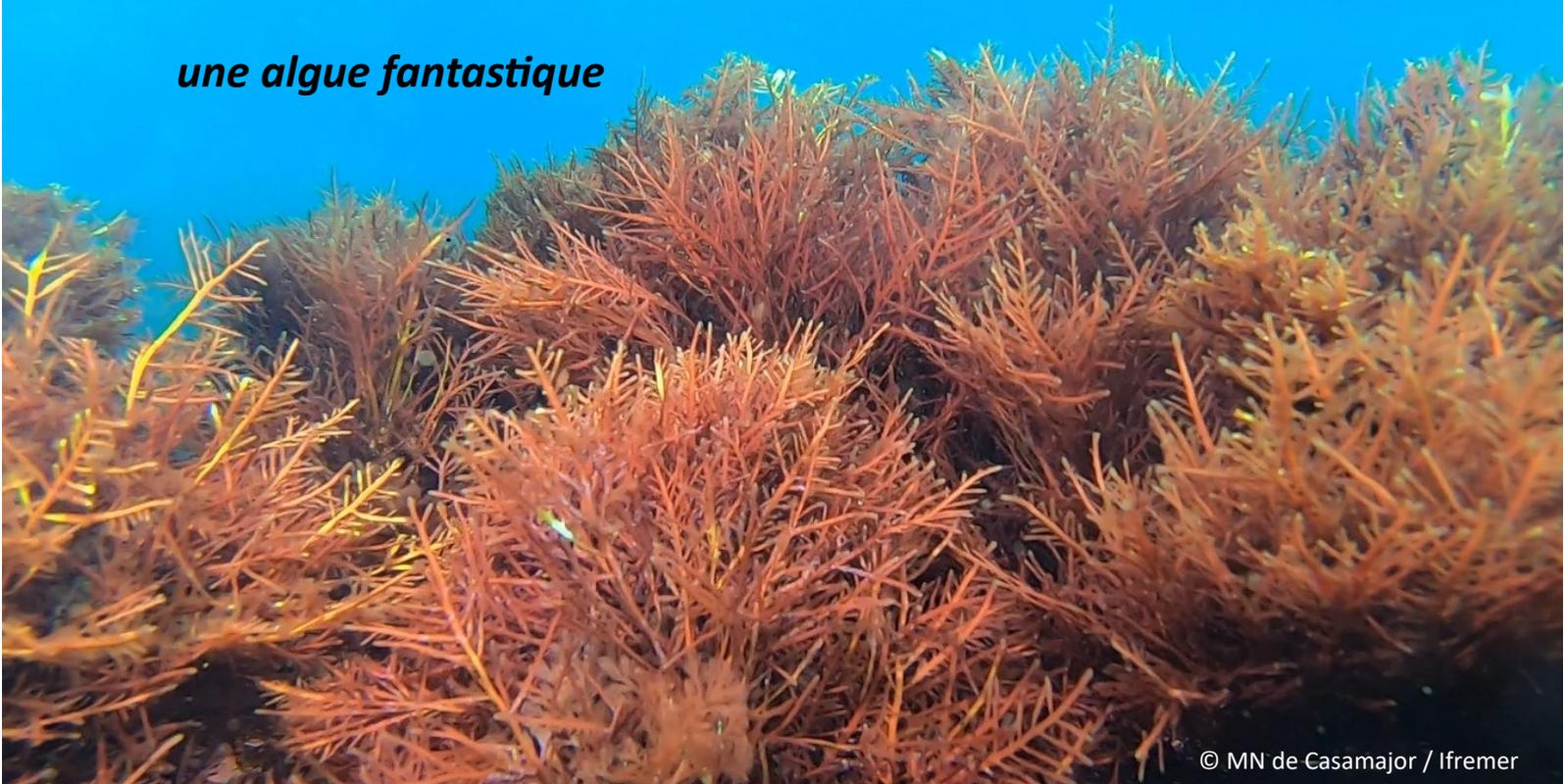


Le Gelidium

une algue fantastique



© MN de Casamajor / Ifremer

PRÉSENTATION

Le projet Gelidium 64 est né d'une collaboration entre 3 structures de recherche et d'appui aux collectivités locales, l'UPPA, l'Ifremer et CAPENA dont les compétences complémentaires permettent d'apporter de la connaissance sur le caractère « fantastique » de l'espèce d'algue rouge emblématique de la côte basque : *Gelidium corneum*. Ce caractère se traduit à plus d'un titre sur le plan écologique, patrimonial et économique.



