

COMMENTAIRES SUR LA FLORE DE L'ÎLE RACHGOUN (NORD-OUEST ALGÉRIE)

Errol VÉLA¹¹ Université de Montpellier, UMR AMAP. E-mail: errol.vela@cirad.fr

SUMMARY.— *Comments on the flora of Rachgoun island (north-west Algeria).*— The recent publication in the *Revue d'Écologie (Terre et Vie)* of a study on the impact of gulls on the vegetation of Rachgoun island in Algeria prompted the publication of a personal floristic list of the island established in 2006 but remained unpublished. For methodological reasons, the publication in question provided a partial list of plants that it was useful to complete here. Moreover, it also contained some uncertainties or errors that it seemed important to correct. Some of them are due to having difficulty with conventional floras and/or misuse of recent synonymous index. Others are due to non-intelligence of biological types *sensu* Raunkiaer in these classical floras. Simple and effective solutions to address these chronic shortcomings in the field of Maghrebian botany are proposed.

RÉSUMÉ.— La parution récente dans la *Revue d'Écologie (Terre et Vie)* d'une étude consacrée à l'impact des goélands sur la végétation de l'île Rachgoun en Algérie a motivé la publication d'une liste floristique personnelle de l'île datant de 2006 mais demeurée inédite. Pour des raisons méthodologiques, la publication en question fournissait une liste floristique partielle qu'il était utile de compléter ici. Par ailleurs, elle comportait également quelques incertitudes voire erreurs qu'il est apparu important de corriger. Certaines d'entre elles sont dues à la difficulté d'identification avec les flores classiques et/ou le mésusage des index synonymiques récents. D'autres sont dus au non-renseignement des types biologiques *sensu* Raunkiaer dans ces mêmes flores classiques. Des solutions simples et efficaces pour pallier ces insuffisances chroniques dans le domaine de la botanique maghrébine sont proposées.

Les données et commentaires présentés ici sont une réaction et un complément à l'article de Ghermaoui *et al.* (2016). Ce travail possède à priori un grand mérite, celui de s'intéresser à une zone géographique peu étudiée sur le plan floristique, au-delà même de ses relations dynamiques avec la question de la surabondance du Goéland leucophée, bien mieux étudiées sur la rive nord de la Méditerranée (cf. Vidal *et al.*, 1998). Le littoral algérien reste peu exploré de nos jours, y compris ses nombreuses petites îles qui sont pourtant autant de zones d'intérêt biologique potentiel (Yahi *et al.*, 2012 ; Véla & Pavon, 2013). Contrairement à l'archipel voisin des Habibas (Maire & Wilczek, 1936), l'île Rachgoun n'a jamais fait l'objet de publications botaniques historiques. La seule prospection moderne connue, effectuée dans le cadre de l'initiative PIM en 2006 (cf. www.initiative-pim.org/), n'a pas fait l'objet d'une publication spécifique, sinon d'un aperçu biogéographique partiel en vue d'une comparaison avec d'autres petites îles algéro-tunisiennes (Véla & Pavon, 2013 ; Véla *et al.*, 2014). J'ai pu effectuer en personne cette prospection de l'île Rachgoun le 30 avril 2006, et cela m'a permis d'obtenir un inventaire assez exhaustif doublé d'une précision taxinomique assez poussée mais malheureusement resté inédit.

La parution du travail de Ghermaoui *et al.* (2016) est dans la lignée des travaux publiés sur les petites îles de la côte kabyle (Béjaïa, Jijel) par Benhamiche-Hanifi & Moulai (2012). C'est donc une publication qui vient combler une partie du manque de prospections naturalistes sur la question précise de la biodiversité micro-insulaire du littoral algérien. Néanmoins, contrairement aux inventaires précités concernant les îlots kabyles, la précision et l'exhaustivité de l'inventaire fourni ici appellent des commentaires. Pour ce qui est de l'exhaustivité, elle n'était pas le but recherché et la méthodologie n'y était donc pas adaptée. Pour ce qui est de la précision taxinomique et de l'exactitude des données biologiques associées aux taxons, un nombre non négligeable d'approximations voire d'erreurs vient hypothéquer les données brutes et

l'interprétation des résultats. Pour pouvoir argumenter en détail ces points de débat, je saisis l'opportunité pour publier en intégralité ici mon inventaire de 2006.

UN INVENTAIRE DE LA FLORE VASCULAIRE DE L'ÎLE RACHGOUN

Sur la base de 25 relevés de 32 mètres carrés chacun (correspondant à l'aire minimale théorique définie *in situ*), Ghermaoui *et al.* (2016) ont observé 33 espèces de plantes vasculaires. Si la méthode permet de donner une idée représentative de la végétation et donc de la flore de l'île, elle ne permet pas d'en approcher l'exhaustivité. Pour espérer viser l'exhaustivité en un temps réduit, les prospections naturalistes des expéditions PIM sont réalisées dans un esprit d'efficacité et d'opérationnalité maximal. Pour cela, chaque habitat naturel de l'île est parcouru, avec un temps proportionnel à son intérêt apparent et/ou sa superficie. La base des observations s'appuie sur un grand nombre de photographies numériques en mode macro, complétées par des récoltes d'échantillons d'herbier pour les groupes taxinomiques où un examen attentif est préférable voire obligatoire. En cela l'inventaire à la fin de la prospection n'est que provisoire et incomplet et continue d'être affiné au fil des mois suivant l'expédition. Malgré ces contraintes, l'exhaustivité en une seule visite n'est pas totale. Mais dès lors que la prospection ne s'arrête que lorsqu'elle ne donne plus d'espèce nouvelle malgré l'intensification du quadrillage territorial, elle peut être estimée satisfaisante (possiblement à plus de 90 voire 95 % de l'exhaustivité réelle). À condition bien entendu que la période de prospection soit déjà considérée comme optimale, ce qui fut le cas en ce 30 avril 2006 : les espèces à optimum phénologique printanier tardif voire estival sont déjà en fleurs ou en boutons, et les espèces à optimum hivernal ou printanier précoce sont encore en fruits et non sénescents).

