

**Algues marines.
à La Pironnière et au Bois Saint-Jean
(Château-d'Olonne, Vendée).**

**Contribution à la détermination des algues
observées les 24 mai et 14 juillet 2001.**

Christian LAHONDÈRE*

Les excursions "Algues marines" étaient dirigées par Guy DENIS ; elles ont été suivies par de nombreux membres qui ont témoigné leur très grande satisfaction à l'organisateur. En mai, le coefficient de la marée (93), l'heure de la marée basse à la fin de la matinée et un temps ensoleillé magnifique étaient favorables à une excursion dans tout l'étage médiolittoral. Par contre, en juillet, il n'était pas prévu de sortie algologique, le coefficient de la marée (43) et l'heure de la marée basse à la fin de l'après-midi étant très défavorables à une telle sortie ; heureusement (pour les algologues...) les mers fortes des jours précédents avaient renouvelé le contenu des épaves. Une douzaine de sociétaires intéressés affrontèrent vent et bruine et ne furent pas déçus, même si G. DENIS leur a fait part de son regret de ne pouvoir leur montrer les algues en place.

G. DENIS eut l'excellente idée de faire débiter l'excursion du 24 mai au plus bas niveau atteint par la mer, deux heures environ avant la fin du reflux (ou jusant), ce qui a permis de passer plus de temps aux niveaux floristiquement les plus riches (malgré la curiosité des plus néophytes tentés par l'observation des premières algues vues aux niveaux les plus hauts) et de terminer l'excursion en remontant vers le rivage pendant le début du flux (ou flot).

Chlorophytes.

- *Acrosiphonia spinescens* Kjellman (= *Cladophora spinescens*) : algue autrefois classée parmi les Cladophoracées (G. HAMEL), maintenant parmi les Acrosiphoniacées (E. M. BURROWS) car elle diffère des Cladophoracées par l'existence dans son cycle biologique de la présence d'un sporophyte unicellulaire nommé *Codiolum* ; mais ce taxon pose toujours des problèmes puisque certains considèrent ce binôme comme synonyme d'*Acrosiphonia arcta* (= *Spongomorpha a.*) ; le gamétophyte (*Acrosiphonia spinescens*) est de grande taille (relative bien sûr....) puisqu'il peut atteindre 15 cm, de couleur

* C. L. : 94, avenue du Parc, 17200 ROYAN.

verte très brillante, devenant vert sombre en vieillissant, il présente des ramules enroulés en vrille et pointus qui assurent avec les rhizoïdes l'enchevêtrement des filaments ; il n'a été noté qu'en juillet aux niveaux supérieurs où il est assez commun.

- *Blidingia minima* : les thalles tubuleux forment une touffe vert foncé partant d'un disque basal commun ; le thalle est ramifié ou non et est large de 4 mm dans sa partie supérieure ; le genre *Blidingia* se distingue du genre *Enteromorpha* par ses cellules plus petites (inférieures à 10 micromètres) et par un disque basal commun ; l'algue est commune sur les rochers de l'étage médiolittoral supérieur.
- *Cladophora rupestris* : des rhizoïdes donnent naissance à des filaments dressés et ramifiés parfois courbés vers l'extérieur ; les filaments sont formés par une seule file de cellules 1,5 à 7 fois plus longues que larges ; sa couleur est vert foncé ou vert bleu ; elle vit sur les rochers des différents niveaux et a été signalée jusque dans la zone des embruns, elle vit également dans les cuvettes et est parfois épiphyte ; elle n'a été vue ici qu'en juillet aux niveaux supérieurs.
- *Enteromorpha intestinalis* : comme chez les *Blidingia* le thalle est constitué par un tube creux dont la paroi est formée d'une seule couche de cellules d'environ 15 micromètres de diamètre disposées irrégulièrement à la base et au milieu du thalle ; celui-ci mesure 10 à 30 cm de long, parfois plus ; ce taxon est représenté ici par ses deux sous-espèces : la subsp. *intestinalis* à thalle non ramifié et la subsp. *compressa* à thalle ramifié ; cette algue se trouve sur des supports variés, dans des milieux variés, à l'étage médiolittoral jusque dans l'étage infralittoral ; la sous-espèce *compressa* est ici plus commune.
- *Enteromorpha crinita* (= *E. ramulosa*) : le thalle peut atteindre 40 cm de long ; les cellules (de 30 à 40 micromètres dans le bas, de 15 à 20 micromètres dans le haut) sont disposées sans ordre ou en files longitudinales et parfois en files transversales dans la partie moyenne du thalle ; celui-ci présente en alternance des rameaux longs et des rameaux courts en forme d'épines ; observé en juillet, assez commun en épave.
- *Enteromorpha linza* : le thalle qui peut dépasser 30 cm de long et 5 cm de large, est formé de cellules d'environ 15 micromètres ; les cellules de la base sont disposées en files longitudinales parfois aussi en files transversales, dans la partie moyenne les cellules disposées en files longitudinales et transversales sont prédominantes ; le thalle n'est jamais ramifié.
- *Lola implexa* G. Hamel : le thalle est simple sans ramifications, formé d'une file de cellules longues de 25 à 100 micromètres ; proche du genre *Rhizoclonium* il s'en distinguerait par son cycle biologique : il n'a jamais été observé sur les côtes britanniques ; commun en juillet aux niveaux supérieurs.
- *Ulva lactuca* : le thalle forme une lame vert foncé fixée par un disque et par des rhizoïdes se développant en même temps que la lame ; celle-ci est formée par deux couches de cellules ; a été observé dans tout l'étage médiolittoral.
- *Ulva olivacens* : son thalle est vert olive, souvent lacinié ; a été observé en mai à l'étage médiolittoral inférieur à l'abri du soleil direct.
- *Ulva rigida* : son thalle vert foncé est de consistance plus ferme que celui des espèces précédentes, il doit cette propriété au fait que les cellules sont ici trois

fois plus hautes que larges (elles ont une hauteur sensiblement égale à leur largeur chez *Ulva lactuca*), la rigidité est particulièrement nette à la base du thalle ; ce dernier présente sur leur marge de petites dents visibles à la loupe ; observé en place à l'étage médiolittoral en mai, en épave en juillet.

Dans le sable mouillé de la plage vit un Turbellarié, *Convoluta roscoffensis*, qui doit sa couleur verte à la présence dans ses tissus d'une Algue verte, *Platymonas convolutae*, unicellulaire et flagellée appartenant à la famille des Prasinacées.

Phéophytes.

