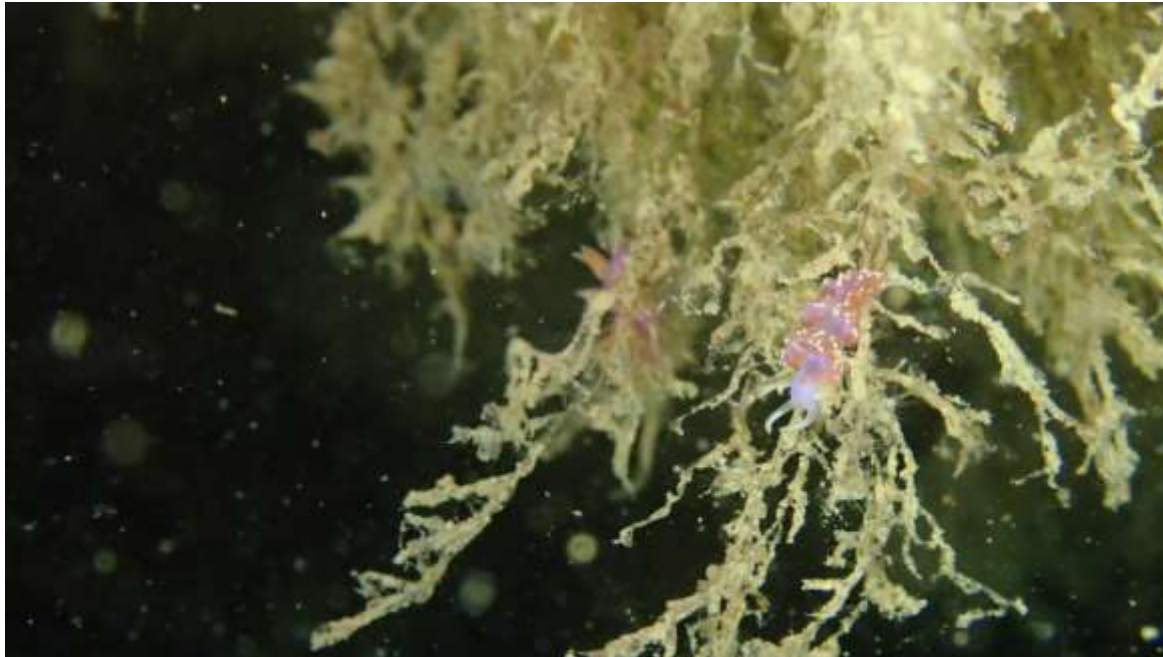
Remerciements

Ils ont participé activement à améliorer et développer le contenu du projet :

Michaël Rabiller (Museum La Rochelle), Sébastien Meslin (PNM EGMP), Patrick Charpentier (Subaqua Club La Rochelle), Olivier Musard (Codep 35), les participants aux plongées bio du Subaqua Club La Rochelle et les participants (apprenants et intervenants scientifiques) au DU BIOSOUM 2023.

Annexes

- Quelques espèces observées dans les pertuis entre 2020 et 2023 sur l'estran et en plongée
- Modes opératoires pour l'estran et en plongée
- Fiche de saisie du protocole « expert »
- Analyses des données historiques scientifiques à la lumière des espèces fréquemment rencontrées actuellement par les usagers, à compléter au fil du projet



Quelques unes des espèces rencontrées sur l'estran dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme

DORIS DE KROHN

Felimida krohni | (Vérany, 1846)

rochas, rocher vert, moulin blanc, partout...y compris sur estran



DORIS VERRUQUEUSE

Doris verrucosa | Linnaeus, 1758

estran surtout, Chay, Chef de Baie, Loix, Saint-Clément, plongée rocher vert...



FACELINE DE PRUVOT-FOL

Pruvotfolia pselliotes | (Labbé, 1923)

estran, Saint Clément, Chay, Loix,...

BERTHELLE PLUME*

Berthella plumula | (Montagu, 1803)

estran, Loix, Saint-Clément...



BERTHELLE ÉTOILÉE*

Berthella stellata | (Risso, 1826)

estran, Loix, Saint-Clément...



DORIS ORANGE

Discodoris rosi | Ortea, 1979

Loix, Rocher vert,...



DORIS ROUGE

Rostanga rubra | (Risso, 1818)

Loix

E. Pesme - Nudibranches de la mer des pertuis - vers. 20/01/24

*les berthelles sont des limaces de mer mais pas des nudibranches

Quelques unes des espèces rencontrées sur l'estran dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme

JORUNNA BLANCHE

Jorunna tomentosa | (Cuvier, 1804)

estrans, rocher vert...



