



Réserve Naturelle  
**MARAIS DE LAVOURS**

Janvier 2011

## Inventaire des oniscoides forestier



-Réserve Naturelle du Marais de Lavours-

Jérémie FEVRIER

## Introduction

En 2009 a été lancée un inventaire des invertébrés forestiers au sein de la Réserve Naturelle du Marais de Lavours. De nombreux groupes taxonomiques ont été inventoriés : araignées, coléoptères, diptères, fourmis, mollusques, cloportes.

La réserve comporte deux principaux types de forêt : la vieille forêt alluviale des berges du Sérán et l'aulnaie glutineuse sur tourbe.

Un pré-inventaire a été effectué en 2009 et un inventaire plus complet a été mené en 2010.

Les objectifs sont de dresser une liste d'espèces forestières pour chacun des groupes sus-cités mais également de comparer les deux grands ensembles forestiers et leur intérêt pour les invertébrés.

Le présent rapport traite de la partie Oniscoides. Les cloportes n'avaient jusqu'à présent jamais été inventorié dans la partie forestière de la réserve.

## 1. Méthodologie

### a. Les habitats étudiés

La zone forestière présente sur le Marais de Lavours est composée d'une vieille forêt alluviale et d'une forêt jeune.

La vieille forêt alluviale est une chênaie-frênaie (code corine : 44.41) dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). Elle se situe le long du Sérán sur sol argileux. Elle se caractérise notamment par la présence de cavités dans les vieux arbres. Elle présente des zones avec sol nu ou presque, et des zones où les strates herbacées et arbustives sont plus développées.

La forêt jeune est un bois marécageux d'*Alnus glutinosa* qui est typique des marais et plaines marécageuses de basse altitude (code corine : 44.911 et 44.3). Cette forêt s'est installée progressivement en colonisant les cariçaies et les phragmitaies du marais du fait de l'arrêt de la fauche et du pâturage. Elle est donc en contact avec les prairies humides du marais et notamment de la cariçaie à *Carex elata*. Dans cette forêt la végétation arbustive est assez développée, la végétation herbacée étant peu présente.

Dans chaque type de forêt, deux stations ont été étudiées : JA et A sont situées dans la jeune aulnaie, et CF et C ont été disposées dans la Chênaie-Frênaie (Figure1).

Une station supplémentaire a été mise en place dans une jeune aulnaie-frênaie en périphérie directe de betulaie. Cette station, nommé Bfl, n'a reçu qu'un type de piège (piège à interception) et cible les coléoptères saproxylophages.

**JA** : Cette station d'aulnaie glutineuse est celle qui se situe la plus au nord, le long de la cariçaie. Il s'agit de la station la plus humide qui subit souvent des inondations. Notons qu'elle se situe dans une cuvette et de ce fait devient inaccessible lors de fortes crues, comme cela a été le cas fin mai début juin 2010.

**A** : La seconde station de jeune forêt est une aulnaie-frênaie. Elle se situe un peu plus au sud, toujours le long de la cariçaie. Cette zone est très humide et souvent inondée. Cette station est très fortement impactée par les sangliers qui y retournent le sol à la recherche de nourriture.



**C** : Cette station de vieille chênaie-frênaie se situe le long de la station A. Elle est moins humide et plus faiblement exposée aux crues, n'étant touchée que par les fortes inondations.

**CF** : Cette partie de chênaie-frênaie se situe plus au sud. Elle se caractérise par sa plus faible hygrométrie.

**Bfl** : Cette station, située à moins de 300 mètres au sud-est de A, est également très humide. Elle est composée majoritairement de jeunes aulnes et frênes. Notons qu'elle est en grande partie pâturée, subissant un piétinement bovin important.