La côte basque rocheuse est classée en aire marine protégée au titre de N2000, notamment en raison de la présence d'habitats remarquables dont l'habitat « récif ». Sur la portion de récif où la lumière pénètre suffisamment (zone infralittorale) le Gelidium est la principale espèce d'algue rouge présente en terme de superficie où elle forme un habitat spécifique. D'un point de vue **écologique**, en tant que producteur primaire, le Gelidium joue un rôle important dans le développement de la chaîne alimentaire, de l'assimilation du dioxyde de carbone et de la libération de l'oxygène en zone côtière. D'un point de vue **fonctionnel**, sa structure tridimensionnelle constitue une véritable canopée représentant une zone d'abri, de nourriture et de nurserie pour les stades larvaires de poissons et invertébrés marins tels que les céphalopodes par exemple. Ainsi, de nombreuses espèces végétales et animales vivent associées au Gelidium, ce dernier favorisant la biodiversité littorale. Enfin d'un point de vue **patrimonial**, la côte basque rocheuse est la seule zone maritime de la façade Atlantique française qui présente de véritables champs de Gelidium constituant un habitat à part entière. La collecte et valorisation de cette ressource naturelle représente une ressource **économique** remarquable et unique en France. La filière est localement une source d'emploi importante.

Les objectifs de ce projet se déclinent en 4 grands axes :

1. **Caractériser les champs de Gelidium sur la côte basque** au cours d'une campagne d'échantillonnage dédiée ;
2. **Visualiser par imagerie sous-marine la répartition du Gelidium** à l'échelle de la zone principale de colonisation, l'étendue des champs ainsi que les habitats présents ;
3. **Évaluer la qualité du Gelidium** prélevé d'un point de vue biochimique, propriétés moléculaires d'intérêt des algues ;
4. **Caractériser l'activité de pêche** actuelle du Gelidium et son historique à partir d'un état des lieux de la filière.



Échantillonnage du Gelidium à l'échelle de la zone principale de colonisation en 2022



Projection WGS84 Localisation des transects ciblés pour l'échantillonnage du Gelidium, les prélèvements ont été réalisés sur des stations localisées à -3 m et à -8 m de profondeur, au nord et au sud de la baie de Saint-Jean-de-Luz

1. Caractériser les champs de Gelidium sur la côte basque

Les données acquises en plongée concernent la hauteur et le nombre de pieds, le pourcentage de recouvrement, le jaunissement pour :

- 15 transects
- 2 niveaux bathymétriques (3 et 8 m)
- 150 quadrats
- 1815 pieds de Gelidium étudiés



Valeurs moyennes en 2022 :

- Recouvrement : 50 à 75 %
- Hauteur des pieds : 23 à 25 cm
- Jaunissement : +/- 11 %

À retenir - Les caractéristiques du Gelidium sont homogènes à l'échelle de la zone du nord au sud de la baie de Saint-Jean-de-Luz sauf pour le jaunissement des rameaux qui apparaît supérieur au nord de la baie. En revanche, le pourcentage de recouvrement diminue avec la profondeur tandis que le jaunissement des rameaux augmente. La lumière semble être un facteur clé du recouvrement et du jaunissement des rameaux du Gelidium. Cette ressource présente de bons niveaux de colonisation supérieurs à ceux observés sur la côte basque espagnole.