Ainsi il est possible de fournir une liste quasi-exhaustive des plantes vasculaires de l'île Rachgoun (cf. Tab. I). Leur nombre en 2006 s'élevait à 55, ce qui est supérieur à l'inventaire partiel de Ghermaoui *et al.* (2016), mais dont l'année de réalisation n'est pas précisée (peut-être vers 2014 ?) ni la saison (peut-être le printemps ?). On peut supposer que la diversité de l'île n'a pas beaucoup évolué entre les deux inventaires et que la diminution s'explique principalement par la différence de méthodologie entre les deux études.

TABLEAU I

Inventaire de la flore vasculaire de l'île Rachgoun (présent travail)

RR : très rare, R : rare, AR : assez rare, AC : assez commun, C : commun, CC : très commun. * taxon historiquement connu sur les îles Habibas (Maire & Wilczek, 1936). (*) taxon signalé récemment sur les îles Habibas (Véla *et al.*, 2014).

Dobignard & Chatelain 2010-2013 [autre référentiel]	Quézel & Santa 1962-1963 / Maire 1952-1987 [Pottier-Alapetite 1979-1981]	Indice de présence sur l'île en date du 30 avril 2006
<i>Agave americana</i> L.	<i>Agave americana</i> L.	R : près du débarcadère et près des ruines
<i>Allium subvillosum</i> Salzm. ex Schult. & Schult. f.	<i>Allium subhirsutum</i> ssp. <i>album</i> (Santi) M. et W.	*RR : quelques pieds sur le plateau sud, sentier des agaves
<i>Andryala arenaria</i> (DC.) Boiss. & Reut.	<i>Andryala rothia</i> ssp. <i>arenaria</i> (DC) M.	RR : quelques pieds sur le plateau sud, sentier des agaves
<i>Anisantha rigida</i> (Roth) Hyl.	<i>Bromus rigidus</i> ssp. <i>maximus</i> (Desf.) Rothm.	*AR : çà et là
<i>Anthemis chrysantha</i> J. Gay	<i>Anthemis chrysantha</i> J. Gay	*R : face sud (env. 50) et pointe nord-est (sup. à 200)
<i>Arundo donax</i> L.	<i>Arundo donax</i> L.	R : plateau près des agaves et versant est
<i>Astragalus boeoticus</i> L.	<i>Astragalus baeticus</i> L.	*AR : çà et là
<i>Atriplex</i> sp. <i>glauca</i> subsp. <i>mauritanica</i> (Boiss. & Reut.) Dobignard	<i>Atriplex glauca</i> var. <i>mauritanica</i> Boiss et Reut.	*R : çà et là
<i>Avena barbata</i> Pott. ex Link subsp. <i>barbata</i>	<i>Avena alba</i> Vahl / var. <i>barbata</i> (Potter) Maire et Weiller	*R : surtout sur le plateau sud
<i>Avena sterilis</i> subsp. <i>atherantha</i> (C. Presl) H. Scholz	<i>Avena sterilis</i> ssp. <i>macrocarpa</i> (Moench) Briq. / var. <i>maxima</i> Perez Lara	R : surtout sur le plateau sud

<i>Calendula</i> sp. : <i>C. arvensis</i> L. ou <i>C. tripterocarpa</i> Rupr. ?	<i>Calendula arvensis</i> ssp. <i>communis</i> Emb. et M., <i>sensu lato</i>	RR : uniquement sur le chemin près du débarcadère
<i>Chenopodium murale</i> L.	<i>Chenopodium murale</i> L.	*AC : un peu partout, parfois abondant
<i>Cistanche phelypaea</i> (L.) Cout.	<i>Cistanche phelypaea</i> (L.) P. Cout.	AR : ça et là
<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik [subsp. <i>fulvum</i> (Cav.) Maire & Weiller ?]	<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik	RR : quelques pieds sur le plateau sud à l'ouest des agaves
<i>Echium sabulicolum</i> Pomel, <i>sensu lato</i>	<i>Echium confusum</i> De Coincy	*AR : ça et là
<i>Elaeoselinum fontanesii</i> Boiss.	<i>Elaeoselinum thapsioides</i> (Desf.) Maire	RR : quelques pieds sur le plateau sud au milieu des agaves
<i>Ephedra</i> sp. : cf. <i>E. altissima</i> Desf.	<i>Ephedra</i> sp. : cf. <i>E. altissima</i> Desf.	*R : quelques pieds sur le plateau sud, rebord est (pas fleuris ni fructifiés)
<i>Erodium chium</i> (L.) Willd.	<i>Erodium chium</i> (Burm.) Willd.	*R : près du débarcadère et près des ruines
<i>Eucalyptus</i> sp.	<i>Eucalyptus</i> sp.	RR : quelques pieds sur le plateau sud à l'est des agaves
<i>Euphorbia terracina</i> L.	<i>Euphorbia terracina</i> L.	R : plateau sud et sud-est
<i>Frankenian corymbosa</i> Desf.	<i>Frankenian corymbosa</i> Desf.	*AR : un peu partout, mais semble en régression
<i>Fumaria munbyi</i> Boiss & Reut.	<i>Fumaria munbyi</i> Boiss et Reut.	*R : autour des ruines et du chemin
<i>Galium murale</i> (L.) All.	<i>Galium murale</i> All.	RR : quelques pieds sur le plateau sud, sentier des agaves
<i>Geranium molle</i> L.	<i>Geranium molle</i> L.	RR : au pied des ruines (coté ombre)
<i>Glebionis coronaria</i> (L.) Spach	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	AC : abondant par endroits (phare, sentier...)
<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F.W. Schmidt [<i>H. cretica</i> (L.) Dum. Cours.]	<i>Hedypnois cretica</i> ssp. <i>tubiformis</i> (Ten.) Murb.	*RR : sentier des agaves
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arcang.	<i>Hordeum murinum</i> ssp. <i>leporinum</i> (Link) Asch. et Gr.	*C : abondant par endroits
<i>Hyoscyamus albus</i> L.	<i>Hyoscyamus albus</i> L.	*RR : quelques pieds près d'une grotte, versant est
<i>Lagurus ovatus</i> L., <i>sensu lato</i>	<i>Lagurus ovatus</i> L.	*AR : ça et là
<i>Limonium</i> sp. : cf. <i>L. cyrtostachyum</i> (Girard) Brullo ?	<i>Limonium</i> sp. : cf. <i>L. minutiflorum</i> (Guss.) Kuntze ?	RR : présence sur le littoral est
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv. [<i>sensu lato</i>]	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	*AR : ça et là
<i>Lotus creticus</i> L. [subsp. <i>creticus</i>]	<i>Lotus creticus</i> ssp. <i>eu-creticus</i> Briquet	*R : face sud
<i>Lycium intricatum</i> Boiss.	<i>Lycium intricatum</i> Boiss.	*AC : en régression
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U. Manns & Anderb. [<i>sensu lato</i>]	<i>Anagallis arvensis</i> L., <i>sensu lato</i>	*R? : abondance réelle difficile à estimer (plante annuelle déjà morte...)
<i>Malva durieui</i> Spach	<i>Lavatera mauritanica</i> Dur.	*CC : très abondant sur presque tout le plateau, plus rare sur les versants
<i>Medicago littoralis</i> Loisel.	<i>Medicago littoralis</i> Rohde	*R : près du débarcadère et près des ruines
<i>Mercurialis annua</i> subsp. <i>ambigua</i> (L. f.) Arcang.	<i>Mercurialis annua</i> L. [var. <i>ambigua</i> (L. f.) Duby]	*AR : ça et là
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	<i>Mesembryanthemum cristallinum</i> L.	(*CC) : abondant partout, surtout plateau et versant ouest
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	*AC : abondant par endroits
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	<i>Oxalis cernua</i> Thumb.	(*R) : quelques pieds près des agaves et sur le versant est
<i>Pallenis maritima</i> (L.) Greuter, <i>sensu lato</i>	<i>Asteriscus maritimus</i> L., <i>sensu lato</i>	*RR : versant sud, près du chemin d'accès au débarcadère (en régression ?)
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	*RR : vu un seul pied sur le rebord N-E du plateau sud, en régression ?
<i>Reichardia</i> sp.	<i>Reichardia</i> sp.	RR : quelques pieds près des agaves et du sentier goudronné (plantes desséchées)
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev	<i>Koeleria phleoides</i> (Vill.) Pers.	R? : sur le plateau des agaves
<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	<i>Salsola longifolia</i> Forsk.	*C : en régression
<i>Senecio leucanthemifolius</i> Poir. [subsp. <i>crassifolius</i> (Willd.) Ball.]	<i>Senecio leucanthemifolius</i> ssp. <i>crassifolius</i> (Willd.) Batt.	*R : versant sud et versant est
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	(*R) : autour du phare
<i>Sonchus tenerrimus</i> subsp. <i>amicus</i> (Faure, Maire & Wilczek) Věla	<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	*R : versant sud, sentier des agaves, versant E du Phare...
<i>Stipa capensis</i> Thunb.	<i>Stipa retorta</i> Cav.	*R : autour des agaves sur le plateau sud