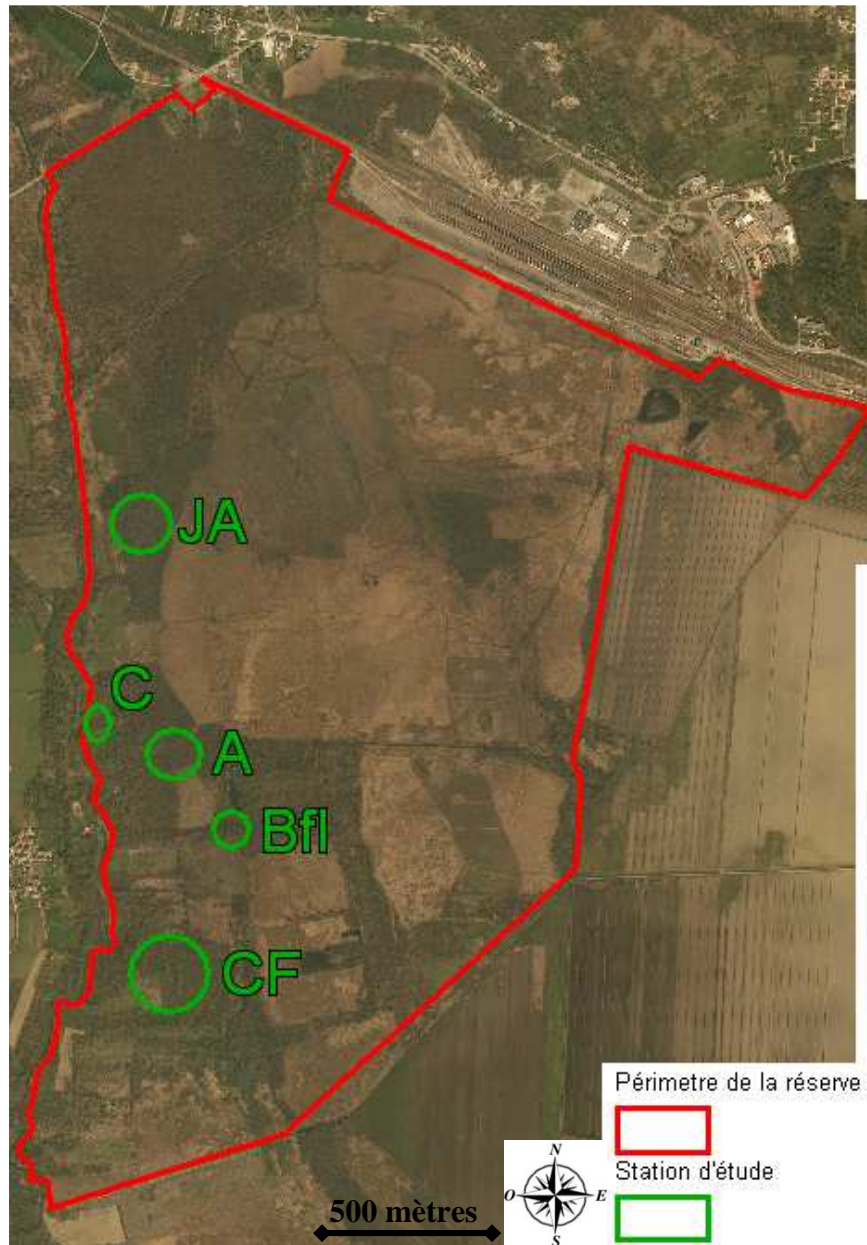


Figure 1 Localisation des 5 stations forestières

Il est intéressant de comparer les stations en fonction de leur taux de bois mort et des caractéristiques de ce dernier. Le bois mort constitue en effet un fort intérêt pour de nombreux invertébrés. De nombreuses données ont été recueillies cet été sur ce paramètre dans le cadre du *Protocole de suivi d'espaces forestiers protégés*. Nous avons effectué une moyenne des données obtenues sur les placettes les plus proches de chaque station. Ces moyennes sont à utiliser avec précautions étant donné la forte variabilité qui existe entre placette, mais elles

reflètent assez bien les observations que nous avons pu faire lors de la pose et de la collecte de nos pièges.

La station Bfl ne peut malheureusement pas être prise en compte ici étant donné que la seule placette située en périphérie se trouve dans une forêt différente par sa composition.

Station	mortsup30s	mortinf30s	mortsup30d	mortinf30d	mortsol	mortdebout
C	37,270	9,397	10,872	9,139	46,667	20,011
CF	2,231	56,942	21,880	25,787	59,174	47,667
JA	0,000	7,309	1,734	8,416	7,309	10,150
A	0,000	12,378	0,000	3,117	12,378	3,117

**Figure 2 : Taux de bois mort et caractéristiques par station.**

Les valeurs ci-dessus indiquent un taux de bois mort en m<sup>3</sup> par hectare.

