



Inventaire des Crustacés Isopodes terrestres de France métropolitaine

Inventaire INPN n° I232

Guide pratique pour la recherche, le prélèvement et le stockage des isopodes terrestres à des fins d'identification



Coordination et contacts

Franck NOËL noelfranck@yahoo.fr
Emmanuel SÉCHET e-sechet@wanadoo.fr

Guide pratique pour la recherche, le prélèvement et le stockage des isopodes terrestres à des fins d'identification¹

Sommaire

Introduction	2
1. Techniques d'inventaires	2
1.1. Période	
1.2. Prospection à vue	
1.3. Autres techniques d'inventaires	
2. Habitats à prospecter	4
2.1. Les forêts	
2.2. Les dunes et pelouses littorales	
2.3. Les plages	
2.4. Les falaises maritimes	
2.5. Les jardins et les habitations	
2.6. Les rivières, marais et tourbières	
2.7. Les falaises, blocs rocheux et murets de pierres sèches	
2.8. Les zones montagneuses	
2.9. Le milieu souterrain	
2.10. Les serres chauffées	
3. Récolte et stockage	7
4. Mise en élevage	10
5. Envoi des échantillons	11
5.1. Tubes (animaux morts en alcool)	
5.2. Envoi de matériel vivant	
6. Identification d'après photographies	12

Cliché (page de couverture) : *Cylisticus convexus* (© Ch. Goyaud).

Merci à nos collègues Patrice Baud, Christian Goyaud, Jean-Michel Lemaire et René Ribeyre pour leurs clichés.

¹ *Citation recommandée* : Noël, F. & Séchet, E. 2014. – *Guide pratique pour la recherche, le prélèvement et le stockage des isopodes terrestres à des fins d'identification*. Document méthodologique dans le cadre de l'Inventaire national des Crustacés Isopodes terrestres de France métropolitaine (I232). Version V1. Inventaire National du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, 13 pages.

Introduction

Dans le cadre de l'inventaire des Crustacés Isopodes terrestres de France continentale et de Corse (inventaire INPN n° I232), un appel est lancé auprès des naturalistes souhaitant contribuer à une meilleure connaissance de la faunistique des cloportes du pays.

Toutefois, lorsque l'on débute dans les recherches sur ce groupe, les prospections s'avèrent souvent peu fructueuses et la richesse spécifique d'un lieu peu importante. Le néophyte rencontre fréquemment les mêmes espèces (dépassant rarement les 5 à 10 taxons), ce qui parfois peut laisser croire en une diversité spécifique faible, y compris localement.

Pourtant, la faune française compte plus de 200 espèces d'isopodes terrestres, chaque département recelant largement plus d'une vingtaine d'espèces. La diversité spécifique est plus importante lorsqu'on gagne le Sud du pays avec un endémisme marqué au sein des massifs du Midi de la France (Pyrénées, Alpes, côte d'Azur,...) et de la Corse. Les cloportes sont partout et fréquentent de nombreux types d'habitats.

L'identification de ce groupe de crustacés terrestres s'avère assez délicate pour bon nombre d'espèces. Peu aisée sur le terrain, elle nécessite la plupart du temps la collecte des spécimens pour un examen ultérieur à la loupe binoculaire ou au microscope (avec dissection de pièces anatomiques).

Le présent document a pour objet de préciser les techniques d'inventaires, les habitats à prospecter ainsi que les méthodes de récoltes, d'élevage et de stockage en vue de l'identification des cloportes.

1. Techniques d'inventaires

1.1. Période

Les isopodes terrestres peuvent se reproduire de la fin du printemps au début de l'automne. **La période allant d'août à mai est la plus favorable**, car la plupart des individus sont adultes ou en passe de l'être. En été, la plupart des espèces se réfugient dans le sol, notamment dans le sud du pays. En hiver, les périodes de gel les contraignent à s'abriter à nouveau et ils sont également moins mobiles.

Les jours suivant un orage ou des pluies abondantes sont souvent très propices, car de nombreuses espèces endogées remontent à la surface du sol.

1.2. Prospection à vue

Elle constitue de loin la technique la plus « rentable » et permet rapidement de récolter un grand nombre d'espèces.

La plupart des isopodes vivent dans l'humus ou en surface, mais ne sortent que rarement de leur abri en journée. Il convient donc de soulever les matériaux en contact avec le sol : pierres et blocs rocheux, branches et écorces, etc.