- *Ascophyllum nodosum* : fixé par un disque solide le thalle aplati, sans nervure, est ramifié et porte de place en place de gros flotteurs ; des ramules sont présents tout le long des axes ; les réceptacles, latéraux, portés par un court pédoncule sont disposés entre les ramules, ils ne sont visibles qu'en hiver et au printemps. En séchant l'algue passe du brun olive au noir, sa consistance est celle du cuir ; c'est une algue vivace qui ne produit qu'un seul flotteur chaque année après sa première année, il est donc aisé d'en connaître l'âge ; elle est commune dans la partie moyenne supérieure de l'étage médiolittoral, préférant les stations calmes où elle peut faire régresser *Fucus vesiculosus* qui vit au même niveau ; elle porte souvent en épiphyte *Polysiphonia lanosa* ; elle a été vue commune en place en mai et en juillet.
- *Cladostephus spongiosus* : espèce constituée par des axes ramifiés portant de très nombreux verticilles de fins rameaux masquant les axes, se renouvelant par le haut et caducs dans les parties inférieures des axes ; algue peu commune ici, vue sur les rochers de la zone médiolittorale en mai, rare en épave en juillet.
- *Cystoseira baccata* : cystoseire bien caractérisée par sa fixation par un disque (c'est une espèce non cespiteuse), sa tige arrondie à la base portant des rameaux aplatis ressemblant à des feuilles, des ramifications aplaties alternes et distiques dont il ne reste que des moignons après leur chute en hiver ; des vésicules souvent nombreuses en été sont parfois disposées en chapelet ; les divers rameaux ne portent pas de petits rameaux épineux parfois nommés "feuilles" dans la littérature ; rare en juillet en épave ; algue de l'étage infralittoral.
- *Cystoseira foeniculacea* : espèce cespiteuse portant à la base du thalle des rameaux aplatis ressemblant à des feuilles puis plus haut des rameaux arrondis à leur insertion puis aplatis ; les rameaux secondaires sont alternes et distiques, longs (parfois dépassant 15 cm) ; cette cystoseire n'est vésiculifère qu'au printemps ; algue pérennante de l'étage infralittoral ; assez commune en épave en juillet.
- *Cystoseira humilis* (= *C. myriophylloides*) : espèce cespiteuse (sauf quand elle est jeune) à rameaux primaires tous arrondis (à la différence de l'espèce précédente) portant de petites épines à leur base ; de petite taille en hiver elle est très ramifiée en été ; elle est vésiculifère au printemps et dans la première partie de l'été ; c'est une algue des niveaux supérieurs de l'étage médiolittoral observée dans une cuvette en mai.

- *Desmarestia ligulata* : algue de grande taille pouvant atteindre 2 m de long, d'un beau jaune verdissant rapidement après la récolte ; fixée par un disque d'où peuvent s'élever plusieurs axes principaux arrondis à leur base mais rapidement aplatis pouvant atteindre 1 cm de large, parfois plus ; les axes portent des ramifications de même aspect distiques, opposées ; les rameaux de dernier ordre sont plus courts, lancéolés, et portent sur leurs bords de petites épines qui au printemps portent des touffes de ramules colorés disparaissant l'été ; vit à l'étage infralittoral ; observée plusieurs fois en épave en juillet.
- *Dictyopteris membranacea* : espèce pérenne à l'aspect de *Fucus*, haute de 10 à 30 cm, de couleur brun vert ; le thalle est irrégulièrement ramifié et est formé d'une nervure médiane bordée d'une membrane qui disparaît à la base de l'algue et qui présente des touffes plus ou moins rapprochées de petits poils ; espèce sciaphile, elle vit dans les cuvettes profondes de l'étage médiolittoral inférieur et à l'étage infralittoral ; en épave, rare, en juillet.
- *Dictyota dichotoma* : espèce annuelle dont le thalle est rubané et large de 2 à 10 mm ; elle se présente en touffes de 5 à 30 cm de haut, parfois plus ; elle est ramifiée par dichotomie ; elle vit dans des cuvettes à partir de la partie moyenne de l'étage médiolittoral jusqu'aux rochers de l'étage infralittoral ; elle a été observée dans des cuvettes des zones inférieures en mai et était assez abondante en épave en juillet.
- *Fucus serratus* : long de 30 cm à 1,50 m le thalle est formé d'un stipe aplati fixé au rocher par un disque ; le stipe se prolonge par une nervure médiane bordée d'une lame dentée sur ses marges ; l'ensemble se divise dichotomiquement dans un plan ; les lames ne se terminent pas par des réceptacles renflés comme chez les autres *Fucus* présents ici, elles demeurent aplaties et dentées mais la nervure médiane disparaît, les réceptacles y apparaissent à la fin de l'hiver et forment par la suite de petites taches jaunes ; il forme une ceinture au dessous de l'espèce suivante dans l'étage médiolittoral inférieur avant la zone des laminaires ; abondant en place en mai, commun en épave en juillet.
- *Fucus spiralis* : fixée par un petit disque l'algue mesure de 10 à 50 cm ; le thalle en forme de lame est divisé dichotomiquement ; les réceptacles terminaux simples ou bifurqués sont obtus à leur extrémité et toujours pourvus d'un rebord foliacé, ce dernier permettant de distinguer cette espèce du *fucus* vésiculeux ; le thalle ne porte jamais de vésicules mais présente dans certaines conditions de milieu des boursouffures allongées d'un côté ou (et) de l'autre de la nervure médiane comme nous l'avons observé dans l'estuaire de la Gironde en été ; l'espèce est monoïque, chaque réceptacle contenant oogones et anthéridies ; elle forme (lorsque cela est possible) une ceinture dans la partie supérieure de l'étage médiolittoral, entre la zone à *Pelvetia canaliculata* à un niveau supérieur et celle à *Fucus vesiculosus* à un niveau inférieur ; ce *fucus* est ici le moins abondant du genre.
- *Fucus vesiculosus* : fixé par un petit disque ce *fucus* peut atteindre 1 m de longueur ; son thalle ressemble à celui de *Fucus spiralis* mais présente en général des vésicules disposées d'un côté ou de l'autre de la nervure centrale ou bien au niveau des dichotomies ; toutefois les vésicules peuvent manquer chez la forme *evesciculosus* des rochers très battus, ou bien être nombreuses

et plus ou moins adjacentes dans les milieux très calmes ; les réceptacles terminaux ont une extrémité aigüe sans rebord foliacé ; l'espèce est dioïque (comme *Fucus serratus*), les conceptacles contenant donc soit des oogones soit des anthéridies ; ce fucus forme une ceinture au niveau de l'étage médiolittoral moyen où il peut être concurrencé, dans les eaux calmes, par *Ascophyllum nodosum* ; commun en place et en épave.

- *Halopteris filicina* : algue fixée par des rhizoïdes ; le thalle est constitué par un axe ramifié dans tous les sens ; les ramifications ultimes portent des pennes alternes distiques leur donnant l'aspect d'une plume ; observée en mai à la base de l'étage médiolittoral inférieur fixée aux rochers ; semble rare ici.
- *Halidrys siliquosa* : fixée par un disque conique, cette algue peut atteindre une grande taille (plus de 3 m selon G. HAMEL) ; un disque conique donne naissance à un ou deux axes aplatis de 2 à 5 mm de large portant des rameaux alternes distiques d'où se détachent d'autres rameaux portant soit des rameaux, soit des flotteurs en forme de siliques, soit des réceptacles allongés ; cette algue vit soit fixée aux rochers de l'étage infralittoral, soit un peu plus haut dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur ; vue en place en mai et commune parmi les épaves en juillet.
- *Himanthalia elongata* (= *H. lorea*) : algue fixée par la base de sa partie végétative en forme de coupe de 2 à 3 cm de haut et 3 à 5 cm de diamètre ; la partie reproductrice est constituée par une, deux (souvent) ou plusieurs lanières de 5 à 10 mm de large se détachant du centre de la coupe et se divisant plusieurs fois de façon dichotomique pour atteindre une grande longueur (jusqu'à 3 m) ; ces lanières portent sur toute leur longueur des conceptacles ; c'est une espèce dioïque infralittorale dont on consomme les lanières coupées sous le nom d'"haricots de mer" ; observée en juillet en épave.
- *Laminaria digitata* : espèce de grande taille pouvant atteindre 3 m de long et davantage ; l'algue est fixée par un bouquet de crampons ou haptères d'où s'élève un stipe de longueur variable (jusqu'à 1 ou 2 m selon G. HAMEL) souple et lisse non favorable à la fixation d'épiphytes mais pouvant devenir rugueux et portant alors surtout quelques *Rhododymenia palmata* ; la lame est divisée (sauf chez les jeunes individus) en lanières plus ou moins larges et plus ou moins nombreuses ; espèce fixée sur les rochers de l'étage infralittoral, distinguée en particulier par son stipe rigide, dressé lorsque l'algue est émergée (*Laminaria digitata* est couchée lorsqu'elle est émergée) ; le stipe est rugueux et favorable à la fixation d'épiphytes qui sont nombreux ; on la distingue encore, au début de l'année (janvier à avril) par un étranglement limitant deux parties de la lame : celle de l'année précédente qui se détachera un peu plus tard et celle de l'année qui continuera sa croissance, la zone de croissance de l'algue étant située à la limite du stipe et de la lame ; observée plusieurs fois en épave en juillet ; cette laminaire était présente en place à l'île d'Oléron il y a quelques années encore : son stipe dressé permettait de la repérer de loin sur la côte ouest.
- *Pelvetia canaliculata* : algue se développant à un niveau supérieur à celui occupé par *Fucus spiralis* ; fixée par un petit disque d'où se détachent plusieurs lanières étroites (quelques millimètres) canaliculées sur toute leur