Mortsup30s : quantité de bois mort au sol, Ø > 30 cm

Mortinf30s : quantité de bois mort au sol, Ø < 30 cm

Mortsup30d : quantité de bois mort sur pied, Ø > 30 cm

Mortinf30d : quantité de bois mort sur pied, Ø < 30 cm

Mortsol : quantité totale de bois mort au sol ; Mortdebout : quantité totale de bois mort sur pied

On voit en premier lieu des similitudes entre les stations C et CF puis entre JA et A, ces stations étant proches de part leur composition et leur âge. Les forêts C et CF qui sont les plus âgées comportent naturellement un taux de bois mort bien supérieur aux forêts plus jeunes rencontrées en A et JA.

Concernant le bois mort au sol dans les vieilles forêts, on remarque qu'il s'agit majoritairement de "gros bois" (Ø>30 cm) au sein de la station C et au contraire pour majorité du "petit bois" (Ø<30 cm) dans la station CF. La quantité d'arbres morts sur pied dans cette dernière est très importante, supérieure à celle rencontrée en C.

Au sein des aulnaies n'est présent que du bois mort de diamètre inférieur à 30 cm. Celui-ci est davantage sur pied au sein de JA et davantage au sol au sein de la station A. En réalité, le taux de bois mort au sol en JA est plus élevé que ce qu'il ressort de la moyenne calculée dans le tableau ci-avant.

## **b. Matériel, méthodes et déroulement**

L'ensemble des données de cloportes collectés ont été obtenues à partir de deux types de pièges :

- Le piège Barber : pot enterré non attractif. Capture les espèces qui se déplacent au sol.
- Le piège à interception : piège suspendu à un arbre, il cible les coléoptères saproxylophages. Il piège les espèces à tendance arboricole ainsi que les espèces qui montent aux arbres lorsque le taux d'humidité de l'air est important (notamment lors des temps orageux) et probablement pour fuir les inondations.

### *Le piège Barber*

En 2009 un pré-inventaire avait été réalisé dans les stations A et C. Un groupe de cinq pièges Barber avait été installé dans chacune de ces deux stations. Ils ont fonctionné du 2 juin au 21 juillet, soit pendant 8 semaines. Il faut cependant noter que ces pièges n'ont pas pu être tous triés, notamment du fait d'une grande quantité de limaces piégées et par manque de temps. Aucune identification n'a été faite concernant le groupe des cloportes. En nombre d'individus, la veille chênaie (C) semblait nettement plus attractive aux cloportes que la jeune aulnaie (A).

En 2010, trois pièges Barber ont été posés dans les stations JA et CF. Deux des cinq pièges placés en 2009 en A et en C ont été réactivés. Un troisième piège de la chênaie a également été réactivé à la mi-mai.

Ces pièges ont été relevés une fois par semaine du 27 avril au 13 juillet sans interruption, puis deux semaines en automne du 21 au 28 septembre, ce qui fait un total de 14 semaines de piégeage.

Etant donné le manque de temps imparti et la quantité considérable de cloportes piégés cette année en forêt, seuls les cloportes du 15 juin et du 6 juillet (pic d'abondance constaté en prairie avoisinante) ont été identifiés et dénombrés.

### *Les pièges à interception*

Ce type de piège, posé pour la première fois cette année, cible les coléoptères saproxylophages. Son principe est, comme son nom l'indique, d'intercepter les insectes au vol à l'aide de plaques en plexiglas disposées sur un arbre à environ 1,50 mètre du sol.

Ils ont été relevés toutes les deux semaines du 25 mai au 12 septembre, soit 13 échantillons.

Un total de 15 pièges a été posé sur 4 stations forestières : 3 dans Bfl, 3 dans JA, 3 dans A et 6 dans CF (figure 1).

Encore une fois, par manque de temps, seuls 3 échantillons par station ont été analysés : 25 mai, 01 et 22 juin.

