

Bilan stationnel de la potentille à sept folioles *Potentilla heptaphylla* L., 1755

Famille des Rosacées

J F M A M J J A S O N D



Charles-Antoine Soucanye de Landevoisin
Sophie Collignon
2020/2021/2022

	Protection	Niveau de menace (catégorie UICN)
Europe (DHFF)	○	NE
France	○	EN
Alsace	○	EN
Lorraine	*	*
Champagne-Ardenne	*	*
Franche-Comté	○	NE
Bade-Wurtemberg	○	V (~NT)
Rhénanie-Palatinat	○	2 (~ EN)
Suisse	○	VU

Légende :

- ○ : non protégé
- EN : En danger / VU : vulnérable / NT : Quasi menacée / NE : Non évaluée
- * Taxon non présent dans la région
- V : sur liste d'alerte / 2 : très menacé (~ EN)

Références :

- (Bilz et al., 2011 ; UICN et al., 2018 ; Vangendt et al., 2014 ; Bonassi et al., 2015 ; Bornand et al., 2016 ; Breunig & Demuth., 1999 ; Röter-Flechtner & Simon, 2015 ; Ferrez, 2014 ; Amblard et al., 2019).



Figure 1. Touffe de potentille à sept folioles (*Potentilla heptaphylla* L., 1755) à Westhalten - CBA 2022.

Biologie et écologie

La potentille à sept folioles est une hémicryptophyte de 5 à 20 cm de hauteur. Elle est hermaphrodite et entomogame et la dissémination de ses akènes est assurée par le vent. C'est une espèce des pelouses sèches calcaires (basiphiles mésophiles à xérophiles).

Traits distinctifs

Les rameaux stériles de la plante sont réduits à une rosette, et forment à la longue une touffe (figure 1) (Tison & de Foucault, 2018 ; Gregor, 2004). L'inflorescence de cette espèce est couchée ascendante et dépasse à peine la rosette de feuilles (figure 2.c). Lors de la fructification, le pédicelle fructifère est recourbé et porte des akènes ridés et rugueux (Issler & al., 1982) (figure 2.d). Les feuilles de la potentille à sept folioles possèdent des poils simples et leur face supérieure est densément poilue (Gregor & Lehmann, 2004). La plupart des folioles sont uniformément dentés (les dents débutent sous le centre d'un segment=foliole) et sont au nombre de 5 à 11 (Tison & de Foucault, 2014 ; Gregor & Lehmann, 2004) pour les feuilles basales. Le pétiole des feuilles est normalement rouge foncé ou rougeâtre (Tison & de Foucault, 2018), hérissé de poils disposés horizontalement, saillants, blanchâtres et parfois entremêlés de glandes rouges (Issler & al., 1982, Gregor & Lehmann, 2004) (figure 2.b).

L'étude bibliographique et les observations de terrain réalisées en 2020, 2021 et 2022 ont permis d'établir une liste des critères les plus discriminants pour identifier la potentille à sept folioles sur le terrain : La potentille à sept folioles forme des rosettes de feuilles ou **touffes**, elle doit avoir certaines feuilles à **plus de 7 folioles** (figure 2.a), **des dents réparties sur une grande partie de la longueur de la foliole**, **des longs poils sur les faces supérieures** et inférieures des folioles, à l'exception de certaines feuilles âgées. Elle possède également **de longs poils blanchâtres et perpendiculaires au pétiole**. Enfin, ce dernier doit être **rougeâtre**.

