



Carnets botaniques

Bruno de Foucault

ISSN 2727-6287 – Article n° 42 – 14 mars 2021

DOI : <https://doi.org/10.34971/V2QK-XN03>

4 chemin de Preixan, F-11290 Roullens

bruno.christian.defoucault@gmail.com ; <https://orcid.org/000-0002-5422-7345>

Title

Some phytosociological data on Languedocian riverine forests and some of their satellites.

Résumé

Cet article analyse des données historiques et récentes sur les ripisylves languedociennes et leurs éléments associés (« satellites ») : boisements, végétation arbustive, végétation herbacée vivace de sous-bois, de mégaphorbiaie et de prairies hygrophiles, végétation thérophytique.

Abstract

This article analyzes historical and recent data on the Languedoc riparian forests and their associated elements ("satellites"): tree vegetation, shrub vegetation, perennial herbaceous vegetation of undergrowth, tall herb community and hygrophilous meadows, therophytic vegetation.

Les ripisylves franco-méditerranéennes ont fait l'objet d'un travail phytosociologique magistral, celui de Tchou Yen Tchong (1948), repris ultérieurement par Braun-Blanquet *et al.* (1952). Dans sa publication, le premier auteur décrit valablement ce qu'il avait dénommé alors le *Scirpo-Phragmitetum*, le *Carici ripariae-Leucojetum aestivi*, le *Glaucio-Scrophularietum caninae*, le *Paspalo-Agrostietum semiverticillatae*, l'*Holoschoenetum*, le *Saponario-Salicetum purpureae*, l'*Alno-Fraxinetum oxycarpae* et le *Populetum albae*. Le présent article a pour but de reprendre quelques-unes de ces données à la lumière du paradigme synusial (Gillet *et al.*, 1991 ; de Foucault, 2020a) et d'apporter des données inédites audoises sur ce thème, provenant notamment du fleuve Aude dans sa partie moyenne (photo 1). Le concept de « satellites », qui correspond à des éléments « gravitant » autour de la ripisylve, est emprunté à Bournérias *et al.* (1978), tout en évoquant aussi la notion d'« orbite systémique » (de Foucault, 1993).



Photo 1. Vue de la vallée moyenne de l'Aude à Preixan ; © B. de Foucault.

Quand des relevés sont présentés, pour alléger la présentation, le nom des sous-espèces autonymes est abrégé à son initiale (par exemple *Rubia peregrina* subsp. *p.* pour *Rubia peregrina* subsp. *peregrina*) ; le signe 'j' désigne un taxon juvénile d'un taxon normalement arbustif ou arborescent ; dans les tableaux et les relevés isolés, * remplace 'subsp.' ou 'var.'. La nomenclature des taxons suit *Flora Gallica* (Tison & de Foucault, 2014).

1. La végétation ligneuse

Le premier ensemble de taxons à considérer est l'ensemble arborescent, marqué essentiellement par *Fraxinus angustifolia* subsp. *a.*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Populus alba*, *P. nigra* subsp. *neapolitana*. Le tableau 1 synthétise la composante arborescente du tableau 7 de Tchou Yen Tchong (1948) et rapporte quatre relevés audois inédits (relevés 1 à 4). Cette association de taxons arborescents caractérise le *Populo neapolitanae-Fraxinetum angustifoliae* (Tchou 1948) B. Foucault & Julve ex B. Foucault & Julve in B. Foucault 2020 (de Foucault & Julve, 1991 ; de Foucault, 2020a ; photo 2), reconnaissable aussi chez de Foucault (2016b : 141). Le relevé 4, différencié par *Prunus avium* et *Quercus pubescens*, correspond à une variation de niveau topographique supérieur, transition vers le *Quercetum pubescenti-ilicis* (Braun-Blanq. 1936) B. Foucault 2020 de plus haut niveau.



Photo 2. Le *Populo neapolitanae-Fraxinetum angustifoliae* ; © B. de Foucault.

Le tableau 2 synthétise les composantes arbustives et arbrissellées (incluant les lianes et les plantes volubiles) des tableaux 7 et 8 de Tchou Yen Tchong (1948) ainsi que huit relevés inédits de l'Aude. Les deux syntaxons réunis dans ce tableau partagent *Salix elaeagnos* (= *S. incana*), *Solanum dulcamara*, *Clematis vitalba*, *Bryonia dioica*, *Humulus lupulus*, *Sambucus nigra*, auxquels peuvent s'ajouter des formes juvéniles des taxons arborescents du *Populo-Fraxinetum angustifoliae*. Le premier des deux syntaxons (tableau 2, syntaxon **ASe**), différencié surtout par *Salix purpurea*, correspond au « *Saponario officinalis-Salicetum purpureae* Tchou 1948 », modernisé ultérieurement en *Alno glutinosae-Salicetum elaeagni* B. Foucault 1991 ex 2018 (de Foucault, 1991, 2018a) ; il est lié aux lits mineurs de ces cours d'eau (photo 3). Dans les données initiales de Tchou Yen Tchong (son tableau 7), divers taxons du syntaxon suivant apparaissent ; peut-être les relevés de cette époque étaient-ils un peu hétérogènes ?

Le second syntaxon, différencié plutôt par *Cornus sanguinea* subsp. *s.*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana* (tableau 2, syntaxon **SCs**), correspond à des fourrés hygrophiles de plus haut niveau topographique rassemblés sous le nom de *Salici elaeagni-Cornetum sanguineae* B. Foucault 1991 (photo 4) initialement décrit de l'Hérault (de Foucault, 1991, *sub Salici incanae-Cornetum sanguineae*), puis retrouvé ultérieurement dans l'Aveyron (de Foucault, 2016a).

Alos que l'*Alno-Salicetum elaeagni* relève des *Salicetea purpureae* Moor 1958, des *Salicetalia purpureae* Moor 1958 et du *Salicion elaeagno-daphnoidis* (Moor 1958) Grass in Mucina et al. 1993 (de Foucault & Cornier, 2020), le *Salici elaeagni-Cornetum sanguineae* appartient aux *Rhamno-Prunetea spinosae* Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962, aux *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952 et à l'*Hippophaion fluviatilis* Rübél ex B. Foucault & J.-M. Royer 2016 (de Foucault & Royer, 2016). La qualification de « Fourrés montagnards des Alpes internes... » indiquée dans cette synthèse à propos de cette alliance ne vaut évidemment pas pour ce *Salici-Cornetum sanguineae* comme l'ont remarqué Noble et Baret (2021), à moins qu'il ne s'agisse d'une végétation abyssale, à l'image de l'*Alno glutinosae-Salicetum elaeagni* au sein du *Salicion elaeagno-daphnoidis*.

2. La végétation herbacée vivace

Le tableau 3 rapproche trois syntaxons herbacés vivaces qui partagent essentiellement *Saponaria officinalis*, *Lythrum salicaria* et *Echium vulgare*.

Le premier syntaxon est le classique *Glaucio flavi-Scrophularietum caninae* Braun-Blanq. ex Tchou 1948 héliophile [syn. : *Glaucio flavi-Scrophularietum caninae* Braun-Blanq. 1936 (*Mém. Soc. Étude Sci. Nat. Nîmes* 5 : 79) *nom. inval.*], avec la synthèse du tableau 3 de Tchou Yen Tchong (1948) et deux relevés inédits de l'Aude, *lectotypus nominis hoc loco* : relevé 1 du tableau 3 in Tchou Yen Tchong (1948, *Vegetatio* 1 : 15), surtout développé sur les rives encombrées de gros galets arrondis (photo 5). On voit notamment que *Senecio inaequidens* apparaît dans les relevés récents, ce taxon n'étant qu'assez récemment naturalisé en Europe. On notera encore la bonne participation de *Dittrichia viscosa*

subsp. v., dont c'est probablement là une de ses stations primaires, fait déjà remarqué à propos de végétations observées au Liban (de Foucault *et al.*, 2013) et en Corse (de Foucault & Cornier, 2020 : fiche **62a-19**). Cette inule est d'ailleurs accompagnée de *Verbascum sinuatum* et *Sorghum halepense*, taxons considérés comme caractérisant les *Dittrichietea viscosae* qui peuplent les niveaux topographiques supérieurs plus ou moins perturbés ou anthropisés en région méditerranéenne (de Foucault & Jasprica, 2019). À Cabezac (commune de Bize-Minervois), le *Glaucio-Scrophularietum caninae* a dû exister, mais actuellement les deux taxons éponymes sont abondamment accompagnés de *Verbascum sinuatum*, *Oloptum miliaceum*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Senecio inaequidens*, *Echium vulgare*..., ce qui témoigne là encore de perturbations intenses d'origine anthropique.



