



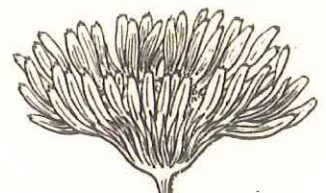
Conservatoire Botanique National de Brest
Antenne régionale des Pays de la Loire

Mise au point sur les enjeux de conservation relatifs au
Doronicum plantagineum L. subsp. *emarginatum* Le Grand
(= *Doronicum* x *willdenowii* (Rouy) A. W. Hill)



Février 2008

Hermann GUITTON

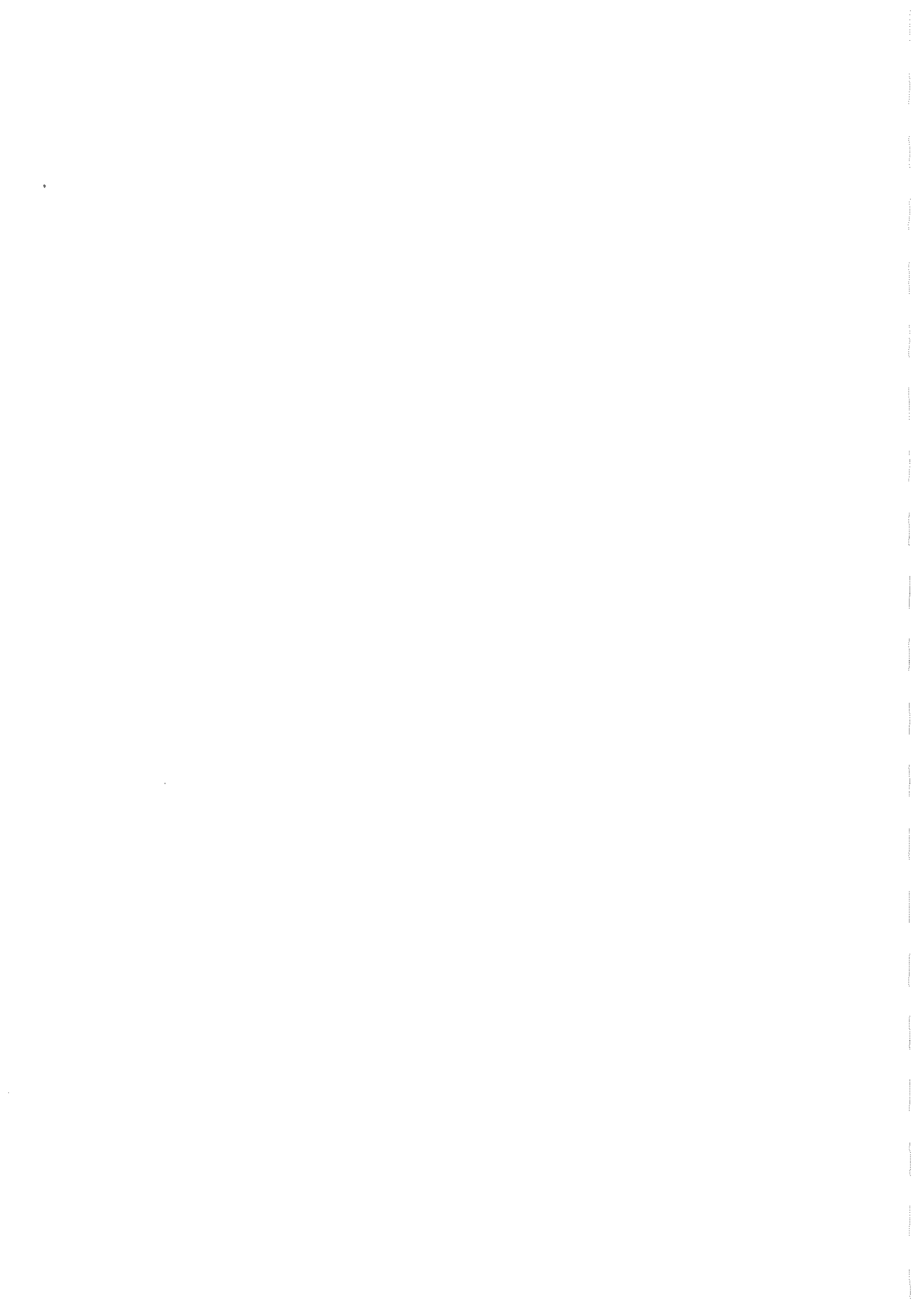


Avec le soutien financier de la Région des Pays de la Loire



Direction Régionale de l'Environnement
PAYS-DE-LA-LOIRE

Dans le cadre d'un programme associant la Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire





28 bis rue Baboneau 44100 NANTES - Tel : 02 40 69 70 55 - Fax : 02 40 69 76 61 -
Courriel : cbn.paysdeloire@cbnbrest.com - Internet : <http://www.cbnbrest.fr/>

GCE
21
DORON
2008
4157

**Mise au point sur les enjeux de conservation relatifs au
Doronicum plantagineum L. subsp. *emarginatum* Le Grand
(= *Doronicum* x *willdenowii* (Rouy) A. W. Hill)**

Photographie de couverture : Hermann Guitton

Dessin de couverture tiré de la Flore de Coste, 1903

Remerciements à Maurice Gérard pour sa contribution sur le terrain

Février 2008

Hermann GUITTON

SOMMAIRE

RESUME.....	2
INTRODUCTION.....	3
I – DESCRIPTION ET TAXONOMIE.....	3
1. Histoire de la conception taxonomique du doronic de Willdenow	3
2. Description du doronic de Willdenow	7
3. Analyse du <i>Doronicum scorpioides</i> Willd. de l'herbier de Boreau.....	12
4. Taxonomie.....	13
II - LES SYNONYMES NOMENCLATURaux AU FIL DU TEMPS	14
III - REPARTITION.....	17
1. En Europe	17
2. En France.....	18
3. En région Pays de la Loire	19
IV - BIOLOGIE.....	22
V - AUTOECOLOGIE	22
VI - PHYTOSOCIOLOGIE.....	22
VII - DISCUSSION SUR LA TAXONOMIE ET L'ORIGINE DU DORONIC DE WILLDENOW	24
CONCLUSION.....	25
BIBLIOGRAPHIE	26
ANNEXES.....	30

RESUME

Le Conservatoire Botanique National de Brest s'est intéressé de près au doronic de Willdenow, qui est signalé dans la Flore du Massif armoricain (ABBAYES (des), 1971) sous le nom de *Doronicum plantagineum* L. subsp. *emarginatum* Le Grand et identifié comme une plante supposée endémique franco-atlantique (les auteurs de la flore émettent néanmoins un doute sur cette hypothèse). Il va être démontré dans cette étude qu'en réalité ce taxon n'a vraisemblablement pas l'intérêt patrimonial supposé. Cette démonstration repose sur une analyse fine de l'histoire des conceptions taxonomiques qui se sont succédées au fil du temps, en partant de la diagnose originale de ce taxon (LINNAEUS, WILLDENOW, 1804), jusqu'à la conception actuelle mise en avant par plusieurs auteurs contemporains.

En effet, le doronic de Willdenow, selon les époques, a été classé à différents niveaux taxonomiques, espèce, variété, sous-espèce, il semblerait qu'aujourd'hui les systématiciens s'accordent pour considérer le doronic de Willdenow comme un hybride entre plusieurs autres espèces de doronic, sans que l'on soit sûr de la filiation exacte de ce taxon. Il apparaît néanmoins, qu'une partie des parents ne sont pas indigènes sur notre territoire et qu'il s'agirait plutôt de plantes à affinité montagnarde (*Doronicum pardalianches* L., *Doronicum austriacum* Jacq.), et parfois cultivées pour l'ornement (*D. x excelsum* (N.E. Brown) Stace.). Elles se seraient hybridées avec le doronic indigène de notre région, qui de son côté a une répartition plus atlantique, le doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum* L.). Il est également probable qu'à une certaine époque, le doronic de Willdenow était plus largement cultivé pour l'ornement dans les campagnes, ce qui était vraisemblablement favorable au maintien et au développement de certaines populations subspontanées.

Dans le Massif armoricain, c'est en Mayenne que le doronic de Willdenow présente quelques stations naturalisées encore bien connues aujourd'hui. Dans le reste de la région des Pays de la Loire, certaines localités étaient également citées au début du XX^{ème} siècle, en Maine-et-Loire et en Sarthe, sans qu'elles aient été signalées depuis.

INTRODUCTION

Le *Doronicum plantagineum* L. subsp. *emarginatum* Le Grand (= *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A.W. Hill) a été sélectionné en 2001 par le Conservatoire Botanique National de Brest parmi 12 plantes prioritaires, devant bénéficier de la rédaction d'un plan de conservation régional en Pays de la Loire. Le choix s'était porté sur ce taxon en raison de son caractère supposé endémique (ABBAYES (de) *et al.*, 1971), avec l'intention d'en étudier plus précisément la validité. Les investigations réalisées dans ce cadre viennent aujourd'hui infirmer cet enjeu présumé. C'est pourquoi le présent rapport, faisant état de ces résultats, ne constitue pas un plan de conservation en tant que tel.

I – DESCRIPTION ET TAXONOMIE

1. Histoire de la conception taxonomique du doronic de Willdenow

Nous dressons ici un petit préambule historique qui fait la synthèse d'études et critiques, parues pour l'essentiel au XIX^{ème} siècle, afin de mieux comprendre quelles sont les origines de ce taxon et d'éclaircir un peu plus son statut actuel, vis à vis du patrimoine végétal régional.

Avant toute chose, il semble important de faire un premier point concernant la synonymie de ce taxon, sur laquelle nous reviendrons ultérieurement. Afin d'être en cohérence avec la conception des différents auteurs, il a été choisi d'utiliser dans ce rapport les différents noms latins, successivement employés dans la littérature. Pour nommer ce taxon les principaux noms utilisés sont :

- *Doronicum scorpioides* Willd.,
- *Doronicum plantagineum* L. subsp. *emarginatum* Le Grand,
- *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A.W. Hill.

Le XIX^{ème} siècle fut une période faste pour l'amélioration de la connaissance relative au *Doronicum scorpioides* Willd, car c'est au cours de ce siècle que la majorité de la littérature botanique concernant ce taxon est apparue.

La première référence bibliographique que nous avons retrouvée au sujet de cette plante remonte à 1804, année de sa première description. La diagnose est parue dans le Tome III d'une révision du *Species plantarum* de Carl Von Linné (dans le *Species plantarum* on trouve *Doronicum plantagineum* L. (doronic à feuilles de plantain), mais aucune trace de *Doronicum scorpioides* Willd, voir la **figure 1**), par le pharmacien allemand Carl Ludwig Willdenow (1804) (voir extrait **figure 2**). Cette diagnose fait allusion à quelques caractères morphologiques que l'on retrouve en partie dans les flores qui paraîtront par la suite au cours des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles. C'est essentiellement au sujet des feuilles que Willdenow (1804) indique certains éléments de description. L'auteur décrit des feuilles supérieures oblongues et amplexicaules, les inférieures ovales munies d'un pétiole ailé et auriculé, les radicales étant pour leur part ovales subcordées et pétiolées.

Cette première description reste néanmoins peu développée et les synonymes qui apparaissent sur la diagnose (voir figure 2) sont aujourd'hui des taxons bien connus et distincts du *Doronicum scorpioides* Willd. Le Dr. Bonnet précisera d'ailleurs par la suite (BONNET, 1894), que Willdenow a lui même modifié sa première diagnose dès 1809, en supprimant tous les synonymes qui y sont cités ainsi que toutes les figures. Ensuite, Koch W. D. J. (botaniste allemand (1771-1849), qui s'est intéressé à la flore d'Allemagne, de Prusse, de Suisse et d'Istrie) confirmera lui aussi ces suppressions de synonymes.