Les cloportes pygmées, difficiles à déceler, restent généralement accrochés au support et il faut parfois attendre quelques secondes pour les voir sortir de leur retraite, généralement une minuscule fissure ou un creux sous une pierre.

Quelques espèces vivent sous les écorces et il convient de ne pas oublier d'écorcer quelques troncs, notamment sur les alignements de platane ou en milieu forestier.

Parallèlement, l'inspection de l'humus (feuilles en décomposition, compost) est généralement fructueuse. Il convient de prendre un outil tel qu'une petite branche afin de fouiller la matière organique.

1.3. Autres techniques d'inventaires

Il peut être intéressant de compléter les inventaires à vue par la mise en place de « pièges ». Les pièges à interception (type Barber) peuvent être utilisés afin de standardiser les inventaires, un certain nombre de pièges étant disposés au sein des habitats à inventorier. Toutefois, ces pièges capturent également de nombreux autres taxons et il est préférable de ne pas les utiliser dans le cadre d'un inventaire ciblant uniquement les cloportes. De plus, cette technique est peu efficace pour la capture des cloportes pygmées, dont les facultés de déplacement sont réduites.

Dans les sites régulièrement suivis, des appâts tels que planches, branches pourries ou carton ondulé, qui procurent des abris appréciés, peuvent être entreposés au sol, dans des zones abritées du soleil. Il faudra attendre quelques semaines avant de pouvoir faire des récoltes.

En cavité souterraine (grotte, galeries, caves, etc.), il peut être utile de disposer des appâts, que ce soit du bois en décomposition ou des aliments attractifs : croûtes de fromage, tranches de carotte ou rondelles de pomme de terre sont appréciés et permettent d'attirer les populations vers des points de récolte ciblés.

Le cortège des endogés est parfois difficile à inventorier. Outre le séchage de litière dans un appareil de Berlèse, le « piège Owen » semble particulièrement intéressant. Constitué d'un tube PVC de plusieurs dizaines de centimètres, régulièrement percé de trous, il est enfoui à la verticale dans le sol, après un forage à la tarière. Un récipient contenant du propylène glycol est glissé au fond du trou et permet de conserver les animaux entrés dans le tube.

Ce dispositif a notamment permis la capture d'une espèce endogée considérée comme très rare en France, *Alloschizidium pruvoti* (Lemaire J.-M.).



Piège Owen modifié (cliché : J.-M. Lemaire)

2. Habitats à prospecter

Les isopodes terrestres peuvent être rencontrés partout, depuis les grands centres urbains en passant par le littoral et jusqu'à des altitudes très élevées. La diversité augmente en se dirigeant vers le sud et est plus forte sur sols basiques, notamment pour les groupes d'espèces ayant des téguments épais (*Porcellio*, *Armadillidium*,...).

D'une manière générale, les cloportes recherchent les milieux assez frais, voire humides (même si certaines espèces sont plus tolérantes à la dessiccation). L'ubac des forêts, les ravins boisés ou encore les ripisylves développées sur les berges des rivières constituent des habitats très favorables.

Chaque type d'habitat recèle une ou plusieurs espèces propres. Il convient donc, sur une unité géographique définie, de prospecter l'ensemble des milieux présents afin de disposer d'une vue globale de la diversité en isopodes.

2.1. Les forêts

Elles hébergent des taxons sylvoles tels qu'*Oniscus asellus*, *Philoscia muscorum* ou *Porcellio scaber*.

Sous les écorces, des taxons corticoles sont présents comme *Porcellio monticola*. En altitude et dans les zones les plus fraîches il est accompagné par les *Armadillidium pictum* et *pulchellum*, dans les Pyrénées et le Massif central par *Tiroloscia pyrenaica* et *T. exigua* dans les Alpes et le Jura.

Sur sol acide, les massifs dominés par le châtaignier présentent souvent *Eluma caelatum*. Enfin, dans le Nord-Est de la France (et jusqu'en région parisienne), c'est en forêt que devra être recherché *Armadillidium opacum*.

Dans l'humus et le bois en décomposition on rencontrera les *Trichoniscus pusillus* et *provisorius* et les *Haplophthalmus (danicus, mengii, montivagus, etc.)*.

Les forêts méditerranéennes et la garrigue accueillent des taxons plus thermophiles comme *Cylisticus convexus*, *Cylisticus esterelanus* (Sud-Est de la France), *Philoscia affinis*. Les chênaies sur sol basique sont propices à la présence de *Porcellio gallicus*.