Photo 3. L'*Alno glutinosae-Salicetum elaeagni* dans la vallée de l'Aude, à Preixan ;
© B. de Foucault.



Photo 4. Le *Salici elaeagni-Cornetum sanguineae* dans la vallée de l'Aude, à Preixan ;
© B. de Foucault.



Photo 5. Le *Glaucio flavi-Scrophularietum caninae* à Lagrasse (vallée de l'Orbieu) ; au premier plan *Saponaria officinalis*, au milieu à gauche *Glaucium flavum*, à droite *Scrophularia canina* subsp. c. ; © B. de Foucault.



Photo 6. L'*Hedero helicis-Rubetum caesii*, sous-bois herbacé de la ripisylve ; © B. de Foucault.

Les deux syntaxons suivants, plus ou moins sciaphiles, car correspondant aux sous-bois des « *Saponario-Salicetum purpureae* » et « *Populetum albae* », partagent *Brachypodium sylvaticum*, *Galium mollugo*, *Rubus caesius*, *Convolvulus sepium*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Lycopus europaeus*, *Rumex conglomeratus*, *Urtica dioica* subsp. d. Ils se distinguent donc bien du *Glaucio-Scrophularietum caninae*. Chez Tchou Yen Tcheng (1948), *Saponaria officinalis*

est constant ; pourtant, selon nos observations, ce taxon est surtout présent dans les lisières ou les trouées de lumière, venant bien mal en sous-bois. Avec *B. sylvaticum* et *R. caesius*, cette végétation rappelle le *Brachypodio sylvatici-Rubetum caesii* Thévenin & J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. 25 : 181) décrit d'après le tableau 5 in Thévenin & Royer (2001, *Bull. Soc. Étude Sci. Nat. Reims* hors texte), mais cette association correspond plutôt à un ourlet interne assez mésophile se rattachant au *Trifolion medii* T. Müll. 1962. On ne peut donc reprendre ce nom pour l'association audoise, plus hygrophile.

En attendant de plus amples études sur ces sous-bois herbacés alluviaux, on propose ici de définir l'*Hedero helici-Rubetum caesii* ass. nov. hoc loco (photo 6), *typus nominis hoc loco* : composante herbacée vivace du relevé 5 du tableau 7 in Tchou Yen Tchong (1948, *Vegetatio* 1 hors texte), d'interpréter le syntaxon **HRC-a** comme le *typicum*, puisqu'incluant le type nomenclatural, plus mésophile, et le syntaxon **HRC-b** comme une variation plus hygrophile différenciée par *Carex pendula*, *Circaea lutetiana*, *Stachys sylvatica*, *Angelica sylvestris* subsp. s., *Eupatorium cannabinum* subsp. c., *Phalaris arundinacea* subsp. a., *Scrophularia nodosa*. On retrouve cette association, avec *Iris foetissima*, dans le « *Populetum albae* » décrit de Crau par Molinier & Tallon (1950 : 17).



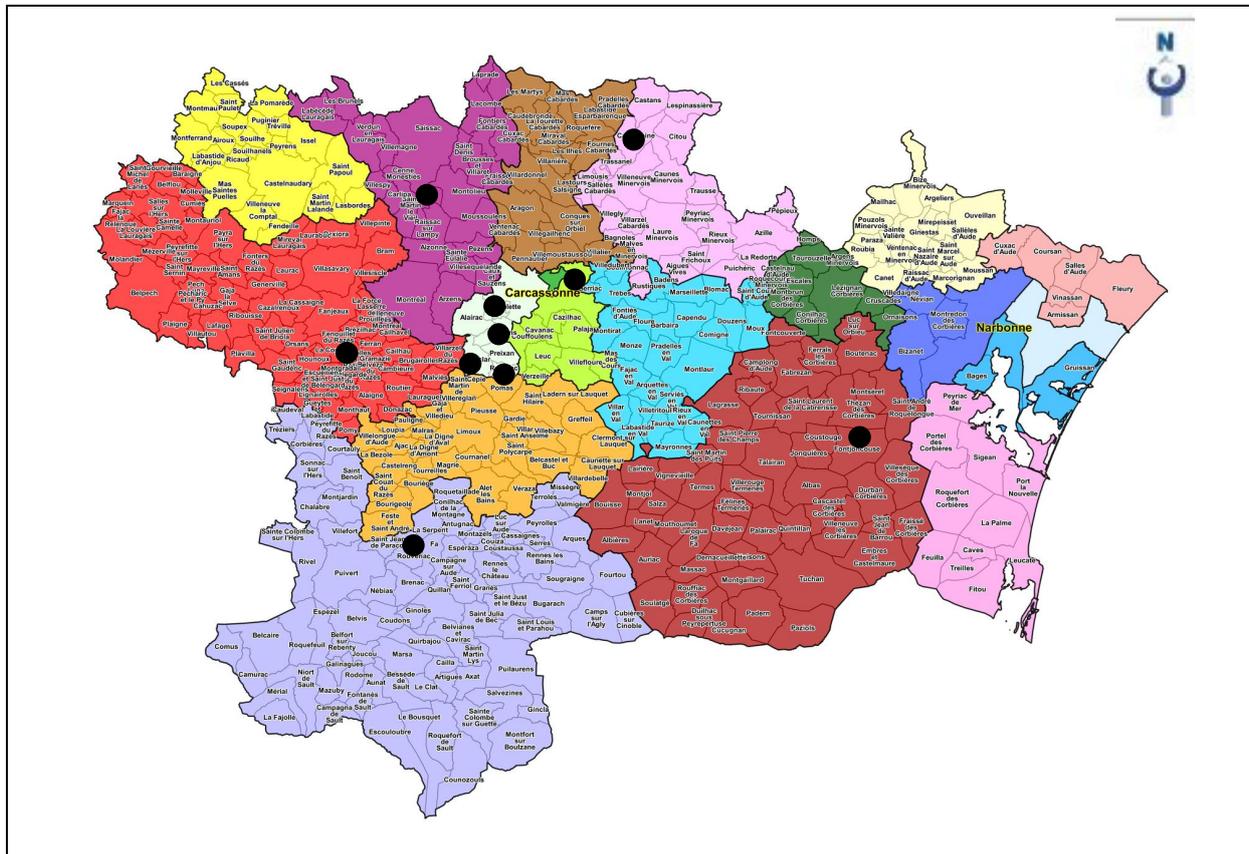
Photo 7. Le *Carici pendulae-Equisetetum telmateiae* ; on reconnaît les deux taxons éponymes, ainsi que *Hypericum tetrapterum* au premier plan ; *Euphorbia illirica* au fond ; © B. de Foucault.

La seconde variation de l'*Hedero helici-Rubetum caesii*, différenciée notamment par *Carex pendula* et *Eupatorium cannabinum* subsp. c., évoque une mégaphorbiaie planitiaire. Ce type de formation végétale a été peu étudié dans l'Aude. Dans une étude de la végétation de l'étang asséché de Marseillette, a été décrit le *Loto recti-Eupatorietum cannabini* B. Foucault 2018 (de Foucault, 2018b). Divers déplacements dans ce département ont révélé une seconde association décrite par les quinze relevés du tableau 4. Elle combine *Carex pendula*, *Equisetum telmateia* subsp. t., *Urtica dioica* subsp. d., *Eupatorium cannabinum* subsp. c., *Epilobium hirsutum*, *Convolvulus sepium*, *Solanum dulcamara*, *Lythrum salicaria*, *Scirpoides holoschoenus* subsp. h., parfois des *Euphorbia* à feuilles velues (*E. illirica* et *E. hirsuta* qu'il n'a pas toujours été possible de distinguer en l'absence de fruits), avec une moyenne de 12 taxons par relevé, et décrit une mégaphorbiaie planitiaire se développant à une altitude moyenne d'environ 190 m, sous climat méditerranéen atténué, en conditions photiques plutôt réduites (association semi-sciaphile) le long de petits ruisseaux aux berges argileuses. Par le développement massif de la prêle géante, elle rappelle l'*Epilobio hirsuti-Equisetetum telmateiae* B. Foucault in J.-M. Royer et al. 2006 décrit de régions plus septentrionales (de Foucault, 1984, 2011a). Le tableau 4 compare ces deux syntaxons (**CET** : tableau 4 hoc loco ; **EET** : colonne 63 du tableau 6 in de Foucault, 2011a) et confirme l'individualisation de la mégaphorbiaie audoise vis-à-vis de la seconde : *Carici pendulae-Equisetetum telmateiae* ass. nov. hoc loco, *typus nominis hoc loco* : relevé 4 du tableau 4 hoc loco (photo 7). La carte 1 en esquisse la dispersion communale connue. L'association audoise avait aussi été remarquée lors d'une sortie à Fontjoncouse (de Foucault, 2016b : 141). Alors que l'*Epilobio hirsuti-Equisetetum telmateiae* a été placé dans le *Convolvulion sepium*