Au cours des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles, différents botanistes vont après Willdenow étudier le *Doronicum scorpioides* Willd. Ainsi, de Candolle, Koch, Boreau, pour ne citer que les plus connus, ont plus ou moins modifié la diagnose de Willdenow (1804), en ajoutant des caractères dont le *Species plantarum* ne fait aucune mention.

C'est ensuite dans la Flore française de Lamarck (de) et Candolle (de), de 1815, que la plante est citée (voir **figure 3**).

Bonnet indique que la plante de référence, mise en herbier pour cette flore (LAMARCK (de), CANDOLLE (de), 1815 in BONNET, 1894) et pour le *Botanicum gallicum* (CANDOLLE (de), 1828 in BONNET, 1894), est très probablement issue du jardin de Montpellier, comme celle envoyée par Alire Raffeneau-Delile (botaniste français (1778-1850), qui fût nommé en 1832 directeur du jardin des plantes de Montpellier) à l'herbier de Berlin, et qu'elle ne correspond pas exactement à celle de Willdenow. **De Candolle** cite également deux planches illustrées qui sont à priori bien distinctes (BONNET, 1894), une première planche de dessins, celle de Hayne, semble bien correspondre au *Doronicum scorpioides* Willd. (l'auteur la considère comme "*optima*"), alors que la seconde, celle de l'"English botany", est composée d'une tige de *Doronicum plantagineum* L. à laquelle le dessinateur a accolé une feuille radicale de *Doronicum pardalianches* L. (doronic à feuilles rondes) (SOWERBY, 1813 in BONNET, 1894). Il semble qu'à l'époque une certaine confusion s'instaure déjà, que ce soit au niveau des planches de référence issues de plantes cultivées ou bien des planches illustrées qui correspondent pour certaines d'entre elles à la combinaison de deux taxons.

Koch, quant à lui, indique le *Doronicum scorpioides* Willd. Koch au Mont Salève (situé en Haute-Savoie, au sud-est de Genève), où les botanistes suisses ne connaissent que le *Doronicum pardalianches* L. (KOCH in BONNET, 1894). Là encore une ambiguïté apparaît, car *Doronicum scorpioides* Willd. semble avoir aujourd'hui des affinités plutôt atlantiques.

2. DORONICUM foliis ovatis acutis subdentatis, ramis alternis. *Horz. cliff.* 411. *Roy. Ingdb.* 160. *Dalman. lib. parif.* 256.

Doronicum plantagineum folio. *Bauh. pin.* 184.

Doronicum minus officinarum. *Dalech. hist.* 1202.

β. *Doronicum*, plantagineum folio, lusitanicum. *Tournef. inst.* 488.

Habitat in Lusitania, Hispania, Gallia. 2

Figure 1 : Description du *Doronicum plantagineum* L., extrait du *Species plantarum* (LINNAEUS, 1753).

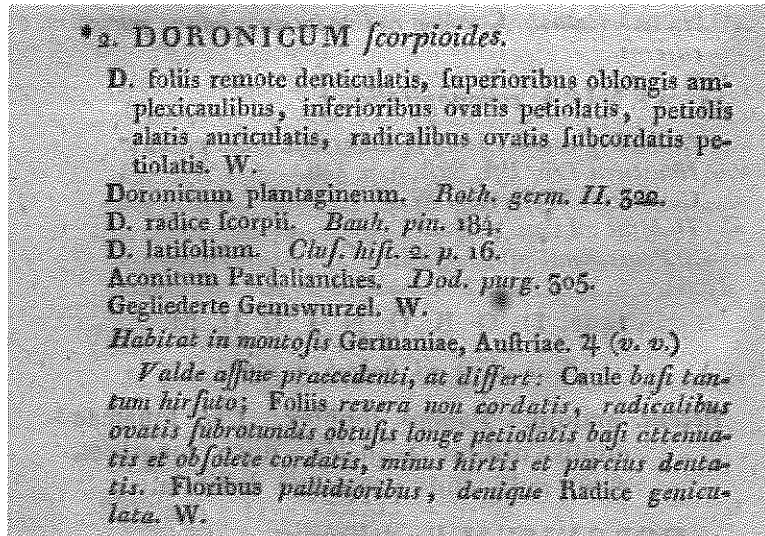


Figure 2 : Description du *Doronicum scorpioides* Willd., extrait du *Species plantarum* (LINNAEUS C.; WILLDENOW C. L., 1804).

174

F A M I L L E

dans les Alpes; les Cévennes; les Pyrénées; les Monts-d'Or; le Forez; le Lyonnais (Latour.); à Auray en Bretagne (Bon.); etc. J'ai reçu la variété β des environs de Sorrèze.

3196. Doronic à racine noueuse. *Doronicum scorpioides*.

Doronicum scorpioides. Willd. spec. 3. p. 2114. — *Doronicum pardalianches*, f. Lam. Dict. 2. p. 312. — Clus. Hist. 2. p. 16.

Cette espèce est intermédiaire entre la précédente, dont elle a le port, et la suivante, dont elle diffère peu par ses caractères; elle a une racine noueuse, épaisse, genouillée; elle est presque glabre dans toutes ses parties; sa tige se divise au sommet en quelques rameaux très-longs et uniflores; ses feuilles sont minces, bordées de dents écartées et assez sensibles; les radicales sont pétiolées, ovales, prolongées sur le pétiole et non échancrées en cœur à leur base; celles du bas de la tige ont leur pétiole muni d'oreillettes embrassantes: le pétiole s'évanouit dans les feuilles supérieures qui sont oblongues et embrassantes. 7. Elle croît dans les bois des montagnes, dans les Alpes, les Pyrénées, etc.

Figure 3 : Description du *Doronicum scorpioides* Willd., extrait de la Flore française (LAMARCK (de), CANDOLLE (de), 1815).

C'est en 1853 qu'Alexandre **Boreau**, signale pour la première fois, en France et à l'état spontané, la présence de *Doronicum scorpioides* Willd., dans un mémoire intitulé "Notes et observations sur quelques plantes de France" dans le Bulletin de la Société industrielle d'Angers en page 11 du tiré à part (LE GRAND, 1893). Cette plante a été découverte en mai 1853, à Le Blanc, dans le département de l'Indre, sur les coteaux boisés de la Creuse. Cet auteur semble donc avoir mis la main sur ce que l'on considère à l'époque comme *Doronicum scorpioides* Willd., et de surcroît en situation spontanée. Nous reviendrons donc ultérieurement sur Boreau ainsi que sur son herbier, où se trouvent des échantillons des plantes trouvées à Le Blanc.

Une étude très détaillée, sur le *Doronicum scorpioides* Willd., a été menée en 1893 par Alexandre **Le Grand**, dans le Bulletin de la Société Botanique de France (LE GRAND, 1893). Après une analyse des critères morphologiques retenus par les différents auteurs qui ont étudiés ce taxon, Le Grand affirme que cette plante ne présente pas un type bien uniforme et que de nombreux éléments concourent à rendre énigmatique le *Doronicum scorpioides* Willd. Non seulement les descriptions sont contradictoires selon les auteurs, mais il y a également des incertitudes concernant les localités citées. Willdenow l'indique en Allemagne et en Autriche (**voir figure 2**), alors que les auteurs allemands qui lui ont succédé, Nyman, Garcke, ne mentionnent pas le taxon. Comme nous l'avons vu ci-dessus, le taxon n'existe pas non plus au mont Salève, en Suisse, seule localité citée par Koch. De Candolle, Duby et Loiseleur l'indiquent d'une manière générale dans les Alpes et les Pyrénées, comme une plante répandue, alors qu'elle n'y existe pas non plus. De son côté, Rouy cite certains départements où la plante est naturalisée, ce qui est confirmé par Le Grand pour la localité de Contremoret près de Bourges dans le Cher, par Boreau pour la localité du bois voisin d'Evantard près d'Angers, dans le Maine-et-Loire, où l'auteur cite un *Doronicum* à feuilles radicales fortement échancrées, mais qui une fois cultivé au jardin botanique d'Angers, ne présentera plus ce caractère (BOREAU, 1859). L'abbé Hy précise pour cette localité que le *Doronicum* ne peut pas y être spontané car le parc était à l'époque composé de vastes pelouses qui entouraient un château, ce qui ne constitue pas un biotope favorable à la plante.

Le Grand conclut son analyse en considérant que le *Doronicum scorpioides* Willd. n'est qu'une variété du *Doronicum plantagineum* L.

Bonnet explique à son tour, en 1894, qu'il a fait étudier l'échantillon original de Willdenow, par le professeur Ascherson, qui a comparé les planches de l'herbier de Willdenow avec les planches de dessins de Hayne et certains échantillons de son propre herbier. Ascherson indique : "La plante de l'herbier Willdenow y est représentée par deux échantillons bien conservés qui ont le port d'une plante cultivée". *A priori* Willdenow aurait en effet reçu cette plante de la part d'un jardinier nommé Buek (BONNET, 1894). Le type de Willdenow est extrêmement voisin du *Doronicum plantagineum* L. de l'ouest de l'Europe. Les dessins de Hayne mettent par ailleurs en évidence, que si les bractées sont plus larges et acuminées pour *Doronicum pardalianches* L., elles sont très étroites et aiguës pour *Doronicum scorpioides* Willd. Koch et Hayne constatent que *Doronicum scorpioides* Willd. est dépourvu de stolons, mais ce critère est discuté par Bonnet, qui lui attache une faible importance, en faisant remarquer que le *Doronicum atlanticum* Rouy (= *Doronicum scorpioides* Coss. non Willd.) d'Afrique du nord en est muni ou dépourvu. Le critère concernant la pubescence des akènes est également remis en cause par Bonnet. En effet, Koch signale des akènes de la circonférence "*puberulis vel glabris*" (KOCH in BONNET, 1894). Boreau les indique comme "*des fruits fortement sillonnés et hispides, même ceux du rayon*".

Pourtant, Bonnet atteste avoir vu les plantes du Centre, citées par Boreau, avec des akènes radiaux tantôt glabres et tantôt velus. Même remarque pour le *Doronicum atlanticum* Rouy de Tunisie et d'Algérie. Bonnet insiste sur les akènes en précisant, que sur une trentaine d'individus de *Doronicum plantagineum* L. en provenance de localités très variées, il a toujours trouvé des akènes du rang extérieur glabres et chauves. Bonnet conclue sa dissertation en faisant remarquer que "*le D. scorpioides* Willd. est une forme très voisine du *D. plantagineum* L. et très vraisemblablement d'origine culturale".

Cet aperçu historique permet, entre autres, de constater l'évolution de la conception taxonomique du doronic de Willdenow et de mettre en évidence sa proximité avec le doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum* L.), repérée dès la fin du XIX^{ème} siècle. Au cours de la première moitié du XIX^{ème} siècle, les auteurs attribuent le rang d'espèce au doronic de Willdenow, mais cette conception va évoluer vers la fin de ce même siècle, sous l'impulsion de Le Grand (1893) et Bonnet (1894), qui affirment que le doronic de Willdenow n'est qu'une forme ou une variété du doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum* L.). A l'inverse, au début du XX^{ème}, Rouy (1903) ainsi que Coste (1903) vont élever le doronic de Willdenow au rang d'espèce. Ce classement au rang d'espèce ne va pas durer, pour rapidement évoluer vers le rang de sous-espèce, sous l'impulsion de Fournier (1939) qui émet même un certain doute sur la taxonomie de cette plante. Cette conception va être reprise par Courcelle dans son Inventaire des plantes vasculaires dans le département de la Mayenne (1952) et ensuite par Des Abbayes *et. al*, dans la Flore du Massif armoricain (1971). En 1981, dans un article du bulletin de la BSBI, Leslie avance l'hypothèse que le doronic de Willdenow soit issu d'une hybridation (LESLIE A. C., 1981). Stace (1997) et Lambinon (2004) partagent eux aussi aujourd'hui ce point de vue. L'évolution de la connaissance taxonomique sur le doronic de Willdenow a eu pour conséquence de multiplier le nombre de synonymes qui apparaissent dans le tableau 2 (voir le chapitre sur la synonymie).