Les pièges situés dans les stations A et JA, dont le milieu est sensiblement similaire, se sont vu attribuer au début de l'étude la même dénomination "JA". Les pièges Barber JA1 à JA3 correspondent à la station JA et les pièges JA4 à JA6 sont situés au niveau de la station A. Malheureusement, lors du tri des échantillons du 22 juin, les cloportes capturés dans ces deux stations ont été réunis. On ne connaît donc pas la provenance exacte (A/JA) des cloportes capturés en aulnaie en date du 22 juin.

### *L'identification des cloportes*

Les individus ont été identifiés à la loupe binoculaire munie d'un grossissement 40x. L'ouvrage de référence utilisé est la Faune de France des Isopodes Terrestres (A. Vandel, 1960 et 1962) qui contient une clé de détermination des familles et des espèces. Ces clés se basant en partie sur des critères disparaissant dans l'alcool (nombre de pseudo-trachées), d'autres outils ont été utilisés et notamment la clé d'identification de Stephen Hopkin (1991), mise en ligne sur le site Cloportweb.

Chaque individu est identifié et sexé par l'examen des premiers pléopodes (où se situent les organes sexuels). En premier lieu est vérifié le stade de développement : 7 paires de pattes pour les adultes/immatures et seulement 6 pour les juvéniles. Ces derniers ne peuvent être identifiés avec certitude.

Un paramètre supplémentaire est défini pour les femelles afin de mettre en évidence la période de reproduction de chaque espèce : présence/absence d'œufs ou d'embryons dans le marsupium (femelle ovigère).

## Résultats

### Analyse globale

Concernant les pièges Barber, c'est un total de 1760 cloportes appartenant à 6 espèces qui a été identifié sur les 4 stations, seulement en deux semaines (15 juin et 06 juillet). La distribution des cloportes n'est pas homogène sur l'ensemble de la forêt puisque près de 75% de ces individus ont été capturés au sein de la jeune aunaie (JA).

Seuls 147 cloportes ont été collectés dans les pièges à interception sur les 3 dates pré-citées. Ces individus appartiennent à 5 espèces différentes, dont une n'avait pas été capturée au sol dans les pièges Barber : *Armadillidium pulchellum*.

C'est donc un total de 1907 cloportes, appartenant à 7 espèces, qui a été capturé au sein des 5 stations entre fin mai et début juillet.

Espèces/Stations	Bfl	JA		A		A/JA	C	CF		
Pièges	i	b	i	b	i	i	b	b	i	Nb/espèce
<i>Trachelipus rathkei</i>	4	1302	52	24	5	38	307	21	2	1755
<i>Armadillidium opacum</i>				28			1	35		64
<i>Armadillidium pulchellum</i>					1	1			39	41
<i>Oniscus asellus</i>							15	6	2	23
<i>Ligidium hypnorum</i>		7		1						8
Trichoniscidae sp				4			1	2	2	9
<i>Philoscia muscorum</i>							2	4	1	7
Effectif/forêt/type de piège	4	1309	52	57	6	39	326	68	46	1907
RS/forêt/type de piège	1	2	1	4	2	2	5	5	5	
RS/forêt	1	2		5		2	5	6		

Figure 3 : Résultats du piégeage forestier : pièges à interception (i) et pièges Barber (b). (RS = richesse spécifique)

### Abondance et répartition des espèces rencontrées

L'ensemble des identifications mérite un réexamen de la part d'un spécialiste et seront ultérieurement confirmées.

*Trachelipus rathkei* (Brandt 1833) est de loin l'espèce la plus abondante en forêt avec plus de 90% de l'effectif total.

C'est une espèce eurytope\* de plaine. Sa très large amplitude écologique lui permet de vivre en prairie et en forêt. On peut la trouver à la fois dans des milieux très humides et dans des habitats plus secs. La nature du sol lui est indifférente. Malgré tout cela, il est plus fréquent en France dans les champs et les prairies qui occupent les vallées des fleuves et sa capacité à supporter une immersion de plusieurs jours (Herold) lui a permis de coloniser de nombreuses régions par expansion fluviale (active et passive). Selon Wijnhoven (2000/2001), l'espèce est une des rares à supporter de longues périodes d'inondation et parmi les premières à recoloniser un milieu où toutes les autres espèces ont été éliminées par une inondation. Cette espèce expansive\* est commune dans le nord et l'est de la France.