longueur, hautes de 5 à 15 cm, assez régulièrement ramifiées dès la base et terminées par les réceptacles simples ou bifurqués, verruqueux ; l'espèce, monoïque, est bien adaptée à l'exondation, pouvant « rester 9 jours sans être mouillée par le flot... elles subissent donc une dessiccation quasi complète à tel point qu'en été elles s'effritent presque quand on les froisse » (G. HAMEL) ; nous avons observé à Saint-Palais-sur-Mer (Charente-Maritime), l'une des rares stations charentaises de cette petite Fucacée, la croissance des thalles au delà des réceptacles, ceux-ci étant toujours présents et non desséchés, alors que normalement « les réceptacles apparaissent en mars-avril (et) commencent à s'effriter à partir d'octobre et disparaissent à la fin de l'année... en hiver la plante est en pleine croissance végétative » (G. HAMEL), cette croissance est particulièrement lente (1 cm par an d'après HATTON cité par G. HAMEL) ; au Château-d'Olonne *Pelvetia canaliculata* est rare ; avec cette algue se trouve un lichen, *Lichina pygmaea*.

- *Ralfsia verrucosa* : cette algue forme sur les rochers des taches brun foncé à noir, de 2 à 10 cm de large ou plus ; c'est une espèce très commune sur toutes nos côtes, fixée par des filaments rampants sur les rochers, les cailloux, les patelles elle est présente sur toute la hauteur de l'étage médiolittoral.
- *Saccorhiza polyschides* (= *S. bulbosa*) : algue fixée aux rochers par l'intermédiaire d'un "bulbe" creux très caractéristique, lui même fixé par des haptères ; le stipe est aplati et tordu vers sa base ; la lame est découpée en lanières, elle peut atteindre 2 à 3 m de long ; c'est une espèce annuelle, à la différence des laminaires, appartenant à une famille voisines des Laminariacées, celle des Phyllariacées ; l'hiver seuls les bulbes fructifères subsistent : « le stipe, rarement fructifère à Roscoff, est fréquemment fertile à Guéthary » (Pyrénées-Atlantiques) (G. HAMEL).
- *Sargassum muticum* Fensholt : cette sargasse d'origine japonaise, introduite avec l'huître japonaise (*Gryphaea gigas*), est présente de la Norvège à l'Espagne et en Méditerranée nord-occidentale (F. BOUDOURESQUE, A. MEINESZ et M. VERLAQUE) ; le thalle est fixé par un disque et est constitué par un axe portant à sa base des expansions foliacées de quelques centimètres de long ; plus loin ces "feuilles" devenant courtes portent à leur aisselle des vésicules aérifères ; les réceptacles ont la même position mais dans la partie distale de l'axe ; au printemps et au début de l'été la sargasse peut atteindre plusieurs mètres de long ; plus tard elle se fragmente et il ne reste d'elle en automne que les parties basales ; cette algue héliophile constitue une nuisance importante pour l'ostréiculture et la mytiliculture car elle se fixe sur les rochers ou sur des cailloux dans des stations ensablées ou envasées : il y a quelques années il a fallu faire intervenir des engins militaires à l'île de Ré pour se débarrasser d'une énorme quantité de cette sargasse qui, après la période de vive eau au cours de laquelle la mer l'avait transportée et accumulée, faisait barrage à la mer et entre autres nuisances dégageait en pourrissant des odeurs nauséabondes !
- *Undaria pinnatifida* Suringar : cette Laminariale de la famille des Alariacées est une endémique des côtes du Japon et de la Corée. Elle « a été accidentellement introduite en Méditerranée avec des naissains d'huître » (F.

BOUDOURESQUE, A. MEINESZ et M. VERLAQUE), elle fait l'objet de cultures sur le littoral atlantique d'où... elle s'échappe ! Nous ne l'avons pas trouvée au Château-d'Olonne mais G. DENIS l'a découverte le 8 avril 2001 non loin de là dans le port de plaisance de Bourgenay et le 21 mai 2001, au cours de la session, dans le port de commerce de Port-Joinville à l'île d'Yeu où un certain nombre de participants l'ont vue pour la première fois ! C'est une algue fixée par des haptères, pouvant dépasser 1 m de long, possédant une lame triangulaire à base lobée à l'état adulte, avec une nervure médiane prolongeant le stipe ; elle est consommée sous le nom de wakamé ; nous avons vu depuis plusieurs années le curieux stipe ondulé des thalles fertiles parmi les épaves sur les plages de Saint Malo, il y est parfois très abondant en compagnie de... *Sargassum muticum* !

Rhodophytes

- *Acrosorium venulosum* (= *A. uncinatum*) : cette Délessériacée est formée d'un thalle constitué de lanières étroites (2 à 5 mm) ramifiées formant des masses enchevêtrées de 3 à 15 cm de long ; ces lanières se terminent soit par une partie plus ou moins amincie soit par une partie amincie en hameçon ; elle peut être confondue avec la var. *uncinata* de *Cryptopleura ramosa* (= *C. lacerata*) mais chez *Acrosorium venulosum* les "hameçons" sont à la fois terminaux et latéraux ; observée en épave rare en juillet.
- *Calliblepharis ciliata* : fixée par des crampons et formant un thalle foliacé lancéolé de consistance cartilagineuse cette algue présente des excroissances marginales et de petites épines superficielles ; la partie supérieure du thalle peut être découpée en lames à l'aspect moins lancéolé ; c'est une espèce annuelle qui n'atteint son développement optimum qu'en été et à l'automne ; observée en épave en juillet.
- *Calliblepharis jubata* : également fixé par des crampons, le thalle est constitué de lanières étroites à leur base, s'élargissant rapidement sans jamais atteindre la largeur de l'espèce précédente et sans prendre son aspect lancéolé ; les lanières présentent des proliférations marginales qui peuvent se recourber en hameçon et portent de petites épines ; parfois difficile à identifier quand elle est jeune cette algue est annuelle mais des proliférations apparaissent à la fin de l'été et se développent au cours de l'hiver : on peut ainsi observer au printemps des individus bien développés, l'algue peut donc être pérennante ; vue en place fixée aux rochers de l'étage médiolittoral inférieur en mai, en épave en juillet.
Les deux espèces de *Calliblepharis* sont communes au Château-d'Olonne.
- *Callithamnion tetricum* : c'est une algue rouge foncé filamenteuse très ramifiée, de 5 à 10 cm de haut mais pouvant atteindre 25 cm (C.A. MAGGS et M. H. HOMMERSAND), d'aspect broussailleux et rêche au toucher ; au microscope le thalle est formé de filaments dressés constitués par une file de cellules portant des ramifications alternes distiques également unisériées ; vit sur les petites falaises de la zone médiolittorale inférieure, commune ici.
- *Callophyllis laciniata* : fixé par un petit disque, le thalle est d'un beau rouge et constitué par une lame s'élargissant rapidement, divisée par dichotomie