Un autre point énigmatique ressort de cette analyse bibliographique, concernant le **caractère tantôt cultivé et tantôt "spontané"**, des échantillons considérés par les différents auteurs pour la description de cette plante.

Willdenow le premier utilise des spécimens d'herbier pour la rédaction du *Florae Berolinensis Prodrromus* (WILLDENOW, 1787 in BONNET, 1894), qui sont en partie spontanés (ceux-ci sont très proches du *Doronicum scorpioides* Willd.) et en partie cultivés (ces derniers sont à peine distincts du *Doronicum pardalianches* L.). Il y a même en mélange certains échantillons d'*Aronicum scorpioides* D. C. (= *Doronicum grandiflorum* Lam.). De Candolle fait à priori de même, en prenant pour référence dans sa flore française (1815) et dans le *Botanicum gallicum*, une plante probablement issue du jardin de Montpellier.

2. Description du doronic de Willdenow

Pour avoir une description globale de la plante, qui soit potentiellement la plus proche du *Doronicum scorpioides* Willd., connu dans notre région, il convient de se référer à la description que Alexandre Boreau a rédigé, en mai 1853, après sa découverte du *Doronicum scorpioides* Willd. sur les bords de la Creuse, dans le département de l'Indre (voir la photographie du texte original en annexe 1).

Alexandre Boreau est en effet le premier auteur à signaler cette plante en France et à l'état spontané. Cette découverte provenant de surcroît d'une région voisine de la nôtre, la région Centre, il est donc intéressant de développer ce manuscrit, qui présente par ailleurs plus de détails que les descriptions des autres flores que nous avons pu consulter.

Ce manuscrit a ensuite en grande partie été repris dans la troisième édition de la flore du Centre de la France (BOREAU, 1857). Dans ce texte, l'auteur localise tout d'abord les lieux de sa découverte, donne ensuite les principaux caractères morphologiques du taxon et finit par comparer la plante avec le *Doronicum plantagineum* L., cultivé dans le jardin botanique d'Angers.

"*Doronicum scorpioides* W.

*Indre, Le Blanc coteau boisé de la Creuse au dessus de la filerie
9 mai 1853 (plante peu avancée)*

Plante de 5 à 8 décim. parsemée de poils courts capités, tige fistuleuse ; fortement sillonnée anguleuse, simple ou un peu rameuse ; feuilles irrégulièrement dentées, les radicales ovales ou rhomboidales longuement pétiolées, non échancrées à la base, très peu prolongées par le pétiole ; les caulinaires inférieures rétrécies dans leur milieu en un pétiole largement ailé irrégulièrement denté et embrassant la tige par les oreillettes arrondies, les supérieures sessiles embrassantes, oblongues aiguës, pédoncule très long sensiblement renflé sous l'anthode, involucre à folioles longuement acuminées, ligules jaunes terminées par deux dents inégales assez profondes, achènes fortement sillonnés et hispides même ceux du rayon. Mai plus tardif que le plantagineum.

Dc. pr. dit capitulis aureis notre plante a les fleurs d'un jaune clair.

Dor. plantagineum du jardin : villosité à peu près semblable, tige moins fortement cannelée, fl. radicales ovales, les caulinaires inférieures un peu rétrécies à oreillettes nulles ou peu prononcées, moins fortement dentées, les super. sessiles embrassantes ovales pointues, pédoncules à peine renflés sous l'involucre achènes striés hispides ceux du rayon glabres fleurit fin d'avril et en mai ligules denticulées au sommet. Le collet présente des poils blanchâtres dans l'un comme dans l'autre."

Alexandre Boreau

Nous remercions ici le Musée de Botanique d'Angers, qui nous a mis à disposition les photographies de ce texte, ainsi que des photographies de certaines planches de l'herbier de Boreau illustrant le *Doronicum scorpioides* W. (voir figures 4 et 5) et le *Doronicum plantagineum* L. (voir figure 6).

Si la reconnaissance du *Doronicum plantagineum* L. est relativement aisée, le *Doronicum scorpioides* Willd. est beaucoup plus délicat à identifier. La disparité des descriptions existant dans la littérature illustre bien la difficulté de détermination que présente ce taxon. Il semble donc intéressant de mettre en parallèle ces différentes descriptions, afin de croiser les critères retenus pour ce taxon. Trois tableaux de synthèse ont ainsi été dressés, afin de repérer les critères les plus constants qui apparaissent dans les flores parues sur une période de 200 ans, allant de Willdenow (1804) jusqu'à Lambinon (2004) (voir les tableaux de synthèse en annexe 2).



Figure 4 : Planche de *Doronicum scorpioides* Willd., récolte du 11 novembre 1852 (extrait de l'herbier de Alexandre Boreau, photo de Thomas Rouillard)



Figure 5 : Planche de *Doronicum scorpioides* Willd., récolte du 9 mai 1853 (extrait de l'herbier de Alexandre Boreau, photo de Thomas Rouillard)

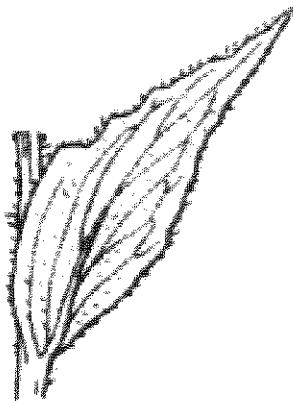


Figure 6 : Planche de *Doronicum plantagineum* L., récolte du 6 mai 1852 (extrait de l'herbier de Alexandre Boreau, photo de Thomas Rouillard)

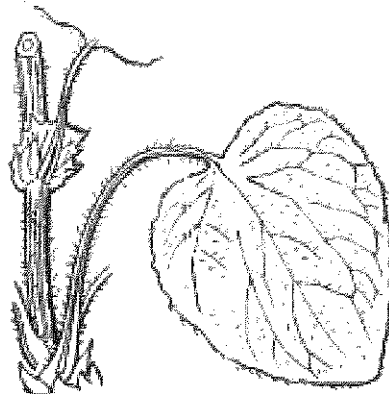
Recherche des caractères morphologiques les plus constants :

Le dépouillement d'une dizaine de flores publiées en 1804 et 2004, nous a permis de repérer les critères qui apparaissent comme les plus constants dans la littérature (voir annexe 2). Il ressort de cet examen les caractères morphologiques, biologiques et écologiques suivants :

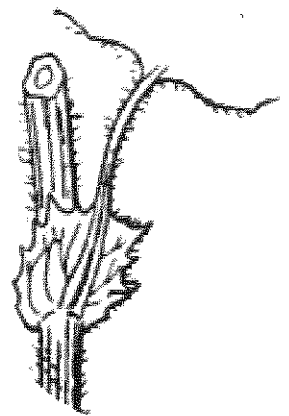
- feuilles radicales pétiolées, tronquées à faiblement cordées (cf. figure 7),
- feuilles caulinaires inférieures en forme de violon à oreillettes embrassant la tige (cf. figure 7),
- rhizome tuberculé à la base de la tige, portant des touffes de poils soyeux,
- tige souvent simple et parfois rameuse au sommet,
- capitules par 1-2 (observations personnelles), dépassant 45 mm, à ligules à 2 dents inégales,
- floraison en mai,
- habitat : coteaux boisés frais.



Feuille caulinaire supérieure



Feuille radicale



Feuille caulinaire inférieure

Figure 7 : Détail des feuilles de *Doronic* de Willdenoww (Dessins issus de la Flore de Coste, 1903)

Ensuite, afin de resituer le doronic de Willdenow, par rapport aux deux autres espèces proches, également présentes dans le nord-ouest de la France, *Doronicum plantagineum* L. et *Doronicum pardalianches* L., le **tableau 1** (ci-dessous) récapitule certains caractères qui permettent de distinguer ces 3 taxons.

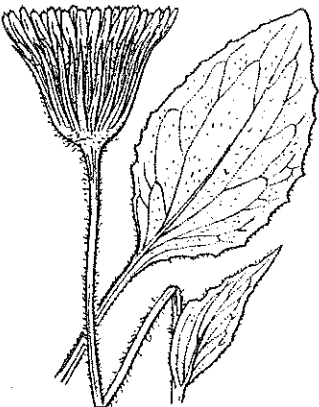


<i>Doronicum plantagineum</i> L.	<i>Doronicum pardalianches</i> L.	<i>Doronicum x willdenowii</i> (Rouy) A.W. Hill
Feuilles basilaires à limbe jamais cordé à la base, assez brusquement atténué en pétiole. Les caulinaires inférieures à oreillettes nulles ou peu prononcées.	Feuilles basilaires à limbe cordé à la base, à sinus profond et très étroit. Les caulinaires moyennes à oreillettes largement prononcées.	Feuilles basilaires à limbe tronqué ou cordé à la base, à sinus largement ouvert. Les caulinaires inférieures souvent rétrécies en un large pétiole à oreillettes.
Capitule généralement solitaire, rarement par 2-3, atteignant 40 mm de diamètre.	Capitules par (1) 2 – 6 (15), de moins de 45 mm de diamètre. Pétiole densément et longuement velu.	Capitules par 1-2, atteignant ou dépassant 45 mm.
		

Tableau 1 - Distinction des 3 *Doronicum* présents dans le Massif armoricain (illustrations issues de la Flore de Coste, 1903)

NB : l'illustration du *Doronicum pardalianches* L. se rapporte à un dessin de *Doronicum cordatum* Lamk., qui correspond en définitive pour partie au *Doronicum pardalianches* L.

Enfin, un schéma de Leslie (1981) tiré du BSBI News n°27 permet d'illustrer la variabilité des feuilles basilaires du doronic de Willdenow, en comparaison avec d'autres doronics, plus ou moins proches. Les feuilles basilaires des doronics constituent un critère important pour leur détermination : la **figure 8** met notamment en évidence la proximité entre *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill (= *D. plantagineum* var. *willdenowii*) et *Doronicum x excelsum* (= *D. plantagineum* var. *excelsum*). Ce dernier serait un hybride d'origine horticole, introduit en Grande-Bretagne et de formule : *D. pardalianches* x *D. plantagineum* x *D. columnae* (STACE, 1997).

