

# **Cercles des Naturalistes de Belgique<sup>®</sup>**

**Société royale  
association sans but lucratif**

Belgique – Belgie  
P.P. - P.B.  
5600 Philippeville 1  
6/13

**TRIMESTRIEL**

Périodique trimestriel  
n° 2/2010 - 2<sup>e</sup> trimestre  
Bureau de dépôt: 5600 Philippeville 1



# L'ÉRABLE

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION

34<sup>e</sup> année

2010

n° 2

## Sommaire

Les articles publiés dans L'Érable n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Sommaire .....	p. 1
Les milieux calaminaires, la biodiversité au service du patrimoine, par D. Rosengarten.....	p. 2
Encart détachable : Les pages du jeune naturaliste.....	p. 9
L'aventure au pied d'un chêne, par S. Lezaca-Rojas	
Les terris, un important maillon du patrimoine biologique wallon, par Ph. Frankard .....	p. 14
Ardenne et Gaume asbl a besoin de vous.....	p. 20
Programme d'activités 3 <sup>e</sup> trimestre 2010 .....	p. 21
Journées de rencontre .....	p. 35
Dans les sections : Haute-Sambre .....	p. 36
Leçons de nature 2010 (1 <sup>re</sup> partie).....	p. 37
Guides-nature diplômés.....	p. 38
Stages 2010 au Centre Marie-Victorin .....	p. 40
Stage d'astronomie.....	p. 42
Annonces.....	p. 44

**Couverture :** pensée calaminaire (*Viola calaminaria*). Photo : D. Rosengarten.

**Mise en page :** Ph. Meurant (Centre Marie-Victorin).

**Éditeur responsable :** Léon Woué, rue des Écoles 21 - 5670 Vierves-sur-Viroin.

**Dépôt légal :** D/2010/3152/2 • ISSN 0773 - 9400

**Bureau de dépôt :** 5600 PHILIPPEVILLE

*Ce travail a été publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne/Division de l'Emploi et de la Formation, avec le soutien du Ministère de la Région wallonne/Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement et avec le soutien de la Communauté française.*



membre de l'Union  
des Éditeurs de la  
Presse Périodique



**Sources Mixtes**  
Groupe de produits issu de forêts bien  
gérées et d'autres sources contrôlées.  
www.fsc.org Cert no. CV-COC-809718-CQ  
© 1996 Forest Stewardship Council