Il passe l'hiver dans les troncs d'arbres morts et dans les tiges de roseaux (Palmèn).

Il est présent sur l'ensemble des stations et a été piégé à la fois dans les pièges Barber et dans les pièges à interception.

C'est en JA qu'il est le plus abondant, où 77% de l'effectif total de l'espèce a été prélevé. La majorité de ces individus ont été capturés au sol, mais l'effectif capturé dans les pièges à interception est également important. Comme observé dans la prairie voisine, c'est donc dans la partie la plus humide et la plus exposée aux inondations que cette espèce atteint son maximum de densité. Le taux important de bois mort sur pied et au sol lui offre certainement gîte, couvert et refuge lors des submersions.

Étonnamment, l'espèce est également très présente au sein de la station C qui est la moins éloignée géographiquement de JA mais qui en diffère nettement par la composition et la structure de la végétation ainsi que par l'exposition aux submersions.

#### ***Armadillidium opacum* (Koch 1844)**

Il s'agit d'une espèce sylvicole qui se plaît dans les grandes forêts, en plaine dans le nord de l'Europe et plus en montagne dans le sud. Il est présent dans l'Est de la France, qui constitue la limite occidentale de son aire de répartition qui s'étend sur une grande partie de l'Europe. Il est extrêmement commun dans toute la chaîne du Jura.

Sur notre site d'étude, il est abondant au sein des stations CF et A puis de façon anecdotique en C. Il est donc à la fois présent dans une vieille chênaie-frênaie peu humide (du moins rarement inondée) et dans une jeune aulnaie très humide jouxtant une cariçaie. Est-ce que la présence importante de bois mort au sol de petit diamètre, que l'on retrouve sur ces deux stations, est essentielle à son développement ? Son absence en JA, où ce type de bois mort est présent, tient certainement d'une exposition trop importante aux inondations.

#### ***Armadillidium pulchellum* Zenker 1799**

Cette espèce grégaire semble cantonnée au sud de la forêt (CF), peu humide et âgée. Cela correspond bien aux préférences de l'espèce qui selon Vandel (1962) sont analogues à celles d'*Armadillidium pictum* Brandt 1833 : espèce sylvicole que l'on trouve sous les écorces des arbres morts et dans les souches, fréquemment à un ou deux mètres du sol dans du bois assez sec. Ceci explique que l'ensemble des individus ait été collecté dans les pièges à interception. Ses exigences en termes d'humidité de l'air sont assez faibles. L'auteur précédent définit *A. pulchellum* comme extrêmement rare en France, très localisé puisque récolté seulement en 2 stations : au Châtelard (Savoie) et à Saint-Nizier (Isère). La première station étant située à une trentaine de kilomètres à vol d'oiseau de notre site d'étude. Cependant elle a été récemment trouvée bien plus à l'ouest, dans le département de l'Orne.

Un unique individu a été collecté au sein de la station A, et l'exemplaire de l'échantillon A/JA du 22 juin correspond certainement également à cette forêt. Cet habitat semble bien moins favorable à l'espèce et on peut penser qu'il s'agit d'individus provenant de la chênaie-frênaie plus âgée qui jouxte la station A à l'ouest.

#### ***Oniscus asellus* Linnaeus 1758**

Cette espèce atmophile\* vit dans les forêts de basses et moyennes altitudes où elle colonise les éboulis calcaires, les fentes rocheuses, les souches mortes et les écorces des arbres abattus. Il est commun en France sauf dans la région méridionale. Au sein des stations ici inventoriées, il ne semble présent que dans les vieilles chênaies-frênaies où il trouve les souches et les écorces, refuges qui lui sont indispensables. Il semble davantage présent en station C où le degré d'humidité plus élevé qu'en CF convient mieux à cette espèce dépourvue de pseudo-trachée (respiration branchiale).