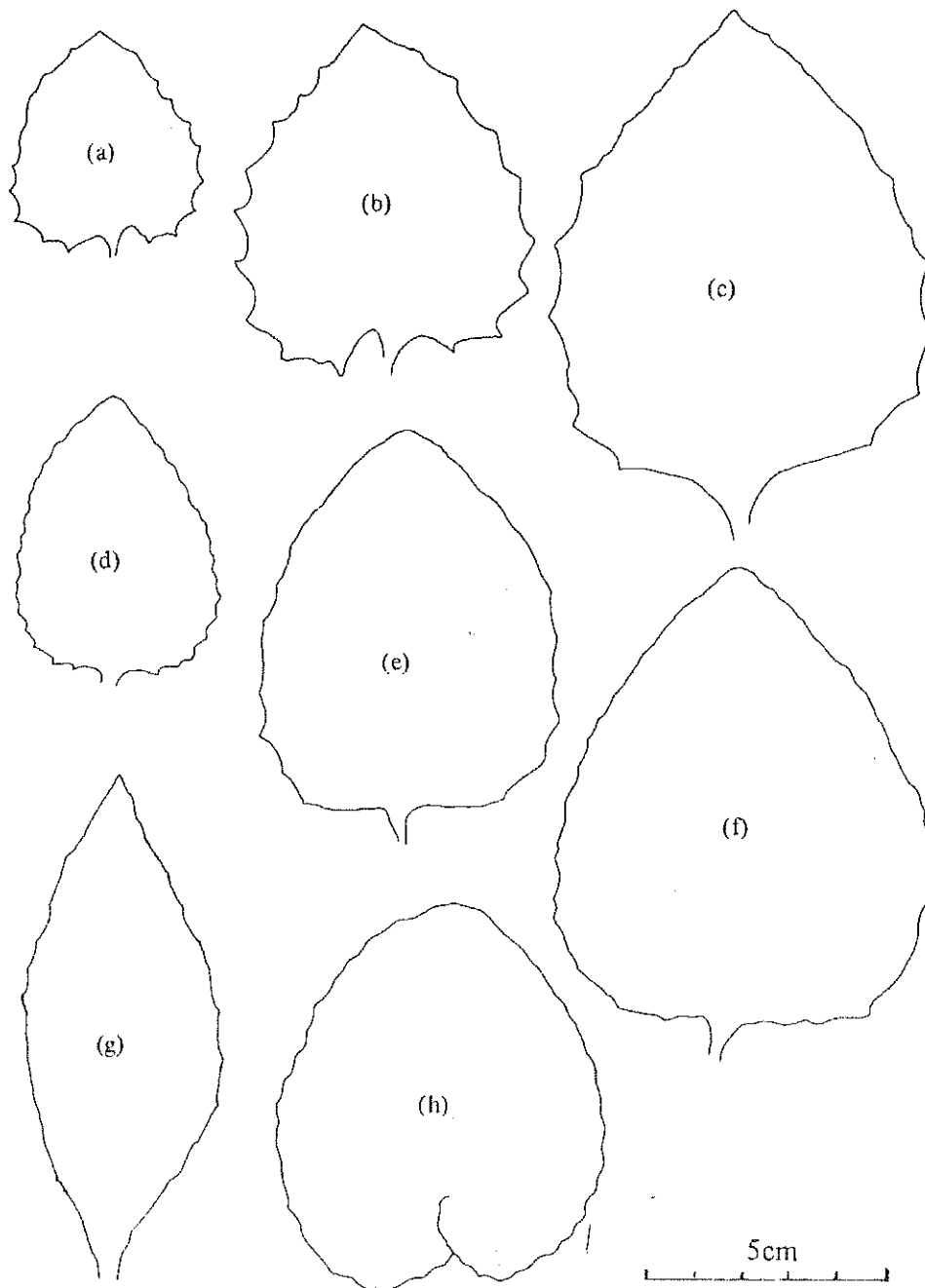


Figure 8 : Feuilles basales de *Doronicum plantagineum* var. *excelsum* (a, b, c), *D. plantagineum* var. *willdenowii* (d, e, f), *D. plantagineum* var. *plantagineum* (g) et *D. pardalianches* (h) (Source : LESLIE A. C., 1981)

3. Analyse du *Doronicum scorpioides* Willd. de l'herbier de Boreau

A partir de ces éléments d'information, notamment du fait que Alexandre Boreau ait observé le *Doronicum scorpioides* Willd. à l'état spontané dans la vallée de la Creuse et qu'il ait mis en herbier certains échantillons de ce taxon, il semble pertinent de s'intéresser de près à cet herbier.

Si le type de ce taxon se trouve en effet dans l'herbier de Carl Ludwig Willdenow à Berlin, il apparaîtrait néanmoins intéressant de consulter l'herbier de Boreau, qui a le mérite de présenter un échantillon de ce taxon, en provenance d'une région proche de la notre, la vallée de la Creuse.

L'herbier d'Alexandre BOREAU (1803-1875), pharmacien, botaniste et ancien directeur du jardin botanique d'Angers est actuellement conservé au musée de botanique de la ville d'Angers, dans la maison de Gaston Allard, près de l'arboretum. Dans cet herbier, seulement deux planches sont rattachées au *Doronicum scorpioides* Willd. Par ailleurs, une dizaine de planches présentent le *Doronicum plantagineum* L., provenant de divers départements du centre de la France, Maine-et-Loire, Indre, Eure-et-Loire, Sarthe, etc.

Une première planche d'herbier correspondant à un échantillon de *Doronicum scorpioides* W. (voir **figure 4**), récolté par Boreau le 11 novembre 1852, à Le Blanc dans le département de l'Indre, présente en bas à droite, une étiquette où figure le nom du taxon ainsi que la date et le lieu de la récolte. Sur cette étiquette l'adjectif *scorpioides* a été noté une première fois, puis rayé, pour ensuite être réécrit une seconde fois. Ces modifications font preuve d'une certaine hésitation de la part de l'auteur, qui se justifie par le fait que cet échantillon ne soit pas franchement typique et qu'à première vue, notamment en observant les feuilles caulinaires inférieures, qui ne sont pas largement ailées, il semble plus proche du *Doronicum plantagineum* L. Pourtant, l'auteur a finalement bien rattaché cet échantillon au *Doronicum scorpioides* Willd. Il est donc probable qu'à la période à laquelle l'échantillon a été récolté, c'est à dire en automne, au mois de novembre, les feuilles caulinaires inférieures avaient disparu depuis bien longtemps. Il est d'ailleurs fort surprenant pour une plante qui fleurit au printemps (avril-mai), d'avoir ses parties aériennes encore visibles à l'automne. Des conditions météorologiques exceptionnelles sont peut-être à l'origine de ce phénomène, mais ce constat reste néanmoins énigmatique.

La seconde planche présente un individu d'espèce récolté le 9 mai 1853 (voir **figure 5**), toujours à Le Blanc, dans le département de l'Indre. Cet échantillon se rapproche à priori plus fidèlement, des descriptions qui sont faites dans les flores. Le pétiole des feuilles caulinaires inférieures largement ailé est un caractère remarquable sur la photo de cette planche.

Par conséquent, on en conclut qu' *a priori*, Boreau lui-même présentait des signes d'hésitation pour déterminer avec certitude certains échantillons de doronic de Willdenow.

4. Taxonomie

Dans le nord-ouest de la France le genre *Doronicum* L. est représenté par les 3 taxons suivants :

- *Doronicum plantagineum* L.
- *Doronicum pardalianches* L.
- *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A.W. Hill

Comme il a été évoqué au début de ce rapport, l'identité taxonomique du doronic de Willdenow n'est pas totalement certaine, mais il est aujourd'hui admis qu'il s'agit très probablement d'un hybride (LAMBINON, 2004 et STACE, 1999). Ce statut d'hybride explique probablement la variabilité des individus selon les populations. Nous avons notamment observé cette variabilité au niveau des feuilles caulinaires inférieures dans les populations de Mayenne.

Le Grand dès 1893 a de son côté relevé de nombreux points de variabilité : tige ordinairement simple, sauf dans la plante cultivée où la tige est alors ramifiée, feuilles caulinaires inférieures à pétiole ailé avec tous degrés intermédiaires, oreillettes également variables ; le caractère hispide des akènes de la circonférence est lui aussi variable...

La formule aujourd'hui proposée dans la Flore des Belges (LAMBINON J. et coll., 2004) présente toujours une certaine proximité entre *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill. et *Doronicum plantagineum* L., toutefois la formule de l'hybridation n'est pas connue avec certitude et deux hypothèses différentes sont avancées :

- *Doronicum pardalianches* L. x *D. plantagineum* L.
- *Doronicum austriacum* Jacq. x *D. x excelsum* (N.E. Brown) Stace.

Ce dernier hybride est lui même probablement issu de la combinaison suivante :

- *Doronicum columnae* Ten. x *D. pardalianches* L. x *D. plantagineum* L.

Doronicum x excelsum (N.E. Brown) Stace est d'ailleurs fréquemment cultivé pour l'ornement dans diverses régions de l'Europe.

II - LES SYNONYMES NOMENCLATURaux AU FIL DU TEMPS

De nombreux synonymes existent pour ce taxon et il est parfois difficile de se repérer au sein de cette diversité nomenclaturale. Nous allons tenter ici de décliner les différentes dénominations utilisées au fil du temps par quelques auteurs ayant participé à la définition de ce taxon.

Le premier nom utilisé pour le doronic de Willdenow se trouve dans la diagnose qui est parue dans le Tome III d'une révision du *Species plantarum* (LINNAEUS, 1753), par Carl Ludwig Willdenow (LINNAEUS C., WILLDENOW C. L., 1804) :

- *Doronicum scorpioides*.

Ce nom sera maintenu jusqu'en 1894, période à laquelle Le Grand attribue au doronic de Willdenow un statut de variété.

Ensuite, dans la Flore française de 1815 (LAMARCK (de), CANDOLLE (de)) il est retenu les noms suivants :

- *Doronicum scorpioides*. Wild. Spec. 3. p. 2114.,
- *Doronicum pardalianches*, β . Lam. Dict. 2. p. 312.

Boreau dans son manuscrit sur sa découverte du doronic de Willdenow à Le Blanc (BOREAU, 1853) ainsi que dans sa Flore du Centre de la France (BOREAU, 1857), utilise le nom suivant :

- *Doronicum scorpioides*. W.

Dans sa flore analytique du Berry, Antoine Le Grand (LE GRAND, 1894) met en synonymie 2 noms :

- *Doronicum plantagineum* L. var. *scorpioides* Le Grand,
- *Doronicum scorpioides* Willd., Koch., Bor.!

Dans une note de 1893 sur le *Doronicum scorpioides*, qui déjà à l'époque était un taxon largement controversé, Georges Rouy (ROUY, 1893) développe une clé dichotomique faisant ressortir les caractères différentiels ainsi que la description morphologique de 7 doronics, en utilisant le nom suivant :

- *Doronicum scorpioides* Willd.

En 1903, Georges Rouy réalise un nouveau travail sur le genre *Doronicum* L. dans flore européenne et dans la flore atlantique (ROUY, 1903). A cette occasion il complètera sa description initiale en s'appuyant sur le travail mené par le Dr. Edm. Bonnet (BONNET, 1894), pour préciser que le taxon présente une "souche à stolons nuls ou très courts", c'est cette même description que l'on retrouve dans sa flore de France (ROUY, 1903). Le nom utilisé après cet apport à la description devient :

- *Doronicum Willdenowii* Rouy.

Toujours dans le cadre de son travail sur le genre *Doronicum* L., Georges Rouy (ROUY, 1903) rattache au précédent nom les dénominations suivantes :

- *Doronicum pardalianches* var. β (p. p.) L.,
- *Doronicum scorpioides* Willd. *Spec.*, Hayne, DC. (*l. c.*, p. p.), Boreau, non Lamk,
- *Doronicum plantagineum* L. var. *scorpioides* Le Grand,

C'est entre 1900 et 1906 que Hippolyte Coste publie dans sa flore de France une description du doronic scorpion (*Doronicum scorpioides* Willd.), qu'il élève au rang d'espèce et qu'il met par erreur en synonymie avec *Doronicum scorpioides* auct. an. Willd., qui correspond d'après Rouy au *Doronicum atlanticum* Rouy d'Afrique du nord. Le nom alors utilisé dans la flore de Coste pour le doronic scorpion est :

- *Doronicum emarginatum* Le Grand,

Pierre Fournier considère à son tour ce taxon comme une sous-espèce (FOURNIER, 1934-1940), qu'il nomme alors :

- *Doronicum plantagineum* L. subsp. *emarginatum* Le Grand.

Courcelle dans la deuxième édition de son inventaire des plantes vasculaires dans le département de la Mayenne, de 1952 retient également ce nom, ne le mettant en synonymie avec *doronicum Willdenowii* Rouy 1903, ainsi que Henry des Abbayes dans la Flore du Massif armoricain en 1971, où il le met en synonymie avec :

- *Doronicum Willdenowii* Rouy.
- *Doronicum scorpioides* Willd.

Flora Europaea cite *Doronicum Willdenowii* Rouy et *Doronicum emarginatum* Le Grand, mais ces taxons y sont considérés comme synonymes de *Doronicum plantagineum* L.