<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex J.F. Gmel.	<i>Suaeda fruticosa</i> L.	*AC : ça et là
<i>Tamarix</i> sp.	<i>Tamarix</i> sp.	RR : quelques pieds très broutés sur le rebord N-E du plateau sud (planté ?)
<i>Trachynia distachya</i> (L.) Link [<i>Brachypodium hybridum</i> Catalan et al.]	<i>Brachypodium distachyum</i> (L.) P.B. / subvar. <i>gussonei</i> St-Yves	*RR : quelques pieds près du sentier goudronné du côté des ruines
<i>Urospermum picroides</i> (L.) Scop. ex F.W. Schmidt	<i>Urospermum picroides</i> (L.) Schmidt	*R : quelques pieds près des agaves et sur le sentier goudronné
<i>Urtica membranacea</i> Poir.	<i>Urtica membranacea</i> Poir.	*AC : abondant par endroits (versant nord)
<i>Withania frutescens</i> (L.) Pauquy	<i>Withania frutescens</i> Pauquy	*AC : en régression

Grâce à ce premier inventaire, il est désormais possible d'avoir un premier aperçu de l'originalité floristique et de l'intérêt biogéographique de l'île Rachgoun. Tout d'abord on pourra commenter la découverte fortuite d'*Avena sterilis* subsp. *atherantha*, taxon nouvellement considéré ici pour l'Algérie (cf. Fig. 1), identifié d'après Tison & De Foucault (2014), signalé au Maghreb seulement de Tunisie et des Canaries (Dobignard & Chatelain, 2010-2013). Il est vraisemblable que cette absence des flores anciennes comme des index récents soit due à une simple méconnaissance et que le taxon ne soit pas rare ni nouveau en Algérie.



Figure 1.— *Avena sterilis* subsp. *atherantha* sur l'île Rachgoun, 30 avril 2006. Extrémité de la panicule (à gauche) et détail de l'épillet (à droite). Photos Errol Véla.

Sur les 55 taxons signalés sur l'île Rachgoun d'une surface de 26 ha, 35 sont partagés parmi les 105 taxons spontanés historiquement signalés sur l'île principale de l'archipel des Habibas (Maire & Wilczek, 1936) d'une superficie à peine supérieure (35 ha), située à seulement 54 km au nord-est. À ceux-là il faut ajouter 3 taxons découverts plus récemment sur les Habibas (Véla *et al.*, 2014). Il reste donc 17 taxons présents sur Rachgoun bien que jamais signalés sur l'archipel des Habibas pourtant deux fois plus diversifié. Une fois encore, la complémentarité floristique des petites îles se confirme, plus encore que leur diversité individuelle. C'est cela qui rend intéressant l'ensemble de ces petites îles, de par le melting-pot sinon le hotspot de biodiversité qu'elles constituent (Véla & Pavon, 2013). En revanche, aucun des 22 taxons non revus sur les Habibas

(Véla *et al.*, 2014) n'est présent aujourd'hui sur l'île Rachgoun. En termes d'endémisme régional, l'île Rachgoun est moins riche que ses voisines de l'archipel des Habibas, hébergeant seulement *Anthemis chrysantha*, *Fumaria munbyi* et *Sonchus tenerrimus* subsp. *amicus*, tandis que *Brassica spinescens* Pomel, *Pallenis maritima* subsp. *sericea* (Maire & Wilczek) Véla et *Spergularia pycnorrhiza* Batt. en sont notamment absents (Véla & Pavon, 2013 ; Véla *et al.*, 2014).