2. Visualiser par imagerie sous-marine la répartition du Gelidium

Les données acquises par drone sous marin concernent la caractérisation des habitats et le recouvrement selon 3 modalités pour :

- 10 transects
- 20 vidéos
- 648 images traitées

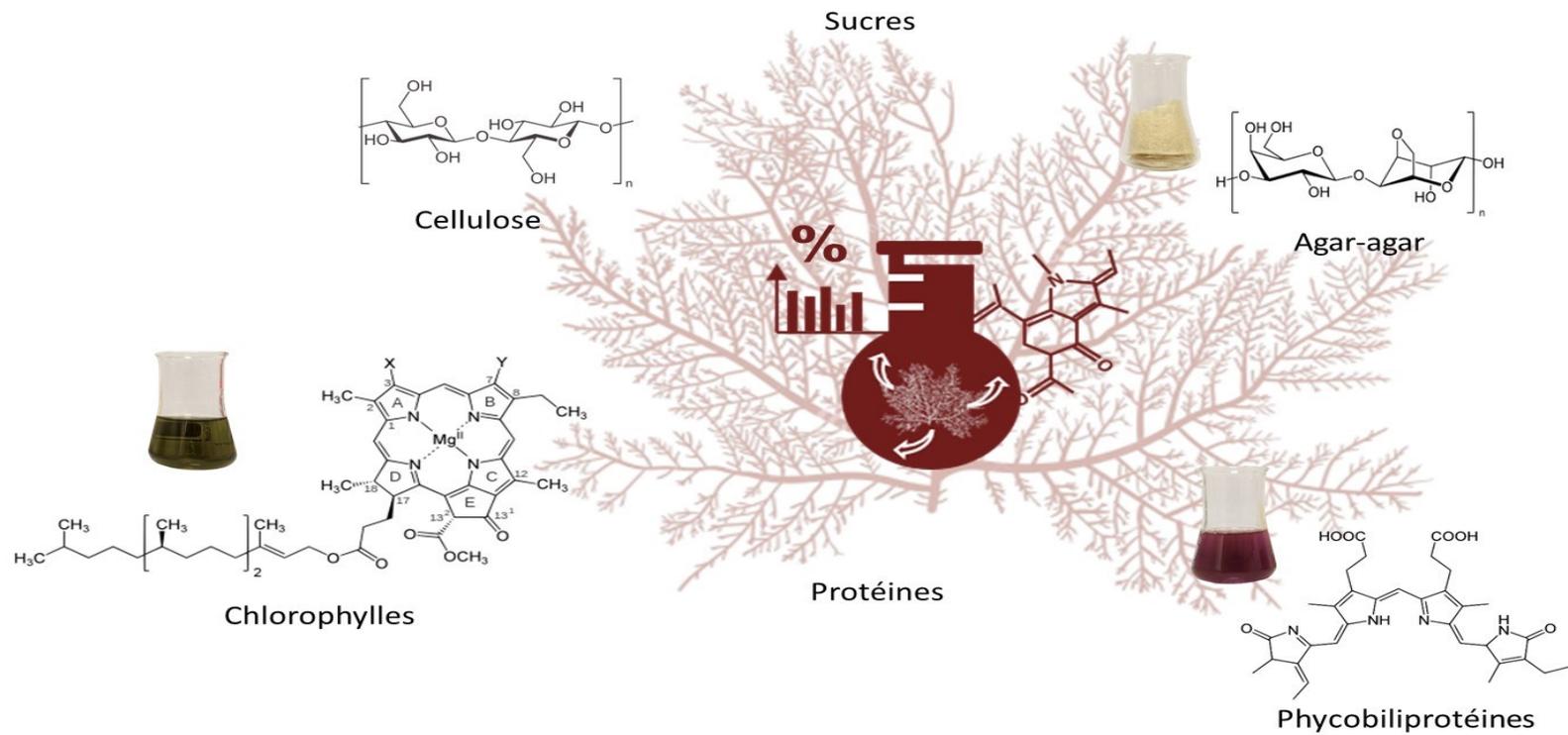


Bilan des observations :