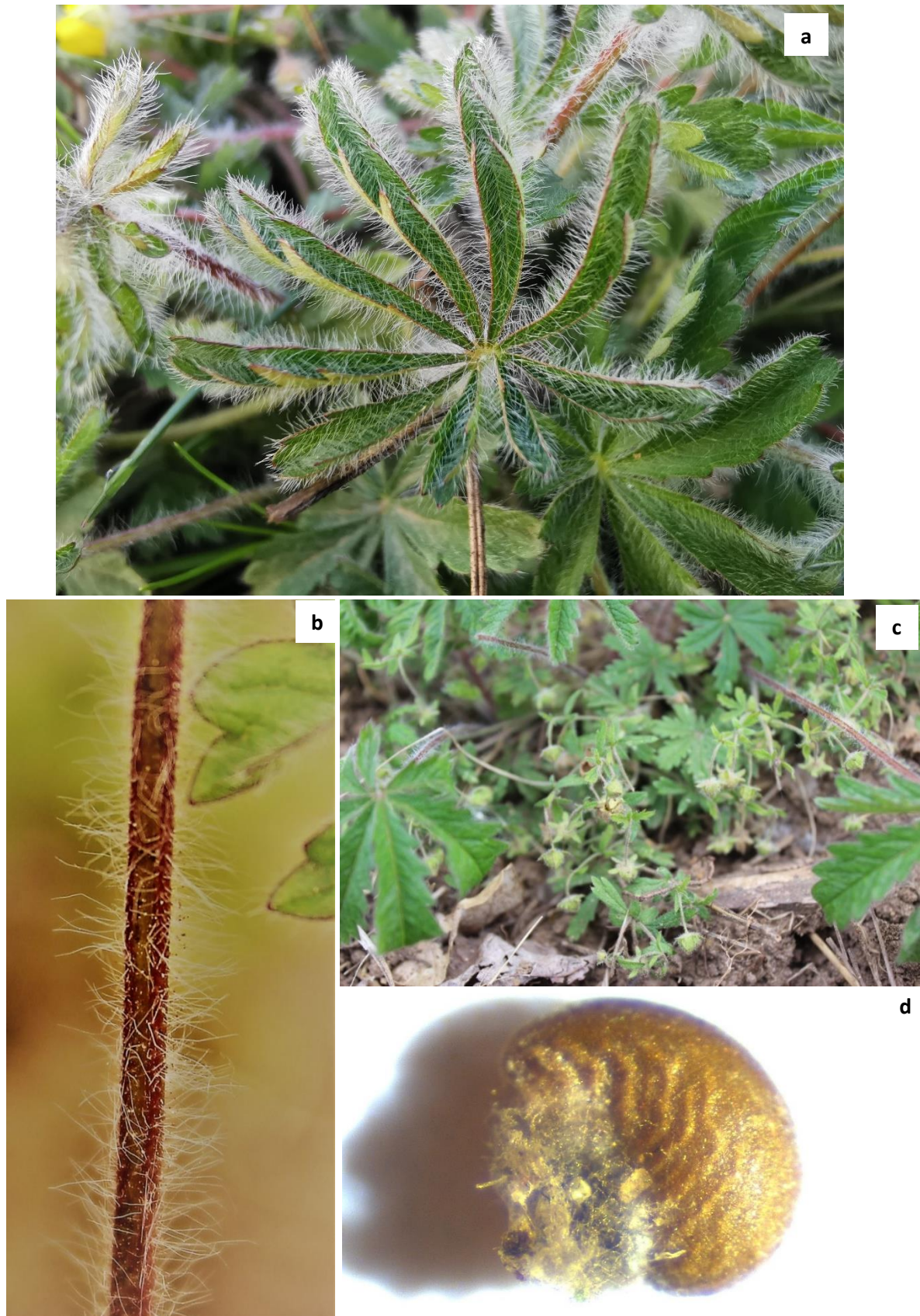


Figure 2. 2.a- feuille de potentille à sept folioles. 2.b- pétiole rouge des feuilles dont les poils sont entremêlés de glandes rouges. 2.c- inflorescence en cours de fructification. 2.d- akènes ridés et rugueux. Photographies CBA-2020.