**SPW**  
Service public de Wallonie

# Les terris, un important maillon du patrimoine biologique wallon



Texte : Philippe Frankard

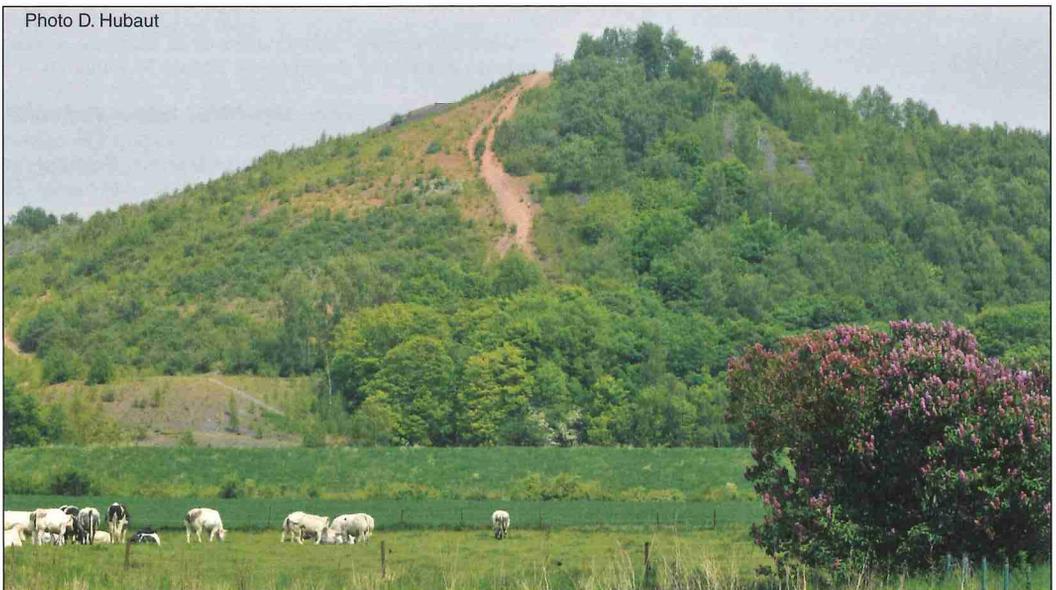
SPW-DGARNE

Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole

Les terris sont des milieux artificiels constitués de déchets, principalement de schistes et de grès carbonifères, issus de l'extraction de la houille et accumulés à proximité des charbonnages. Longtemps considérés comme une nuisance, ils sont progressivement devenus un élément familier du paysage, vestiges de notre histoire économique, monuments archéologiques d'une industrie à jamais révolue. Avec le temps, ils se sont transformés en collines verdoyantes et on se rend compte aujourd'hui qu'ils constituent un patrimoine naturel assez exceptionnel et qu'ils jouent un rôle environnemental de premier plan. La Wallonie compte 1 200 sites charbonniers, dont près de 340 terris de grande taille qui constituent sur 200 km, depuis le Borinage jusqu'au plateau de Herve, un important élément du maillage écologique. Ce sont de véritables poumons verts implantés au cœur de zones souvent très urbanisées et industrielles, qui servent de refuges pour de nombreuses espèces animales et végétales dont l'habitat naturel ne cesse de se réduire.

## Caractéristiques écologiques

Les terris présentent des conditions édaphiques et microclimatiques particulières, originales par rapport aux milieux environnants (voir entre autres BOUCHAT, 1984 & 1985 ; DEBEHAULT, 1968 & 1969 ; DENAEYER-DE SMET & DUVIGNEAUD, 1971 ; FRANKARD, 1985, 2000 & 2007 ; GHIO, 1975 ; LERICQ, 1968).



Le substrat est constitué de matériaux grossiers (schistes houillers, grès, psammites, concrétions de sidérose et de pyrite), pauvres en éléments fins, qui ont été déversés sans être tassés. Les pentes fortes (souvent de l'ordre de 30° à 45°) rendent le substrat instable et cette instabilité engendre une situation d'éboulis permanent qui limite l'implantation de nombreuses espèces végétales. Le substrat est très perméable et présente une grande sécheresse superficielle, la rétention en eau étant fort faible. Le sol est d'une grande hétérogénéité : s'il est généralement bien pourvu en éléments minéraux, il présente souvent un excès de magnésium et une carence en azote et en phosphore. Le pH du sol, quant à lui, est très variable (de 3 à 9) d'un terri à l'autre, et parfois au sein d'un même terri.

Les terris présentent des conditions climatiques originales liées aux caractéristiques qui les individualisent par rapport au milieu environnant : un relief en saillie, des pentes fortes, une grande hauteur, un substrat grossier et de couleur noire..., font qu'il s'agit de milieux très secs et aérés, présentant de grands écarts de température entre le jour et la nuit et moins bien tamponnés que le milieu environnant. On observe sur les terris plusieurs microclimats très contrastés selon les versants, déterminés par des durées différentes d'ensoleillement, l'exposition aux pluies et aux vents dominants... On y note entre autre une forte opposition de versants entre les pentes Sud, très sèches et présentant des écarts de température importants avec notamment des maxima élevés, et les pentes Nord, plus fraîches et plus humides, mais mieux tamponnées du point de vue thermique.

Le phénomène de combustion, souvent spontané, qui affecte certains terris ou parties de terris est tout à fait particulier et original. Il s'agit d'un phénomène complexe lié à la présence de matériaux combustibles (charbon, hydrocarbures, pyrite) dans les déchets houillers, au volume des terris et à l'aération du substrat. Il crée temporairement des milieux spéciaux, caractérisés par une température élevée du sol (de 25 à 60 °C dans les premiers centimètres de profondeur) et par le dégagement important de vapeurs sulfureuses et humides, ce qui conditionne l'apparition temporaire d'une végétation spécialisée.

Des mares alimentées par les eaux de percolation se forment fréquemment au pied des terris lorsque ceux-ci reposent sur une assise plus ou moins imperméable. Elles sont souvent alcalines et très sulfatées.