Dans la quatrième édition de la Nouvelle flore de la Belgique (LAMBINON et coll., 1999), c'est le rang d'espèce qui est retenu, avec le nom : *Doronicum willdenowii* (Rouy) A. W. Hill. Les auteurs mettent en synonymie de ce taxon le nom suivant :

- *Doronicum plantagineum* L. var. *willdenowii* (Rouy) A. B. Jackson

Les auteurs retiennent donc le rang d'espèce, mais en émettant néanmoins certaines réserves concernant le statut de ce taxon qui est présenté comme critique et parfois considéré comme un hybride.

C'est donc sans surprise que nous retrouvons dans la cinquième édition de la Flore des Belges (LAMBINON et coll., 2004) le doronic de Willdenow, cette fois considéré comme un hybride d'origine horticole, ainsi que dans la deuxième édition de la flore des Iles britanniques (STACE, 1997), où on le considère soit comme originaire de l'ouest de l'Europe, soit d'origine horticole, sans être affirmatif sur son statut. Dans ces deux références le nom retenu est le suivant :

- *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill

C'est ce nom qui est actuellement retenu dans la nomenclature du Conservatoire Botanique. La consultation de l'Index Kewensis (HILL, 1926-1933) confirme que ce taxon est bien un synonyme du *Doronicum willdenowii* de Rouy.

Afin de se repérer dans la diversité nomenclaturale concernant le doronic de Willdenow, une synthèse des synonymes a été dressée dans le tableau 2.

Concernant les noms vernaculaires, voici quelques dénominations utilisées pour désigner *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill :

- doronic à racine noueuse (LAMARCK (DE), CANDOLLE (DE), 1815),
- doronic scorpion (BOREAU, 1857),
- doronic de Willdenow (LAMBINON et coll., 2004).

Auteur	Ouvrage	Année	Nom latin du doronic de Willdenow
Linnaeus C., Willdenow C. L.	<i>Species plantarum</i>	1804	<i>Doronicum scorpioides</i> Willd.
Lamarck (de) J.-B. et Candolle (de) A. P.	Flore française	1815	<i>Doronicum scorpioides</i> Willd. spec. 3. P. 2114.
Boreau A.	Lettre manuscrite de son herbier	1853	<i>Doronicum scorpioides</i> W.
Boreau A.	Flore du Centre de la France	1857	<i>Doronicum scorpioides</i> W. sp. 3 p. 2114
Le Grand A.	Flore analytique du Berry	1894	<i>Doronicum plantagineum</i> L. var. <i>scorpioides</i> Le Grand
Rouy G. <i>et al.</i>	Flore de France	1903	<i>Doronicum willdenowii</i> Rouy
Coste H.	Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes	1903	<i>Doronicum emarginatum</i> Le Grand
Fournier P.	Les quatre flores de France	1939	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand
Abbayes (des) H. <i>et al.</i>	Flore et végétation du Massif armoricain	1971	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand
Stace C.	New flora of the British Isles	1997	<i>Doronicum x willdenowii</i> (Rouy) A. W. Hill
Lambinon <i>et al.</i>	Nouvelle flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du nord de la France et des régions voisines	2004	<i>Doronicum x willdenowii</i> (Rouy) A. W. Hill

Tableau 2 – Synthèse chronologique des principaux synonymes du doronic de Willdenow.

III - REPARTITION

1. En Europe

➤ Répartition européenne des parents présumés du doronic de Willdenow :

- doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum* L.) : plante de l'ouest de l'Europe (TUTTIN *et al.*, 1976 ; LAMBINON, 2004) à répartition franco-atlantique et ibéro-montagnarde (DUPONT, 1962), est en partie indigène dans le Massif armoricain,
- doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches* L.) : submédio-européenne montagnarde (PROVOST, 1993),
- doronic d'Autriche (*Doronicum austriacum* Jacq.) : plante orophyte méridionale européenne (TUTTIN *et al.*, 1976 ; BRUGEL *et al.*, 2001),
- *Doronicum x excelsum* (N.E. Brown) Stace : plante d'origine horticole (STACE, 1997).

Ce dernier serait issu de la formule suivante :

- *Doronicum columnae* Ten. x *D. pardalianches* L. x *D. plantagineum* L.

Les pays d'Europe de l'ouest dans lesquels le doronic de Willdenow est aujourd'hui connu sont,

- les Iles Britanniques (STACE, 1997), où la plante a été introduite puis naturalisée,
- la France où le doronic de Willdenow était à priori en situation spontanée en 1853 dans l'Indre et naturalisé ailleurs (BOREAU, 1853),
- la Belgique et le Luxembourg (LAMBINON et coll., 2004) où le taxon est cultivé pour l'ornement, parfois spontané ou sténonaturalisé (origine probablement horticole),
- probablement le Portugal, sans que son statut soit précisé (Jardim Botânico da UTAD, 2007).

A l'inverse, les pays de l'ouest de l'Europe où le *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill est aujourd'hui absent sont : la Suisse (LAUBER *et al.*, 2007) (AESCHIMANN *et al.*, 1994), l'Italie (PIGNATTI *et al.*, 1982) et le Pays Basque (AIZPURU *et al.*, 1999). Le tome concernant la famille des composées, de la Flore Ibérique, n'est pas encore sortie à ce jour, mais sa future parution permettra de préciser l'aire de répartition du *Doronicum plantagineum* L. subsp. *emarginatum* Le Grand, dans la péninsule ibérique où le taxon est cité sur la côte centre ouest du Portugal, à Serra da Boa Viagem, dans la flore digitale du Portugal sans qu'il soit précisé si cette donnée est actuelle ou historique (Jardim Botânico da UTAD, 2007).

Pierre Dupont indique le doronic de Willdenow (*Doronicum plantagineum* L. subsp. *emarginatum* Le Grand) comme une espèce euatlantique possible, mais dont l'aire ou la systématique ne sont pas suffisamment connues (DUPONT, 1962). Tandis que, la flore du massif armoricain considère, avec néanmoins certaines réserves, ce taxon comme "endémique franco-atlantique" (ABBAYES, 1971).

C'est en effet ce statut d'endémique franco-atlantique probable, qui a justifié l'inscription du doronic de Willdenow sur la Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain (MAGNANON, 1993) et sur la Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire (LACROIX *et al.*, 2008). Il s'avère qu'aujourd'hui ce taxon n'a vraisemblablement pas l'intérêt patrimonial supposé, à cause notamment de l'origine vraisemblablement horticole de ce taxon.

2. En France

La présence du doronic de Willdenow est signalée en France dans plusieurs départements de l'ouest et du centre du pays :

Les départements les plus cités se trouvent dans le centre-ouest de la France :

- **Maine-et-Loire** : ROUY *et al.*, 1903 ; COSTE, 1903 ; PREAUBERT *in* ABBAYES, 1971 ; DUPONT, 1962,
- **Mayenne** : COSTE, 1903 ; BARRE, 1942 ; DUPONT, 1962 ; COURCELLE *in* ABBAYES, 1971,

- **Indre** : BOREAU, 1857 ; LE GRAND, 1894 ; ROUY *et al.*, 1903 ; DUPONT, 1962, DUPRÉ, 2005,
- **Cher** : LE GRAND, 1894 ; ROUY *et al.*, 1903.

Les autres départements également cités dans les flores, mais dans une moindre mesure, sont les suivants :

- **Sarthe** : ROUY *et al.*, 1903,
- **Ille-et-Vilaine** : ABBAYES, 1971 ?,
- **Seine-et-Oise** (département créé à la révolution, partagé aujourd'hui entre l'Essonne, le Val d'Oise, les Yvelines, avec également quelques communes appartenant aux Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne) : ROUY *et al.*, 1903,
- **Eure** : ROUY *et al.*, 1903,

3. En région Pays de la Loire

➤ Parmi les données publiées :

Maine-et-Loire :

- La **Jaille-Yvon et Saint-Aubin-de-Luigné** (PREAUBERT *in* ABBAYES, 1971),

Mayenne (cf. figure 9 ci-dessous):

- **Villiers-Charlemagne** : *Doronicum plantagineum* L. var. *scorpioides* Bor. – (Duclaux) revu (Mercier, Barré, Desnos) (BARRE, 1942),
- **Chailland** : bord de l'Ernée, près de la Fenderie (Péan) (COURCELLE, 1952),
- **Andouillé** : buttes près du barrage de la Blinière (Barré) (COURCELLE, 1952),
- **Houssay** : assez abondant sur les vallons qui bordent la rive droite de la Mayenne (COURCELLE, 1952),
- **Châtelin** : taillis de la Cour (Rocher) (COURCELLE, 1952),
- **Château-Gontier** : le Bout-du-Monde (Evêque) (COURCELLE, 1952).

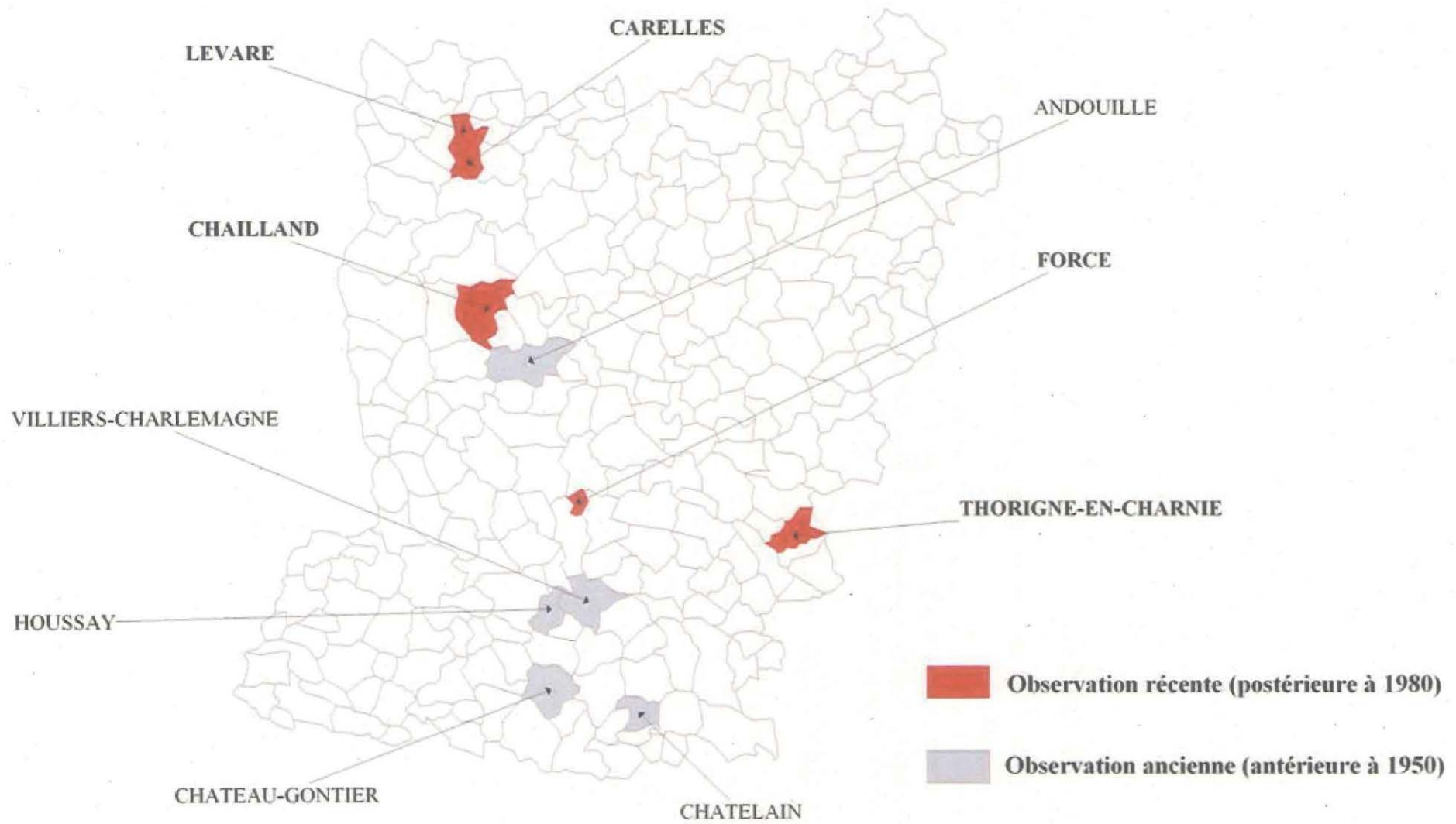
Sarthe : Pas de précision communale : ROUY *et al.*, 1903.