2.2. Les dunes et pelouses littorales

Outre l'omniprésent *Armadillidium vulgare*, les dunes hébergent un cortège intéressant. Sous les pierres, parfois en compagnie de fourmis, on découvrira les *Platyarthrus* dont *P. costulatus* et *P. aiasensis* ou encore *Porcellionides sexfasciatus*.

Dans les prairies plus hautes, envahies par les graminées, les *Chaetophiloscia sicula* et *elongata* sont présents au pied des touffes de chiendent ou sous les morceaux de bois.

2.3. Les plages

Sous les galets et en bordure des rochers, de nombreuses espèces littorales se rencontrent. Sous les blocs rocheux et les troncs déposés en limite de haute mer, on rencontrera les *Tylos* et *Armadillidium album*. Nocturnes, ces espèces sont plus facilement repérées à marée descendante, de nuit, lorsqu'elles s'alimentent sur la laisse de mer.

Les plages de galets et les rochers sont peuplés par les Ligies (*Ligia oceanica* sur la façade atlantique et de la Manche, *L. italica* en méditerranée), les *Halophiloscia*, les

Stenophiloscia, les *Armadilloniscus*, *Bucherillo littoralis* et *Trichoniscus halophilus* (ces trois derniers uniquement en méditerranée). Les anfractuosités des rochers doivent être fouillées attentivement, de même que les gros blocs rocheux profondément enfoncés dans le substrat, en limite de haute mer.

Les rochers littoraux soumis aux embruns sont également le domaine d'*Armadillidium granulatum* (Bretagne et Sud de la France).

Enfin, les côtes au substrat argileux et les estuaires peuvent receler des *Stenoniscus*, petites espèces peu vives, souvent collées sur le support (pierres enfoncées dans le sol).



Tylos europaeus (adulte au centre-droit, immature dans le coin supérieur gauche) en partie enfouis dans le sable en haut de plage (découverts après enlèvement d'un tronc flotté) (cliché : F. Noël).

2.4. Les falaises maritimes

Les falaises constituent un habitat intéressant. Les zones à prospecter sont à la fois le pied de falaise, mais également tous les escarpements présentant des taches de pelouses rases. Sous les pierres et au pied des plantes peuvent être trouvés des cloportes pygmées : *Platyarthrus*, *Trichoniscus fragilis*, *Trichoniscoides saeroeensis*. Les falaises au sol argileux sont le domaine de *Miktoniscus patiencei*, à rechercher sous les pierres enfoncées dans le sol.

Sur les îles de l'atlantique ainsi qu'en méditerranée, c'est souvent dans ces stations que l'on pourra rencontrer *Porcellio lamellatus*.

2.5. Les jardins et les habitations

De nombreuses espèces sont « anthropophiles » et les jardins constituent des milieux de prédilection pour l'isopodologue. De nombreuses espèces, transportées avec les plantes ou divers matériaux (gravats, etc.), peuvent être introduites et perdurer dans ces milieux.

On recherchera en priorité les endroits riches en matière organique tels que les tas de compost et les anciens tas de fumier. C'est probablement dans ces milieux que l'on rencontrera le plus facilement *Porcellionides pruinosus* ou les *Porcellio laevis* et *dilatatus*. Les pierres des rocailles et autres bordures de parterre sont souvent favorables à la découverte des cloportes pygmées : *Trichoniscus pusillus* et *pygmaeus*, *Haplophthalmus*, *Trichoniscoides*,...

Les granges et autres bâtiments anciens, particulièrement lorsqu'ils tombent en ruine, hébergent *Porcellio dilatatus*, *Chaetophiloscia cellaria* et *Androniscus dentiger*.

Sur les murs en pierre, une fois la nuit tombée, sortent *Porcellio spinicornis* et (plus localement) *Armadillidium depressum*.

2.6. Les rivières, marais et tourbières

Le peuplement du Nord de la France est peu diversifié : on rencontrera notamment, dans les stations les plus humides, *Ligidium hypnorum*.

Les marais et boisements humides de l'Est de la France accueillent, parmi les *Trichoniscus pusillus* et *provisorius*, *Hyloniscus riparius*.

Plus au sud, les *Oritoniscus* dominent le cortège, peuplant notamment les suintements et les zones tourbeuses autour des ruisseaux et des sources.

Les berges des rivières, notamment sur sol argileux, permettent de récolter sous les pierres et les branches apportées par les crues, une grande quantité de cloportes pygmées.