GEITODORIS ÉTOILÉ

Geitodoris planata | (Alder & Hancock, 1846)

estrans Ré



CITRON DE MER

Doris pseudoargus | Rapp, 1827

estran de Ré, Chef de baie



EOLIS BRILLANTE

Aeolidiella glauca | (Alder & Hancock, 1845)

Saint-Clément



CORYPHELLE MAUVE

Edmundsella pedata | (Montagu, 1815)

Saint-Clément, Vert Bois,...

Quelques unes des espèces rencontrées sur l'estran dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme

EOLIS SANGUINE

Aeolidiella sanguinea | (Norman, 1877)

estran St Clément

LIMACIA CLAVIGÈRE

Limacia clavigera | (O.F. Müller, 1776)

estran St Clément

FACELINE DE PRUVOT-FOL

Pruvotfolia pselliotes | (Labbé, 1923)

estran St Clément, pointe du Chay

JORUNNA BLANCHE

Jorunna tomentosa | (Cuvier, 1804)

BERTHELLE PLUME*

Berthella plumula | (Montagu, 1803)

EOLIS À PAPILLES

Aeolidia papillosa | (Linnaeus, 1761)

estran St Clément

GEITODORIS ÉTOILÉ

Geitodoris planata | (Alder & Hancock, 1846)

estran St Clément, Loix...



Quelques unes des espèces rencontrées en plongée dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme



ANTIOPELLE

Antiopele cristata | (delle Chiaje, 1841)

Mavis, Rocher vert, bassin des chalutiers...

DORIS TRICOLORE

Felimare tricolor | (Cantraine, 1835)

Mavis (pertuis Antioche)



DOTO FRAGILE

Doto fragilis | (Forbes, 1838)

Rochas



DORIS BLANC À COURONNE D'OR

Diaphorodoris alba | Portmann & Sandmeier, 1960

Mavis, Rochas



CRIMORA À PAPILLES

Crimora papillata | Alder & Hancock, 1862

Rocha, les trois suisses : pertuis breton

Quelques unes des espèces rencontrées en plongée dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme

FAVORINUS À BULBES

Favorinus branchialis | (Rathke, 1806)

rare, sur le Sauerland à 35 m



FACELINE BLEUTÉE

Facelina auriculata | (Müller, 1776)

en plongée un peu partout, les arches, moulin blanc



LIMACIA CLAVIGÈRE

Limacia clavigera | (O.F. Müller, 1776)

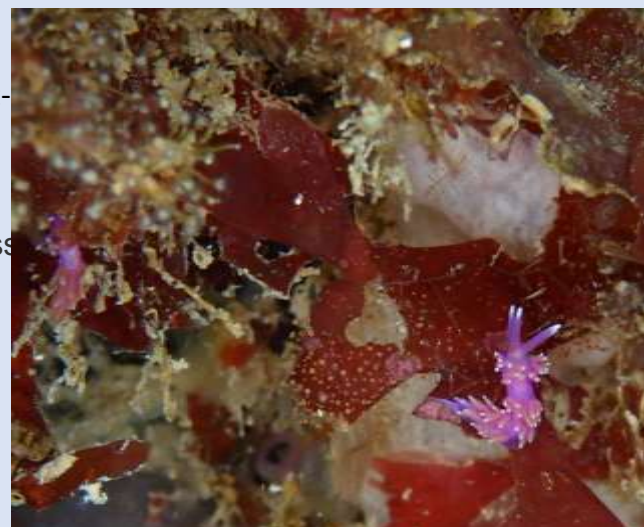
en plongée Rochas, estran Saint-Clément



CORYPHELLE MAUVE

Edmundsella pedata | (Montagu, 1815)

en plongée un peu partout, et sur estran Saint-Clément, Vert Bois



POLYCÈRE DES CORNOUAILLES

Polycera kernowensis | Korshunova, Driess

les arches, les épaves du pertuis d'Antioche et du large dans la zone des 30m : Cornelis, Niobe



POLYCÈRE À QUATRE LIGNES

Polycera quadrilineata | (O.F. Müller 1776)

moulin blanc entre autre



Quelques unes des espèces rencontrées en plongée dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme

DORIS ORANGE

Discodoris rosi | Ortea, 1979

Estran Loix, rocher vert...



TRITONIE DES GORGONES

Duvaucelia odhneri | J. Tardy, 1963

sur les gorgones, un peu partout



TRITONIE À MANCHONS

Duvaucelia manicata | (Deshayes, 1853)

rare, les arches



POLYCÈRE DES CORNOUAILLES

Polycera kernowensis | Korshunova, Driessen, Picton & Martynov, 2021

les arches, épaves du pertuis d'Antioche :

Cornelis, Niobé



DORIS ARÉOLÉE D'ATLANTIQUE

Doriopsilla sp. 1 | (selon Furfaro et al. 2022)

Maërl, pertuis breton faible profondeur



DORIS ROSE

Felimida purpurea | (Risso in Guérin, 1831)

Moulin blanc, rocher vert



Quelques unes des espèces rencontrées en plongée dans les pertuis

crédit photo Eric Pesme

DORIS DE KROHN

Felimida krohni | (Vérany, 1846)

estran et plongée, assez courant



DORIS CANTABRIQUE

Felimare cantabrica | (Bouchet & Ortea, 1980)

le plus courant en plongée, moulin blanc, rochas, épaves ...