Tüxen ex Oberd. 1959, le *Carici pendulae-Equisetetum telmateiae* se range plutôt dans le *Loto recti-Rumicion conglomerati* Gradstein & Smittenberg 1977 (de Foucault, 2011a, *sub Dorycnio recti-Rumicion conglomerati*), bien que plusieurs taxons caractérisant cette alliance y soient faiblement représentés.

Les relevés 16 et 17 du tableau 4 décrivent une dégradation du *Carici-Equisetetum telmateiae* par des perturbations d'origine biotique, avec le développement de *Sambucus ebulus*.

Le *Loto recti-Eupatorietum cannabini* a été évoqué dans un des paragraphes précédents ; le tableau 5 en rapporte trois nouveaux relevés inédits (photo 8).



Carte 1. Chorologie communale connue du *Carici pendulae-Equisetetum telmateiae* dans l'Aude, incluant l'observation de Fontjoncouse en 2015 (publiée en 2016).

Le tableau 6, rassemblant huit relevés, décrit des prairies développées sur des substrats tassés, partageant *Pulicaria dysenterica*, *Scirpoides holoschoenus* subsp. *h.*, *Carex flacca* subsp. *f.*, *Mentha suaveolens* subsp. *s.*, *M. aquatica*, *Potentilla reptans*... On peut y distinguer deux syntaxons élémentaires.

Le premier syntaxon (relevés 1 à 5) se différencie par *Juncus inflexus*, *J. articulatus* subsp. *a.*, *Agrostis stolonifera* subsp. *s.*, *Plantago lanceolata*, *Eupatorium cannabinum* subsp. *c.*, *Brachypodium sylvaticum*, *Schedonorus arundinaceus* subsp. *a.*, *Trifolium repens* subsp. *r.*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Holcus lanatus* subsp. *l.* Cette prairie possède des affinités méditerranéennes plus affirmées que, par exemple, le *Pulicario dysentericae-Juncetum inflexi* B. Foucault in J.-M. Royer *et al.* 2006 sub- et nord-atlantique. À ce titre, elle relève clairement du *Scirpoido holoschoeni-Juncion inflexi* B. Foucault & Catteau 2012 (de Foucault & Catteau, 2012). En injectant la colonne synthétique de ces cinq relevés dans le tableau synthétique 9 d'une synthèse phytosociologique antérieure (de Foucault & Catteau, 2012), on voit que le syntaxon audois peut entrer dans la variabilité du *Potentillo reptantis-Menthetum suaveolentis* Oberd. (1952) 1957, de distribution euryméditerranéenne, incluant le *Pulicario dysentericae-Menthetum suaveolentis* Billy 2000 (tableau 7 ; les numéros de colonne renvoient aux syntaxons de la synthèse citée, dont le n° 79 pour le *Potentillo-Menthetum*, la colonne en gris clair synthétise les cinq relevés audois ; photo 9).



Photo 8. Le *Loto recti-Eupatorietum cannabini* près de l'abbaye de Villelongue, Saint-Martin-le-Vieil, *Lotus rectus* à gauche, *Cirsium monspessulanum* à droite... ; © B. de Foucault.



Photo 9. Le *Potentillo reptantis-Menthetum suaveolentis* en bordure du canal du Midi ; © B. de Foucault.

Le second syntaxon du tableau 6 (relevés 6 à 8) correspond à une prairie à *Juncus subnodulosus*, *Oenanthe lachenalii* et *Sonchus aquatilis* qui paraît plutôt relever du *Lysimachio tenellae-Scirpoidion holoschoeni* (de Foucault, 2019) : *Soncho aquatilis-Juncetum subnodulosi* ass. nov. hoc loco (photo 10), *typus nominis hoc loco* : relevé 7 du tableau 6 *hoc loco*.

Enfin, le tableau 8 rapporte deux relevés à rattacher au *Paspalo distichi-Polypogonion viridis* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et al. 1952. Ce groupement rappelle un peu le *Cypero eragrostis-Paspaletum dilatati* B. Foucault 2018 (de Foucault, 2018b), mais aucun *Paspalum* n'a été relevé ici. Cette prairie amphibie à *P. viridis* occupe surtout les banquettes d'alluvions fines du lit mineur de l'Aude.

3. La végétation herbacée annuelle

Un dernier « satellite » des ripisylves audoises à évoquer concerne la végétation thérophytique eutrophile relevant classiquement des *Bidentetea tripartitae* Tüxen et al. ex von Rochow 1951, qui peut être spatialement liée à une végétation vivace ouverte déstructurée par des facteurs biotiques. Le tableau 9 en rapporte onze relevés de vallées audoises comparés à des végétations semblables décrites en Espagne et en Italie.

Elle combine essentiellement *Bidens frondosa*, *Echinochloa crus-galli*, *Erigeron sumatrensis*, *Persicaria lapathifolia*, *P. hydropiper*, *P. maculosa* Y participent aussi très souvent des *Xanthium* ; malheureusement, en l'absence de capitules fructifères, il n'a pas toujours été possible de distinguer *X. strumarium* et le groupe des sous-espèces de *X. orientale* (Tison & de Foucault, 2014), le caractère du sinus basal des limbes foliaires paraissant peu pertinent. Le catalogue de la flore de l'Aude de D. Barreau privilégie plutôt le groupe de *X. orientale*, dont la subsp. *italicum*.

Dans la partie droite du tableau 9, ont été synthétisés dix tableaux de ce type de végétation : **A** - Pirola & Rossetti (1974, tableau 1), **B** - *Ibid.* (tableau 2), **C** - Mereu et al. (2010, tableau 2), **D** - Biondi & Baldoni (1994, tableau X), **E** - Angioloni et al. (2005, tableau 4), **F** - de Bolòs et al. (1988, tableau 2), **G** - Biurrun (1999, tableau 36 : relevés 3 à 29), **H** - Roselló (1994, tableau 37), **I** - Molero & Romo (1988, tableau 2), **J** - de Bolòs (1957 : 560). Ce dernier auteur a déjà défini le *Xanthio italici-Persicarietum maculosae*, alors que Pirola et Rossetti (1974) ont défini un *Persicario lapathifoliae-Xanthietum italici* sans aucune référence au syntaxon antérieur de de Bolòs. D'après ces comparaisons, il nous semble qu'il ne faut reconnaître qu'une seule association, soit le *Xanthio italici-Persicarietum maculosae* O. Bolòs 1957 (photo 11), pouvant selon les régions accueillir *Persicaria maculosa* (plutôt en Espagne) ou *P. lapathifolia* (plutôt en Italie), incluant probablement la composante thérophytique du « *Myosoto aquatici-Bidentetum frondosae* » (de Bolòs et al., 1988, tableau 3). Comme on ne peut lectotypifier cette association parmi les données publiées de de Bolòs (1957), synthétiques, on retient le relevé 2 du tableau 2 in de Bolòs et al. (1988, *Acta Bot. Barcinon.* 37 : 36) comme *neotypus nominis hoc loco*. Cette association est aussi citée et illustrée par Loidi et al. (2011 : 155) ; elle atteint par ailleurs la Kabylie (Wojterski, 1985, tableau 65 ; Meddour, 2010, tableau 65 et p. 274, sub *Xanthio cavanillesii-Polygonetum veri*).