2.7. les falaises, blocs rocheux et murets de pierres sèches

Elles accueillent de nombreuses espèces, qui généralement se cachent en journée dans les crevasses et ne sortent que la nuit ou après de fortes pluies.

Dans le Nord de la France, c'est le domaine de *Porcellio spinicornis*, voire d'*Orthometopon planum* (Sud et Nord-Ouest de la France).

En région méditerranéenne, on rencontrera *Armadillo officinalis* ainsi qu'une grande diversité d'*Armadillidium*. Les secteurs les plus secs du bassin méditerranéen permettent de récolter *Leptotrichus panzeri* ou *Agabiformius lentus*.

2.8. Les zones montagneuses

A partir de 1 000 mètres d'altitude, beaucoup de cloportes « de plaine » disparaissent, faute de pouvoir s'adapter à des conditions parfois extrêmes. La diversité diminue donc en prenant de l'altitude et ne demeurent plus ensuite que des espèces spécialisées.

C'est le domaine des *Porcellio alticola*, *pyrenaeus*, *montanus* et *violaceus* ou de *Trichoniscus alticola*. Selon Vandel, il convient de prospecter la limite des névés au printemps et en été. Ces endroits humides constituent un habitat remarquable. Lorsque le sol se réchauffe, les espèces s'enfoncent dans le sol, rendant impossible leur recherche.

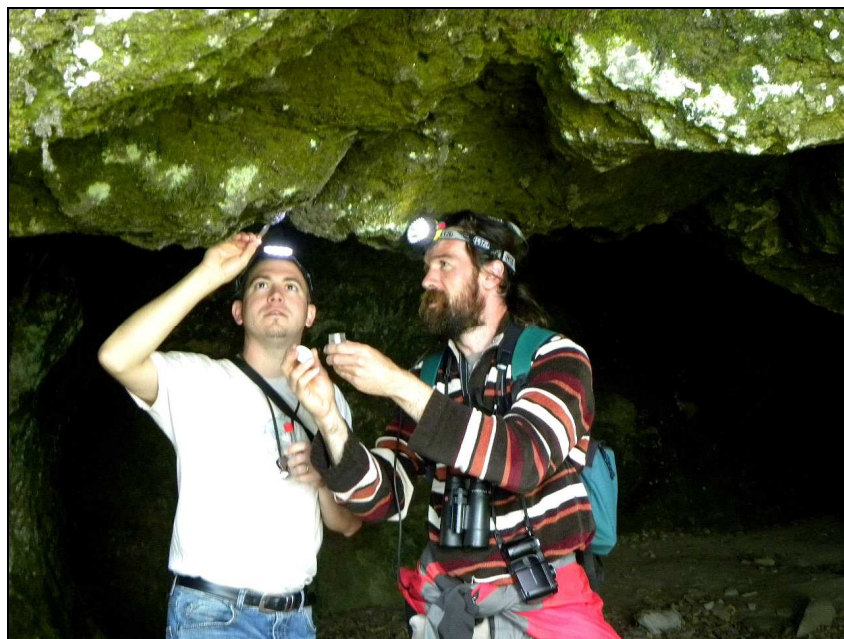
2.9. Le milieu souterrain

Les grottes et anciennes galeries souterraines constituent le refuge de nombreuses espèces, certaines étant parfois localisées à un seul réseau karstique. Dans le Nord de la France, c'est le domaine d'*Androniscus dentiger*, de *Porcellio dilatatus* et de *Chaetophiloscia cellaria*.

Dans la moitié sud de la France apparaissent des taxons spécialisés tels que les *Oritoniscus* cavernicoles, les *Scotoniscus* (dans les Pyrénées), *Metatrichoniscoides*, *Trichoniscoides* et *Phymatoniscus* dont les genres renferment de nombreuses espèces strictement inféodées au milieu souterrain.

Les zones les plus humides sont souvent aussi les plus riches. Les accumulations de matières organiques (bois en décomposition, guano de chiroptères, laisses de crues dans les galeries inondées) regroupent les populations d'isopodes présentes dans les réseaux souterrains.

Il convient, en cas de réseau étendu, d'effectuer des prélèvements en différents points de la cavité, depuis l'entrée (espèces troglodytes) jusqu'aux parties les plus profondes (troglodytes).



Récolte à vue sur les parois en milieu souterrain (cliché : R. Ribeyre)

2.10. Les serres chauffées

Les serres botaniques et autres endroits chauffés (reptilarium, serres à papillons, etc.) constituent des refuges pour des espèces de climats chauds.