en lanières de 1 à 3 cm de large qui s'élargissent et se divisent à leur tour ; l'algue mesure 15 à 25 cm et vit sur les rochers ou en épiphyte sur le stipe de laminaires ; elle a été observée en juillet, commune parmi les épaves.

- *Catenella caespitosa* (= *C. repens*, = *C. opuntia*) : cette algue de très petite taille (inférieure à 2 cm de haut) a un thalle en forme de "stolons" d'où se détachent des parties dressées, le tout enchevêtré formant un tapis fixé au rocher par des haptères ; les parties dressées s'élargissent de place en place, l'élargissement ressemblant à une "raquette" d'*Opuntia* d'où le nom d'espèce parfois retenu ; l'algue vit parfois en compagnie de *Gelidium pusillum* Le Jolis, les thalles étant plus ou moins entremêlés ; c'est une algue sciaphile que l'on trouve souvent sur le plafond des grottes du bas des falaises, sous les surplombs ou encore sous les *Fucus* à l'étage médiolittoral supérieur : *Catenella* trouve là une lumière atténuée ainsi qu'une humidité permanente ; c'est une algue commune ici.

- *Ceramium* : le genre *Ceramium* est identifiable à l'aide d'une loupe mais les espèces ne peuvent l'être qu'au microscope ; à la loupe on distingue l'alternance de noeuds et d'entrenoeuds. L'étude microscopique nécessite la connaissance de l'architecture du genre. Les filaments ramifiés constituant le thalle de ces algues fixées par des rhizoïdes sont constitués par :

- = un axe formé de grandes cellules cylindriques : les cellules axiales ;

- = des noeuds régulièrement disposés, au niveau desquels les cellules axiales sont entourées :

- de cellules périaxiales (ou péricentrales) dont le nombre (3 à 10) varie avec l'espèce ;

- de cellules corticales masquant les précédentes.

La distinction des différentes espèces se fait d'après les caractères suivants :

- = présence ou absence d'épines, bien visibles surtout au niveau des parties jeunes des filaments ;

- = position des épines (au niveau des noeuds) en verticilles ou seulement sur la face externe du filament ;

- = nombre de cellules constituant chaque épine ;

- = cellules corticales limitées aux noeuds ou se développant dans les entrenoeuds ;

- = abondance ou non de rameaux adventices (c'est à dire se développant en plus de la ramification normale) ;

- = forme des extrémités des filaments : droites, mors de pince, enroulées ;

- = nombre de cellules périaxiales (celles-ci sont visibles par transparence, au dessous des cellules corticales).

- *Ceramium diaphanum* : de couleur rose à rouge, ce *Ceramium* mesure 6 ou 7 cm de haut ; il ne présente pas d'épines ; les cellules corticales sont limitées aux noeuds : les zones corticales (noeuds) colorées sont ainsi bien distinctes des entrenoeuds incolores, toutefois par suite de l'allongement progressif des cellules axiales les noeuds, colorés, sont très rapprochés les uns des autres dans les parties jeunes des filaments, ils s'éloignent de plus en plus les uns des autres au fur et à mesure que l'on se rapproche de la base du thalle, ce qui entraîne l'allongement des entrenoeuds, les cellules corticales forment

alors comme un col au niveau des noeuds ; les rameaux adventices étaient peu nombreux chez l'individu observé mais il peut en être autrement soit plus tard, soit sur d'autres individus ; au niveau des noeuds on observe 6 ou 7 cellules périaxiales ; elle a été observée en place sur le sable de l'étage moyen inférieur en mai, vue en épave en juillet.

- *Ceramium nodulosum* (= *C. rubrum*) : ce *Ceramium* ne présente pas d'épines et les cellules corticales recouvrent noeuds et entrenoeuds : la cortication est donc continue ; les extrémités sont droites ou courbées ; les cellules périaxiales sont 6 ou 7 ; cette algue rouge foncé a été vue en place abondante dans les cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur fixée sur des cailloux mais elle peut être épiphyte sur plusieurs autres algues, en juillet elle était commune parmi les épaves.
- *Chondria coerulescens* : cette espèce de quelques centimètres de haut est facile à repérer car elle forme de petits gazons présentant une très vive iridescence bleutée ; le thalle est constitué par des touffes de filaments cylindriques ramifiés dressés ou couchés, les rameaux étant rétrécis à leur base ; a été vue en place à plusieurs reprises à l'étage médiolittoral inférieur en mai, rare en épave en juillet.
- *Chondria dasyphylla* : espèce de plus grande taille, pouvant atteindre 20 cm ; le thalle fixé par des crampons est constitué par des touffes de filaments dressés, ramifiés à des intervalles réguliers ; les derniers rameaux portent des sortes de massues, très rétrécies à leur base ; cette algue a été vue en place, fixée sur des cailloux dans la partie inférieure de l'étage médiolittoral en mai, en épave en juillet, c'est ici une algue rare.
- *Chondrus crispus* : de consistance cartilagineuse, le thalle est formé par des lanières étroites de 2 à 4 mm de large et de 7-8 à 15 cm de haut, divisées par dichotomie, l'ensemble étant flabelliforme ; commune en place en mai, dans les cuvettes de la partie moyenne de l'étage médiolittoral puis sur les rochers jusqu'à la limite de l'étage infralittoral et sans doute plus bas ; connue et exploitée (avec d'autres algues, en particulier des *Gymnogongrus*) sous le nom de carraghéen.
- *Champia parvula* : algue de quelques centimètres de haut, formée d'axes cylindriques enchevêtrés, ramifiés de façon variée : opposés, alternes ou encore verticillés ; axes et rameaux présentent des constriction ; algue de l'étage infralittoral observée une fois en mai, dans une cuvette de l'étage médiolittoral supérieur !
- *Chylocladia verticillata* : algue de la même famille que la précédente, celle des Champiacées, et lui ressemblant lorsqu'elle est jeune ; de plus grande taille, elle s'en distingue par sa ramification régulièrement verticillée (rarement chez *Champia*) et par ses constriction plus prononcées d'où se détachent les ramifications ; le thalle est mucilagineux mais ferme ; observée rarement en épave en juillet.
- *Corallina elongata* (= *Corallina mediterranea*) : algue incrustée de calcaire fixée par un disque (à la différence d'*Haliptilon squamatum* (= *Corallina squamata*), fixée par un disque rapidement caché par des stolons articulés et enchevê-

trés) ; le thalle est ramifié penné (*Halimtilon* a des ramifications primaires par dichotomie), formé par des articles comprimés de 0,4 à 0,8 mm de large ; commune sur les rochers dès l'étage médiolittoral moyen ; la taille varie ici de 5 à 10 cm de long.