En marge de cette végétation des *Bidentetea tripartitae*, évoquons encore l'ourlet thérophytique à *Impatiens glandulifera*, dont le tableau 10 rapporte trois relevés qui partagent, outre la balsamine xénophyte, *Euphorbia peplus*, *Persicaria maculosa*, *Dysphania ambrosioides*, *Erigeron canadensis*, *Chenopodium album* subsp. a., *Anisantha sterilis*, *Lapsana communis* subsp. c., *Bidens frondosa*, *Solanum nigrum*. Ce groupement à *Dysphania ambrosioides-Impatiens glandulifera* (photo 12), bien distinct de l'*Impatiento glanduliferae-Solidaginetum serotinae* Moor 1958 biologiquement hétérogène et plutôt centre-européen, doit être étayé sur un plus large échantillonnage. Quoiqu'assez différent du *Xanthio-Persicarietum maculosae*, car plus sciaphile et moins hygrophile, ce groupement semble encore relever du *Bidention tripartitae*.

D'autre part, cet ourlet à *Impatiens glandulifera* paraît homologue d'autres plus ou moins hygrophiles caractérisés par des thérophytes du même genre comme les *Persicario hydropiperis-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2011 européen (reconnaisable aussi chez Brunerye, 2020 : 281) et le groupement à *Persicaria senticosa-Impatiens noli-tangere* du Japon (de Foucault, 2011b ; photos 13 et 14), les *Cardamino flexuosae-Impatientetum noli-tangere* B. Foucault 2020 (reconnaisable aussi chez Brunerye, 2020 : 284, 285) et *Lapsano grandiflorae-Impatientetum noli-tangere* (de Foucault, 2020a), ainsi que le *Stellario mediae-Impatientetum thomsonii* B. Foucault 2020 du Ladakh (de



Photo 10. Le *Soncho aquatilis-Juncetum subnodulosi* au bord du canal du Midi ;
© B. de Foucault.

Foucault, 2020b). Les autres *Impatiens* naturalisés en France – *I. balfouri*, *I. parviflora* (photo 15), *I. capensis* – semblent aussi liés à de tels habitats (Tison & de Foucault, 2014). Mentionnons encore la présence d'un ourlet thérophytique à *Galeopsis pubescens*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *I. parviflora*, *Moehringia trinervia* au sein du « *Cephalanthero damasonii-Fagetum* » décrit de Pologne (Śweirkosz *et al.*, 2018). De son côté, Passarge (1979, tableau 1) évoque l'*Impatientetum noli-tangere* Tüxen *in* Tüxen & Brun-Hool 1975, une association plutôt mésophile correspondant à la liste synthétique suivante (sur douze relevés) : *I. noli-tangere* V, *Geranium robertianum* III, *Galeopsis bifida* III, *G. speciosa* II, *Cardamine flexuosa* II, *Lapsana communis* II, *Alliaria petiolata* II, *Galium aparine* I, *Moehringia trinervia* I, *Persicaria hydropiper* I, *Galeopsis pubescens* I. D'une manière générale, tous ces *Impatiens* annuels sont assez sensibles à la dessiccation, d'où leur cantonnement à des biotopes aux sols et/ou à l'atmosphère plutôt humides.



Photo 11. Le *Xanthio italici-Persicarietum maculosae*, rive du Guadalquivir à Córdoba (Andalousie) ; © B. de Foucault.

Dans le même ordre d'idée, citons encore ces deux relevés d'un ourlet thérophytique sur sol mieux drainé que les précédents, donc membre d'une alliance distincte du *Bidention tripartitae* Nordh. 1940 :

a. haute vallée de l'Aude, en bordure de la D 118 (en amont d'Axat, mais coordonnées non précisées), 24/08/2012, 5 taxons : *Impatiens glandulifera* 4, *Fallopia dumetorum* 2, *Anisantha sterilis* 2, *Erigeron canadensis* +, *Polygonum gr. aviculare* + ;

b. Jaujac (07), vallée du Lignon, non loin de la « plage » de Jaujac, N 44° 38' 23,3", E 4° 15' 17,8", 405 m, 80 %, 2 m², 01/09/2020, 6 taxons : *Impatiens glandulifera* 4, *Galeopsis tetrahit* 3, *Geranium robertianum* 3, *Fallopia dumetorum* 2, *Lapsana communis* 1, *Alliaria petiolata* +.

Ces deux relevés distants d'environ trois cents kilomètres à vol d'oiseau apparaissent clairement comme représentant une même association d'ourlet thérophytique mésophile partiellement xénophytique, le *Fallopia dumetorum-Impatientetum glanduliferae* ass. nov. *hoc loco, typus nominis hoc loco* : le relevé b de Jaujac *hoc loco* (photo 16), inféodé au *Lapsano communis-Geranium robertianum* au sein des *Galeopsio tetrahit-Senecionetea sylvatici*. Toujours à Jaujac, plus près du cours d'eau, donc en conditions édaphiques un peu plus humides, *I. glandulifera* s'associe à *Persicaria hydropiper*, dans un groupement évoquant ainsi le *Persicario hydropiperis-Impatientetum noli-tangere* :

Jaujac (07), vallée du Lignon, non loin de la « plage » de Jaujac, mêmes coordonnées qu'en b, 80 %, 1,5 m², 01/09/2020, 5 taxons : *Impatiens glandulifera* 3, *Geranium robertianum* 2, *Galeopsis tetrahit* 2, *Persicaria hydropiper* 1, *Lipandra polysperma* 1.

L'examen du tableau 11a de l'*Impatiens glanduliferae-Solidaginetum serotinae* de Moor (1958) révèle un groupement thérophytique plutôt mésophile à *Impatiens glandulifera* (IV sur vingt relevés), *Galium aparine* (IV), *Alliaria petiolata* (II), *Galeopsis tetrahit* (II), *Impatiens noli-tangere* (II), *I. parviflora* (II) qui peut aussi se rattacher au *Lapsano communis-Geranion robertiani*.



Photo 12. Le groupement à *Dysphania ambrosioides-Impatiens glandulifera* de la vallée de l'Aude ; © B. de Foucault.



Photo 13. Le *Persicario hydropiperis-Impatiens noli-tangere* ; © B. de Foucault.



Photo 14. Le groupement à *Persicaria senticosa*-*Impatiens noli-tangere* du Japon ; © B. de Foucault.



Photo 15. *Impatiens parviflora* dans un ourlet thérophytique mésophile ; © B. de Foucault.



Photo 16. Vue du *Fallopia dumetorum-impatiens glanduliferae* ; © B. de Foucault.

4. Conclusion

À la suite des travaux de Tchou Yen Tcheng (1948) puis Braun-Blanquet *et al.* (1952), cette contribution à la connaissance phytosociologique des ripisylves languedociennes et de certains de leurs satellites confirme et illustre le *Populo neapolitanae-Fraxinetum angustifoliae*, l'*Alno glutinosae-Salicetum elaeagni*, le *Salici elaeagni-Cornetum sanguineae*, le *Glaucio flavi-Scrophularietum caninae*, le *Xanthio italici-Persicarietum maculosae*, définit l'*Hedero helicis-Rubetum caesii*, le *Carici pendulae-Equisetetum telmateiae* et le *Soncho aquatilis-Juncetum subnodulosi*, évoque enfin quelques prairies hygrophiles du *Scirpoido holoschoeni-Juncion inflexi* (*Potentillo reptantis-Menthetum suaveolentis*) et du *Paspalo-Polypogonion viridis*, ainsi que des ourlets thérophytiques marqués par le genre *Impatiens*. D'autres éléments ont été analysés dans des publications antérieures, tels que la roselière du *Typho latifoliae-Bolboschoenetum glauci* (de Foucault, 2018b).