Risques de confusion

<i>Potentilla heptaphylla</i>	<i>Potentilla verna</i>
Dentition des folioles à partir de la moitié inférieure	Dentition des folioles seulement dans le premier tiers supérieur (figure 3.a.)
Au moins certaines feuilles à plus de 7 folioles	5 à 7 folioles maximum par feuille
Forte pilosité sur la face supérieure des feuilles (sauf les vieilles feuilles)	Face supérieure des feuilles peu poilue
Pétiole rouge parfois glanduleux, à poils longs, épais, blanchâtres et perpendiculaires au pétiole	Pétiole souvent vert, à poils translucides, dirigés obliquement ou contre le pétiole
Plante formant une touffe (figure 3.c.)	Rameaux rampants, plante gazonnante, stolonifère (figure 3.b.)

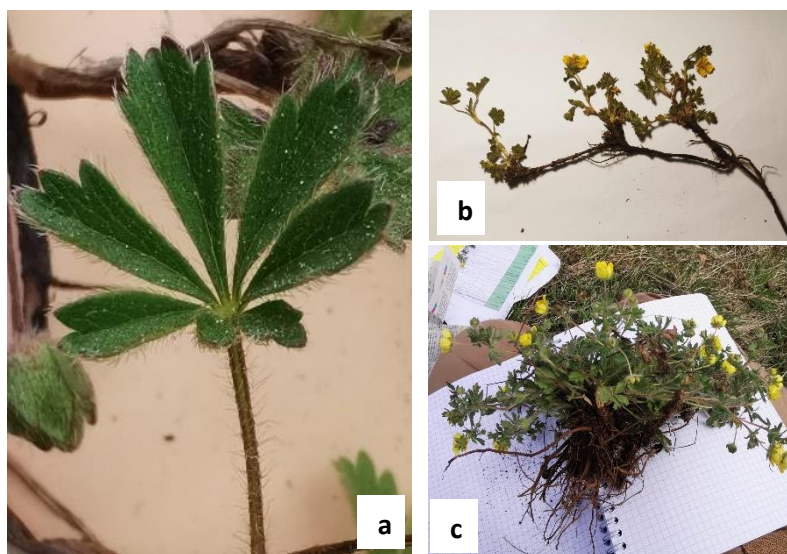


Figure 3.a. Foliole d'une potentille printanière sur le site de Tagolsheim : la dentition des folioles se situe dans le premier tiers supérieur ; **b.** Rameaux rampants, stolonifères de la potentille printanière ; **c.** Port en touffe de la potentille à sept folioles – CBA 2022

Il est difficile de distinguer la potentille à sept folioles de la **potentille printanière (*Potentilla verna* L., 1753)**. Certaines observations sous le nom de *Potentilla heptaphylla* pourraient être à rapporter à *Potentilla verna*. Pour éviter cette confusion, cette dernière se différencie par la forme, le nombre et la pilosité des folioles, le pétiole des feuilles et le port de la plante

Les stipules des feuilles basales de la potentille à sept folioles seraient, au printemps, larges à étroites-triangulaires (1,5-5 fois plus long que large), alors que celles de la potentille printanière seraient linéaires à triangulaires-étroites (4-10 fois aussi long que large). Après comparaison des stipules de plusieurs échantillons, aucune

différence significative entre les deux espèces n'a été observée, ce critère n'a donc pas été retenu au cours de ce bilan. Enfin, le caractère supposé lisse des akènes chez la potentille printanière (Issler & al., 1982) n'a pas été confirmé lors d'observations à la loupe binoculaire. En effet, il est apparu que les akènes sont ridés et rugueux, comme ceux de la potentille à sept folioles.

Rastetter en 1995 évoque un hybride entre la potentille printanière et la potentille à sept folioles. L'hybride aurait des stipules moins larges et plus courtes et la pilosité ne serait pas toujours présente (Rastetter, 1995). Dans la Flore de France, Tison & de Foucault (2014) évoquent que dans l'est de la France la potentille printanière