➤ Parmi les données non publiées :

Les données issues de la Base flore *Calluna* correspondent à une requête effectuée en février 2008.

- **Chailland (53)** : rivière de l'Enée au niveau d'Aubert (BRETAGNE G., 1991 *in* Calluna), (*com. pers.* BRINDEJONC O., JARRI B., LACROIX P., 2001),
- **Levaré (53)** : la Hardonnière (GERARD M., 1986 *in* Calluna),
- **Carelles (53)** : le taillis Laurent (GERARD M., 1993 *in* Calluna),
- **Forcé (53)** : Rochevier (RAVET M., *com. pers.* BRINDEJONC O., JARRI B., LACROIX P., 2001),
- **Thorigné-en-Charnie (53)** : Cave à Margot (*com. pers.* BRINDEJONC O., JARRI B., LACROIX P., 2001).

Figure 9 : Répartition communale actuelle et ancienne de *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill en Mayenne



CBNB, 2008

Echelle : 0 12 km

IV - BIOLOGIE

Doronicum x willdenowii (Rouy) A. W. Hill est une plante vivace dont la floraison a lieu plutôt en mai. Les fleurs jaunes regroupées en capitules sont hermaphrodites et généralement pollinisées par des insectes (entomophile). Les fruits sont des akènes, c'est à dire qu'ils sont secs et ne s'ouvrent pas à maturité (indéhiscents). La dissémination de ces fruits est de type épizoochore, c'est à dire qu'ils sont dispersés par des animaux, grâce à l'adhérence des fruits sur les poils ou les plumes. Le caractère hispide des akènes de doronic de Willdenow facilite ce mode de dispersion. La forme biologique de la plante est de type hémicryptophyte, les bourgeons passent une partie de l'hiver à la surface du sol au niveau des rhizomes. Les populations de Carelles et de Lévaré en Mayenne sont munies de rhizomes renflés en tubercules et stolonifères. Il est probable qu'il y ait une multiplication végétative par détachement de certaines parties de rhizomes.

V - AUTOECOLOGIE

Le doronic de Willdenow est connu dans des bois frais, sur des coteaux plus ou moins pentus en bordure de cours d'eau. En Mayenne nous l'avons observé, en 2008, le long de chemins creux, sur les communes de Carelles et Lévaré, en situation mésophile, sur un sol humique de type sablo-limoneux présentant une très légère pente (< 5 %). Les populations étaient en situation mi-ombragée, sur des lieux anciennement fréquentés par l'homme. L'une des deux stations visitées se trouve d'ailleurs à l'emplacement d'une ancienne maison aujourd'hui totalement disparue.

VI - PHYTOSOCIOLOGIE

Le *Doronicum plantagineum* L. est considéré comme faisant partie des espèces caractéristiques de l'ordre des *Mercurialietalia perennis* Gillet 86 (JULVE, 1993), correspondant à des communautés végétales neutrophiles.

Cependant, pour le *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill de Mayenne, le contexte phytosociologique semble légèrement différent, du moins sur les deux stations où des relevés phytosociologiques ont été réalisés en 2001, par Pascal Lacroix, Oliver Brindejonc et Bertrand Jarri.

Le relevé n° 2 réalisé à Forcé (voir **tableau 3**), indique une communauté végétale herbacée se rapprochant de l'ordre du *Lamio albi-Chenopodietalia boni henrici* Kopecky 69 et plus précisément de l'alliance de l'*Alliarion petiolatae* Oberdorfer (57) 62, avec notamment la présence de *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chaerophyllum temulum*. Ce type de communauté végétale est de type mésophile et correspond à des ourlets internes sciaphiles.

En ce qui concerne la strate arbustive, elle est caractérisée par une végétation de manteau préforestier, à tendance neutrophile et mésophile. Le relevé n°3 est à priori proche du *Tamo communis-Viburnetum lantanae* Géhu et al. 72 in Delelis 73.

Les deux relevés de 2001 (voir **tableau 3**) semblent caractérisés par un cortège des sols riches et mésophiles, à tendance plutôt neutrophile.

N° de relevé	2	3
Date	11 juin 2001	11 juin 2001
Commune	Forcé (53)	Saulges (53)
Lieu-dit	Rochevier	Cave à Margot
Auteurs	P. Lacroix, O. Brindejone, B. Jarri	P. Lacroix, O. Brindejone, B. Jarri
Surface (m ²)	5	4
Recouvrement total (%)	100	100
Recouvrement herbacé (%)	98	> 5
Recouvrement arbustif (%)	100	100
STRATE ARBUSTIVE		
Caractéristique du <i>Tamo communis-Viburnetum lantanae</i> Géhu et al. 72 in Delelis 73		
<i>Tamus communis</i>	+	+
<i>Rubus</i> sp.		1
Caractéristique du <i>Tamo-Viburnenion lantanae</i> Géhu, de Foucault, Delelis-Dusollier 83		
<i>Viburnum lantana</i>	1	
Espèces du <i>Ligustro-Prunalia</i> Géhu, de Foucault, Delelis-Dusollier 83		
<i>Clematis vitalba</i>	+	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	1
<i>Euonymus europaeus</i>		i
<i>Acer campestre</i>	+	
<i>Hedera helix</i>	4	4
Espèces du <i>RHAMNO CATHARTICI-PRUNETEA SPINOSAE</i> Rivas Goday & Borja-Carbonell 61		
<i>Prunus spinosa</i>		3
<i>Crataegus monogyna</i>	1	2
<i>Rosa canina</i>	1	r
Strate herbacée		
Espèces de l'<i>Alliarion petiolatae</i> Oberdorfer (57) 62		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	
<i>Geum urbanum</i>	r	r
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	
<i>Chaerophyllum temullum</i>	r	1
<i>GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE</i> Passarge 67 em. Julve nov.		
<i>Galium aparine</i>	r	r
Compagnes herbacées (h)		
<i>Doronicum plantagineum</i> subsp. <i>emarginatum</i>	2	i
<i>Melica uniflora</i>	1	
<i>Silene dioica</i>	+	
<i>Conopodium majus</i>	i	
<i>Arum</i> sp.	r	i
<i>Geranium lucidum</i>		+
<i>Gallium mollugo</i>		+
<i>Linaria vulgaris</i>		+
<i>Stellaria holostea</i>		r
<i>Veronica chamaedrys</i>		i
<i>Polypodium vulgare</i>		+
<i>Rumex acetosa</i>		r
<i>Myosoton aquaticum</i>	+	
<i>Dactylis glomerata</i>	i	
Compagnes arbustives (a)		
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	
<i>Ruscus aculeatus</i>		1

Tableau 3 – Relevés phytosociologiques sur deux populations de Mayenne

VII - DISCUSSION SUR LA TAXONOMIE ET L'ORIGINE DU DORONIC DE WILLDENOW

Si plusieurs auteurs sont aujourd'hui d'accord pour admettre que le doronic de Willdenow est un hybride, il est de surcroît difficile de croire au caractère indigène de cette plante dans le Massif armoricain. Il apparaît en effet que les parents ne sont pas tous indigènes sur notre territoire et qu'il s'agirait plutôt de plantes orophiles (*Doronicum pardalianches* L., *Doronicum austriacum* Jacq.), ou encore de plantes cultivées pour l'ornement (*D. x excelsum* (N.E. Brown) Stace), qui se seraient hybridées avec le doronic en partie indigène dans notre région, *Doronicum plantagineum* L.

En effet, si le *Doronicum plantagineum* L., issu de l'ouest de l'Europe (TUTIN *et al.*, 1976 ; LAMBINON, 2004) présente une répartition franco-atlantique et ibéro-montagnarde (DUPONT, 1962), qui se trouve en partie indigène dans le Massif armoricain, ce n'est pas le cas pour *Doronicum pardalianches* L. (DUPONT, 1962 ; PROVOST, 1993 ; PHILIPPON *et al.*, 2006). Ce dernier ne semble pas présenter une répartition atlantique, ni même subatlantique (DUPONT, 1962 ; TUTIN *et al.*, 1976). Michel Provost le considère d'ailleurs comme une submédio-européenne montagnarde (PROVOST, 1993). Ces deux doronics ne peuvent donc pas avoir pu s'hybrider spontanément dans le Massif armoricain compte tenu de leur aire de répartition naturel. C'est également le cas pour les deux autres taxons, formant la deuxième proposition de formule d'hybridation. Ainsi, le doronic d'Autriche (*Doronicum austriacum* Jacq.) qui serait une orophyte méridionale européenne (TUTIN *et al.*, 1976 ; BRUGEL *et al.*, 2001) ne semble pas, non plus, avoir pu s'hybrider spontanément avec une plante d'origine horticole, le *Doronicum x excelsum* (N.E. Brown) Stace, du moins dans le nord-ouest de la France. Il semble donc que le doronic de Willdenow ne soit pas indigène dans le Massif armoricain et qu'il y a probablement été introduit, puis naturalisé.

Les questionnements sur le caractère "spontané" de la plante ne datent pas d'aujourd'hui. Willdenow le premier se réfère, pour la rédaction du *Florae Berolinensis Prodrromus* (WILLDENOW, 1787 in BONNET, 1894), à des spécimens d'herbiers très proches du doronic de Willdenow, mais qui sont en partie cultivés et parfois à peine distincts du *Doronicum pardalianches* L. Il y a même en mélange certains échantillons de doronic à grandes fleurs [*Aronicum scorpioides* D. C. (= *Doronicum grandiflorum* Lam.)]. De Candolle avait fait *a priori* de même en prenant pour référence dans sa flore française (LAMARCK (de), CANDOLLE (de), 1815) et dans le *Botanicum gallicum* (CANDOLLE (de), 1828) une plante probablement cultivée au jardin de Montpellier.

Si on voulait être certain de l'identité taxonomique de cette plante, il serait intéressant de mettre en place une expérimentation d'hybridation en reprenant les formules avancées par les auteurs. En commençant peut-être par hybrider *Doronicum pardalianches* L. et *Doronicum plantagineum* L., ce qui permettrait de comparer les individus issus de cette hybridation avec le *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill. Cette comparaison pourrait dans un premier temps être engagée au niveau anatomique, sur la base de caractères morphologiques et, pourquoi pas, être ensuite complétée par des études phylogénétiques (études des caryotypes, de l'ADN), permettant ainsi de préciser le degré de filiation existant entre le doronic de Willdenow et les autres doronics.

Pour étendre ensuite cette petite enquête au-delà des frontières armoricaines, il faudrait se rendre à Le Blanc (36) pour rechercher d'éventuelles stations de doronic de Willdenow, là où Boreau l'indiquait en 1853 en situation "spontanée" (BOREAU, 1853).

Boreau situe la station sur "le coteau boisé de la Creuse au-dessus de la filerie" et Le Grand sur "la garenne et le coteau de la Tisserie" (LE GRAND, 1894). Ces précisions, sur la localité de Le Blanc, indiquent que ce lieu était déjà à l'époque marqué par une activité humaine proche. Cette proximité entre le doronic de Willdenow et des lieux marqués par la présence de l'homme nous amène à se questionner sur l'origine de cette plante.