Bibliographie

- Angioli C., Landi M., Boddi M. & Frignani F., 2005. La vegetazione dell'alveo fluviale del sito d'importanza regionale Torrente Trasubbie (Grosseto, Toscana meridionale). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali*, Memorie, serie B, 112 : 127-151.
- Biondi E. & Baldoni M., 1994. La vegetazione del fiume Marecchia (Italia Centrale). *Biogeographia* XVII : 51-87.
- Biurrun I., 1999. Flora y vegetación de los ríos y humadales de Navarra. *Guineana* 5 : 1-338.
- Bolòs O. (de), 1957. De vegetazione valentina, I. *Collectanea Botanica (Barcelona)* V : 527-596.
- Bolòs O. (de), Montserrat J.M. & Romo Á.M., 1988. Comunitats vegetals higronitròfiles de la Catalunya pirinenca i de les terresproperes. *Acta Botanica Barcinonensia* 37 : 33-44.
- Bournérias M. et neuf autres co-auteurs, 1978. Les groupements de prairies et leurs satellites dans la vallée inondable de l'Oise (département de l'Aisne, France). *Colloques phytosociologiques* V, La végétation des prairies inondables : 89-138.
- Braun-Blanquet J., 1936. La chênaie d'yeuse méditerranéenne (*Quercion ilicis*), monographie phytosociologique. *Mémoires de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes* 5 : 1-147 (*Communications de la SIGMA* 45).
- Braun-Blanquet J., Roussine N. & Nègre R., 1952. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. CNRS, Paris, 297 p.
- Brunerye L., 2020. Groupements végétaux et phytogéographie de la Corrèze. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 47 : 1-449.

- Foucault B. (de), 1984. *Systématique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse de doctorat, université de Rouen, 675 p.
- Foucault B. (de), 1991. Introduction à une systématique des végétations arbustives. *Documents phytosociologiques*, NS, XIII : 63-104.
- Foucault B. (de), 1993. Systématique qualitative et structuralisme en phytosociologie. *Revue internationale de systématique* 7 (4) : 363-384.
- Foucault B. (de), 2011a. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae-Convolveletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 53 : 73-137.
- Foucault B. (de), 2011b. Synthèse phytosociologique sur la végétation observée lors de la 146^e session de la SBF dans les Ardennes. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle des Ardennes* 101 : 33-50.
- Foucault B. (de), 2016a. Quelques données phytosociologiques prises lors de la minisession de la Société botanique de France « sur les traces de l'abbé Coste » (25-27 avril 2014). *Journal de botanique de la Société botanique de France* 76 : 87-92.
- Foucault B. (de), 2016b. Données phytosociologiques collectées lors de sorties du groupe botanique de la SESA durant l'année 2015. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude CXV* : 137-145.
- Foucault B. (de), 2018a. Données phytosociologiques collectées lors de sorties du groupe botanique de la Sesa durant l'année 2017. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude CXVII* : 183-188.
- Foucault B. (de), 2018b. Quelques éléments de la végétation de l'étang asséché de Marseillette (Aude, France). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 49 : 459-468.
- Foucault B. (de), 2019. *Errata* et compléments à propos du Prodrome des végétations de France, sixième note. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 86 : 93-102.
- Foucault B. (de), 2020a. Éloge du paradigme synusial : alternative à la classification phytosociologique de la végétation forestière européenne, ouest-asiatique et nord-africaine. *Evaxiana* 7 : 5-248.
- Foucault B. (de), 2020b. Compte-rendu phytosociologique. In E. Dodinet, A.-M. Mollet & B. de Foucault, Compte-rendu floristique et phytosociologique du voyage de la Société botanique de France au Ladakh (Inde du Nord), juillet-août 2016. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 92 : 78-93.
- Foucault B. (de) & Julve Ph., 1991. Données phytosociologiques sur la dix-septième session de la SBCO en Languedoc-Roussillon ; réflexions sur les associations arborescentes méditerranéennes. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 22 : 391-420.
- Foucault B. (de) & Catteau E., 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 59 : 5-131.
- Foucault B. (de), El Beyrouthy M. & Arnold-Aspotolidès N., 2013. Résultats d'investigations phytosociologiques récentes au Liban central. *Acta Bot. Gallica: Botany Letters* 160 (1) : 65-75.
- Foucault B. (de) & Royer J.-M., 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962. *Documents phytosociologiques*, 3^e série, 2 : 150-343.
- Foucault B. (de) & Jasprica N., 2019. Sur une classe de végétation méconnue en France : les *Dittrichietea viscosae* Trinajstić, B. Foucault & Jasprica *cl. nov.* *Botanique* 5 : 155-170.
- Foucault B. (de) & Cornier Th., 2020. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Salicetea purpureae* et les *Populo albae-Salicetea albae*. *Documents phytosociologiques*, 3^e série, 13 : 277-360.
- Gillet F., de Foucault B. & Julve Ph., 1991. La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. *Candollea* 46 : 315-340.
- Loidi J., Biurrun I., Campos J.A., García-Mijangos I. & Herrera M. 2011. *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000*. Ed. Universidad del País Vasco (edición electrónica), 195 p..
- Meddour R., 2010. *Bioclimatologie, phytogéographie et phytosociologie en Algérie : exemple des groupements forestiers et préforestiers de la Kabylie djurdjuréenne*. Thèse de doctorat d'État, Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou, 397 p. et annexes.
- Mereu L., Lastrucci L. & Viciani D., 2010. Contributo alla conoscenza della vegetazione del fiume Pesa (Toscana, Italia centrale). *Studia Botanica* 29 : 105-143.
- Molero J. & Romo Á.M., 1988. Vegetación higronitrófila de los embalses del curso superior del Segre y de la Noguera Pallaresa (Prepireneos centrales). *Acta Botanica Barcinonensia* 37 : 289-296.
- Molinier R. & Tallon G., 1950. La végétation de la Crau. *Revue générale de botanique* 56 : 525-540, 57 : 48-61, 97-127, 177-192, 235-251, 300-318.
- Moor M., 1958. Pflanzengesellschaften schweizerischer Flussauen. *Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das Forstliche Versuchswesen* 34 : 221-360.
- Passarge H., 1979. Das *Impatientetum noli-tangere* Tüxen 1975, seine Gliederung und Kontaktgesellschaften im Zipser Bergland. *Documents phytosociologiques*, NS, IV : 783-793.
- Pirola A. & Rossetti A., 1974. *Polygono-Xanthietum italici* ass. nov., vegetazione di greto del corso medio del Reno (Bologna). *Notiziario delle Società Italiana di Fitosociologia* 8 : 15-27.
- Roselló R., 1994. *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Diputacio de Castello, 650 p.
- Royer J.-M., Felzines J.-C., Missset C. & Thévenin S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 25 : 1-394.
- Świerkosz K., Reczysłńska K., Pech P. & Hédl R., 2018. Syntaxonomy and ecology of beech forest vegetation in southwestern Poland. *Phytocoenologia* 48 (3) : 297-320.

- Tchou Yen Tcheng, 1948. Études écologiques et phytosociologiques sur les forêts riveraines du Bas-Languedoc (*Populetum albae*). *Vegetatio* 1 : 2-28, 93-128, 217-257, 347-383.
- Thévenin S. & Royer J.-M., 2001. Les groupements végétaux de la Champagne crayeuse (sur craie et sur matériaux issus de la craie). *Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Reims*, n° sp., 33 p.
- Tison J.-M. & de Foucault B., 2014. *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- Wojterski Th., 1985. *Guide de l'excursion internationale de phytosociologie en Algérie du Nord*. Institut national agronomique El Harrach, 274 p.

Annexe du tableau 1 – rel. 1 : Mayronnes, vers « la Bernède », 20/05/2012 ; rel. 2 : Saint-Martin-des-Puits, pont sur la D 212, vallée du Libre, 29/05/2012 ; rel. 3 : Carcassonne, berges en rive droite de l'Aude, vers « Montplaisir », 09/04/2014 ; rel. 4 : Lavalette, limite de Roullens, bord du ruisseau de Saint-Pierre, 13/06/2020.

Annexe du tableau 2 – rel. 1 : Saint-Martin-des-Puits, pont sur la D 212, vallée du Libre, 20/05/2012 ; rel. 2 : Lagrasse, berges de l'Orbieu, 20/05/2016 ; rel. 3 : Lagrasse, rive ouest de l'Orbieu, 10/08/2017 ; rel. 4 : Alet-les-Bains, vallée de l'Aude, entrée à partir de la D 118, 14/06/2012 ; rel. 5 : Bize-Minervois, Cabezac, vallée de la Cesse rive gauche, 08/08/2020 ; rel. 6 et 7 : Preixan, rive gauche de l'Aude, « Le Thou », 16/07/2020 ; rel. 8 : Saint-Martin-des-Puits, ruisseau de Jonquières, 29/05/2012.