- *Corallina officinalis* : espèce voisine de la précédente, s'en distingue en particulier par ses articles cylindriques ; vit aux mêmes niveaux que *Corallina elongata* mais est moins commune, parfois épiphyte.
- *Cryptopleura ramosa* (= *C. lacerata*) : de morphologie voisine de celle d'*Acrosorium venulosum* dont elle diffère par l'absence d'"hameçons" chez le type ; la variété *uncinata* du *Cryptopleura ramosa* (non observée) possède des "hameçons" uniquement en position marginale ; vue commune sur les rochers et en épiphyte à l'étage médiolittoral inférieur, commune parmi les épaves en juillet.
- *Delesseria sanguinea* : algue très décorative dont le thalle ressemble à des feuilles d'un très beau rouge ; d'un disque de fixation s'élève un stipe cylindrique de 2 à 15 cm de long portant des "feuilles" avec nervure centrale et nervures secondaires ; les feuilles sont plates chez les jeunes individus, ondulées chez les adultes ; le "limbe" de la feuille est formé d'une seule couche de cellules, il se décompose en été ainsi que les nervures secondaires, de nouvelles "feuilles" se forment à partir de l'ancienne nervure principale ressemblant au stipe à la fin de l'hiver, les nouvelles feuilles ayant leur beauté maximum au printemps ; c'est une espèce épilithe ou épiphyte, en particulier sur le stipe de laminaires ; elle était rare parmi les épaves en juillet ; il ne faut pas la confondre avec *Phycodrys rubens* (voir plus loin).
- *Dilsea carnosa* : d'un petit disque de fixation se détachent plusieurs lames s'élargissant très rapidement en se courbant dans le sens de la longueur en ressemblant à une cuiller ; la lame est épaisse et charnue, de couleur rouge foncé ; commune en épave en mai et en juillet.
- *Dumontia contorta* (= *D. incrassata*) : d'un petit disque de fixation se détachent des filaments cylindriques rouge foncé, charnus, devenant creux, gonflés et tordus en vieillissant ; le thalle mesure une vingtaine de centimètres ; espèce fixée sur les rochers ou dans les cuvettes dans tout l'étage médiolittoral ; c'est une algue tolérant l'ensablement, une salinité réduite et l'insolation ; elle a été observée au Château-d'Olonne en mai dans une cuvette de la partie supérieure de l'étage médiolittoral.
- *Gastroclonium ovatum* : thalle cylindrique de couleur brun rouge, ramifié, souvent uni à la base aux thalles voisins par des crampons enchevêtrés ; les rameaux portent à leur extrémité de courtes "vésicules" d'abord sphériques puis allongées ; la consistance est ferme à cartilagineuse ; vue en place, en mai, sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur où il n'est pas rare et parmi les épaves où il était rare en juillet.
- *Gelidium* : le grand algologue E. BORNET écrivait que le genre *Gelidium* est un "genre diabolique" car si "les exemplaires typiques se reconnaissent aisément... il existe de nombreux échantillons dont l'attribution à telle ou telle espèce est malaisée et qui semblent souvent intermédiaires entre deux d'entre elles" (J. FELDMANN et G. HAMEL). Ces deux auteurs reconnais-

saient 6 espèces sur nos côtes atlantiques : *G. pusillum* Le Jolis, *G. crinale* Lamouroux, *G. pulchellum* Kützinger, *G. latifolium* Thuret et Bornet, *G. attenuatum* Thuret et *G. sesquipedale* Thuret. P. S. DIXON et L. M. IRVINE reprenant l'étude du genre n'en reconnaissent plus que 3 : *G. latifolium* Thuret et Bornet (qui regroupe *G. latifolium* et *G. attenuatum*), *G. pusillum* Le Jolis (qui regroupe *G. pusillum*, *G. crinale* et *G. pulchellum*) et *G. sesquipedale* Thuret. Nous avons fait le choix de la position de J. Feldmann et G. Hamel sans nous permettre un avis face à des algologues aussi renommés.

- *Gelidium pulchellum* Kützinger : c'est une espèce non gazonnante haute de 8-12 cm se développant en touffes plus ou moins denses ; les thalles sont fixés par des rhizoïdes d'où s'élèvent plusieurs "frondes" constituées chacune par des axes ramifiés arrondis ou comprimés et ayant plus ou moins la même largeur ; les derniers rameaux (= ramules) souvent opposés portent des pinnules dont les points d'insertion sont séparés par un espace beaucoup plus grand que la largeur d'une pinnule ; il a été observé en mai dans des cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur.
- *Gelidium pusillum* Le Jolis : c'est une espèce gazonnante ne dépassant guère 2 cm, peu ramifiée ; les axes dressés cylindriques présentent parfois des aplatissements élargis, les pinnules sont spatulés ; c'est une espèce souvent entremêlée avec les thalles de *Catenella caespitosa* ; elle a été observée en place sur les rochers de l'étage médiolittoral supérieur en mai et en juillet, elle est commune.
- *Gigartina acicularis* : le thalle issu d'un petit disque de fixation est constitué par des filaments cylindriques, rarement comprimés, ramifiés dans tous les sens, formant des "gazons" de thalles très enchevêtrés pouvant bien retenir le sable ; les rameaux sont soit longs et plus ou moins recourbés, soit courts et épineux ; l'espèce est ici commune à tous les niveaux ; la taille des thalles varie avec le niveau de la mer : les individus les plus grands atteignent 10 cm de longueur à l'étage médiolittoral inférieur, les plus courts ne dépassant pas 2 cm à l'étage médiolittoral supérieur où nous l'avons observé au Château-d'Olonne formant un manchon autour du stipe de *Fucus vesiculosus*.
- *Gigartina pistillata* : d'un disque de fixation s'élève le thalle subcylindrique, plus ou moins comprimé se ramifiant régulièrement par dichotomie ; les extrémités portent, à maturité, des cystocarpes sphériques pouvant mesurer jusqu'à 3 mm de diamètre ; noté en place en mai sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur où il n'est pas rare, assez commun en épave en juillet.
- *Gigartina stellata* (= *Mastocarpus stellatus* Guiry) : thalle fixé par un disque, de consistance cartilagineuse, constitué par des axes cylindriques à la base s'élargissant rapidement et progressivement en formant une sorte de gouttière se ramifiant par dichotomie, parfois plus irrégulièrement ; les individus mûrs présentent à leur surface des papilles reproductrices ; ce binôme constitue le gamétophyte et *Petrocelis cruenta* (formant un revêtement rouge foncé à consistance de cuir) le tétrasporophyte de la même espèce ; le gamétophyte a été vu en place, commun, en mai, fixé sur les rochers de l'étage médiolittoral moyen et inférieur et en épave en juillet ; le tétrasporophyte était commun aux mêmes niveaux en juillet ; *Gigartina* mesure de 10 à 20 cm de hauteur.
- *Gracilaria foliifera* (= *G. multipartita*) : le thalle se développe à partir d'un petit

disque de fixation, il s'élargit progressivement pour former une lame ramifiée de consistance cartilagineuse pouvant atteindre une longueur de 30 cm et une largeur de 1 cm entre les dichotomies ; les marges de la lame ne portent pas de proliférations ; à maturité les cystocarpes font saillie à la surface ; cette algue a été observée en place sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur et commune en épave en juillet.