- Couverture non homogène
- Champs denses sur les platiers rocheux
- Autres algues fixées sur les roches ensablées
- Pieds épars sur les arrêtes de roches

À retenir - Les images acquises en drone permettent de préciser la couverture des champs de Gelidium à une échelle spatiale plus large que par la plongée en scaphandre autonome. Ces images constituent un potentiel d'informations pour caractériser les changements environnementaux : faciès bio-sédimentaires, modification au sein des communautés.

Composition biochimique



3. Évaluer la composition biochimique du Gelidium

Les données acquises en plongée concernent les prélèvements sur quadrats :

- 15 prélèvements à 3 m
- 15 prélèvements à 8 m
- Biomasse
- Épiphytisme



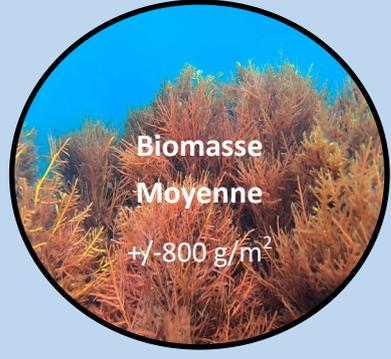
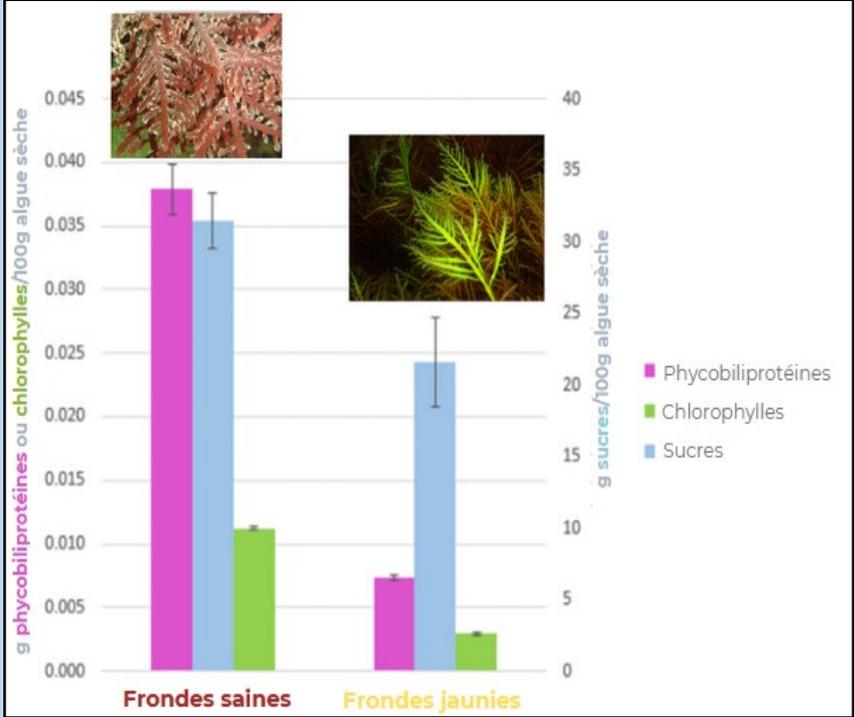
Valeurs moyennes en 2022 (g/100 g poids sec) :

Phycobiliprotéines : 0,02 à 0,165

Chlorophylles : 0,01 à 0,045

Sucres : 0,08 à 0,14

À retenir - Les caractéristiques biochimiques des échantillons analysés ne présentent pas de différences significatives à l'échelle de la côte basque rocheuse entre : le nord et le sud de la baie de Saint-Jean-de-Luz et les deux profondeurs échantillonnées. Il est intéressant de noter qu'une analyse réalisée pour un des quadrats sur la partie jaunie des pieds présente une diminution des teneurs en phycobiliprotéines, en chlorophylles et en sucres (Agar-agar) par rapport aux analyses réalisées sur la partie saine des pieds.