*Des individus aux caractères intermédiaires ont été observés sur la station de Battenheim et ont posé des problèmes d'identification, notamment par l'absence de plus de 7 folioles et une pilosité plus ou moins forte. Ces individus se situent à proximité immédiate de potentilles à sept folioles typiques. Une mise en culture de la potentille à sept folioles au jardin du CBA a permis d'observer l'absence de plus de 7 folioles sur les individus de moins d'un an. Une question persiste donc, à savoir si les individus aux caractères intermédiaires situés à Battenheim sont des hybrides ou de jeunes potentilles à sept folioles.

semble s'être hybridée avec une autre espèce de potentille pour donner peut-être un nouveau taxon à tendance heptaphylle. Il aurait des folioles oblancéolées et pennatifides, à pétiole portant des poils longs, très fins, opaques (car à surface scabre). Cet hybride serait confondu avec la potentille à sept folioles*.

Répartition

En France, la potentille à sept folioles est uniquement présente en Alsace (Tison & de Foucault, 2014).

Les données historiques, anciennes et modernes (≤ 1950 jusqu'à 2009), montrent que la potentille à sept folioles était présente en Alsace dans les collines sous-vosgiennes, le Sundgau, le Jura alsacien, la Hardt et la bande rhénane.

En 2020, 2021 et 2022, le retour sur les données bibliographique a montré que l'aire de répartition a fortement diminué (figure 1). La potentille à sept folioles est aujourd'hui (observations ≥ 2011) uniquement présente dans le Haut-Rhin, dans la Hardt (Battenheim, Ensisheim, Rixheim), les collines sous-vosgiennes méridionales (Westhalten) et dans le Sundgau (Hirztbach).

Conclusion

La comparaison des données historiques (≤ 2010) et celles recueillies lors des prospections de terrain effectuées en 2020, 2021 et 2022 n'est pas aisée pour appréhender de manière précise l'évolution démographique des populations de *Potentilla heptaphylla* L., 1755 en Alsace. En effet, les degrés de précisions n'étant pas les mêmes pour l'ensemble des données, ceci rend la comparaison difficile tant pour le nombre d'individus que pour le nombre de localités. Seule une approche indirecte via la comparaison des **communes** citées dans la bibliographie avec les communes actuelles permet de donner un aperçu du déclin de cette espèce (tableau I, annexe 1 – tableau III).

Ainsi, les prospections de terrain réalisées en 2020 et 2021 permettent de conclure que l'espèce a disparu dans 38 des 43 communes citées dans la bibliographie (figure 1 ; tableau I).

Au total, 7 localités au sens de l'UICN (UICN, 2018) ont été identifiées. Sur les 7 localités actuelles, la présence de la potentille à sept folioles a été attestée en 2020, 2021 et 2022 dans 5 localités (tableau I ; tableau II).

La potentille à sept folioles a subi un important déclin en Alsace. Malheureusement, les atteintes occasionnant sa disparition n'ont pas pu être identifiées car les données bibliographiques étaient peu précises. Il n'est pas à exclure qu'une confusion avec la potentille printanière (*Potentilla verna*) ait eu pour conséquence une surestimation des populations.

Une récolte de graines a été réalisée en 2020 à Rixheim, en 2021 à Westhalten et en 2022 sur chaque station connue par le Conservatoire botanique d'Alsace. Cette récolte a lieu à des fins de conservation ex-situ pour prévenir d'une éventuelle disparition de l'espèce. D'autre part, les graines récoltées seront cultivées et des individus ont été mis en herbier dans le jardin conservatoire du Conservatoire Botanique d'Alsace pour répondre à plusieurs objectifs qui sont :

- De vérifier les critères d'identification taxonomique de l'espèce, notamment afin d'éviter une confusion avec de potentiels hybrides de *Potentilla verna* et *Potentilla heptaphylla*;
- De permettre aux botanistes de venir voir l'espèce dans le jardin conservatoire en cas de doute sur l'identification.

Nous tenons à remercier tout particulièrement M. Berchtold, M. Tinguy et M. Boeuf pour leur contribution dans ce bilan stationnel.