## La flore

La diversité des substrats et des microclimats engendre la présence d'une flore abondante et diversifiée (voir entre autres FRANKARD, 2000 ; FRANKARD & HAUTECLAIR, 2009 ; GHIO, 1975 & 1978 ; GHIO & HARMEGNIES, 1977 & 1979 ; HAVRENNE & LEBEAU, 1978 ; HAVRENNE, 1965 & 1982 ; LEURQUIN, 1993 ; PIERRART, 1993). En ce qui concerne les plantes à fleurs, plus de 500 espèces ont été signalées sur les terris, soit plus du tiers de la flore vasculaire wallonne. Si la majeure partie des espèces colonisatrices est commune dans la région considérée, on note toutefois la présence d'un grand nombre d'espèces rares à très rares, dont beaucoup sont en voie de raréfaction. Parmi celles-ci, on note de nombreuses espèces thermophiles, dont de nombreuses annuelles (*Aira caryophyllea*, *Cerastium pumilum* subsp. *pumilum*, *Crepis polymorpha*, *Digitaria sanguinalis*, *Erophila verna*, *Filago vulgaris*, *Herniaria glabra*, *Setaria viridis*, *Spergularia rubra*, *Teucrium botrys*...) ou vivaces (*Festuca brevipila*, *Hieracium x brachiatum*, *Melica ciliata*...).



*Teucrium botrys* (Photo B. Clesse)

Les terris abritent aussi beaucoup d'espèces d'introduction récente en Belgique, adventices et espèces en voie de naturalisation ou naturalisées, dont certaines sont assez rares (*Apera interrupta*, *Colutea arborescens*, *Eragrostis minor*, *Herniaria hirsuta*, *Oenothera glazioviana*, *Oenothera parviflora*, *Portulaca oleracea*, *Salsola kali*, *Setaria pumila*, *S. viridis*, *Vulpia ciliata*...).

On note également la présence de deux champignons gastéromycètes thermophiles, exclusifs des terris en Belgique: *Pisolithus tinctorius* (sur substrats acides) et *Astraeus hygrometricus* (sur substrats peu acides à neutres). Ils jouent un rôle fondamental dans la mycorhization des bouleaux pionniers.

## La végétation

La combinaison originale des facteurs écologiques rencontrés engendre la constitution naturelle, en pleine évolution dynamique, d'associations végétales propres aux terris, réparties en deux séries, l'une à stade initial herbacé, l'autre à stade initial ligneux. Des végétations artificielles résultant de plantations intensives d'espèces ligneuses effectuées il y a plusieurs dizaines d'années apparaissent également fréquemment. Ces associations végétales propres aux terris ont fait l'objet de diverses notes (BOUCHAT, 1984 & 1985; DEBEHAULT, 1969; DUVIGNEAUD, TANGHE, DENAEYER-DE SMET & DUBOIS, 1971; FRANKARD, 1985, 2000 & 2007; GHIO, 1975; LEURQUIN, 1993). En résumé, on note :

- des groupements pionniers liés aux pentes mobiles (5 types principaux en fonction des caractéristiques écologiques, à *Rumex scutatus*, *Tussilago farfara*, *Clematis vitalba*, *Senecio inaequidens* ou *Betula pendula*) riches en plantes caractéristiques des milieux très secs et capables de résister à la mobilité des pentes (plantes à racines pivotantes, à cycle vital court...), dont diverses annuelles ou bisannuelles (*Reseda lutea*, *Senecio viscosus*, *Picris hieracioides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Echium vulgare*, *Carlina vulgaris*, *Galeopsis angustifolia*...);
- des pelouses sèches (4 types à *Hieracium* div. sp., *Echium vulgare*, *Melica ciliata* ou *Vulpia myuros*) qui occupent des sols quelque peu stabilisés, dans les situations les plus ensoleillées, les plus sèches et les plus contrastées du point de vue thermique, surtout sur les versants Sud ou les replats;
- des prairies-friches à *Arrhenatherum elatius* qui apparaissent essentiellement sur les substrats les plus profonds, plus ou moins stabilisés et à meilleure rétention d'humidité. Ces friches sont caractérisées par la dominance d'espèces prairiales ou de friches (*Arrhenatherum elatius*, *Daucus carota*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*...) sur les espèces pionnières et des pelouses sèches;



*Carlina vulgaris* et *Echium vulgare* (Photos B. Clesse)