- *Gracillaria verrucosa* (= *G. confervoides*) : fixé par un disque le thalle est formé de filaments cylindriques très élastiques ramifiés 2 à 4 fois et de 1 à 4 mm de diamètre ; c'est une algue commune des cuvettes de l'étage médiolittoral, supportant l'ensablement ; observée en mai en place, assez commune en juillet parmi les épaves.
- *Gymnogongrus crenulatus* (= *G. norvegicus*) : cette algue rouge foncé a une morphologie voisine de celle de *Chondrus crispus* mais elle est plus raide que cette dernière ; alors que *Chondrus crispus* se développe dans un plan vertical *Gymnogongrus* forme lorsqu'on la regarde par dessus un arc de cercle plus ou moins fermé ; *Chondrus* peut être iridescent alors que *Gymnogongrus* ne l'est jamais ; l'espèce vue en place sur les rochers de l'étage médiolittoral moyen et inférieur n'était pas rare en place en mai, elle l'était par contre en juillet parmi les épaves. Cette espèce est difficile à distinguer de *Gymnogongrus devoniensis* Schotter : *G. crenulatus* a un stipe cylindrique, un thalle en forme de lanières arrondies ou tronquées, des organes reproducteurs (tétrasporoblastes = tétrasporophytes nains) faisant saillie sur une face, alors que *G. devoniensis* a un stipe aplati, un thalle en forme de lanières plutôt attuénées aux extrémités, des organes reproducteurs (cystocarpes contenant les carpospores qui, en germant in vitro donnent naissance à un taxon encroûtant de très petite taille, quelques millimètres, *Erythrodermis* sp.) faisant saillie sur une face.
- *Gymnogongrus griffithsiae* : petite espèce d'environ 2 cm (mais P. S. DIXON et L. M. IRVINE signalent que l'espèce peut atteindre 5 cm) fixée par un disque et se développant en petites touffes dont chaque élément cylindrique se divise par dichotomie, l'ensemble étant enchevêtré ; les filaments ramifiés sont raides, leur aspect et leur consistance les font ressembler à de petits *Ahnfeltia plicata* qui atteint une plus grande taille, est plus raide et moins régulièrement ramifié ; cette algue a été observée une fois en mai sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur.
- *Haloptys incurvus* (= *H. pinastroides*) : algue de 10 à 20 cm de hauteur formée de touffes denses d'axes cylindriques dressés accrochés aux rochers par des crampons formant un disque ayant jusqu'à 1 cm de large ; les axes sont ramifiés et les rameaux sont plus ou moins arqués ; les rameaux eux-mêmes ramifiés portent des ramules serrées sur l'un de leurs côtés, l'ensemble ayant un aspect pectiné, l'extrémité des rameaux se recourbant du côté des ramules ; en mai l'espèce a été vue en place à l'étage médiolittoral inférieur, en juillet elle était rare parmi les épaves.
- *Halurus equisetifolius* : espèce de 10 à 15 cm fixée par un petit disque d'où s'élève(nt) un ou plusieurs axes plusieurs fois et irrégulièrement ramifié(s), dénudé(s) à leur base ; axe et ramifications sont continués par une file de

cellules portant dans les parties jeunes des verticilles réguliers de courts ramules recourbés ; l'espèce est de consistance spongieuse dans les parties jeunes, cartilagineuse dans les parties âgées ; elle était assez commune en épave en juillet.

- *Heterosiphonia plumosa* : fixée par des crampons formant un disque large de 1 cm cette algue d'un rouge brillant ou d'un rouge sombre est formée par un axe cylindrique d'environ 1 mm de diamètre ramifié 3 à 4 fois de façon distique et alternes ; les ramifications ultimes sont disposés comme les éléments d'une plume ; l'axe et les ramifications sont constitués comme les *Ceramium*, par une file de cellules axiales entourées de 9-10 cellules périaxiales elles mêmes entourées de cellules corticales ; l'algue mesure de 10 à 30 cm de haut ; elle vit sur les rochers de l'étage infralittoral ; elle était assez commune en épave en juillet.
- *Hildenbrandia rubra* (= *H. prototypus* ?) : algue rouge à rouge foncé qui forme une croûte très adhérente à son substrat : les rochers ou très souvent les galets ; la taille est très variable car les thalles peuvent converger et n'en former qu'un seul ; l'algue est très lisse au toucher ; si elle trouve l'humidité nécessaire on la trouve dans tout l'étage médiolittoral ; petites grottes de la zone supérieure, cuvettes ou dépressions, zones imprégnées d'eau de mer ; observée en mai.
- *Hypoglossum hypoglossoides* (= *H. woodwardii*) : cette petite Délessériacée est formée d'un petit disque portant plusieurs "frondes" ; chaque "fronde" est formée par une lame lancéolée parcourue par une nervure médiane d'où se détachent d'autres lames lancéolées qui peuvent en former toujours à partir de leur nervure centrale ; cette algue ressemble à *Apoglossum ruscifolium* : cette dernière possède des nervures secondaires (qui n'existent pas chez *Hypoglossum*) et a des lames dont l'extrémité supérieure est arrondie (elle est aiguë chez *Hypoglossum*) ; elle a été observée en place, dans des cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur où elle ne semble pas commune, en mai ; peut également vivre en épiphyte.
- *Jania rubens* var. *rubens* : fixé par un disque, le thalle incrusté de calcaire est ramifié par dichotomie ; les articles cylindriques sont beaucoup plus fins (100 à 150 micromètres) que ceux des corallines ; noté en épave en juillet.
- *Jania rubens* var. *corniculata* Yendo (= *J. corniculata* Lamouroux) : cette variété parfois considérée comme une espèce distincte se distingue de la variété type par des articles triangulaires, certains portant de courts "lobes" articulés dans le bas du thalle, ne se trouvant pas dans les parties jeunes du haut du thalle ; notée en épave en juillet.
- *Laurencia obtusa* : thalle de couleur rouge orange de 5 à 15 cm de haut fixé par des crampons stolonifères et emmêlés, l'axe porte des rameaux alternes ou opposés eux-mêmes ramifiés ; les rameaux sont de plus en plus courts de la base au sommet de l'axe, ce qui donne un aspect pyramidal à l'algue qu'il ne faut pas confondre avec *Laurencia pyramidalis* qui a un aspect voisin mais dont le thalle est flexible et mou alors que celui de *Laurencia obtusa* est rigide et cassant ; les ramules extrêmes sont obtus à leur extrémité ; au microscope on peut voir dans les cellules corticales des sphères réfringentes

auxquelles on a donné le nom de "corps en cerise"; l'algue mesure de 5 à 15 cm de haut (*L. pyramidalis* est plus grande : de 10 à 20 cm) ; elle vit sur les rochers dans les cuvettes de l'étage médiolittoral et dans l'étage infralittoral (*L. pyramidalis* vit sur de petites algues pérennes aux niveaux les plus bas atteints par la mer) ; observée parmi les épaves en juillet.