Annexe du tableau 3 – rel. 1 : Saint-Martin-des-Puits, pont sur la D 212, vallée du Libre, 20/05/2012 ; rel. 2 : Lagrasse, berges de l'Orbieu, 20/05/2016 ; rel. 3 : Couffoulens, « Madame », 03/07/2020 ; rel. 4 : Preixan, rive gauche de l'Aude, « Le Thou », 16/07/2020 ; rel. 5 : Preixan, est du stade, 16/07/2020 ; rel. 6 : Couffoulens, sablière Mauri à Oustric, 24/07/2020 ; rel. 7 : Couffoulens, rive droite de l'Aude au droit du chemin du Gué, 24/07/2020 ; rel. 8 : Couffoulens, rive droite de l'Aude en face du Village Grand Sud, 24/07/2020.

Annexe du tableau 4 – rel. 1 : Rouffiac-d'Aude, près du rond-point D 43 × D 118, 13/11/2015 ; rel. 2 : bas de Montclar, bord du Rec Grand, 13/11/2015 ; rel. 3 : Campagne-sur-Aude, rue du Pountet, rive gauche de l'Aude, 27/08/2015 ; rel. 4 : Mazerolles-du-Razès, non loin de « Rau », ruisseau de Bouzat, 01/06/2016 ; rel. 5 : Montréal, bois du Chapitre, près de la bergerie, 16/06/2018 ; rel. 6 : Cabrespine, vallée du Clamoux, près du parking des Jardins, 29/09/2019 ; rel. 7 : Roullens, ruisseau des Pountils, sous « Montlaur », 12/08/2011 ; rel. 8 : Roullens, sous la rue des Lavois, 18/08/2011 ; rel. 9 : Lavalette, limite de Roullens, bord du ruisseau de Saint-Pierre, 13/06/2020 ; rel. 10 : Roullens, domaine de Baudrigue, 14/06/2020 ; rel. 11 : Rouvenac, ruisseau du Faby, 21/06/2020 ; rel. 12 : Carcassonne, rive droite de l'Aude, vers la base de loisirs de la plaine Mayrevieille, 17/07/2020 ; rel. 13 : Roullens, en bas de « Notre-Dame », bord du ruisseau de Malric, 14/06/2020 ; rel. 14 : Saint-Martin-le-Vieil, abbaye de Villelongue, 26/07/2020 ; rel. 15 : Saint-Martin-le-Vieil, bord de la D 64, entre la Table fermière et la Tuilerie, 26/07/2020 ; rel. 16 : limite Montréal – Villarzel-du-Razès, col de la Malepère, 27/08/2011 ; rel. 17 : Montclar, bas, bord du ruisseau de Bédounet, 03/07/2015.

Annexe du tableau 5 – rel. 1 : Carcassonne, Herminis, rive gauche et aval du canal au niveau de l'écluse, 20/06/2020 ; rel. 2 : Saint-Martin-le-Vieil, bord D 64, sud de « Borde Neuve », 26/07/2020 ; rel. 3 : Bize-Minervois, Cabezac, vallée de la Cesse rive gauche, 08/08/2020.

Annexe du tableau 6 – rel. 1 : Limoux, rive gauche de l'Aude, vers le pont Neuf, 30/06/2016 ; rel. 2 : Albières, réalisé avec C. Plassart, 17/07/2018 ; rel. 3 : Pezens, vers carrefour canal du Midi × D 48, en aval du pont et en rive gauche du canal, 29/06/2020 ; rel. 4 : Villesèquelande, Les Moulins du Pont, vers carrefour canal du Midi × D 35, en aval du pont et en rive droite du canal, 29/06/2020 ; rel. 5 : Sainte-Eulalie, vers carrefour canal du Midi × D 38, en aval du pont et en rive gauche du canal, 29/06/2020 ; rel. 6 : Pezens, rive nord du canal du Midi, non loin de son croisement avec la D 48, 25/05/2015 ; rel. 7 : Pezens, vers carrefour canal du Midi × D 48, en aval du pont et en rive gauche du canal, 29/06/2020 ; rel. 8 : Carcassonne, Herminis, vers l'écluse, en aval du pont et en rive gauche du canal, 29/06/2020.

Annexe du tableau 8 – rel. 1 : Preixan, est du stade, 16/07/2020 ; rel. 2 : Carcassonne, base de loisirs de la Plaine Mayrevieille, à l'ouest de « Virevent », 17/07/2020.

Annexe du tableau 9 – rel. 1 : Coursan, vallée de l'Aude sous la D 6009, 21/08/2018 ; rel. 2 : Trèbes, vallée de l'Aude, 23/08/2016 ; rel. 3 : Carcassonne, rive gauche de l'Aude, 26/09/2016 ; rel. 4 : Carcassonne, rive nord du lac de Taure, 17/10/2016 ; rel. 5 : id. rel. 3, vers le débouché de la rue du Manège, 18/07/2017 ; rel. 6 : id. rel. 3, rive gauche de l'Aude, 18/07/2017 ; rel. 7 : Couffoulens, radier sur le bas Lauquet, 24/07/2020 ; rel. 8 : Carcassonne, rive gauche de l'Aude, vers le 19 quai Bellevue, 25/07/2020 ; rel. 9 : Bize-Minervois, Cabezac, vallée de la Cesse rive gauche, 08/08/2020 ; rel. 10 : Carcassonne, allée de Bezons, vallée de l'Aude rive gauche, 08/09/2020 ; rel. 11 : Lagrasse, lit mineur de l'Orbieu, rive gauche, sous la D 3, 22/08/2020.

Annexe du tableau 10 – rel. 1 et 2 : Preixan, rive gauche de l'Aude, « Le Thou », 16/07/2020 ; rel. 3 : Preixan, est du stade, 16/07/2020.

Tableau 1. Le *Populo neapolitanae-Fraxinetum angustifoliae* .

Source in Tchou Yen Tcheng, 1948	tableau 7				
Numéro de relevé	1	2	3	4	
Latitude N 43° ...	02' 34,4"	02' 27,8"	12' 24"	10' 07,7"	
Longitude E 2° ...	32' 56,8"	34' 28,3"	20' 23,6"	15' 27"	
Altitude (m)	214	167,5	106,6	188	
Recouvrement (%)		80	80	80	
Surface (m ²)		100	80	200	
Nombre de relevés	16				
Nombre de taxons	4	2	6	8	
<i>Populo neapolitanae-Fraxinetum angustifoliae</i>					
<i>Fraxinus angustifolia</i> *a.	V	3	3	2	4
<i>Populus nigra</i> *neapolitana	II	3	2	2	3
<i>Alnus glutinosa</i>	IV	1	.	2	.
<i>Populus alba</i>	III	.	.	3	.
<i>Ulmus minor</i>	III	.	.	.	1
<i>Salix alba</i>	III	.	.	.	3
<i>Robinia pseudoacacia</i>	.	.	.	2	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	+	.
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	2
<i>Quercus pubescens</i>	.	.	.	.	1
<i>Juglans regia</i>	.	.	.	.	1
<i>Salix fragilis</i>	.	.	.	.	1

Tableau 3. Le *Glaucio flavi-Scrophularietum caninae* (GSc) et l'*Hedero heliis -Rubetum caesi* (HRc).