Elles permettent le développement de populations d'isopodes allochtones, généralement introduits avec le substrat des plantations.

3. Récolte et stockage

Il est parfois possible d'identifier certaines espèces à vue, avec l'habitude. Dans ce cas, l'utilisation d'une petite loupe (grossissement x10 à x20) ou même des jumelles retournées permet d'observer les critères (pseudo-trachées, nombre de flagelles aux antennes, forme des lobes et du telson...).

Néanmoins, il convient généralement de valider ces observations en récoltant un individu de référence, qui sera ensuite examiné sous loupe binoculaire.

Pour la plupart des espèces (et notamment dans le tiers sud de la France), la diversité est telle que l'identification à vue ne peut concerner qu'une poignée d'espèces : il convient alors de procéder à une récolte systématique. Celle-ci peut être adaptée en fonction du type d'espèces : pour les gros spécimens (*Porcellio*, *Armadillidium*, *Porcellionides*), le prélèvement de 2-3 mâles est généralement suffisant. Pour les cloportes pygmées, dont le sex-ratio est parfois déséquilibré, une dizaine d'individus permet de procéder à la dissection de quelques mâles et d'en conserver quelques autres en collection.

Il ne faut pas hésiter à prélever plusieurs individus, même si l'on pense qu'ils appartiennent tous à la même espèce (aspect général, coloration). Les populations de cloportes sont généralement abondantes et la plupart sont des endogés : les individus visibles ne représentent généralement qu'une part infime de la population vivant au sein de l'humus.

Sur le terrain, la récolte se fait à l'aide de pinces souples ou d'un aspirateur à bouche, à la main ou à l'aide d'une brindille (qui permet de pousser les isopodes vers la boîte de capture). Le récipient doit être assez large afin de pouvoir aisément faire tomber les individus récoltés et assez profond pour qu'ils ne remontent pas trop vite. Les anciennes boîtes de pellicules photos sont à ce titre tout à fait efficaces. On garnira le fond d'humus ou de feuilles mortes afin de conserver la récolte dans des conditions d'humidité satisfaisante (la mousse et le coton humide sont à proscrire : il est difficile ensuite de dégager les individus emprisonnés).

Lorsque plusieurs stations sont prospectées lors de la même journée, on prendra soin d'étiqueter la boîte de récolte (lieu, date) ou de lui donner un numéro, les informations relatives au site étant consignées dans un carnet.



Matériel de récolte : anciennes boîtes de pellicule photo, tubes en verre avec alcool, pinces fines, tube Eppendorf®, étiquettes et crayon à papier (cliché : F. Noël)

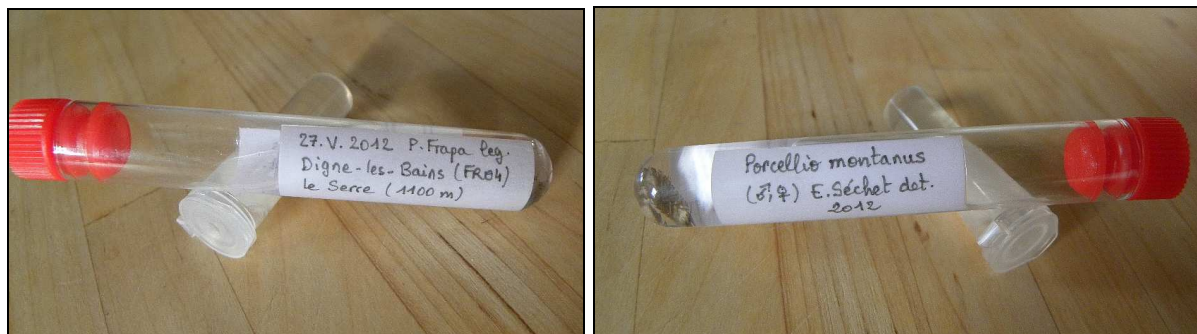
Des récipients plus petits, déjà pourvus d'alcool (type tube en verre ou Eppendorf®), seront utiles pour conserver à part les cloportes pygmées. En effet, le mélange au sein d'une boîte de récolte (même si l'on garnit le fond d'humus) peut engendrer des pertes non négligeables, par prédation des spécimens les plus fragiles. De plus, cela facilite le tri des individus dans la boîte de récolte où des spécimens de 3 mm peuvent aisément se dissimuler.