LES QUESTIONS DE TAXINOMIE SUR LA FLORE D'ALGÉRIE

La flore d'Algérie est encore de nos jours généralement abordée au moyen du célèbre et très utile ouvrage de Quézel & Santa (1962-1963). De plus en plus souvent cependant, les botanistes poursuivent leur travail d'identification en modernisant leur nomenclature à l'aide de l'index synonymique de Dobignard & Chatelain (2010-2013). Mais cet exercice semi-automatique n'est pas sans risque car il n'existe pas d'outil d'identification basé sur ce nouveau référentiel. Surtout s'il n'est pas compensé par une ré-identification avec des flores plus récentes, notamment des pays voisins, ou des publications spécialisées comme des monographies sur un genre ou une famille, à défaut d'une flore d'Algérie récente. Même les anciennes flores d'Algérie (Battandier, 1888-1890 ; Battandier & Trabut, 1895) ou d'Afrique du Nord (Maire, 1952-1987) sont rarement utilisées, alors qu'elles sont pourtant très utiles et plus précises en taxons infraspécifiques, dont beaucoup sont aujourd'hui (re)considérés comme espèces. La visite des herbiers historiques de référence à Paris (P) ou Montpellier (MPU) est rendue difficile par la distance géographique, et malgré la mise en ligne complète du premier (P), sa consultation à distance est encore une pratique trop peu répandue.

Pour ces différentes raisons il est fréquent d'observer des imprécisions voire des erreurs d'identification dans les travaux récents sur la flore d'Algérie, surtout lorsque les auteurs se limitent au seul ouvrage de référence habituel (Quézel & Santa, 1962-1963). Sur la base de la bibliographie disponible et de ma connaissance de la flore d'Oranie en général et de l'île et du littoral de Rachgoun en particulier, il m'a été possible de repérer les erreurs présumées, imprécisions et irrégularités suivantes dans la liste de Ghermaoui *et al.* (2016) [avec synonyme d'usage récent ou complément d'identification précisé entre crochets si nécessaire] :

- *Allium* « *hirsutum* » [= *A. subhirsutum* s.l.] : le nom « *hirsutum* » utilisé ici est visiblement un lapsus pour « *subhirsutum* », le nom lui-même étant considéré synonyme de *A. subhirsutum* (Govaerts *et al.*, 2016). Par ailleurs, *A. subhirsutum* regroupe deux sous-espèces dans la flore de Quézel & Santa (1962) : subsp. *ciliare* [= subsp. *subhirsutum*] très rare en Algérie et subsp. *album* [= *A. subvillosum*] commun. Je n'ai personnellement vu sur le littoral et les archipels oranais, qu'*A. subvillosum*.

- *Allium porrum* [cf. subsp. *polyanthum*] : ce nom désigne au sens strict le poireau cultivé, et exceptionnellement voire quasiment jamais échappé hors des cultures. Au sens large il peut servir à désigner une race de poireau sauvage, *A. polyanthum*, parfois traité au rang de sous-espèce (Tison *et al.*, 2014) mais plus souvent au rang d'espèce (Tison & De Foucault, 2014). Je ne l'ai pas observé sur l'île Rachgoun, mais je le connais de l'archipel voisin des Habibas. Sa présence sur Rachgoun est donc probablement nouvelle.

- *Calicotome spinosa* : Les trois calicotomes en Algérie sont parfois confondus par méconnaissance de leur existence et/ou mécompréhension des critères de pilosité annoncés dans les flores. Pourtant leur répartition respective est bien distincte, *C. spinosa* étant limité au centre-nord de l'Algérie, *C. villosa* à l'extrême nord-est et *C. intermedia* [= *C. villosa* subsp. *intermedia*] au nord-ouest (Quézel & Santa, 1962). Conformément aux données bibliographiques, je n'ai toujours observé en Oranie, tant sur le littoral qu'en montagne, que *C. intermedia*.

- « *Carduus marianus* » [= *Silybum marianum* !] : cette nomenclature est curieuse, car complètement inutilisée en Algérie après Desfontaines (1798-1799) et Munby (1847), et pose la

question de l'ouvrage de référence utilisé pour l'identification des espèces. Par ailleurs la même espèce figure une seconde fois dans la liste sous son autre nom : *Silybum marianum* !

- *Chamaerops humilis* « subsp. *argentea* » [= *C. h.* var. *argentea*] : au-delà de la question de la validité biologique de ce taxon, l'usage du rang de sous-espèce est étonnant, car il ne semble exister dans aucun ouvrage sur la flore d'Algérie ni aucune base de données synonymiques régionale ou mondiale que l'on peut consulter en ligne (The Plant List, International Plant Name Index, Euro+Med Plant Base, African Plant Database, etc.).

- *Dactylis glomerata* [cf. subsp. *hackelii*] : Cette espèce, aussi répandue que polymorphe, est composée de nombreuses sous-espèces mais est traitée de manière spécifique sans aucune précision par Quézel & Santa (1962). Cependant, Dobignard & Chatelain (2010-2013) reconnaissent au moins 5 sous-espèces pour l'Algérie, ainsi que Battandier & Trabut (1902) qui reconnaissaient déjà 4 variétés en plus du type. En fait, la var. *maritima*, devenue subsp. *hackelii*, est très abondante sur le littoral méditerranéen où elle représente un écotype souvent exclusif, tandis que le type (*glomerata*) est médio-européen et quasiment absent en contexte méditerranéen. Je n'ai pas personnellement observé *Dactylis glomerata* s.l. sur l'île Rachgoun, mais si sa présence devait y être confirmée il s'agirait de considérer le taxon subsppécifique *D. g.* subsp. *hackelii*.