DORIS TRICOLORE

Felimare tricolor | (Cantraine, 1835)

Mavis, moulin blanc



JORUNNA BLANCHE

Jorunna tomentosa | (Cuvier, 1804)

estrans, rocher vert



CADLINE TRANSLUCIDE

Cadlina pellucida | (Risso, 1826)

Mavis, arches, Nautilus



TRITONIE DES GORGONES

Duvaucelia odhneri | J. Tardy, 1963

En vadrouille hors des gorgones, les trois suisses



Quelques unes des espèces rencontrées en plongée dans les pertuis

THÉCACÈRE EMPLUMÉ

Thecacera pennigera | (Montagu, 1815)
N° 353

Ep. Christina Rueda, crédit photo Patrick Charpentier

DOTO EIREANA

Doto eireana | (Lemche, 1976)

Épave du Chefmalière , Oléron, crédit photo
Stéphane Raynal

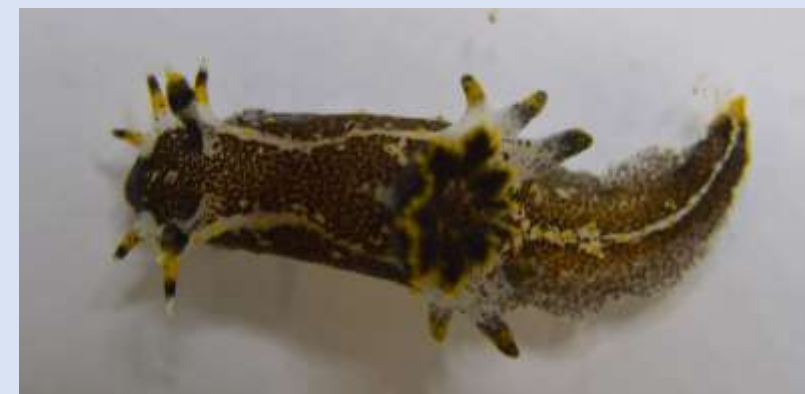


HERMÈS ARLEQUIN*

Hermaea variopicta | (A. Costa, 1869)
Chaucre, crédit photo Nathan Ropers

POLYCÈRE DE HEDGPETH

Polycera hedgpethi | Er. Marcus, 1964
Port des Minimes, crédit photo Jérôme Jourde



*les sacoglosses sont des limaces de mer mais pas des nudibranches

modes opératoires / estran

1. recueil de données existantes

appel aux naturalistes via les réseaux associatifs / **données = identification (photo si possible) + lieu + date**

2. organisation de sorties spécifiques sur l'estran

lors des grandes marées , 3 sorties « spécifiques » en 2024 et autant en 2025

protocole expert, dédié à des participants initiés aux nudibranches, recherche spécifique nudibranches « chasse à vue »

3. des sorties sur l'estran par des structures qui en font régulièrement, en promouvant le projet et la saisie des données

ouvertes au grand public, territorialisées selon les assos, **identification (photo si possible) + lieu + date**

Protocole « grand public »

modes opératoires / plongée

1. recueil de données anciennes

appel aux plongeurs naturalistes via les réseaux associatifs + recherche via plateformes de base de données en partenariat avec INPN (CROMIS, Bio Obs, BioLit, autres ?) ; données = identification (photo si possible) + lieu + date

2. organisation de plongées à thème "recherches des nudibranches" pour plongeurs bio initiés aux nudibranches

Protocole expert, plongeurs autonomes

3 ou 4 sorties "à thème" par an (un printemps, 2 été, un septembre, soit 160 plongées/an - 4 x 2 plongées x 20

3. des sorties plongée par des structures qui en font régulièrement, en promouvant le projet et la saisie des données

Protocole « grand public » saisie des données sur les plateforme en partenariat avec l'INPN

Les données anciennes

Ann. Inst. océanogr., Paris, 1976, 52 (2), 205-213.

MOTS-CLÉS : Nudibranches.
Atlantique et Manche.
Biogéographie.

Résumé

La répartition des 110 espèces de Nudibranches des côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche est donnée pour chacune des cinq régions : Arcachon-Biarritz, Bas-Poitou, Sud-Bretagne, Roscoff, Boulonnais. Ces informations faunistiques nouvelles font plus que doubler les données de la littérature. L'étude des frontières de répartition de quelques espèces montre que celles-ci dépendent de facteurs parmi lesquels les plus importants semblent être la répartition géographique des proies et la saison de ponte du Nudibranche, le mode de dispersion larvaire n'étant que secondaire.