Tableau I : résultats des prospections de terrain en 2020, 2021 et 2022

	Données historiques jusqu'aux données modernes (≤ 1950 jusqu'à 2009)	Données actuelles (≥ 2010)
Nombre de communes	43	6
Nombre de localités identifiées	-	7
Nombre d'aires de présence	-	8
Surface totale des aires de présence (m ²)	-	~ 1144
Effectif total en Alsace (IMO*=rosette)	-	223

*Individus morphologiques observables

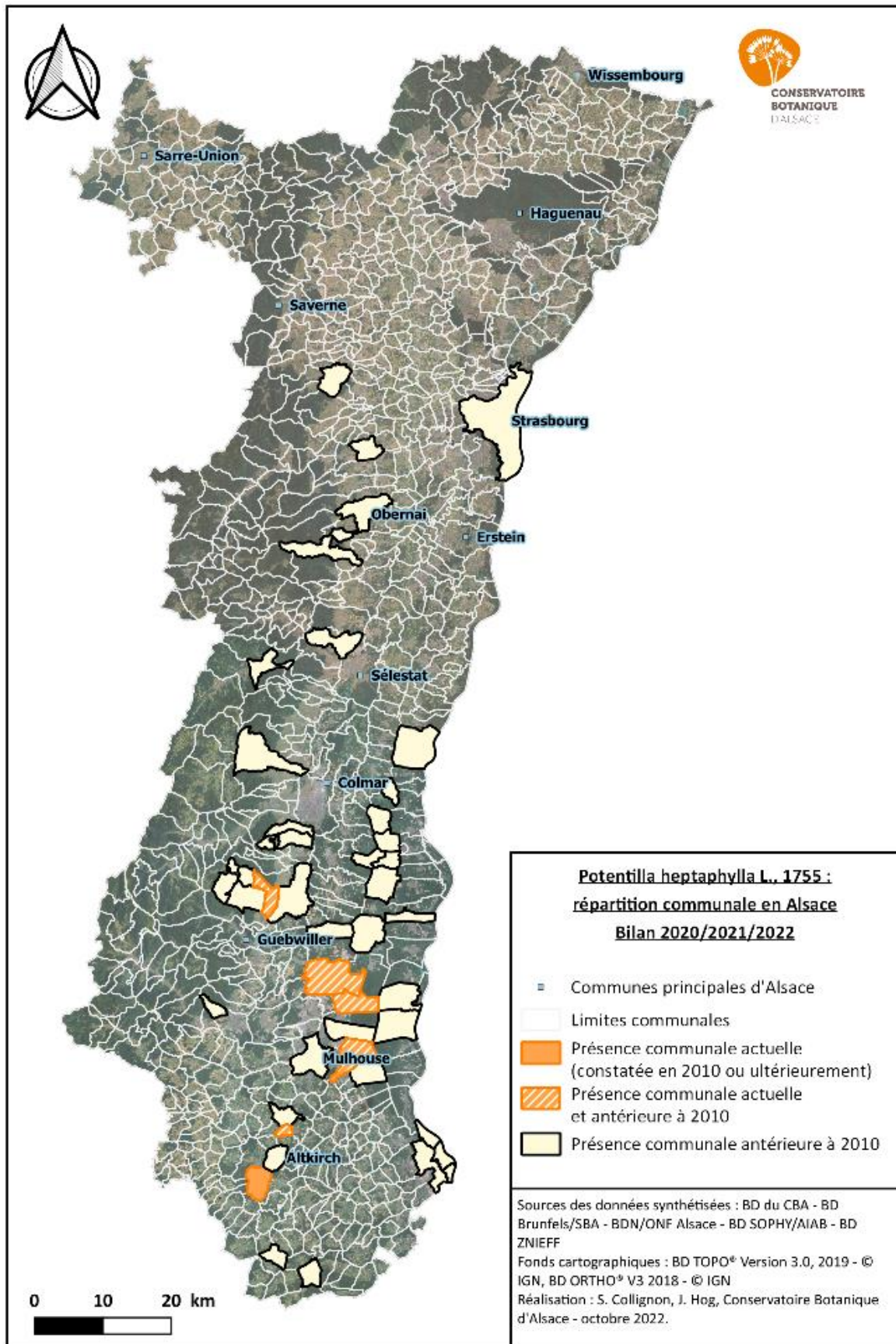


Figure 3. Carte de répartition de la potentille à sept folioles en Alsace



Figure 4 : la potentille à sept folioles à Rixheim dans une clairière proche de l'A35. Photographies CBA-2020



Figure 5 : la potentille à sept folioles à Ensisheim dans une clairière au lieu-dit Champ de tir. Photographies CBA-2020.