Source in Tchou Yen Tchong, 1948	tableau 3		tableau 7	tableau 8						
Code du syntaxon	GSc		HRc-a	HRc-b						
Numéro de relevé	1	2		3	4	5	6	7	8	
Latitude N 43°...	02' 27,8"	05' 58"		10' 17,3"	08' 41,7"	09' 11,7"	09' 56,9"	09' 24,9"	09' 15,3"	
Longitude E 2°...	34' 28,3"	37' 13"		18' 07,6"	18' 02,6"	17' 40,1"	18' 18,4"	18' 16,1"	17' 50,4"	
Altitude (m)	167,5	120		123	136	110	120	119	128	
Recouvrement (%)	50	60		90	80	90	80	80	90	
Surface (m²)	200	50		40	100	60	60	30	30	
Nombre de relevés	9		16							
Nombre de taxons		20		10	20	26	22	17	15	19
<i>Glaucio flavi-Scrophularietum caninae</i>										
<i>Senecio inaequidens</i>	.	1	3	.	.	.	.	.	.
<i>Linaria repens</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Foeniculum vulgare</i> *v.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dipsacus fullonum</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Glaucium flavum</i>	V	+	2	+	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia canina</i> *c.	V	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i> *v.	III	2	1	.	.	.	.	.	.
<i>Trigonella alba</i>	V	.	1	II	.	.	.	.	.
<i>Diploxys tenuifolia</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbascum sinuatum</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorghum halepense</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbena officinalis</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago sempervirens</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia campestris</i> *c.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oenothera "biennis"</i>	III	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Reseda lutea</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	II	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Epilobium dodonaei</i> *d.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hedero heliis -Rubetum caesi</i>										
<i>Mentha suaveolens</i> *s.	.	1	.	III	+	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i> s.l.	.	.	+	III	+	.	.	.	.
<i>Rumex crispus</i> *c.	.	.	.	III	+	.	.	.	.
<i>Silene baccifera</i>	.	.	.	III	I	.	2	.	.	
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	.	II	+	.	.	.	.
<i>Anthriscus sylvestris</i> *s.	.	.	.	II	.	1	.	.	1	
<i>Equisetum ramosissimum</i> *r.	.	.	.	II	+	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i> *e.	.	.	+	II	+	.	.	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	II	.	.	+	.	.	
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i> *c.	III	.	.	II	+	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i> *c.	.	.	.	.	III	1	1	1	+
<i>Carex pendula</i>	.	.	.	+	III	2	3	.	+	
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	.	.	II	+	+	+	.
<i>Orobanche hederæ</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+
<i>Phalaris arundinacea</i> *a.	.	.	.	.	II	1	.	+	.
<i>Angelica sylvestris</i> *s.	.	.	.	.	III	.	+	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	III	.	.	.	1
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	+	III	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	.	.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Equisetum telmateia</i> *t.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	+	V	V	4	2	3	3	
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	II	II	2	3	2	3	
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	II	V	2	4	3	+	
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	.	III	IV	1	2	+	.	
<i>Euphorbia amygdaloides</i> *a.	.	.	.	III	+	.	1	1	+	
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	III	III	+	.	.	2	
<i>Urtica dioica</i> *d.	.	.	.	III	IV	2	+	.	.	
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	IV	II	1	+	.	.	
<i>Galium mollugc</i>	.	.	.	V	IV	.	.	.	+	
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	IV	III	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	II	IV	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i> *t.	.	.	.	III	II	.	.	.	.
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	III	II	.	.	.	+	
<i>Holcus lanatus</i> *l.	.	.	.	II	II	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	+	II	III	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	II	III	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	I	II	.	.	.	.
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	I	+	.	.	.	.
<i>Helleborus foetidus</i>	.	.	.	I	+	.	.	.	.
<i>Saponaria officinalis</i>	V	2	+	V	III	.	.	1	.	
<i>Lythrum salicaria</i>	II	.	.	I	II	+	+	.	.	
<i>Echium vulgare</i>	III	+	1	II	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	III	.	+	II	.	.	.	.	.
<i>Scirpoides holoschoenus</i> *h.	.	.	+	I	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i> s.l.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Arundo donax</i>	.	.	.	I	.	.	.	+	.	
<i>Euphorbia esula</i> *e.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Iris foetidissima</i>	.	.	.	I	.	.	.	+	+	
<i>Dioscorea communis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Arum italicum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Elymus caninus</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Artemisia verlotiorum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Vitis rupestris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Picris hieracioides</i> *h.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Tableau 5. Trois relevés inédits du
Loto recti-Eupatorietum cannabini .

Numéro de relevé	1	2	3
Latitude N 43°...	14' 09,2"	18' 35,3"	17' 51,7"
Longitude E 2°...	17' 24"	10' 50,5"	52' 11,2"
Altitude (m)	108	196	56
Recouvrement (%)	100	95	90
Surface (m ²)	10	25	30
Nombre de taxons	11	14	15
<i>Loto recti-Rumicion conglomerati</i> et unités supérieures			
<i>Lythrum salicaria</i>	+	1	2
<i>Scirpoides holoschoenus</i> *h.	1	2	1
<i>Cirsium monspessulanum</i> *m.	3	3	.
<i>Convolvulus sepium</i>	2	.	3
<i>Solanum dulcamara</i>	.	+	2
<i>Lotus rectus</i>	.	1	3
<i>Mentha suaveolens</i> *s.	.	+	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	.	.
<i>Euphorbia hirsuta</i>	+	.	.
<i>Angelica sylvestris</i> *s.	(+)	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i> *c.	.	2	.
<i>Scrophularia auriculata</i>	.	.	2
Autres taxons			
<i>Phragmites australis</i>	3	1	2
<i>Mentha aquatica</i>	1	1	.
<i>Fraxinus angustifolia</i> *a . j	1	1	.
<i>Lycopus europaeus</i>	2	.	.
<i>Rubus</i> sp.	.	3	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	1	.
<i>Dipsacus fullonum</i>	.	+	.
<i>Cyperus eragrostis</i>	.	.	2
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	+
<i>Oloptum miliaceum</i>	.	.	+
<i>Populus alba</i> j	.	.	1
<i>Populus nigra</i> *neapolitana j	.	.	1
<i>Salix purpurea</i> j	.	.	+

Tableau 7. Synthèse du *Scirpoido holoschoeni-Juncion inflexi*.

Numéro de syntaxon	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	
Nombre de relevés	15	7	4	16	14	20	5	13	4	9	5	3	18	4	2	3	7
Scirpoido hol.-Juncion inflexi																	
<i>Cirsium monspessulanum</i> *m.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia media</i> *subtriflora	.	III	1	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hordeistichos</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus glaber</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Achillea ageratum</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus compressus</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cichorium pumilum</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia media</i> *m.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cichorium intybus</i>	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i> *l.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> *vulgare	+	.	.	+	+	+	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schedonorus arundinaceus</i> *a.	IV	III	.	III	IV	+	III	V	.	I	.	I	.	.	.	1	.
<i>Carex hirta</i>	I	IV	3	II	V	II	.	II	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elytrigia repens</i> *r.	.	III	2	I	II	II	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i> s.l.	IV	II	.	.	II	+	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	I	.	.	II	III	I	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	III	2	+	+	II	II	II	.	I	.	+	.	.	.	.	I
<i>Deschampsia argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca donax</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza foliosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio ladero</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Argentina anserina</i>	.	.	.	.	.	II	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jacobaea aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	II
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	IV	II	.	I	.	.	.	.	.
<i>Cirsium pyrenaicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	I	2	.	.	.	.	.	.
<i>Oenanthe crocata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i> *a.	I	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Molinia arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Cirsium pyrenaicum</i> *longispinosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	+	I	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Galium palustre</i> s.l.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	.	+	.	.	.	.	V
<i>Samolus valerandi</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	III
<i>Lythrum junceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Lychnis flos-cuculi</i> *f.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Juncus acutus</i> *a.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Equisetum ramosissimum</i> *r.	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	III
<i>Juncus inflexus</i>	IV	V	4	V	III	III	V	II	.	V	III	3	.	2	1	2	V
<i>Verbena officinalis</i>	.	III	2	.	+	III	I	IV	.	II	.	3	+	.	1	.	III
<i>Scirpoides holoschoenus</i> *h.	III	II	.	II	+	+	III	.	.	.	.	.	3	2	3	.	V
<i>Mentha suaveolens</i> *s.	+	.	2	.	I	V	III	.	.	.	3	III	.	1	2	.	I
<i>Carex flacca</i> s.l. (d)	III	III	.	IV	I	.	II	I	.	.	.	.	3	1	.	.	.
<i>Mentha longifolia</i> *l.	V	V	1	V	II	.	I	.	V	III	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	II	.	.	+	.	II	IV	II	.	.	.	I	4	2	.	.	IV
<i>Epilobium parviflorum</i>	I	I	2	I	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	III
ARGENTINO ANSERINAE-POLYGONETALIA AVICULARIS																	
<i>Juncus effusus</i>	I	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	I	.	.	.	.	I
<i>Lotus pedunculatus</i>	.	III	3	.	.	I	.	.	.	I	2	IV	.	.	1	.	.
<i>Angelica sylvestris</i> *s. (d)	+	.	.	.	+	+	.	.	.	I	.	I	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i> *c. (d)	I	II	.	.	+	.	III	.	.	.	.	II	.	1	.	.	II
<i>Hordeum secalinum</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
AGROSTIENEA STOLONIFERAE																	
<i>Ranunculus repens</i>	IV	.	.	V	IV	III	II	IV	.	III	V	2	IV	3	2	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i> *s.	II	V	4	III	III	II	IV	II	.	.	V	.	.	3	1	1	IV
<i>Potentilla reptans</i>	II	III	1	II	IV	IV	II	V	.	II	I	.	I	4	1	1	III
<i>Rumex crispus</i> *c.	.	III	4	I	II	III	I	II	.	.	.	3	+	.	.	1	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	I	I	.	.	.	I	.	II	.	.	.	IV
<i>Juncus articulatus</i> *a.	III	III	.	II	I	.	II	.	2	.	.	.	.	2	2	.	III
<i>Eleocharis palustris</i> s.l.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	2	.	2	I
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	.	+	.	III	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	.	II	I	2	.	.	.	1	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.