#### ***Ligidium hypnorum* (Cuvier 1792)**

L'espèce exige pour survivre un fort degré d'humidité atmosphérique en raison notamment d'une respiration branchiale similaire à *Oniscus asellus*. On l'a retrouvée aux bords des

ruisseaux et des mares, dans les marécages mais c'est dans les bois qu'elle est la plus abondante. On rencontre cette espèce dans toute la partie septentrionale de la France. Sur la zone inventoriée, on ne la retrouve donc qu'au sein des stations les plus humides : A et JA. Et c'est même dans cette dernière station, secteur forestier le plus humide de la réserve qu'il semble le plus abondant.

***Philoscia muscorum*** (Scopoli 1763)

L'espèce, largement répandue en France sauf en région méditerranéenne, est fort ubiquiste\* mais est surtout commune dans les bois, sous les écorces, les mousses, les amas de feuilles mortes. Elle a de fortes exigences en eau et résiste mal à la dessiccation. Pourtant elle n'est présente sur notre site forestier d'étude que dans les stations les moins humides (C & CF), faisant défaut en A et JA. Cette absence pourrait venir d'une intolérance aux inondations répétées. Dans la prairie d'étude limitrophe, elle n'a d'ailleurs été capturée que dans la seule station protégée de la submersion (FT1).

Enfin quelques individus appartenant à la famille des **Trichoniscidae**, dont les membres dits "cloportes pygmés" en référence à leur taille souvent bien inférieure à 9 mm sont d'identification complexe, n'ont pas été déterminés à l'espèce. JA ne semble pas abriter cette ou ces espèces, peut-être encore une fois en raison du caractère hostile qu'offre les submersions répétées.

**Attrait des stations pour les Oniscoides**

Une comparaison inter-stationnelle est délicate étant donné que le nombre de pièges est très différent d'une forêt à l'autre. On peut néanmoins définir l'attrait de chacune pour les cloportes, ainsi que comparer la jeune aulnaie et la vieille chênaie-frênaie.

Station, forêt	RS	Nb de pièges		
		b	i	t
JA	2	3	3	6
A	5	2	3	5
<b>Jeune aulnaie</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>
C	5	3	0	3
CF	6	3	6	9
<b>Vieille frênaie</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
Bfl	1	0	3	3

Figure 4 : Richesse spécifique (RS) et nombre de piège par station. (b=piège Barber ; i=piège à interception ; t=total)

C'est au sein de la Chênaie-frênaie (CF) qu'a été capturé le plus grand nombre d'espèces, mais rappelons que cette dernière a été sur-échantillonnée par rapport aux autres stations notamment au niveau des arbres (6 pièges à interception). L'ensemble des espèces capturées en milieu forestier dans la réserve sont présentes au sein de cette station, excepté *Ligidium hypnorum* qui n'y trouve certainement pas un degré d'humidité suffisant. Signalons la capture par chasse à vue au sein de cette station au début du mois de juin 2010 d'un individu appartenant à une espèce de Trichoniscidae autre que celle(s) précédemment observée(s). Cette dernière appartient en effet probablement à la sous-famille des Haplophthalminae,



reconnaissable à une forte ornementation tégumentaire, et au genre *Haplophthalmus*. L'identification à l'espèce est complexe et nécessite l'examen à la loupe binoculaire à fort grossissement (minimum 80x). Cet individu sera ultérieurement identifié.

L'attrait de cette station pour les cloportes tient de la présence importante de bois mort au sol et d'écorces-refuges liées à l'âge avancée de cette forêt mais également et surtout de sa faible exposition aux inondations.

Malgré que seuls des pièges Barber aient été disposés dans la chênaie (C), la richesse spécifique et l'effectif global sont importants en comparaison aux autres stations. La présence de nombreuses souches au sol est certainement à l'origine de cet attrait. La présence de *Trachelipus rathkei* en grand nombre et d'*Oniscus asellus* semble indiquer une inondation au moins partielle de la forêt lors des fortes crues. *Armadillidium pulchellum*, seulement capturé dans les pièges à interception dans les autres stations, y est à rechercher.

La station JA est celle où les cloportes sont les plus abondants, mais 2 espèces seulement ont été identifiées malgré un grand nombre de pièges et 96% des individus correspondent à l'espèce banale de la réserve *Trachelipus rathkei*. *Ligidium hypnorum* est notablement présent seulement au sein de cette station qui est la plus humide de la réserve. La submersion systématique de JA en période de crues est très certainement à l'origine de cette faible richesse spécifique.