4. Activité de récolte actuelle du Gelidium et son historique à partir d'un état des lieux de la filière



- L'essentiel de la production mondiale de Gelidium est situé au Maroc (+ de 80 %) tandis que la filière de transformation est située principalement en Espagne. Trois sociétés espagnoles exercent un quasi-monopole sur la production au Pays basque (Hispanagar, Industrias Roko et Agar Asturias).
 - La production des navires du CIDPMEM 64-40 a chuté depuis 3 ans de 2000 t à moins de 1000 t et la production des ramasseurs à terre s'est effondrée. Une compilation des données de récoltes en mer et à terre est nécessaire.
 - La coopérative La Basquaise joue un rôle central dans la filière de commercialisation. Le prix d'achat de la production au Pays basque nord est fixé en référence au prix fixé par les industriels espagnols à Fontarrabie (0,47 €/kg d'algues humides en 2022-2023).
 - La demande mondiale est soutenue et les prix de l'agar-agar E406 et de l'agarose sont importants (120 à 200 € / kg pour l'agarose pure). En revanche, les prix payés aux producteurs au Pays basque sont en stagnation à des niveaux relativement bas.
- Les perspectives locales dépendent principalement de la compréhension de la diminution des collectes à terre et en mer, en particulier en projetant des études sur les conditions environnementales et sur les effets d'*Ostreopsis spp.* récemment apparue sur la côte basque, sur la croissance et la qualité du Gelidium. Si les conditions de poursuite des activités de récolte sont réunies, des possibilités d'investissement dans des laveuses ou un séchoir sont à étudier dans un premier temps.

Conclusions et Perspectives : Ce travail constitue pour la première fois en 2022 un état des lieux de la situation qualitative (biochimie, jaunissement, hauteur des pieds...) et quantitative (% de recouvrement, utilisation du drone) de la ressource en Gelidium sur la côte basque rocheuse française. Face à la diminution de la collecte à terre et en mer par la profession, certains points méritent d'être surveillés car identifiés comme susceptibles de contribuer à cette diminution dans les années à venir :

- l'évolution du jaunissement des rameaux, comme un indicateur de stress en lien avec les caractéristiques des eaux ;
- L'évolution du recouvrement algal en raison des diminutions de canopée signalée au pays basque espagnol ;
- l'impact du développement du mucus sur le thalle du Gelidium sur sa qualité, elle demeure méconnue à ce jour car observée mais non étudiée.

La mise en place d'un observatoire local des conditions environnementales permettrait de mieux comprendre les mécanismes qui agissent sur l'état de santé de champs de Gelidium car les connaissances sur ces paramètres restent insuffisantes à ce jour : parmi eux, l'évolution de la température des eaux dans la zone principale de colonisation du Gelidium, les niveaux d'irradiance et les disponibilités en nutriments. La répartition spatiale homogène des champs de Gelidium à l'échelle de la côte basque rocheuse ne permet pas de déterminer un potentiel effet de la houle sur leur développement.

Pour en savoir plus, le rapport complet est disponible sur : <https://archimer.ifremer.fr/>

de Casamajor (de) MN., Sanchez F., Lissardy M., Marmion L., Cail-Milly N., Soulier L., Fernandes S., Adrien A., Guillaume E., Lalanne Y., Antajan E., Perriere-Rumebe M., 2023. Gelidium 64- Caractérisation des champs de Gelidium à l'échelle de la côte basque en 2022. R.ODE/LITTORAL/LER-AR/23.019, 70 p.

Ce projet a été réalisé dans le cadre de l'AMI les 64 fantastiques. Les auteurs remercient le Conseil Départemental des Pyrénées-Atlantiques ainsi que la région Nouvelle-Aquitaine qui ont soutenu financièrement ce projet.