Les boîtes de récolte devront être entreposées au frais, à l'abri du soleil, afin de conserver les bêtes vivantes.

Au retour des prélèvements sur le terrain, les boîtes peuvent être mises dans le bac à légumes du réfrigérateur pendant quelques heures en attendant le tri. Ce dernier s'effectue en vidant la boîte de récolte dans un récipient plus grand. Les individus sont soit identifiés directement (et relâchés ultérieurement si nécessaire) ou bien placés dans des tubes remplis d'alcool à 70° (dans la mesure du possible, non dénaturé). Une goutte de glycérine peut être ajoutée à l'alcool pour éviter le durcissement des spécimens et favoriser l'examen ultérieur.

Dans ces tubes, une étiquette écrite au crayon à papier (ou à l'encre de Chine) permet de conserver les informations suivantes :

- commune
- lieu-dit
- date de récolte
- récolteur
- (facultatif) : habitat, altitude,...



Tube contenant deux étiquettes : renseignements sur la provenance et l'identification des spécimens (cliché : E. Séchet).

Après tri, les spécimens sont identifiés sous binoculaire, voire disséqués et montés sur lame microscopique à l'aide d'Euparal (pièces génitales, périopodes, etc.). Chaque espèce est individualisée dans des tubes en verre, remplis au $\frac{3}{4}$ d'alcool à 70°.

Les informations sont disponibles sous forme d'une étiquette reprenant celles contenues dans le tube de récolte et comprenant également l'espèce déterminée, éventuellement le nombre d'animaux et le sexe.



Mise en collection des spécimens récoltés (tubes en verre avec alcool à 70°) une fois l'identification réalisée (cliché : E. Séchet).

4. Mise en élevage

Dans le cas d'espèces potentiellement remarquables (rares ou méconnues en France), dont l'état sexuel ne permet pas une identification formelle (immatures, femelles), des spécimens peuvent être placés en élevage dans une boîte plastique garnie d'humus et de feuilles mortes. La reproduction permettra de disposer d'un matériel suffisant pour un examen des caractères sexuels mâles, de réaliser des photographies, voire de conserver quelques individus pour analyse génétique.

Dans la mesure du possible, on séparera les espèces, afin de limiter les risques de prédation et d'hybridations éventuelles. Il est possible aussi d'isoler quelques individus (femelles ovigères par exemple) dans des boîtes spécifiques afin d'augmenter les chances de reproduction. Les boîtes d'élevage doivent mesurer au minimum 50 cm².



Boîtes d'élevage spécialement conçues (cliché : P. Baud)

On peut utiliser des boîtes spécialement conçues (voir photo ci-dessus), en s'assurant que la taille des trous ne permette pas aux individus (surtout les jeunes) de s'échapper. On peut aussi utiliser des boîtes en plastique (type Tupperware®) ou des boîtes destinées à l'origine pour contenir des sorbets. Le couvercle sera percé de multiples petits trous à l'aide d'une aiguille, afin de permettre l'échange d'air et de limiter la condensation, qui entraîne le développement de moisissures.

Le fond des boîtes est recouvert d'une couche drainante de sable et/ou graviers sur environ 1 cm, sur laquelle est déposée 2-3 cm d'humus (terreau, compost bien mûr,..). Ce substrat sera passé préalablement au four micro-ondes ou laissé séché pendant plusieurs jours avant utilisation, afin de détruire les éventuels arthropodes présents (dont myriapodes chilopodes et diplopedes, qui peuvent détruire rapidement un élevage). Des écorces de bois disposées en surface permettent de procurer un abri et des conditions d'hygrométrie convenables.

L'humidification du substrat doit être correcte, juste humide, mais pas mouillée. Les individus sont nourris de pelures séchées de carottes et pomme de terre ou - mieux encore - de feuilles mortes, éventuellement passées au four micro-ondes avant utilisation.

Les boîtes peuvent être disposées à température ambiante ou dans un local non chauffé. On s'assurera que la pièce est hors gel et que les rayons directs du soleil n'atteignent pas les boîtes.

5. Envoi des échantillons

5.1. Tubes (animaux morts en alcool)

L'emballage doit à la fois protéger les tubes (risque de casse) mais également limiter les risques d'écoulement si un ou plusieurs tubes venaient à éclater.