- *Echinops spinosus* [cf. subsp. *bovei*] : les auteurs ne précisent pas la sous-espèce, mais il y a tout lieu de penser que la plus probable est le loin la subsp. *bovei*, aujourd'hui souvent considérée comme espèce (= *E. bovei*). Néanmoins l'autre sous-espèce, préférentiellement saharienne, aujourd'hui rangée dans une autre espèce sous *E. spinosissimus* subsp. *spinosus* [Dobignard & Chatelain, 2010-2013] a été signalée rare en Oranie littorale, ce qui nous inciterait à vérifier la station continentale de Rachgoun. Personnellement je ne l'y ai pas vu dans ce secteur, ni sur l'île ni sur le littoral continental.

- *Echium vulgare* : cette vipérine n'est pas confirmée en Algérie, ses mentions sont toutes anciennes (Desfontaines, 1798-1799 ; Munby, 1847) et considérées adventices et/ou erronées (cf. Battandier, 1888-1890) par confusion avec *E. decipiens* (= *E. sabulicolum* subsp. *decipiens*). Si l'absence d'*E. vulgare* sur le site est donc une certitude, la question de l'identité de la plante observée reste ouverte. J'ai personnellement observé et récolté un *Echium* sur l'île Rachgoun que j'ai identifié avec précaution comme *E. confusum* [= *E. sabulicolum sensu lato*].

- *Eryngium campestre* : bien que théoriquement possible, la présence du panicaut champêtre sur cette portion du littoral oranais est peu probable. En Algérie c'est une espèce préférentielle des Hautes Plaines et des moyennes montagnes du Tell, et est beaucoup moins fréquente sur le littoral que *E. tricuspdatum* et *E. triquetrum* notamment, avec qui elle a peut-être été confondue ?

- *Fedia cornucopiae* [s.l.] : depuis les travaux de Xena de Enrech & Mathez (1990), on considère que le vrai *F. cornucopiae* s.s. est absent d'Algérie (cf. Dobignard & Chatelain, 2010-2013), où il est remplacé par *F. graciliflora* s.l., très abondant. C'est donc sous ce nom qu'il y a lieu de considérer la *Fedia* du littoral oranais, dont la sous-espèce reste à préciser.

- *Hordeum murinum* [cf. subsp. *leporinum*] : comme souvent, les utilisateurs de la flore de Quézel & Santa (1962-1963) se limitent au rang d'espèce même lorsque des sous-espèces ou variétés sont détaillées dans l'ouvrage. Dans le cas d'*H. murinum*, la sous-espèce « *murinum* » de la flore algérienne correspond en réalité à subsp. *glaucum* selon Dobignard & Chatelain (2010-2013), un taxon diploïde préférentiel de la zone steppique (Hautes Plaines et Atlas Saharien). Dans la zone du Tell méditerranéen, c'est la subsp. *leporinum* (allotétraploïde) qui est répandue et vraisemblablement exclusive. C'est donc sous ce taxon, parfois traité en espèce (*H. leporinum*), qu'il faut considérer l'orge rudérale du littoral et des archipels oranais.

- *Juniperus oxycedrus* [cf. subsp. *macrocarpus*] : comme cela est précisé dans la flore de Quézel & Santa (1962), sur le littoral sableux il s'agit exclusivement de la sous-espèce *macrocarpa*, parfois considérée comme espèce. Sur l'ensemble du littoral sableux algéro-tunisien,

je ne connais que ce taxon. L'autre taxon [subsp. *rufescens* = subsp. *oxycedrus*] est quant à lui exclusif des systèmes préforestiers des reliefs de l'intérieur.

- *Juniperus phoenicea* [cf. subsp. *turbinata*] : ce second cas est globalement similaire au précédent sur la rive européenne (subsp. *turbinata* sur sables et rochers du littoral, subsp. *phoenicea* sur reliefs de l'intérieur), mais différent sur la rive nord-africaine. Les flores classiques négligent souvent la sous-espèce *turbinata* (parfois traitée en espèce), et l'index de Dobignard & Chatelain (2010-2013) suggère que les deux sont présentes au Maghreb. Cet avis n'est pas partagé par les spécialistes (Adams *et al.*, 2013) qui tendent à considérer que seule la sous-espèce *turbinata* est présente au Maghreb, tant sur le littoral qu'en montagne. Toujours est-il que sur le littoral, il faut considérer à plus forte raison qu'il s'agit forcément de cette sous-espèce.

- *Knautia arvensis* [s.l.] : Même au sens large, aucune *Knautia* du groupe *arvensis*, ne me paraît pouvoir être présente sur le littoral oranais. En Algérie cet ensemble correspond à plusieurs espèces distinctes du vrai *K. arvensis* (Dobignard & Chatelain, 2010-2013) et, comme le précisent Quézel & Santa (1963), sont des plantes de montagnes. Les auteurs de l'étude l'ont vraisemblablement confondue avec *Sixalix atropurpurea* [= *Scabiosa maritima*], fréquente dans les lieux plus ou moins perturbés et arides du Tell littoral et qu'ils ne signalent pas.

- *Lavatera maritima* [= *Malva subovata*] : je n'ai pas observé cette espèce sur l'île Rachgoun, mais je la connais sur le littoral oranais où elle aime les rochers escarpés. Sa présence sur l'île gagnerait à être confirmée, car au vu de l'abondance de *Malva durieui* [= *Lavatera mauritanica*], il pourrait y avoir eu des confusions avec des formes robustes de cette dernière.

- *Lycium barbarum* [= *L. ferocissimum*] : la mention de cette espèce xénophyte sur l'île Rachgoun est étonnante. Outre que la présence de l'espèce n'a pas été confirmée en Algérie (Dobignard & Chatelain, 2010-2013), ils ne signalent pas la présence de *L. intricatum*, une espèce indigène caractéristique du littoral oranais semi-aride, et que j'ai pu observer sur l'île en 2006. Il s'agit donc certainement d'une confusion.

- *Malva sylvestris* : autant cette espèce est fréquente dans les terrains perturbés de l'intérieur du pays, autant son absence est remarquable sur le littoral oranais et surtout les systèmes insulaires, où elle semble complètement remplacée par *M. durieui* [= *Lavatera mauritanica*] que les auteurs ne citent pas, pourtant je l'ai personnellement observée en grande abondance sur l'île Rachgoun et l'archipel des Habibas, visiblement favorisée par le guano des Goélands leucophées. Il s'agit donc vraisemblablement d'une confusion, au moins sur l'île, et peut-être aussi sur le site continental ?