Tableau II : localités actuelles (observations ≥ 2010) de la potentille à sept folioles (référence des données bibliographiques *Annexe 1/* Tableau II)

Localité Commune Département	Nombre d'aire de présence	Surface (m2)	Première observation (lieu-dit)	Dernière observation	Dernière prospection	Situation	Population (IMO*=rosettes)	Périmètre(s) de protection et d'inventaire	Menaces
Localités confirmées en 2020/2021/2022									
<i>Ancien champ de tir</i> Battenheim 68	1	~30	Harster (2009)	Collignon (2022)	Collignon (2022)	Forêt mixte claire et sèche, dans un ancien champ de tir, sur un talus en pente vers l'ouest	7	Natura 2000 ZNIEFF 1	-
<i>Ancien champ de tir</i> Ensisheim 68	1	~15	Collignon (2022)	Collignon (2022)	Collignon (2022)	En haut de pente, dans une forêt mixte claire et sèche.	15	Natura 2000 ZNIEFF 1	-
<i>Clairière - Champ de tir (RBD)</i> Ensisheim 68	1	1	Treiber (1995)	Soucanye de Landevoisin (2020)	Soucanye de Landevoisin (2020)	Bord de chemin dans une pelouse.	1	Natura 2000 RBD de la Hardt ZNIEFF 1	-
<i>Clairière</i> Rixheim 68	1	1	Rastetter (1949)	Soucanye de Landevoisin (2020)	Soucanye de Landevoisin (2020)	Dans une pelouse en lisière de forêt.	2	Natura 2000 ZNIEFF 1	-
<i>Strangenberg</i> Westhalten 68	2	1095	Mantz (1903)	Collignon (2021)	Collignon (2021)	Dans une pelouse	63	Natura 2000 PNR des Ballons des Vosges ZNIEFF 1 et 2	-
Localités non confirmées en 2020/2021/2022 mais signalées après 2011									
Hirtzbach 68	-	-	Baumgartner (2011)	Baumgartner (2011)	Baumgartner (2011)	-	-	Site CEN Alsace	-
Tagolsheim 68	-	-	Engel (2005)	Mook (2018)	Collignon (2022)	-	-	RNR Site CEN Alsace ZNIEFF 1	-