Est-ce que le doronic de Willdenow a une origine exclusivement horticole, qui daterait alors au moins du début du XIX^{ème} siècle, ou est-il possible que dans certaines régions le doronic de Willdenow soit apparu naturellement par hybridation entre le doronic à feuilles de plantain (*Doronicum plantagineum* L.) et le doronic à feuilles cordées (*Doronicum pardalianches* L.), en situation naturelle ? À en croire leurs répartitions respectives (voir ci-dessus) cette hypothèse semble peu probable. La piste d'une origine horticole est donc aujourd'hui la plus vraisemblable. Il est possible qu'un horticulteur se soit "amusé" à créer l'hybride, lequel aurait été ensuite diffusé dans les parcs et jardins. De là la plante se serait échappée puis répandue, grâce peut-être à une plus grande adaptabilité.

CONCLUSION

Le doronic décrit par Willdenow en 1804 ne doit plus être appelé *Doronicum plantagineum* L. subsp *emarginatum* Le Grand, mais *Doronicum x willdenowii* (Rouy) A. W. Hill. Il s'agit d'un hybride d'origine horticole qui ne présente pas d'enjeu en terme de conservation. Ce taxon n'a plus sa place dans la liste des plantes rares et menacées de la région des Pays de la Loire (LACROIX et. al., 2008), ni même dans la Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain (MAGNANON, 1993) et ne justifie pas la poursuite de mesures de conservation.

BIBLIOGRAPHIE

ABBAYES (des) H., CLAUSTRES G., CORILLION R., DUPONT P., 1971 – Flore et végétation du Massif armoricain. Tome I Flore vasculaire, Presses Universitaires de Bretagne, Saint-Brieuc, 1226 p.

AESCHIMANN D., BURDET M., 1994 – Flore de la Suisse et des territoires limitrophes, le Nouveau Binz. Deuxième édition, Editions du Griffon, Neuchâtel, p. 431-432.

AIZPURU *et al.*, 1999 – Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes. Instituto Alavés de la Naturaleza y Sociedad de Ciencias Aranzadi, 3^{ème} réimpression, avril 2007, Vitoria-Gasteiz, p. 545.

BARRATTE, 1893 – Les *Doronicum scorpioides* Willd. et *Linum austriacum* L. existent-ils en Algérie ? Bull. SBF, Tome 40^{ème}, 2^{ème} série Tome XV, Paris, p. 115-118.

BARRE J., 1942 – Géographie botanique du département de la Mayenne (suite et fin). Bull. de Mayenne-Sciences, Année 1940-1941, Imprimerie-Librairie Goupil, Laval, p. 124.

BATTANDIER A., 1893 – Lettre de M. Battandier à M. Malinvaud. Bull. SBF, Tome 40^{ème}, 2^{ème} série Tome XV, Paris, p. 62-64.

BONNET E., 1894 – Recherches historiques, bibliographiques et critiques sur quelques espèces de doronics. Séance du 14 août 1894, Bull. de l'Association française pour l'avancement des sciences, Tome II, Vol. 23, p 636-644 et particulièrement p. 642.

BOREAU A., 1849 – Flore du centre de la France et du bassin de la Loire ou description des plantes qui croissent spontanément, ou qui sont cultivées en grand, dans les départements arrosés par la Loire et par ses affluents, avec l'analyse des genres et des espèce. Tome second, Deuxième édition très augmentée, Librairie encyclopédique de Roret, Paris, p. 285.

BOREAU A. 1853 – *Doronicum scorpioides* W. Manuscrit tiré de l'herbier de Alexandre Boreau décrivant le *Doronicum scorpioides* W. de Le Blanc, Muséum de Botanique d'Angers.

BOREAU A., 1857 – Flore du centre de la France et du bassin de la Loire ou description des plantes qui croissent spontanément, ou qui sont cultivées en grand, dans les départements arrosés par la Loire et par ses affluents, avec l'analyse des genres et des espèce. Troisième édition très augmentée, Librairie encyclopédique de Roret, p. 341.

BOREAU, 1859 – Catalogue raisonné des plantes phanérogames qui croissent naturellement dans le département du Maine-et-Loire, librairie encyclopédique de Roret, Paris, p. 102 et 198.

BRUGEL E., BRUNERYE L., VILKS A., 2001 – Plantes et végétation en Limousin, Atlas de la flore vasculaire. Saint-Gence, CREN Limousin, 800 p.

CANDOLLE de A. P., 1828 – *Botanicum gallicum, seu synopsis plantarum, in florâ, Gallicâ descriptarum, ex herbariis Candollianis digestum* à Duby. 2 vol., Paris

COSTE H., 1903 – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Tome II, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris, 1998, p. 297.

COURCELLE R., 1952 – Inventaire des plantes vasculaires dans le département de la Mayenne. 2^{ème} tirage, ouvrage dactylographié resté inédit dont un premier exemplaire a été déposé à la bibliothèque municipale de Laval et dont un exemplaire plus complet (1952) se trouve au laboratoire de botanique de la Faculté des Sciences de Rennes, XXXV, 545 p.

DUPONT P., 1962 – La flore atlantique européenne, Introduction à l'étude du secteur Ibéro-Atlantique. Documents pour les cartes des productions végétales, Série : Europe-Atlantique, Tome Généralités, Vol. I, CNRS, Faculté des sciences, Toulouse, p. 183.

DUPONT P., 1986 – Index synonymique de la flore des régions occidentales de la France (Plantes vasculaires). Bull. de la SBCO, Nouvelle Série, N° spécial 8, p. 168.

DUPRÉ R., 2005 – Atlas de la flore de l'Indre - Document des correspondants. Deuxième document de liaison des correspondants, CBNBP, MNHN, p 13.

FOURNIER P., 1939 - Les quatre flores de France, Corse comprise. Nouveau tirage, Ed. Dunod, 2000, p. 984-985.

HILL A. W., 1926 – 1933 - Index Kewensis, Plantarum Phanerogamarum. Oxford University Press, E Prelo Clarendoniano, supplément 6, p. 71.

JAHANDIEZ E., MAIRE R., 1934 – Catalogue des plantes du Maroc (spermatophytes et ptéridophytes). Tome troisième, Dicotylédones gamopétales et supplément au volume I et II, Imprimerie Minerva, Alger, p. 782.

JARDIM BOTANICO DA UTAD (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro), 2007 – Flora Digital de Portugal. Site internet : http://aguiar.hvr.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp.

JULVE Ph., 1993 – Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). Lejeunia, NS n° 140, p. 40.

LACROIX P., LE BAIL J., HUNAUT G., BRINDEJONC O., THOMASSIN G., GUITTON H., GESLIN J. & PONCET L., 2008 - *Liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Pays de la Loire*. Conservatoire Botanique National de Brest, Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Région Pays de la Loire, 47 p. + annexes.

LAMARCK (de) J.-B., CANDOLLE (de) A. P., 1815 – Flore française ou descriptions succinctes de toutes les plantes qui croissent naturellement en France, disposées selon une nouvelle méthode d'analyse, et précédées par un exposé de principes élémentaires de la botanique. Editeur : Librairie Desray, Troisième édition, augmentée du Tome V ou sixième Volume, Tome quatrième, Paris, p. 174. Site internet : http://books.google.fr/books?id=l_ITAAAAQAAJ&printsec=frontcover&source=gbs_book_othe_r_versions_r&cad=1_2#PPA174,M1

LAMBINON J. DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 2004 – Nouvelle flore de la Belgique du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5^{ème} édition, Editions du patrimoine du jardin botanique de Belgique, Meise, p. 730-731.

LAUBER K., WAGNER G., GFELLER E., 2007 – Flore illustrée de Suisse. Deuxième édition, Editions Belin, 1631 p.

LE GRAND A., 1893 - Notes et observations sur quelques plantes de France. Bulletin de la Société industrielle d'Angers, Tiré à part, p. 11.

LE GRAND A., 1893 – Note sur le *Doronicum scorpioides* du centre de la France et ses affinités. Bull. de la Société Botanique de France, Tome 40^{ème} – 2^{ème} série Tome XV, Paris, p. 333-338.

LE GRAND A., 1894 - Flore analytique du Berry, toutes les plantes vasculaires du Cher et de l'Indre. 2^{ème} édition, Léon Renaud, Bourges, p. 158-159.

LESLIE A. C., 1981 – A note on naturalized *Doronicum* in Britain. BSBI News, n° 27, Edited by Edgard D. Wiggins, Felixstowe, Angleterre, pp. 22-23.

LINNAEUS C., 1753 - *Species plantarum : exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas cum differentiis specificis, nominibus trivialibus synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas. Holmiae, Impensis Laurentii Salvii, Tomus II, p. 885-886.*

LINNAEUS C., WILLDENOW C. L., 1804 - *Species plantarum : exhibentes plantas rite cognitatas ad genera relatas cum differentiis specificis, nominibus trivialibus synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas.* Site internet : <http://www.botanicus.org/item/31753002833041>, Editio quarta, post Reichardianum quinta, G.C. Nauk, Berlin, Tomus III, 3^{ème} partie (Pars III), p. 2114.

MAGNANON S., 1993 - *Liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain. E.R.I.C.A., Bull. de botanique armoricaine , n° 4, p. 1-22.*

PHILIPPON D. et coll., 2006 – Atlas de la Flore des Côtes d'Armor. Editions Siloë, Nantes, p. 500.

PIGNATTI *et al.*, 1982 – Flora d'Italia. Volume primo, Edagricole, Bologna, p. 602.

POTTIER-ALAPETITE G., 1981 – Flore de la Tunisie (Angiospermes-dicotylédones-gamopétales). Publications scientifiques tunisiennes, Programme flore et végétation tunisiennes, n° spécifique 1474.

PROVOST M., 1993 – *Atlas de répartition des plantes vasculaires de Basse-Normandie*, Centre de recherche sur l'évolution de la vie rurale, Laboratoire de Phytogéographie, Presse Universitaire de Caen, pl. 66.

PROVOST M., 1998 - *Flore vasculaire de Basse-Normandie avec suppléments pour la Haute-Normandie*. Caen, Presses Universitaires de Caen, Centre de Recherches sur les Espaces et les Sociétés, Université de Caen, tome 1 et 2, 492 p.

QUEZEL P., SANTA S., 1962 – Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Tome II, Editions CNRS, Paris, p. 958.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1989 – Flore forestière française. Guide écologique illustré, 1 plaines et collines, IDF, Ministère de l'agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural et de la forêt, ENGREF, Dijon-Quetigny, p. 1071.

ROUY G., 1893 – Note sur le *Doronicum scorpioides* Willd. Bull. de la Société Botanique de France, Tome 40^{ème}, 2^{ème} série : Tome XV, Paris, p. 186-189.

ROUY G., 1903 – Le genre *Doronicum* dans la flore européenne et dans la flore atlantique. Revue de botanique systématique et de géographie botanique, 1^{ère} année, n°3, pp 33-34.

ROUY G., FOUCAUD J. et E.-G. CAMUS, 1903 – Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. Tome VIII, Ed. Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure, p. 302-304.

SOWERBY J., 1790-1813 – English botany, or coloured figures of British plants, with their essentials characters, synonyms, and places of growth, to which will be added occasional remarks. Printed by J. Davis, London.

STACE C., 1997 – New flora of the British Isles. Second édition, Réimpression de 2005, Cambridge University Press, Cambridge, p. 745-746.

STACE C., 1999 – Field flora of the British Isles. Cambridge University Press, Cambridge, P. 507.

TOUSSAINT B., LAMBINON J., DUPONT F., VERLOOVE F., PETIT D., HENDOUX F., MERCIER D., HOUSSET P., TRUANT F., DECOCQ G., 2007 – Réflexions et définitions relatives aux statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes ; application à la flore du nord-ouest de la France. *Acta Bot. Gallica*, 154 (4), p. 511-522.

TUTIN T. G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D. M., VALENTINE D.H., WALTERS S. M., WEBB D.A., 1976 - Flora Europaea. Volume 4 : *Plantaginaceae* to *Compositae* (and *Rubiaceae*), London, Cambridge University Press, tome 4, p. 190.

WILLDENOW C. L., 1787 - *Flora Berolinensis Prodrromus Secundum Systema Linneanum a Thunbergio Emendatum Conscriptus*. Germany, Berlin.