- des fourrés (à *Crataegus monogyna*, *Cytisus scoparius*, *Betula pendula*, *Salix caprea*...) se substituant progressivement aux pelouses et prairies-friches et évoluant lentement vers des stades boisés;
- des boisements spontanés à base de *Betula pendula* qui acquièrent avec le temps, une allure de plus en plus forestière en s'enrichissant en diverses essences forestières (*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*...);
- des plantations ligneuses (principalement de *Robinia pseudacacia*; plus localement de *Quercus rubra* ou *Pinus sylvestris*);
- des groupements particuliers et éphémères liés aux zones en combustion (divers types en fonction des régions biogéographiques, se répartissant selon un gradient thermique et d'humidité, notamment à *Digitaria sanguinalis*, *Vulpia myuros*, *Portulaca oleracea*, *Oenothera div. sp.*, *Sphagnum fimbriatum*, *Campylopus introflexus*...);
- des végétations de mares et de zones de suintement, à la base des terris, avec notamment des végétations halophiles lorsque les eaux sont alcalines (*Puccinellia distans*, *Atriplex hastata* et *A. patula*).

## La faune

La faune des terris est également très fort diversifiée, principalement en ce qui concerne les insectes, les amphibiens, les reptiles et les oiseaux.

Ils abritent une entomofaune abondante, riche et originale. Cela s'explique par l'absence de traitements chimiques (pesticides), par la grande variété des espèces végétales colonisatrices et par la diversité des groupements végétaux présents (BOUCHAT, 1985, HAUTECLAIR *et al.*, 2007). Dans ces conditions, les terris constituent de véritables écosystèmes de sauvegarde pour de très nombreuses espèces d'insectes dont l'habitat naturel ne cesse de régresser (développements industriels et urbains, cultures herbagères intensives...). Les lépidoptères rhopalocères (principalement des espèces communes) sont nombreux sur terris, grâce à la diversité des plantes nourricières pour les chenilles. Les terris abritent aussi une riche faune d'Hyménoptères (BARBIER *et al.*, 1990; RASMONT *et al.*, 1990). Ils y sont présents parfois en abondance exceptionnelle et on note diverses espèces rares et/ou thermophiles habituellement liées aux substrats sableux ou calcaires. Les Orthoptères sont bien présents dans les friches et les pelouses rases. Le criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulescens*) est particulièrement abondant. Parmi les Coléoptères seuls les carabes (BAGUETTE & DEVAHIF, 1988; DUFRÈNE *et al.*, 1988 et 1990) et les coccinelles (DERUME *et al.*, 2007) ont fait l'objet d'études approfondies. Les inventaires réalisés sur certains terris du Hainaut occidental montrent que la faune des *Carabidae* y est très diversifiée, surtout dans les zones non ou peu boisées. Elle contient notamment des espèces psammophiles (dans les zones à schistes fins) et des espèces calciphiles (sur les schistes grossiers) dont diverses espèces rares ou en forte régression en Belgique. En ce qui concerne les *Coccinellidae*, les inventaires réalisés sur 25 terris des bassins miniers liégeois et hennuyers montrent que plus de la moitié de la faune belge des coccinelles « vraies » y est présente, dont certaines espèces rares et/ou protégées. Le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), coléoptère protégé en Région wallonne et visé par Natura 2000, est également bien présent sur certains terris liégeois (FRANKARD, 2007). Enfin, on note la présence de diverses libellules et demoiselles dans les plans d'eau permanents qui apparaissent parfois au pied des terris.

Ces plans d'eau permanents et les mares temporaires abritent souvent des amphibiens, parmi lesquels le crapaud calamite (*Bufo calamita* – espèce menacée d'extinction en Wallonne), l'alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la salamandre terrestre (*Salamandra salamandra*), le triton ponctué (*Triturus vulgaris*), le triton alpestre (*Triturus alpestris*) et le triton palmé (*Triturus helveticus*) (FRANKARD, 2007; HAUTECLAIR *et al.*, 2008; PRIGNON *et al.*, 1988).

En ce qui concerne les reptiles, les terris sont des refuges privilégiés pour l'orvet fragile (*An-guis fragilis*). La présence de pentes mobiles thermophiles peut être favorable au lézard des murailles (*Podarcis muralis*) qui n'a été observé avec certitude jusqu'à présent que sur un seul terri liégeois (FRANKARD, 2007; HAUTECLAIR *et al.*, 2008).