Selon les dispositions de La Poste, le colis doit « *supporter les manipulations nécessitées par des conditions normales de traitement des envois. Il doit notamment prendre toutes les dispositions afin de protéger le contenu de chocs ou de pressions pouvant survenir lors du traitement des envois ; aucun circuit dédié n'est consacré aux envois postaux portant la mention « fragile ».*

Par conséquent, il convient de prévoir un emballage résistant aux chocs et à l'écrasement : un double emballage est impératif.

- couche externe : carton type emballage colissimo ;
- emballage interne : second carton plus petit ou boîte plastique ou bien encore enveloppe à bulles, à l'intérieur duquel sont positionnés les tubes. Ceux-ci doivent être immobilisés, par exemple en les scotchant ensemble et en garnissant l'intérieur de la boîte de chips de polystyrène ou autres. Dans le cas de boîte en carton, on emballera le tout dans un sachet plastique pour éviter les éventuelles fuites de liquide.
- Calage : l'espace entre le premier carton et le second sont garnis de matériaux (papier bulle, journaux froissés, etc.) pour empêcher tout mouvement à l'intérieur du colis.

De préférence, une fiche suiveuse accompagnera les tubes (numérotés) afin de récapituler les informations liées aux échantillons (département, localité, lieu-dit, date, récolteur, éventuellement habitat).

Un tampon d'ouate (coton) peut être disposé dans le tube de façon à ce que l'alcool ne soit pas en contact avec l'air contenu dans le haut du tube. En plus de limiter l'évaporation de l'alcool en cas de fuite, cela évite la présence de bulles d'air qui viendraient secouer les spécimens lors du transport (risque d'endommagement).



Tube avec tampon d'ouate : limite l'évaporation et évite les secousses des spécimens (cliché : E. Séchet)

5.2. Envoi de matériel vivant

Selon les dispositions de La Poste, « *Il est interdit d'insérer les objets suivants dans les envois confiés à La Poste des animaux morts ou vivants sauf exception prévue par la réglementation en vigueur* ».

Les principaux risques liés à ces envois concernent d'une part la mort des animaux (décomposition, odeur) et leur évasion.

Les animaux à envoyer sont triés par espèce et localité de récolte puis placés à la dernière minute dans de petits récipients (type boîte à pellicule) comportant quelques trous dans le couvercle. Le substrat peut être composé de feuilles mortes légèrement humides et/ou de carton ondulé humide (sans être mouillé). Aucun matériau dur, risquant

de blesser les animaux si la boîte est secouée (écorces, pierres, etc.) ne doit être mis dans ces récipients.

Chaque boîte est ensuite calée dans un carton plus grand (voir ci-dessus, double emballage) et expédiée rapidement, si possible en-dehors d'épisodes climatiques (grands froids ou canicule) et en début de semaine (pour éviter les délais de stockage pendant les week-ends).

Les spécimens à identifier (ou pour confirmation d'identification) peuvent être envoyés aux coordinateurs de l'Inventaire national des Isopodes terrestres en les contactant au préalable par mail :

Franck NOËL
la Motte
F - 53 160 Saint-Martin-de-Connée
Courriel : noelfranck@yahoo.fr

Emmanuel SÉCHET*
20 rue de la Résistance
F - 49 125 Cheffes
* *Attention : nouvelle adresse postale à partir de mai 2014 :*
6, rue du Bois F - 49250 Beaufort-en-Vallée
Courriel : e-sechet@wanadoo.fr

6. Identification d'après photographies

Dans certains cas, il est possible de déterminer les espèces d'après photographies, notamment pour les taxons de grande taille, dont les caractères sont bien visibles. Cela est d'autant plus vrai que le nombre d'espèces présentes au sein de la zone considérée est faible. Dans le Sud de la France et les régions montagneuses (Alpes mais surtout Pyrénées), les variations intra-spécifiques (notamment en terme de coloration) sont fortes et peuvent conduire à des identifications erronées.

Il convient par conséquent de ne considérer l'identification sur photographies que comme une technique complémentaire aux prélèvements et à l'identification sous loupe binoculaire.