*Individus morphologiques observables

Références

- Amblard P., Royer J.M., Lanfant P., Thevenin S., Bizot A., Didier B., Bécu D., Dargent F., Hendoux F. & Mayer C., 2019.** *Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Champagne-Ardenne*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle.
- Braun A. & Berchtold J.P., 2001.** La flore de l'Ortenbourg et du Ramstein (De l'Hühnelmühle à l'Ortenbourg - 67 Scherwiller). Séance d'étude du 29 avril 2000. *Bulletin de liaison de la Société Botanique d'Alsace* **11** : 37-38.
- Billard C., Treiber R., 2012.** Modernisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) - Plaine du Haut-Rhin (Hardt, Nonnenbruch, zones en plaine de l'Ill et de la Thur) - Lot B. Naturzentrum Kaiserstuhl, Cabinet DENNY consultant, DREAL Alsace, CETE de l'Est, 1-82.
- Bilz M., Kell S. P., Maxted N. & Lansdown R. V., 2011.** *European Red List of vascular plants*. Luxembourg: Publications office of the European Union, 130 p.
- Bœuf R., Fried G. & Royer J.M. 2004.** Les *Festuco-Brometea* en Alsace. Sortie SBA du 22 juin 2004. *Bulletin de liaison de la Société Botanique d'Alsace* **18** : 32-33.
- Bonassi J. (coord.), Cartier D., Courte C., Dardaine P., Godé L., Mahévas T., Millarakis P., Muller S., Ragué J.-C., Richard P., Seznec G., Vernier F., Voirin M. & Weiss J.-M., 2015.** *Liste rouge de la flore vasculaire de Lorraine. Évaluation du risque de disparition selon la méthodologie et la démarche UICN*. Pôle lorrain du futur Conservatoire botanique national nord-est, 12 p.
- Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H. & Eggenberg S., 2016.** *Liste rouge* *Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse*. Office fédéral de l'environnement, Berne et Info Flora, Genève. L'environnement pratique n° 1621: 178 p.
- Brodbeck T., Zemp M., Frei M., Kienzle U. & Knecht D., 1997.** Flora von Basel und Umgebung. 1980-1996. Teil I: Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Lycopodiaceae-Apiaceae). Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel, **2** : 1-543.
- Breunig T. & S., Demuth., 1999.** *Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden-Württembergs*. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). Karlsruhe. (3. Fassung) 246 p.
- Chermezon H., 1920-1930.** Sorties Botaniques. Université de Strasbourg. Manuscrit : 1-143.
- FCBN., 2016.** Système d'information national flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale – © IGN 2013, BD Carto – © SANDRE 2013, SIE - MNHN 2013, Espaces protégés, TAXREF v7.0 - © GEOSIGNAL 2013, Carte routière. http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro (6 avril 2020).
- Ferrez Y. 2014.** *Liste rouge de la flore vasculaire menacée ou rare de Franche-Comté. Evaluation du risque de disparition selon la méthodologie et la démarche de l'IUCN*. Besançon : Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés, 12 p.
- Gagnieu A., 1984.** Les collines de la région Rouffach-Westhalten (Haut-Rhin). In : «10^e Session extraordinaire Vosges - Alsace, 6-13 juillet 1983». Septième journée. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, **15** : 243-256.

- Gregor T. & Lehmann W., 2004.** *Potentilla heptaphylla*, das Rötliche Fingerkraut in Hessen. *Bot. Naturschutz Hessen* **17** : 63-76.
- Huovinen-Hufschmid C. & Schlapper M., 1996.** Réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne. *Etude phytosociologique 1995-1996*. Assoc. Centre d'Initiation à la Nature de l'Au : 1-26.
- Huovinen-Hufschmid C. & Schläpfer M., 2005.** *Die Pflanzenwelt der Region Basel*. 19 Exkursionen. Christoph Merian Verlag, : 1-472.
- Hoff M., 1978.** *Succession et sylvigénèse dans deux séries de végétation en Alsace*. Thèse, Strasbourg, 165 p.
- Issler E., 1926.** Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Diagnose phytosociologique. Première partie : Les forêts (fin). Documents sociologiques. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Colmar*, année 1925 **19** : 1-109.
- Issler E., 1942.** Vegetationskunde der Vogesen. In : « *Pflanzensoziologie* ». Gustav Fischer V., *Reichsstelle für Naturschutz*, Léna. **5** : 1-6 p. + 1-192 p.
- Issler E., Loyson E. & Walter E., 1982.** Flore d'Alsace. *Plaine rhénane, Vosges et Sundgau*. Société d'étude de la flore d'Alsace, Institut de Botanique, 2^e éd., Strasbourg, 621 p.
- Kirschleger F., 1862.** *Flore d'Alsace et des contrées limitrophes. Deuxième partie. Guide du botaniste herborisateur et touriste à travers les plaines d'Alsace et les montagnes des Vosges*. Strasbourg, Paris 189-364 p.
- Lenzin H., 2001.** *Actualisation de la liste de la Flore de la Petite Camargue Alsacienne (Untere, Mittlere, Obere Au et Kirchenerkopf)*. Annales Scientifiques 1996 - 2000. Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alacienne, Association Petite Camargue Alsacienne : 117-125 p.
- Linder R., 1959.** Le versant Alsacien. In : « 85^e Session extraordinaire dans les Vosges et en Alsace, 1958 », *Bull. Soc. Bot. France* **106** : 11-19.
- Preiss F. & Knibiely P., 1996.** *Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne*. Plan de Gestion 1996-2000. Association du Centre d'Initiation à la Nature de l'Au : 1-116 p. + 19 annexes.
- Rastetter V., 1959.** Contribution à l'étude de la végétation du Sud de la plaine Haut-Rhinoise. In : « 85^e Session extraordinaire dans les Vosges et en Alsace, 1958 ». *Bull. Soc. Bot. France* **106** : 61-85.
- Rastetter V., 1995.** Etude critique et systématique du genre *Potentilla* en Alsace et plus particulièrement dans le Haut-Rhin et les régions limitrophes. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du Pays de Montbéliard*, 1995 : 155-165.
- Reduron J.P., Jacob J.C. & Rastetter V., 1983.** *Plantes menacées d'Alsace*. Fiches Enquêtes Nancy, 1983/1984. Conservatoire Botanique National de Nancy.
- Royer J.-M., 2010.** Habitats xérothermiques du Haut-Rhin. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest Nouvelle Série*, année 2009 **41** : 325- 336.
- Rosshirt K., 1888.** *Beiträge zur Flora der Umgegend von Colmar und Ergebnisse von botanischen Ausflügen in die Schweiz*. Colmar, 36 p.
- Röter-Flechtner C. & Simon L., 2015.** *Rote Listen von Rheinland-Pfalz*. Gesamtverzeichnis, 3. erweiterte Zusammenstellung, Januar 2015, Mainz. Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 195 p.