- *Laurencia pinnatifida* : fixé par des crampons stolonifères et emmêlés le thalle rouge brunâtre, parfois plus ou moins décoloré, est comprimé et porte des rameaux eux-mêmes ramifiés et comprimés, l'ensemble étant disposé dans un même plan ; cette espèce se distingue d'une espèce voisine, *L. osmunda* Maggs et Hommersand, essentiellement par son appareil de fixation, celui de *Laurencia osmunda* étant formé de crampons non stolonifères formant un disque ; les deux espèces pouvant cohabiter ont pu être confondues en particulier aux niveaux inférieurs où ont été observés des individus dépassant 10 cm de haut, *Laurencia pinnatifida* mesurant selon C. A. MAGGS et M. H. HOMMERSAND de 2 à 8 cm et *Laurencia osmunda* de 5 à 14 et jusqu'à 20 cm ; *Laurencia pinnatifida* peut former des "gazons" sur les rochers non recouverts de *Fucus*, également dans des cuvettes ; commun en mai.
- *Lithophyllum incrustans* : thalle incrusté de calcaire formant une croûte épaisse (relativement !) sur les rochers ou les gros cailloux demeurant mouillés ou humides à marée basse ; les jeunes thalles ont des bords appliqués sur le support alors que ces derniers sont "déchirés" chez les individus plus âgés, les bords se relevant même lorsque des thalles voisins viennent au contact l'un de l'autre ; la couleur "type", d'après L. M. IRVINE et Y. M. CHAMBERLAIN, est rose pâle (chalky pink en anglais) à lavande, mais elle est très variable suivant les conditions ; moins fréquent ici que *Phymatolithon lenormandii*.
- *Lomentaria articulata* : thalle dressé ou couché (en particulier sous les *Fucus*) dont la longueur peut atteindre 10 cm, rouge foncé ou rouge vif, fixé par un très petit disque, présentant des constrictiones régulières et des ramifications opposées prenant naissance au niveau des constrictiones ; espèce épiphyte ou épilithe préférant les zones peu éclairées ; vu en place (sous *Fucus vesiculosus* et *Fucus serratus*) en mai, rare parmi les épaves en juillet.
- *Membranoptera alata* : issu d'un disque de fixation le thalle rouge foncé est formé par un axe très ramifié, apparaissant comme une nervure bordée à partir d'une certaine distance par des "ailes" membraneuses : l'ensemble a ainsi une apparence rubanée ; les extrémités du thalle sont obtuses à pointues, recourbées, en mors de pince lors de la formation des bifurcations ; espèce se développant sur les cailloux ou épiphyte sur des algues de plus grande taille, mesurant de 5 à 20 cm, dans des cuvettes ombragées aux niveaux inférieurs ; observée en juillet en épave, rare.
- *Palmaria palmata* (= *Rhodymenia palmata*) : d'un petit disque basal s'élève une lame rouge foncé pourpre s'élargissant rapidement et prenant un aspect palmé résultant de déchirures plus ou moins profondes ; la lame présente des proliférations sur ses marges, atteint parfois une grande taille, jusqu'à 50 cm de long ; la consistance est celle d'une lame de cuir ; épilithe ou épiphyte en particulier sur les stipes de laminaires ; observée en place sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur en mai, en épave en juillet, commune.

- *Petrocelis cruenta* : tétrasporophyte de *Gigartina stellata*.
- *Phycodrys rubens* : ressemble à *Delesseria sanguinea* mais *Phycodrys* possède des "feuilles" lobées dont les bords sont dentés ou frangés et la nervure centrale flexible ; rare parmi les épaves en juillet.
- *Phyllophora pseudoceranoides* : fixée par un disque cette algue possède un stipe dépassant toujours 1 cm de long portant une lame disposée comme un éventail pourpre ou brun rouge, irrégulièrement ramifiée par dichotomie ; des lames adventices se forment à partir du stipe ; rare parmi les épaves en juillet.
- *Phymatolithon lenormandii* (= *Lithothamnion* L.) : algue incrustée de calcaire fortement adhérente aux rochers et aux cailloux, le thalle est orbiculaire de couleur variable, de brun à rouge ou à violet, souvent lie de vin, plat ou présentant de petites bosses ; les bords du thalle, minces (à la différence de ceux de *Lithophyllum incrustans*), sont de couleur blanche ; l'espèce est ici plus commune que *Lithophyllum incrustans* dans la partie moyenne et inférieure de étage médiolittoral.
- *Plocamium cartilagineum* (= *P. coccineum*) : algue très décorative fixée par un petit disque et constituée par un thalle aplati mesurant jusqu'à 15 cm de hauteur, très ramifié, de consistance cartilagineuse, les ramifications alternes portent des ramules arqués, pointus, pectinés ; peut être confondu avec *Sphaerococcus coronopifolius* qui ne présente pas de ramules pectinés ; observée en mai en place dans des cuvettes de l'étage médiolittoral inférieur, en juillet rare parmi les épaves.
- *Polyides rotundus* : plusieurs thalles se forment à partir d'un disque de fixation ; chacun est formé d'un axe cylindrique de 1 à 2 mm de diamètre, cartilagineux, pourpre foncé, régulièrement ramifié par dichotomie, plus ou moins dans le même plan ; les extrémités sont aiguës ou obtuses ; peut être confondue avec *Furcellaria lumbricalis* qui s'en distingue en particulier par son système de fixation, *Furcellaria* étant fixée par des crampons ; rare parmi les épaves en juillet.
- *Polysiphonia* : les *Polysiphonia* sont des algues filamenteuses ramifiées ; chaque filament est formé par un axe formé par une file de cellules cylindriques entourées de :
 - cellules périaxiales (ou péricentrales) en nombre variable avec chaque espèce,
 - cellules corticales (dont le nombre et la distribution le long des filaments varient avec les espèces) vers l'extérieur.
- *Polysiphonia elongata* : l'algue mesure de 5 à 30 cm de haut ; les cellules périaxiales sont au nombre de 4 ; dans les parties jeunes du thalle on trouve à l'extérieur des précédentes avec lesquelles elles alternent 4 autres cellules de diamètre plus faibles ; dans les parties plus âgées 8 cellules (tertiaires) alternent avec les précédentes, s'y ajoutent des cellules corticales plus petites, encore plus nombreuses à la base du thalle ; cette espèce se reconnaît sur le terrain par sa consistance molle et par le fait que les filaments s'agglutinent en pinceau lorsqu'on sort l'algue de l'eau ; elle était assez commune en mai dans des cuvettes plus ou moins ensablées et sur les cailloux de ces cuvettes à l'étage médiolittoral moyen et plus bas ; elle était rare en épave en juillet.