ANNEXES

ANNEXE I

Description du *Doronicum scorpioides* W. extrait de l'herbier de Boreau au Musée de Botanique à Angers

Doronicum scorpioides W.
 Indes de l'Europe orientale le 15 mai de la culture de la fleur de la fleur
 9 mai 1853 (voir le journal)
 Plante de 1 à 2 décim. quadrilobe de pédoncule et de pétale, tige à
 pubescence; pubescence pubescente anguleuse, simple ou un peu
 ramifiée; feuilles moyennes, ovales, les supérieures ovales
 ou subcordates longuement pinnatises, avec 3 à 4 lobes à la
 base de peu prolongés sur le pétale; les inférieures
 ovales ou subcordates longuement pinnatises avec 3 à 4
 lobes anguleusement dentés et subnaissant les tiges par des
 oreillettes arrondies, les supérieures sessiles subnaissantes
 oblongues ovales, pinnatises pubescentes avec 3 à 4 lobes
 pinnatises à pinnules longuement acuminées, les
 jaunes terminées par deux dents inégales assez profondes
 actives pinnatises pinnatises et pinnatises avec deux
 rayons, mais plus tard que le plant à la fleur
 de. pub. dit capitulis aureis et plant à la fleur
 jaunes claires.
 Dans plant originelle en jardin, initiale à peu près
 semblable, pubescente pubescente avec les, fl. h. d. de la
 ovales, les supérieures un peu tardives, pinnatises
 ovales un peu profondes, mais, pubescente dentées, les
 sup. pinnatises subnaissantes, ovales pinnatises
 pinnatises à pinnules sans involucres, actives
 fl. h. d. de la ovales avec deux rayons glabres fl. h. d. de la
 et au mai ligules ~~pubescentes~~ dentées, un peu
 — Les ovules présents des poils claires hâtes, dans
 l'une comme dans l'autre.

Alexandre Boreau, 9 mai 1853.

ANNEXE 2 : Tableaux de synthèse des descriptions de doronic de Willdenow qui se sont succédées entre 1804 et 2004.

Auteur	Année	Nom	Feuilles en général	Feuilles radicales	Feuilles caulinaires inférieures et moyennes	Feuilles caulinaires supérieures
Linnaeus C., Willdenow C. L.	1804	<i>Doronicum scorpioides</i> Willd.		Ovales, subcordées et pétiolées.	Caulinaires inférieures ovales à pétiole ailé et auriculé.	Oblongues amplexicaules.
Amarck (de) J.-B. et Candolle (de) A. P.	1815	<i>Doronicum scorpioides</i> Wild. spec. 3. P. 2114.	Minces, bordées de dents écartées et assez sensibles.	Pétiolées, ovales, prolongées sur le pétiole et non échancrées à leur base.	Pétiole muni d'oreillettes embrassantes.	Le pétiole s'évanouit, feuilles oblongues et embrassantes.
Boreau A.	1853	<i>Doronicum scorpioides</i> W.		Ovales ou rhomboïdales longuement pétiolées, non échancrées à la base, très peu prolongées par le pétiole.	Caulinaires inférieures rétrécies dans leur milieu en un pétiole largement ailé irrégulièrement denté et embrassant la tige par les oreillettes arrondies.	Les supérieures sessiles embrassantes, oblongues aigues.
Boreau A.	1857	<i>Doronicum scorpioides</i> W. sp. 3 p. 2114		Ovales ou oblongues elliptiques rhomboïdales, longuement pétiolées non échancrées à la base, longuement décurrentes sur le pétiole.	Caulinaires inférieures rétrécies dans leur milieu en un pétiole largement ailé irrégulièrement denté et embrassant la tige par les oreillettes arrondies.	Les supérieures sessiles embrassantes, oblongues aigues.
Le Grand A.	1894	<i>Doronicum plantagineum</i> L. var. <i>scorpioides</i>	Variables	Pétiolées, ovales, ordinairement subcordées ou largement cordées à la base.	Caulinaires inférieures et moyennes rétrécies en pétiole ailé, muni à la base d'oreillettes amplexicaules.	Sessiles, souvent rétrécies vers le milieu.
Rouy G et coll.	1903	<i>Doronicum willdenowii</i> Rouy		Feuilles radicales et celles des rosettes ovales, plus ou moins cordées, mais à lobes écartés (sinus large), ou ovales-suborbiculaires à base largement tronquée.	Caulinaires inférieures ovales, atténuées ou contractées en un large pétiole auriculé-amplexicaule, rarement sessiles mais alors auriculées.	Ovales ou elliptiques, embrassantes.
Coste H.	1903	<i>Doronicum emarginatum</i> Le Grand	Glabres entières, sinuées ou grossièrement dentées.	Ovales, obtuses, pétiolées, à limbe superficiellement échancré ou faiblement cordé à la base.	Caulinaires embrassantes, sessiles ou souvent rétrécies en pétiole ailé à oreillettes entières ou dentées.	
Fourmier P.	1939	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand		Légèrement échancrées en cœur à la base.	Caulinaires souvent rétrécies en pétiole muni de 2 oreillettes .	
Abbayes (des) H. et coll.	1971	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand		Un peu échancrées en cœur à la base.	Caulinaires moyennes sessiles ou un peu pétiolées et embrassant la tige par 2 oreillettes.	
Lambinon J. et coll.	2004	<i>Doronicum x willdenowii</i> (Rouy) A. W. Hill	Jeunes feuilles souvent densément values.	Limbe tronqué à faiblement cordé à la base, à sinus largement ouvert et à lobes basaux assez distants. Pétiole velu.	Feuilles caulinaires nombreuses, plus grandes que les feuilles radicales, à limbe souvent en forme de violon et à oreillettes embrassantes à la base.	

ANNEXE 2a – Descriptions des feuilles de Doronic de Willdenow recensées dans les flores entre 1804 et 2004.

Auteur	Année	Nom	Souche	Tige	Pédoncule	Involucre	Réceptacle	Inflorescence	Akènes
Linnaeus C., Willdenow C. L.	1804	<i>Doronicum scorpioides</i> Willd.							
Lamarck (de) J.-B. et Candolle (de) A. P.	1815	<i>Doronicum scorpioides</i> Wild. spec. 3. P. 2114.	Racine noueuse épaisse genouillée.	Sa tige se divise au sommet en quelques rameaux très longs et uniflores.					
Boreau A.	1853	<i>Doronicum scorpioides</i> W.		58-80 cm.				Ligules jaunes terminées par deux dents inégales assez profondes.	Fortement sillonnés et hispides même ceux du rayon.
Boreau A.	1857	<i>Doronicum scorpioides</i> W. sp. 3 p. 2114	Rhizomes courts rampants, chamus, garnis de fibres à collet globuleux et laineux.	58-80 cm. parsemée de poils courts, capités, fistuleuse, fortement sillonnée anguleuse, simple ou peu rameuse.	Pédoncule très long, un peu renflé sous l'anthode.			Fleurs jaunes à ligules (souvent avortées en partie) à 2 dents inégales.	Fruits fortement sillonnés et hispides, même ceux du rayon.
Le Grand A.	1894	<i>Doronicum plantagineum</i> L. var. <i>scorpioides</i>	Courte, squameuse, laineuse au sommet.	Dressée, presque toujours simple, rameuse dans la plante cultivée.				Fleurs, grandes, jaunes.	
Rouy G et coll.	1903	<i>Doronicum willdenowii</i> Rouy	Souche à stolons nuls ou très courts.			Folioles du péricline courtes (presque une fois moins longues que les ligules).	Poilu.		
Coste H.	1903	<i>Doronicum emarginatum</i> Le Grand	Horizontale tuberculeuse, velue.	35-80 cm, dressée, simple, quelquefois bifurquée, glabrescente, ciliée glanduleuse au sommet, peu feuillée.		Folioles linéaires, subulées, ciliées.	Poilu.	Capitules 1-2, grands, solitaires. Fleurs jaunes.	Akènes de la circonférence glabres, ceux du centre velus.
Fournier P.	1939	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand	Stolons nuls ou très courts.						
Abbayes (des) H. et coll.	1971	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand	Stolons courts ou presque nuls.						
Lambinon J. et coll.	2004	<i>Doronicum x willdenowii</i> (Rouy) A. W. Hill	Rhizome épaissi en tubercule à la base des tiges aériennes, portant des touffes très apparentes des poils soyeux.					Capitules par 1-7, atteignant ou dépassant 45 mm.	

ANNEXE 2b - Descriptions de certaines parties aériennes et souterraines du Doronic de Willdenow recensées dans les flores entre 1804 et 2004.

Auteur	Année	Nom	Floraison	Habitat	Localités	Remarques
Linnaeus C., Willdenow C. L.	1804	<i>Doronicum scorpioides</i> Willd.		Montofis	Germaniae, Aufriae	
Lamarck (de) J.-B. et Candolle (de) A. P.	1815	<i>Doronicum scorpioides</i> Willd. spec. 3. P. 2114.		Croît dans les bois des montagnes.	Les Alpes, les Pyrénées, etc.	Plante presque glabre dans toutes ses parties.
Boreau A.	1853	<i>Doronicum scorpioides</i> W.	Mai	Coteau boisé de la Creuse au dessus de la Filerie.	Indre : Le Blanc, coteau boisé de la Creuse au dessus de la Filerie.	
Boreau A.	1857	<i>Doronicum scorpioides</i> W. sp. 3 p. 2114	Mai	Bois, coteaux couverts.	Indre : Argeton (Chédeau), Le Blanc.	Boreau dans la quatrième édition de sa flore qui n'a jamais été publiée, raye la localité d'Argeton et la replace sous <i>D. plantagineum</i> L., sans changer sa description de <i>D. scorpioides</i> Willd. de sa troisième édition. Il place également la localité de Sainte-Lizaigne (Indre) sous <i>D. plantagineum</i> L., à l'inverse de Le Grand qui y signale <i>D. scorpioides</i> Willd.
Le Grand A.	1894	<i>Doronicum plantagineum</i> L. var. <i>scorpioides</i>	Mai	Bois montueux des bords de la Creuse, bosquets, parcs, sorti des cultures.	Indre : Le Blanc, garenne et coteau de la Tisserie (Boreau) !, bois escarpés de Ciron (Hognet) !, garenne de Naillac près d'Argenton (Chédeau, Boreau) ! Bois des Forges à Sainte-Lizaigne (Clisson!) Cher : Contremoret près de Bourges ! Parc de Castelnau près de Saint-Florent !	
Rouy G et coll.	1903	<i>Doronicum willdenowii</i> Rouy		Bois montueux des bords de la Creuse.	Indre : Le Blanc, Ciron, Argeton. Ailleurs cultivé, naturalisé ou adventice ça et là : Cher, Maine-et-Loire, Seine-et-Oise, Eure, Sarthe, etc.	
Coste H.	1903	<i>Doronicum emarginatum</i> Le Grand	Avril-Mai	Bois, rochers ombragés.	Indre, Maine-et-Loire, Mayenne. Afrique septentrionale.	
Fournier P.	1939	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand	Avril-Mai	Bois, rochers ombragés.	Indre, Maine-et-Loire, Mayenne, ailleurs cultivé.	
Abbayes (des) H. et coll.	1971	<i>Doronicum plantagineum</i> L. subsp. <i>emarginatum</i> Le Grand	Avril-Juin		Maine-et-Loire, Mayenne, Ille-et-Vilaine?.	
Lambinon J. et coll.	2004	<i>Doronicum x willdenowii</i> (Rouy) A. W. Hill	Mai-juillet	Bois frais		Cultivé pour l'ornement, parfois subspontané et naturalisé : anciens parcs et jardins, bois frais. Origine probablement horticole, taxon sténonaturalisé.

ANNEXE 2c – Périodes de floraison, habitats et localités du Doronic de Willdenow cités dans les flore entre 1804 et 2004