Tableau 8. Prairies du *Paspalo-Polypogonion viridis* .

Numéro de relevé	1	2
Latitude N 43°...	09' 02,1"	11' 52,8"
Longitude E 2°...	17' 38,4"	19' 45,7"
Altitude (m)	127	112
Recouvrement (%)	35	60
Surface (m ²)	20	15
Nombre de taxons	19	18
<i>Paspalo-Polypogonion viridis</i> et unités supérieures		
<i>Polypogon viridis</i>	1	2
<i>Cyperus eragrostis</i>	+	2
<i>Juncus articulatus</i> *a.	+	2
<i>Plantago major</i> *m.	1	2
<i>Mentha aquatica</i>	+	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.
<i>Lolium perenne</i>	1	.
<i>Agrostis stolonifera</i> *s.	.	1
<i>Ranunculus repens</i>	.	1
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	+
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	+
Autres taxons		
<i>Phalaris arundinacea</i> *a.	2°	1°
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	+°	+°
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	2	2
<i>Scrophularia auriculata</i>	+	+
<i>Equisetum arvense</i>	+	+
<i>Dipsacus fullonum</i>	+°	.
<i>Arctium minus</i>	1°	.
<i>Saponaria officinalis</i>	+	.
<i>Oloptum miliaceum</i>	+	.
<i>Verbena officinalis</i>	+	.
<i>Poa compressa</i>	+	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.
<i>Populus nigra</i> *neapolitana j	.	1
<i>Samolus valerandi</i>	.	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+°
<i>Fraxinus angustifolia</i> *a. j	.	+

Tableau 9. Le *Xanthio italici-Persicarietum maculosae*.

Numéro de relevé/code du tableau	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A à J	
Latitude N 43°...	14' 23,5"	12' 32,4"	12' 44"	10' 46,1"	12' 27,3"		09' 27,8"	12' 21,3"	17' 51,7"	12' 46,2"	05' 37,4"												
Longitude E 3°...	03' 39,5"																						
Longitude E 2°...		26' 23,3"	21' 35,1"	17' 56,4"	21' 20,4"		28' 25,2"	21' 14,6"	52' 11,2"	21' 36,2"	37' 08,6"												
Altitude (m)	6	25	46	142	94		120	98	56	118	91												
Recouvrement (%)	100						50	60	60	50	80												
Surface (m²)	40						15	50	30	10	30												
Nombre de taxons	8	14	7	11	11	6	13	13	10	9	20												
Nombre de relevés												10	20	4	9	2	5	27	5	9	5	96	
<i>Xanthium strumarium</i> + orientale *italicum	3	2	2	+	+	3	3	2	3	1	1	V	10	20	4	6	2	5	23	5	8	3	86
<i>Bidens frondosa</i>	+	2	+	+	+	1	1	1	.	.	+	V	4	5	4	.	1	.	.	.	.	.	15
<i>Echinochloa crus-galli</i>	4	2	.	2	2	2	1	1	+	2	+	V	8	5	4	4	.	5	21	4	5	4	60
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	+	2	.	.	.	+	1	1	.	1	III	.	.	1	3	.	2	4	.	.	.	10
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	2	.	.	.	1	3
<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	3	.	2	1	.	.	.	+	2	2	IV	9	12	4	9	2	1	27	1	.	1	66
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	9	.	9	.	3	15	.	3	.	45
<i>Persicaria maculosa</i>	.	1	.	.	.	1	2	.	2	.	1	III	.	.	.	.	5	14	5	9	4	37	
<i>Symphotrichum squamatum</i>	.	.	1	3	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	1	1	.	3	7	5	6	2	25
Autres taxons																							
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	+	+	.	1	+	.	.	+	III	5	3	.	4	.	1	11	3	.	.	27
<i>Datura stramonium</i>	.	+	1	.	.	.	1	+	.	+	1	III	.	.	.	.	.	9	.	.	.	.	9
<i>Dysphania ambrosioides</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	1	2	1	III	.	.	.	.	.	2	1	.	1	.	4
<i>Erigeron sumatrensis</i>	+	.	2	1	.	.	.	.	.	1	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	.	II	.	.	.	2	.	3	5	1	.	.	11
<i>Polygonum aviculare</i> s. l.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	II	5	.	1	5	2	.	2	1	1	.	17
<i>Portulaca oleracea</i> s. l.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	II	1	.	.	.	.	2	6	.	7	.	16
<i>Panicum capillare</i>	.	1	.	.	2	.	.	+	.	+	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Setaria italica</i> *viridis	.	+	.	.	.	.	1	.	1	.	1	II	7	5	.	7	.	.	1	.	.	.	20
<i>Chenopodium album</i> *a.	.	.	+	.	.	.	2	2	.	2	2	II	6	1	1	2	.	1	10	2	.	.	23
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	II	.	.	.	3	2	.	3	.	.	.	8
<i>Atriplex prostrata</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	.	.	1	.	.	.	11	3	.	1	16
<i>Heliotropium europaeum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erigeron canadensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	5	3	.	3	.	4	3	1	.	.	19
<i>Sonchus oleraceus</i> *o.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	I	4	2	1	.	.	2	8	.	.	.	17
<i>Cyperus fuscus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	I	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	3
<i>Polypogon maritimus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cuscuta scandens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Setaria pumila</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	3	1	.	.	2	.	2	.	.	11
<i>Oxybasis rubra</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium molle</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago arabica</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleusine indica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia arvensis</i> *a.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	9	3	1	6	.	.	4	1	.	.	24
<i>Amaranthus albus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaenorrhhinum minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia prostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lipandra polysperma</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	4
<i>Setaria glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Kickxia elatine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	1	.	.	.	.	.	5
<i>Crepis sancta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	7	.	.	.	.	.	.	9
<i>Oxybasis glauca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	1	.	5
<i>Poa annua</i> *a.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	1	1	.	5
<i>Xanthium spinosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	1	.	5

Tableau 10. L'ourlet à *Dysphania ambrosioides*-*Impatiens glandulifera* .

Numéro de relevé	1	2	3
Latitude N 43° ...	08' 41,2"	08' 40,5"	09' 02,1"
Longitude E 2° ...	18' 02,4"	18' 01,3"	17' 38,4"
Altitude (m)	129	132	127
Recouvrement (%)	50	50	40
Surface (m ²)	5	10	5
Nombre de taxons	12	12	17
<i>Euphorbia peplus</i>	1	2	+
<i>Dysphania ambrosioides</i>	+	+	2
<i>Persicaria maculosa</i>	2	2	3
<i>Erigeron canadensis</i>	+	+	1
<i>Chenopodium album</i> *a.	+	+	+
<i>Impatiens glandulifera</i>	2	3	.
<i>Anisantha sterilis</i>	+	+	.
<i>Lapsana communis</i> *c.	+	.	+
<i>Solanum nigrum</i>	+	.	1
<i>Bidens frondosa</i>	.	+	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	+	1
<i>Xanthium strumarium</i> + <i>orientale</i> s. l.	+	.	.
<i>Lactuca virosa</i>	+	.	.
<i>Geranium rotundifolium</i>	+	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	1	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	1	.
<i>Stellaria media</i>	.	+	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	.	+
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	+
<i>Sinapis alba</i>	.	.	+
<i>Poa annua</i> *a.	.	.	+
<i>Lysimachia arvensis</i> *a.	.	.	+
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	.	.	+
<i>Chaenorrhinum minus</i>	.	.	+
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	+