L'avifaune des terris est en général variée, en relation avec la présence et la juxtaposition de biotopes diversifiés et les effets de lisière qui en résultent. L'abondance d'arbustes à fruits charnus est aussi favorable à certaines espèces (fauvettes, grives...). Ce sont essentiellement des oiseaux communs, surtout forestiers, qui sont représentés en densité importante sur les terris. Les espèces les plus intéressantes se rencontrent sur les terris non ou peu boisés, dans les zones ± dénudées, ainsi que dans les zones humides permanentes. Citons par exemple l'alouette lulu (*Lullula arborea*), le petit gravelot (*Charadrius dubius*), le traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), espèce en voie de disparition en Wallonie, qui nichait encore sur les grands terris nus bordés de campagnes il y a une trentaine d'années et la gorgebleue à miroir blanc (*Luscinia svecica*), espèce Natura 2000 (HAUTECLAIR *et al.*, 2008; LEDANT *et al.*, 1982; LOISON *et al.*, 1986).

## Conclusion

Le devenir des terris charbonniers a, jusqu'à présent, surtout été focalisé dans le cadre étroit de la filière économique (récupération de la fraction carbonneuse, de terrains à bâtir...). Ces dernières années cependant, la perception des problèmes environnementaux est devenue de plus en plus aiguë et on se rend compte aujourd'hui que les terris, par leurs caractéristiques écologiques variées, sont des milieux très riches sur le plan de la biodiversité et qu'ils constituent des zones refuges pour la faune et la flore ou des biotopes de substitution pour diverses espèces au statut précaire en Wallonie. Ils sont des éléments essentiels du maillage écologique. Il conviendrait dès lors d'en conserver et d'en protéger un certain nombre. Des initiatives comme le projet Interreg « Pays des terrils » ou le projet franco-belge « Chaîne des Terrils » s'inscrivent dans cette nouvelle philosophie. La mise sous statut de réserve naturelle des sites majeurs constituerait une étape supplémentaire dans la protection de ce patrimoine biologique, historique et culturel (actuellement, seuls les terris de la Courte à Binche sont classés en réserve naturelle domaniale).

## Bibliographie

- BOUCHAT A., 1984. Les premiers stades de la colonisation végétale des terrils de charbonnages dans la région carolorégienne : phytodynamique, biologie et écologie des populations, phytosociologie. Th. Doct. Sci. bot. ULB, 460 p.
- BOUCHAT A., 1985. Le terril et la conservation de la nature. Le cas de Charleroi. Actes de la Journée d'Étude « Les terrils », Inter-Environnement Wallonne : 49-51.
- BAGUETTE M. & DEVAHIF C., 1988. - Les Carabidae (Coleoptera) du terril du Grand Trait (Frameries). *Bull. et Ann. Soc. roy. Entom.*, 124 : 287-290.
- BARBIER Y., RASMONT P. & WAHIS R., 1990. - Aperçu de la faune des Hyménoptères Vespiformes de deux terrils du Hainaut occidental (Belgique). *Notes faunistiques de Gembloux*, 21 : 23-38.
- DEBEHAULT C., 1968. Les terrils de charbonnage du Borinage. Etude de géographie régionale. *Rev. belg. Géogr.*, 92 : 9-60.
- DEBEHAULT C., 1969. La colonisation végétale des terrils de charbonnage du Borinage. *Nat. belges*, 50 : 501-515.
- DENAYER - DE SMET S. & DUVIGNEAUD P., 1971. Premier aperçu phytogéochimique du terril n° 7 de Chapelle-lez-Herlaimont. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 104 : 323-331.
- DERUME M., HAUTECLAIR P. & BAUFFE C., 2007. Inventaire et comparaison de la faune de coccinelles (*Coleoptera - Coccinellidae*) des terrils des bassins miniers wallons liégeois et hennuyers (Belgique). *Nat. Mo-sana*, 60 (2) : 33 - 56.
- DUFRENE M. & ANRIS P., 1988. - Les Carabides du Centre de Recherches biologiques d'Harchies et du marais d'Hensie (Carabidae, Coleoptera). *Bull et Ann. Soc. roy. Entom.*, 124 : 20-28.
- DUFRENE M., ANRIS P., BARBIER Y. & RASMONT P., 1990. - Comparaison des taxocénoses de Carabides de terrils et de milieux semi-naturels. *Notes faunistiques de Gembloux*, 21 : 59-66.
- DUVIGNEAUD P., TANGHE M., DENAYER-DE SMET S. & DUBOIS F., 1971. - Le terril n° 7 de Chapelle-lez-Herlaimont. Site, végétation et principaux biotopes. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 104 : 301-321.