- *Matthiola sinuata* [s.l.] : la mention de cette espèce sur le littoral continental de Rachgoun est problématique. Il s'agit en Algérie d'une plante très rare, limitée aux rochers de Numidie (sous sa var. *numidica*, vivace) ou aux sables d'Alger et d'Oran (sous sa var. *sinuata*, bisannuelle) d'où elle aurait disparu (Quézel & Santa, 1962 ; Maire, 1977). Bien que théoriquement possible, sa présence à Rachgoun est douteuse, d'autant que l'espèce est souvent confondue avec *M. tricuspidata*, une espèce annuelle fréquente sur les plages de l'Oranie et de toute l'Algérie, et que les auteurs ne signalent pas.

- *Medicago minima* : les auteurs mentionnent cette espèce sur l'île Rachgoun où je ne l'ai pas observée mais où est présente une forme de *M. littoralis*. Ils l'auront peut-être confondue, à moins qu'elle n'y soit apparue après 2006 ?

- *Ononis natrix* [cf. subsp. *ramosissima*] : plusieurs sous-espèces sont reconnues de longue date en Algérie (Quézel & Santa, 1962) et plusieurs d'entre elles sont aujourd'hui reconnues comme espèces (Dobignard & Chatelain, 2010-2013). La mention d'une telle plante sur le littoral de Rachgoun correspond *a priori* à la subsp. *ramosissima* (= *O. ramosissima*), typique des sables et milieux littoraux semi-arides.

- *Ononis spinosa* [subsp. *antiquorum*] : cette espèce en Algérie se résume à la présence de la sous-espèce *antiquorum* (= *O. pungens*). Elle paraît peu probable sur le littoral car c'est plutôt

une plante de l'intérieur, limitée aux reliefs de l'Oranie et de l'Algérois (Battandier & Trabut, 1902 ; Quézel & Santa, 1962). Je ne l'ai jamais observée en Oranie.

- *Pallenis spinosa* [s.l.] : plusieurs sous-espèces sont possibles en Algérie (Dobignard & Chatelain, 2010-2013), et je ne peux pas préciser *a priori* à quel taxon appartient la plante signalée par les auteurs, ne l'ayant pas personnellement observé ni sur l'île Rachgoun ni ailleurs sur le littoral oranais.

- *Retama monosperma* [cf. subsp. *bovei*] : comme ailleurs sur le littoral algérien, il s'agit *a priori* de la subsp. *bovei* méditerranéenne, parfois rattachée à l'espèce *R. raetam* saharienne (sous le nom de *R. raetam* subsp. *bovei*), tandis que la vraie *R. monosperma* (subsp. *monosperma*) est atlantique.

- *Rhamnus lycioides* [cf. subsp. *oleoides*] : le vrai *R. lycioides* (subsp. *lycioides*) n'étant pas présent en Algérie ni en Afrique du Nord (Dobignard & Chatelain, 2010-2013) il est préférable de préciser la sous-espèce. Si la flore d'Algérie (Quézel & Santa, 1963) ne mentionne que la subsp. *oleoides* (= *R. oleoides*), la présence de deux autres sous-espèces est signalée au Maghreb, dont au moins une en Algérie (subsp. *atlantica* = *R. atlantica*) notamment en montagne (Fennane *et al.*, 2007).

- *Rubia peregrina* [cf. subsp. *longifolia*] : la garance voyageuse est souvent présente en Algérie sous sa subsp. *longifolia*, et cela semble aussi le cas sur le littoral oranais d'après mes observations. Ce taxon est malheureusement négligé dans les flores du Maghreb (Quézel & Santa, 1963 ; Pottier-Alapetite, 1981 ; Fennane *et al.*, 2014), bien que décrit de longue date au rang d'espèce (= *R. longifolia*) et à juste titre retenu dans les index récents (Dobignard & Chatelain, 2010-2013). La sous-espèce type (subsp. *peregrina*) semble beaucoup plus rare en Algérie et sa répartition reste à préciser.

- *Rumex acetosella* : cette espèce est peu abondante en Algérie et semble d'autant plus rare en Oranie. Sa présence ici sur le littoral est peu probable, d'autant que *Rumex tingitanus* y est abondant sur les plages de sables et les systèmes dunaires. Une confusion éventuelle avec *R. thyrsoides* reste une autre possibilité.

- *Sedum acre* [subsp. *neglectum*] : la mention de cet orpin montagnard (Quézel & Santa, 1962) n'est pas crédible sur le littoral oranais. Je ne le connais personnellement que des rochers calcaires dans la chaîne du Djurdjura où il abonde au-dessus de 1200 m. Je ne saurais dire avec conviction avec quelle autre espèce du genre il a été confondu par les auteurs sur le littoral continental de Rachgoun.

- *Senecio leucanthemifolius* [cf. subsp. *crassifolius*] : cette espèce rassemble divers taxons peu étudiés, mal compris et de ce fait le plus souvent synonymisés, sans doute à tort. *A contrario*, le taxon littoral, halophile, à feuilles crassulescentes est souvent retenu à un rang subsppécifique, alors qu'il pourrait s'agir s'un simple écotype voire d'une écomorphose. Toujours est-il que sur le littoral oranais ce morphotype est bien marqué et semble exclusif. Je l'ai observé sur l'île et également sur le continent juste en face.

- *Sonchus arvensis* [= *S. mauritanicus*] : La présence de cette espèce sur l'île et sur le littoral continental est douteuse. Il s'agit d'une plante de milieux agricoles et/ou de prés saumâtres. De plus, *S. tenerrimus*, que les auteurs ne citent pas, est présent sur l'île et sans doute aussi sur le littoral continental sous sa var. *amicus* [= *S. t.* subsp. *amicus*] qui demeure méconnue.