Les clichés devront à minima comporter :

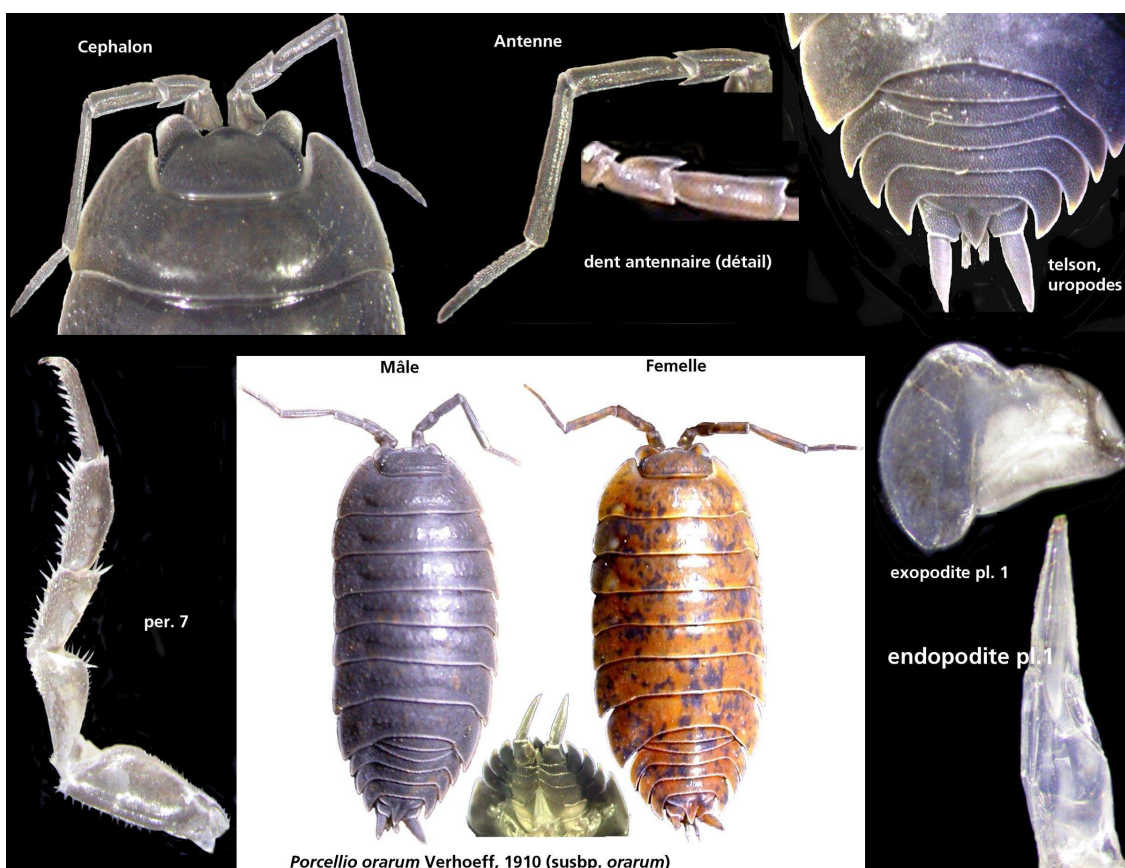
- une vue générale du corps de dessus ainsi que de côté ;
- une vue rapprochée du céphalon (tête), de dessus (appréciation de la lame frontale ou des lobes céphaliques) ;
- une vue rapprochée du telson et des uropodes, de dessus ;
- un cliché des antennes (nombre de flagelles, présence d'épines ou non) ;
- une évaluation de la taille de l'animal, la plus précise possible (ou une photographie sur papier millimétré).

Pour certains groupes, on complètera avec les vues suivantes :

- animal roulé (formes volvationnelles : *Armadillidiidae* notamment) ;
- vue des trachées et du pléon (vue du dessous de l'animal), afin d'évaluer le nombre de pseudo-trachées et la coloration du pléon ;
- détail du premier segment pour les espèces possédant des côtes (*Haplophthalmus*, *Platyarthrus*, ...).

Pour assurer le suivi, les fichiers envoyés comporteront la date de prise de vue, la date, la commune et le nom du photographe.

Notons par ailleurs qu'une rubrique dédiée à l'identification des spécimens d'après photographie est disponible sur le forum « le Monde des Insectes », rubrique Crustacés/Isopodes (<http://www.insecte.org/forum/viewforum.php?f=45>). Toutefois, afin de ne pas encombrer le forum, on se contentera dans la mesure du possible de ne poster que quelques spécimens pour identification.



Photomontage représentant *Porcellio orarum* (réalisation : F. Noël).
Sont illustrés des individus en vue globale et des détails de la tête (antenne, premier péréionite, lobes frontaux), du pléon (telson, uropodes, jonction pléon/péréion, vue de dessous).
Les clichés des caractères mâles (péréiopode, endopodite, exopodite) sont issus de la dissection d'un spécimen.