FAUNISTIQUE ET BIOGÉOGRAPHIE DES NUDIBRANCHES DES CÔTES FRANÇAISES DE L'ATLANTIQUE ET DE LA MANCHE

PAR

P. BOUCHET * et J. TARDY **

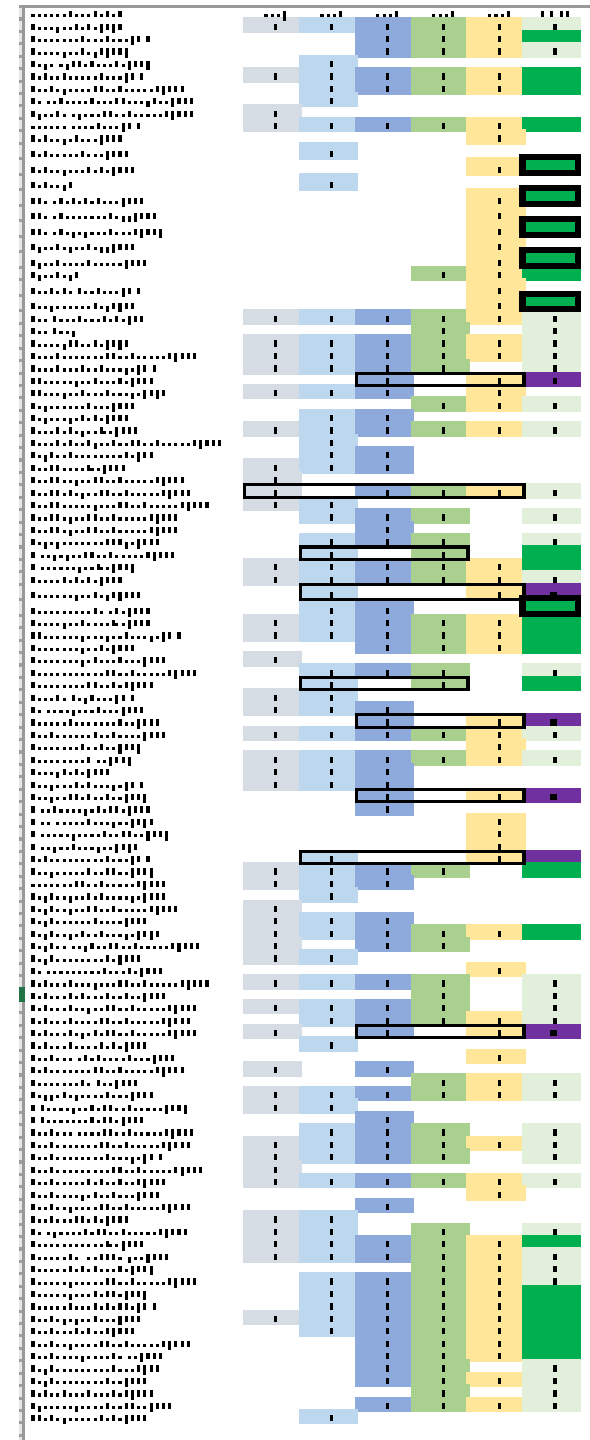
	Arcachon	Bas-Poitou	Mor-Braz	Roscoff	Boulonnais
Doridacea	29	21	25	28	17
Dendronotacea	6	5	9	8	7
Arminacea	4	1	3	4	2
Aeolidacea	22	26	27	22	20
Total	61	53	64	62	46

EN COURS...Et à compléter de façon participative dans le cadre de l'avancement du projet

Comparatif des espèces citées dans les différentes zones en 1970 et de celles rencontrées actuellement = « nudi stripes » :

D'après la liste des espèces recensées en 1976 sur la côte Atlantique par Bouchet et Tardy, en gris la zone 1 - Manche, bleu clair zone 2 - Bretagne nord, bleu foncé zone 3 - Bretagne sud, vert zone 4 – pertuis, jaune zone 5 – au sud d'Arcachon

Et sur la dernière colonne les espèces actuelles identifiées dans les pertuis en 3 ans de prospection sur l'éstran et en plongée : en vert foncé espèces listées par Bouchet et Tardy (20), en vert clair avec point d'interrogation espèce pas encore retrouvée (34), vert foncé entourée de noir espèces non mentionnées en 1976 mais observées (6), en violet les espèces mentionnées au nord et au sud mais non listée dans les pertuis (6) (problème d'effort de prospection ?)



Vos remarques, commentaires, réactions ?

Pour affiner le programme d'action