- *Teucrium polium* [s.l.] : il s'agit d'un cas typique où la non-identification de la sous-espèce (cf. Quézel & Santa, 2010-1023) crée une imprécision grandissante lorsque ces taxons finissent pas être considérés au rang d'espèce (cf. Dobignard & Chatelain, 2010-2013). Dans le cas du littoral oranais, au moins deux taxons sont possibles : *T. p.* subsp. *capitatum* (= *T. capitatum*) et *T. p.* subsp. *polium* (= *T. polium*), sans compter que ce dernier regroupe encore un grand nombre de taxons considérés synonymes à défaut d'étude sérieuse sur le sujet.

- *Urginea maritima* [s.l. = *Drimia* sp. pl.] : là encore, la non-identification des taxons infraspécifiques pourtant détaillés dans la flore de Quézel & Santa (1962) conduit à une perte d'information, alors que ceux-ci sont volontiers considérés aujourd'hui comme espèce, sous le genre *Drimia* (Dobignard & Chatelain, 2010-2013) ou *Charybdis* (Speta, 1998). Dans notre cas, deux taxons sont possibles, *U. m.* var. *pancratium* [= *Drimia pancratium*] et *U. m.* var. *numidica* [= *Drimia numidica*].

- *Urtica urens* : la présence de cette espèce reste théoriquement possible sur des sites perturbés du littoral oranais, mais j'ai personnellement observé sur l'île *U. membranacea*, une espèce souvent dioïque dont les pieds femelle peuvent être confondus avec *U. urens*, toujours monoïque. Par ailleurs, je n'ai vu personnellement *U. urens* en Algérie que sur les hauteurs autour de Tlemcen (Mansourah, Lalla Setti) et à Djelfa, tandis que je rencontre fréquemment *U. membranacea* en divers sites naturels ou péri-urbains du littoral (régions d'Oran, d'Alger, de Tunis, etc.).

Certaines sinon la plupart de ces erreurs auraient pu être évitées en suivant deux précautions qui me paraissent indispensables : 1) vérifier dans les flores de référence (Battandier, 1888-1890 ; Battandier & Trabut 1895 ; Quézel & Santa, 1962-1963 ; Maire, 1952-1987) que l'espèce identifiée est bien connue dans le secteur géographique et l'habitat considéré ; 2) vérifier dans l'index synonymique à notre disposition (Dobignard & Chatelain, 2010-2013) que le taxon considéré est bien confirmé, n'a pas changé de nom et/ou n'est pas doublé de sous-espèces ou d'espèces proches récemment remises au goût du jour, voire nouvellement décrites. Par ailleurs, les taxons infraspécifiques des anciennes flores sont souvent (re)considérés aujourd'hui au rang d'espèce et ne pas les préciser revient à jeter le doute sur l'identité exacte de la plante, voire à induire en erreur le lecteur.

TYPES BIOLOGIQUES ET BIOGÉOGRAPHIQUES

Les auteurs renvoient seulement à une référence historique d'ordre général (Raunkiaer, 1918) ce qui laisse à penser qu'ils ont déterminé eux-mêmes le type biologique auquel chaque espèce appartient. Il aurait été plus prudent d'utiliser des références fiables et reconnues pour cela, telles les flores modernes du Maroc (Fennane *et al.*, 1999, 2007, 2014), d'Andalousie (Blanca *et al.*, 2011), des Pays catalans (De Bolòs & Vigo, 1984-2001), de France (Tison & De Foucault, 2014) ou dans une moindre mesure d'Italie (Pignatti, 1982).

Ainsi il aurait été facile aux auteurs d'éviter un grand nombre d'erreurs dont certaines parfaitement inexplicables. Parmi les points les plus gênants, un grand nombre d'espèces affichées comme des annuelles thérophytes n'en sont pas, mais sont des vivaces hémicryptophytes (ex. *Agropyrum repens*, *Ajuga reptans*, *Convolvulus althaeoides*, *Dactylis glomerata*, *Foeniculum vulgare*, *Knautia arvensis*, *Malva sylvestris*, *Paronychia argentea*...), chaméphytes (*Euphorbia paralias*, *Lobularia maritima*, *Ononis natrix*, *Ononis spinosa*, *Phagnalon saxatile*, *Ruta chalepensis*, *Thymelaea hirsuta*, ...), ou géophytes (*Oxalis pes-caprae*, *Urginea maritima*) voire même nanophanéophytes (*Retama monosperma*, *Spartium junceum*, *Viburnum tinus*) ! A l'inverse d'autres sont des annuelles thérophytes alors qu'elles sont annoncées à tort comme vivaces, tantôt hémicryptophytes (*Chrysanthemum coronarium*, *Plantago lagopus*), tantôt chaméphytes (*Galactites tomentosa*, *Senecio vulgaris*). Sans oublier d'autres bizarreries comme *Iris sisyrynchium* et *Thapsia garganica*, deux géophytes annoncées comme chaméphytes ou *Lavatera maritima*, une nanophanéophyte annoncée comme hémicryptophyte ! Je passe bien entendu sur les cas ambigus ou controversés et sur les subtilités d'importance mineure (bisannuelles, espèces à types biologique fluctuant, définition de la limite entre chaméphytes et nano-phanéophytes, etc.).

EN GUISE DE CONCLUSION

Je voudrais terminer par une prise de recul concernant ce type de problèmes, malheureusement pas exceptionnel, y compris dans des revues internationales visant l'excellence. Certes la botanique est une science complexe, avec des connaissances encore partielles notamment sur les rives sud et est de la Méditerranée. Certes les outils disponibles ne sont pas très opérationnels (flores usagées, index récents déconnectés du système d'identification) et les informations clés comme les types biologiques sont difficiles d'accès (non données dans les flores classiques). Mais en s'associant avec un botaniste expérimenté et/ou en suivant les quelques conseils prodigués ici, il doit être possible de compenser ces difficultés et ainsi pallier la plupart des défauts évoqués plus haut. Tous les territoires maghrébins et proche-orientaux sont des « points-chauds » de biodiversité reconnus mais des « points-froids » de connaissance parfois chroniques, et en cela toute initiative est la bienvenue, sans pour autant qu'il soit permis d'outrepasser les critères habituels de la rigueur scientifique.