- ▶ *Polysiphonia lanosa* (= *Polysiphonia fastigiata*, = *Vertebrata lanosa*) : forme des touffes denses de 3 à 8 cm de haut sur *Ascophyllum nodosum* (ici) mais ailleurs plus rarement sur *Fucus vesiculosus* et *Fucus serratus* ou bien très rarement sur des pierres ; autour de l'axe on trouve de 12 à 14 cellules périaxiales (jusqu'à 24 d'après C. A. MAGGS et M. H. HOMMERSAND) droites ou légèrement spiralées ; l'algue, qui ne présente pas de cellules corticales, est rouge sombre presque noire ; elle est commune ici.
- ▶ *Porphyra linearis* : thalle en forme de lame étroite (2 à 4 cm), brun rouge, des niveaux élevés de l'étage médiolittoral ; à marée basse le thalle se plaque sur les rochers sur lesquels il est fixé, il est alors difficile de les récolter sans les déchirer ; espèce hivernale et vernale vue en mai, elle est alors assez commune.
- ▶ *Porphyra purpurea* : thalle en forme de lame particulièrement mince, se déchirant facilement ; observée en place en mai dans une cuvette de l'étage médiolittoral inférieur.
- ▶ *Porphyra umbilicalis* : très voisine de la précédente mais un peu moins fragile, de couleur variable : brun rouge, violette voire verte ; a été observée avec *Porphyra purpurea* mais également à l'étage médiolittoral moyen sur les rochers ; en juillet rare parmi les épaves ; après séchage cette espèce est rêche au toucher alors que *Porphyra purpurea* est douce.
- ▶ *Pterocladia capillacea* : cette algue, voisine des *Gelidium*, pousse en touffes ; le thalle de 10 à 30 cm de haut s'en distingue par son contour nettement triangulaire et par des caractères anatomiques notamment la localisation des rhizines (cellules allongées à membrane épaisse se distinguant bien au microscope par leur réfringence) au centre du thalle ; observée rarement parmi les épaves en juillet.
- ▶ *Rhodothamniella floridula* (= *Rhodocorton floridulum*) : algue filamenteuse formant des "gazons" sur le sable qu'elle agglomère ; à la base les filaments sont rampants, formés d'une seule file de cellules et enchevêtrés ; de cette partie rampante du thalle s'élèvent des filaments dressés de 1 à 2 cm de haut qui se ramifient une fois à leur extrémité supérieure, les rameaux étant presque parallèles au filament qui leur a donné naissance ; cette algue est commune dans tout l'étage médiolittoral, là où les rochers sont plus ou moins ensablés.
- ▶ *Rhodymenia pseudopalmata* (= *Rhodymenia palmetta*) : fixé par un disque, le stipe s'élargit en formant une lame en éventail, l'ensemble mesurant 4 à 5 cm de haut (rarement davantage) ; le stipe peut porter des stolons qu'il convient de ne pas confondre avec les stolons formant crampons de *Rhodymenia holmesii* dont la fronde est beaucoup plus étroite (inférieure à 5 mm) : de nombreux organismes, en particulier des éponges et des vers, se développant souvent avec ces deux algues il convient de "soigner" les prélèvements en vue des déterminations ; a été observée en juillet, rarement, en épave.
- ▶ *Schizymenia dubyi* : fixé par un petit disque, le thalle s'élargit rapidement à partir d'un stipe très court (2-3 mm) pour former une lame pouvant atteindre 25 cm de hauteur ; cette lame est souple et glissante au toucher, elle a souvent une forme de faux, elle ne présente pas de proliférations sur ses marges mais est parfois divisée ; sa couleur est rouge foncé pourpre comme

Palmaria palmata elle peut être confondue avec *Dilsea carnosa* dont le thalle est plus épais et a la consistance du cuir ; elle a été observée dans une cuvette de l'étage médiolittoral inférieur en mai, elle est rare ici.

- *Scinaia turgida* : fixé par un disque basal le thalle rouge carmin dressé est formé d'axes tubulaires divisés régulièrement par dichotomie ; l'algue mesure 15 cm de haut et les axes 2 à 4 mm de diamètre ; des constrictions sont présentes au niveau des dichotomies ; une espèce voisine *S. furcellata* (= *S. forcellata*, = *S. pseudocrispa*), de plus petite taille (5 à 10 cm), est constituée par des axes irrégulièrement ramifiés par dichotomies au niveau desquelles les constrictions sont rares, de plus les ramifications plus étroites (diamètre de 1 à 3 mm) sont disposées dans toutes les directions, ce qui donne un aspect hémisphérique à cette espèce alors que *Scinaia turgida* a une ramification disposée dans un seul plan ; l'algue était rare parmi les épaves en juillet.
- *Solieria chordalis* : jeune, cette algue formée de rameaux cylindriques est difficile à identifier car elle ressemble alors à *Gracilaria verrucosa* ; adulte le thalle mesurant jusqu'à 20 cm de long porte de petits rameaux épineux de 2 à 3 cm disposés d'un seul côté comme les dents d'un peigne, poussant en touffes elle est alors facile à reconnaître ; elle a été observée en place en mai sur les rochers de l'étage médiolittoral inférieur où elle est rare.

Bibliographie

- BURROWS, E. M., 1991 - Seaweeds of the British Isles. Vol. 2 Chlorophyta . 238 p. British Museum (Natural History). Londres.
- CABIOC'H, J. *et al.*, 1992 - Guide des algues des mers d'Europe. 231 p. Delachaux et Niestlé. Lausanne.
- DIXON, P. S., IRVINE, L. M., 1977 - Seaweeds of the British Isles. Vol.1 Rhodophyta, Part 1. Introduction, Nemaliales, Gigartinales. 252 p. British Museum (Natural History). Londres.
- FELDMANN, J., HAMEL, G., date ? - Floridées de France. Géliidiales. VII. Revue Alg., p. 209-264 + 5 pl. Paris.
- FELDMANN-MAZOYER, G., 1940 - Recherches sur les Cérarniacées de la Méditerranée occidentale. 510 p. Alger.
- FLETCHER, R. L., 1987 - Seaweeds of the British Isles. Vol.3. Fucophyceae (Phaeophyceae). 359 p. British Museum (Natural History). Londres.
- GAYRAL, P., 1966 - Les algues des côtes françaises (Manche et Atlantique) . 632 p. Doin. Paris.
- GAYRAL, P., COSSON, J., 1986 - Connaître et reconnaître les algues marines. 220 p. Ouest-France. Rennes.
- HAMEL, G. 1930 - Chlorophycées des côtes françaises. 168 p. Suivi de "Quelques *Cladophora* des côtes françaises". Revue Alg. Paris.

- HAMEL, G., date ? - Floridées de France. Bangiales. 158 p. Revue Alg. Paris.
- HAMEL, G., 1925 - Floridées de France. IV. Revue Alg. 3-4, p. 69-98. Paris.
- HAMEL, G., date ? - Floridées de France. Némaliées. VI. Revue Alg., p. 1-49. Paris.
- HAMEL, G., 1931-1939 - Phéophycées de France. 431 p. Revue Alg. Paris.
- IRVINE, L. M., 1983 - Seaweeds of the British Isles. Vol.1. Rhodophyta. Part 2A Cryptomeniales (s.s.), Palmariales, Rhodymeniales. 113 p. British Museum (Natural History). Londres.
- IRVINE, L. M., 1994 - Seaweeds of the British Isles. Vol.1. Rhodophyta. Part 2B Corallinales, Hildenbrandiales. 276 p. The Natural History Museum. Londres.
- MAGGS, C. A., HOMMERSAND, M. H., 1993 - Seaweeds of the British Isles. Vol.1. Rhodophyta. Part 3A. Ceramiales. 444 p. The Natural History Museum. Londres.
- NEWTON, L., 1931 - A Handbook of the British Seaweeds. 478 p. British Museum (Natural History). Londres.

Remerciements:

Nous adressons tous nos remerciements à Guy DENIS, notre fidèle ami algologue, qui dirigeait les excursions de mai et de juillet avec toujours autant de compétence et de gentillesse et qui m'a communiqué les notes qu'il avait prises, ainsi qu'à R. KLING pour les informations qu'il m'a fournies à propos du genre *Gymnogongrus*.