La richesse spécifique de la station A est identique à celle de la station C, mais avec 3 pièges à interception supplémentaires qui n'ont donné que de médiocres résultats. L'importance des inondations, intermédiaire entre les stations CF et JA, et la présence de zones moins submersibles à proximité proche offrant des refuges (chênaie-frênaie) permet semble-t-il à certaines espèces peu tolérantes à la submersion tel qu'*Armadillidium opacum* de s'y développer.

Enfin nous ne pouvons pas tirer de conclusion quant à la quasi absence de cloporte sur la station Bfl, où seuls 3 pièges à interception (moins efficaces que les Barber pour une majorité d'Oniscoides) ont été installés. Seul *Trachelipus rathkei* y a été capturé, ce qui confirme sa prédominance sur la réserve et son ubiquité.

Les stations en jeune aulnaie cumulent un nombre d'espèces équivalent à celui rencontré au sein des vieilles chênaies-frênaies. Cependant les différences de composition spécifique entre A et JA sont nettes alors que le peuplement isopodologique paraît homogène dans la chênaie-frênaie. Il semble que la richesse spécifique de la station A soit liée à la proximité directe qu'elle entretient avec la chênaie frênaie. La chênaie-frênaie apparaît donc plus favorable aux Oniscoides de la réserve en raison de la présence de bois mort de grosse taille et d'écorces-refuges, d'une humidité importante à moyenne mais surtout par sa plus faible exposition aux inondations qui ressort comme un des facteurs les plus limitant dans la répartition de ces crustacés terrestres.

Ces observations donnent un état des lieux de la composition spécifique de chaque station, qui serait bien entendu à approfondir par l'examen de l'ensemble des échantillons.

## Lexique

- **Atmophile** : Qui ne peut vivre que dans une atmosphère saturée en humidité (DAHL, 1921).
- **Espèce expansive** : Espèce prolifique à expansion géographique rapide. Le climat actuel représente un optimum pour cette espèce.
- **Eurytope** : Espèce vivant dans des biotopes très différents
- **Ubiquiste** : Espèce à amplitude écologique élevée.

## Bibliographie

- GROSS A., PAVON D. & SECHET E., 2009 – A propos de quelques cloportes (crustacés isopodes terrestres) du département des Bouches-du-Rhône : les genres *Ligia*, *Armadillo*, *Armadillidium* et *Porcellio*. Document informatique mis en téléchargement sur le site internet de la Société Linnéenne de Provence : <http://slprovence.olympenetwork.com/>
- HOPKIN S., 1991 - A key to the woodlice of Britain and Ireland FSC, Environmental understanding for all, n°204
- NOEL F. & SECHET E., 2007 – Crustacés Isopodes terrestres du Nord-Ouest de la France (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). Invertébrés Armoricaux, Les Cahiers du GRECIA, numéro 2.
- SECHET E., 2010 - Index taxonomique de correspondance avec la nomenclature utilisée dans la Faune de France 64 consacrées aux Isopodes terrestres (première partie) (Vandel, 1960). Document de travail.
- VANDEL A., 1960 et 1962 – Isopodes Terrestres, Faune de France N°64 et 66. Editions Paul LECHEVALIER Paris.

## Sites internet :

- Isopodes terrestres des Pyrénées françaises, du Languedoc et de Catalogne, BERTRAND A. : [http://abela.ariegenature.fr/Petites\\_betes/Isopodes\\_terrestres/Isopodes\\_index.htm](http://abela.ariegenature.fr/Petites_betes/Isopodes_terrestres/Isopodes_index.htm)
- Cloporteweb, GROSS A. : <http://zena.pagesperso-orange.fr/>
- Discover Life, Oniscoides : <http://www.discoverlife.org/mp/20q?guide=Oniscidea>

*Cette étude bénéficie d'un partenariat scientifique avec*

Université Claude Bernard



Lyon 1

*et d'un soutien financier de*



Conseil général



ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE  
POUR LA DEMOUSTICATION

B.P. 02  
73 310 Chindrieux

Téléphone :  
04 79 54 21 58

Télécopie :  
04 79 54 28 41

Mél : [contact@reserve-lavours.com](mailto:contact@reserve-lavours.com)