RÉFÉRENCES

- ADAMS, R.P., BORATYNSKI, A., ARISTA, M., SCHWARZBACH, A.E., LESCHNER, H., LIBER, Z., MINISSALE, P. & MANOLIS, A. (2013).— Analysis of *Juniperus phoenicea* from throughout its range in the Mediterranean using DNA sequence data from nrDNA and petN-psbM: The case for the recognition of *J. turbinata* Guss. *Phytologia*, 95: 202-209.
- BATTANDIER, J.A. (1888-1890).— *Flore de l'Algérie : ancienne flore d'Alger transformée....* A. Jourdan, Alger : 825 + XXIX p.
- BATTANDIER, J.A. & TRABUT, L. (1895).— *Flore de l'Algérie... et catalogue des plantes du Maroc: Monocotylédones*. A. Jourdan, Alger : 256 p.
- BATTANDIER, J.A. & TRABUT, L. (1902).— *Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie*. Giralt, Alger.
- BENHAMICHE-HANIFI, S. & MOULAÏ, R. (2012).— Analyse des phytocénoses des systèmes insulaires des régions de Béjaïa et de Jijel (Algérie) en présence du Goéland leucophée (*Larus michahellis*). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 67: 375-397.
- BLANCA, G., CABEZUDO, B., CUETO, M., MORALES TORRES, C. & SALAZAR, C. (2011).— *Flora vascular de Andalucía Oriental (2ª edición corregida y aumentada)*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- BOLÒS, O. DE & VIGO, J. (1984-2001).— *Flora dels Països Catalans*. Barcino, Barcelona (4 volumes).
- DEFONTAINES, R.L. (1798-1799).— *Flora atlantica*. Paris, vol. 1 : xx + 1-444 + pl. 1-120 ; vol. 2 : 2, 1-458 + pl. 121-261.
- DOBIGNARD, A. & CHATELAIN, C. (2010, 2011a, 2011b, 2012, 2013).— *Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève, 5 volumes.
- FENNANE, M., IBN TATTOU, M., MATHEZ, J., OUYAHYA, A. & EL OUALIDI, J. (1999).— *Flore pratique du Maroc : Manuel de détermination des plantes vasculaires (Volume 1)*. Institut Scientifique, Université Mohammed V - Agdal, Rabat.
- FENNANE, M., IBN TATTOU, M., OUYAHYA, A. & EL OUALIDI, J. (2007).— *Flore pratique du Maroc : Manuel de détermination des plantes vasculaires (Volume 2)*. Institut Scientifique, Université Mohammed V - Agdal, Rabat.
- FENNANE, M., IBN TATTOU, M. & EL OUALIDI, J. (2014).— *Flore pratique du Maroc : Manuel de détermination des plantes vasculaires (Volume 3)*. Institut Scientifique, Université Mohammed V - Agdal, Rabat.
- GHERMAOUI, M., HASSAÏNE, K. & MOULAÏ, R. (2016).— Influence du Goéland leucophée *Larus michahellis* sur les formations végétales ouvertes du littoral de Rachgoun (Ouest Oranie, Algérie). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, 71: 260-275.
- GOVAERTS, R., KINGTON, S., FRIESEN, N., FRITSCH, R., SNIJMAN, D.A., MARCUCCI, R., ... & BRULLO, S. (2016).— *World checklist of Amaryllidaceae*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet, <http://apps.kew.org/wcsp/> [retrieved 2016-11-09]
- MAIRE, R. (1952-1987).— *Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara)*. Lechevalier, Paris (16 volumes).
- MAIRE, R. & WILCZEK, E. (1936).— Florule des Iles Habibas. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord*, 26bis: 61-77.
- MUNBY, G. (1847).— *Flore de l'Algérie ou catalogue des plantes indigènes du royaume d'Alger*. Paris / Alger / Montpellier : XVI + 120 p., 7 pl.
- PIGNATTI, S. (1982).— *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna, 3 vol.

- POTTIER-ALAPETITE, G. (1979-1981).— *Flore de la Tunisie, Angiospermes Dicotylédones*. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique / Ministère de l'Agriculture, Tunis, 2 volumes.
- QUÉZEL P. & SANTA, S. (1962-1963).— *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*. C.N.R.S., Paris, 2 volumes.
- RAUNKIAER, C. (1918).— Recherches statistiques sur les formations végétales. *Biologiske meddelelser*: 1-80.
- SPETA, F. (1998).— Systematic analysis of the genus *Scilla* L. s.l (Hyacinthaceae)(Gem.). *Phyton - Annales Rei Botanicae*, 38: 1-141.
- TISON, J.-M. & DE FOUCAULT, B. (2014).— *Flora gallica : flore de France*. Biotope, Mèze.
- TISON, J.-M., JAUZEIN, P. & MICHAUD, H. (2014).— *Flore de France méditerranéenne continentale*. Naturalia publ., Turriers.
- VÉLA, E. & PAVON, D. (2013).— The vascular flora of Algerian and Tunisian small islands: if not biodiversity hotspots, at least biodiversity hotchpotchs. *Biodiversity Journal*, 3: 343-362.
- VELA, E., SAATKAMP, A. & PAVON, D. (2014).— Flora of Habibas Islands (N-W Algeria): richness, persistence and taxonomy. Pp 271-287 In : Eva Cardona Pons *et al.* (eds), *Islands and plants: preservation and understanding of flora on Mediterranean Islands*. Maó, Institut Menorquí d'Estudis.
- VIDAL, E., MÉDAIL, F., TATONI, T., ROCHE, P. & VIDAL, P. (1998).— Impact of gull colonies on the flora of the Riou archipelago (Mediterranean islands of south-east France). *Biol. Conserv.*, 84: 235-243.
- YAHY, N., VELA, E., BENHOUBOU, S., DE BELAIR, G., & GHARZOULI, R. (2012).— Identifying important plants areas (key biodiversity areas for plants) in northern Algeria. *J. Threat. Taxa*, 4: 2753-2765.
- XENA DE ENRECH, N. & MATHEZ, J. (1990).— Révision du genre *Fedia* Gaertn. emend. Moench (Valerianaceae). *Naturalia monspeliaca*, sér. bot., 54: 3-77.