- FRANKARD PH., 1985. Le terril et la conservation de la nature. Le cas de Liège. Actes de la Journée d'Étude « Les terrils », Inter-Environnement Wallonne : 46-48.
- FRANKARD PH., 2000. Aperçu de la flore et de la végétation des terrils de la région liégeoise. *Bull. Soc. roy. Sc. Liège*, 69(5): 265-287.
- FRANKARD PH., 2007. Les potentialités d'accueil de la vie sauvage en milieux urbanisés. Les terrils. Rapport analytique sur l'état de l'environnement wallon 2006-2007. Cellule Etat de l'Environnement Wallon. Études – Expertises, 13 p.
- FRANKARD PH. & HAUTECLAIR P., 2009. Aperçu et comparaison de la diversité floristique rencontrée sur les terrils liégeois. Bilan de vingt-cinq années de prospection (1983-2007). *Nat. Mosana*, 62(2) : 38-70
- GHIO C., 1975. Observations sur la végétation des terrils de charbonnages dans la région du Borinage. *Nat. belges*, 56: 350-425.
- GHIO C., 1978. - *Vulpia ciliata* sur un terril de charbonnage dans le Borinage. *Dumortiera*, 9: 20-21.
- GHIO C. & HARMEGNIES H., 1977. - *Salsola kali* L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Soo dans le Borinage. *Nat. Mosana*, 30: 43.
- GHIO C. & HARMEGNIES H., 1979. - Observations floristiques et écologiques sur les terrils de charbonnage dans le Borinage. *Dumortiera*, 11: 4-7.
- HAUTECLAIR P., DERUME M. & BAUFFE C., 2007. À propos de la diversité entomologique de terrils liégeois et hennuyers. Bilan et analyse des inventaires réalisés en 2006. *Nat. belges*, 88 (4) : 33 - 52.
- HAUTECLAIR P., DERUME M. & BAUFFE C., 2008. La faune des vertébrés (Herpétofaune - Avifaune - Mammifère) de quelques terrils miniers et haldes calaminaires de Wallonne (Belgique). Bilan des inventaires réalisés en 2006 et 2007. *Nat. Mosana*, 61 (3) : 57-82.
- HAVRENNE A., 1965. - Trouvailles floristiques : *Pisolithus arenarius* Alb. et Schw. dans le Hainaut. *Nat. Mosana*, 18: 72.
- HAVRENNE A., 1982. - Observations botaniques sur les terres de la province de Hainaut. *Nat. Mosana*, 35: 68-69.
- HAVRENNE A. & LEBEAU J., 1978. - Trouvailles floristiques effectuées en 1977, dans la partie septentrionale de la région de Charleroi. *Nat. Mosana*, 31: 123-124.
- LEDANT J.-P. & JACOB J.-P., 1982. - La nidification du traquet motteux sur les terrils de charbonnages wallons. *Aves*, 19 (2): 85-90.
- LERICQ R., 1968. Les terrils de la région de Condé-sur-Escaut: aperçu floristique, écologique et phytosociologique. *Bull. Soc. bot. Nord France*, 21 (1): 19-28.
- LEURQUIN J., 1993. - La végétation des zones mouilleuses des terrils de la région de Charleroi. *Nat. Mosana*, 46 (3): 85-101.
- LOISON M., PETIT D. & GODIN J., 1986. - Le terril du centre de recherches biologiques d'Harchies: relations végétation-avifaune, dynamisme, propositions de gestion. *Le Gerfaut*, 76: 221-252.
- PIERART P., 1993. - La flore et la fonge des terrils. *L'Erable*, 4: 13-15.
- PRIGNON J.-C., CAUFRIEZ E. & PIERART P., 1988. - Le terril Heribus. C.E.A.H., 65 p.
- RASMONT P., BARBIER Y. & PAULY A., 1990. - Faunistique comparée des Hyménoptères Apoïdes de deux terrils du Hainaut occidental. *Notes faunistiques de Gembloux*, 21: 39-58.