Tison J-M. & de Foucault B., 2014. *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

Treiber, R., 1997. La biodiversité en Forêt Domaniale de la Harth Nord. La végétation xérophile et les papillons diurnes. Fondements et mesures préconisées dans le cadre d'un plan de gestion des sites en milieu xérotherme. Étude réalisée pour le compte de l'O.N.F. Mulhouse, 17p.

Treiber R., 1999-2000. Inventaire botanique des clairières xérotthermiques de la Harth (site Natura 2000), Gestion des biotopes, végétation et valeur patrimoniale, Etat initial préalable au projet LIFE. - Etude réalisée pour le compte de l'ONF. Mulhouse.

Treiber R., 1999. Pflanzensoziologische, bodenkundliche und nutzungs geschichtliche Untersuchungen zur Entwicklung von Trockenrasen-Gesellschaften der südsäsischen Harth (Frankreich, Haut-Rhin). *Tuexenia* **19** : 305-342.

Treiber R., 2012. Étude relative au suivi scientifique et contribution à l'élaboration d'un plan de gestion pour le site Natura 2000 des Collines sous-vosgiennes (ZSC FR 4201906) : Habitats naturels et état de la végétation, inventaires floristiques et faunistiques, mesures de gestion et de développement. Communes de Orschwihr, Rouffach, Soulmatt et Westhalten, page 80 + 85 annexes.

UICN France., FCBN., AFB. & MNHN., 2018. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France, 31 p.

Vangendt J., Berchtold J.-P., Jacob J.-C., Holveck P., Hoff M., Pierne A., Reduron J.-P., Boeuf R., Combroux I., Heitzler P. & Treiber R., 2014. *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace*. CBA, SBA, ODONAT, 96 p.

Witschel M., 1993. Zur Synsystematik der *Trinia glauca*-reichen Trockenrasen im südlichen Oberrheinraum, *Carolinea*. **51** : 27-40

Bases de données

Brunfels, base de données de la Société Botanique d'Alsace.

Base de données ZNIEFF Alsace/ Ex DREAL Alsace.

Base de données du Conservatoire Botanique d'Alsace.

Base de données nationale de l'Office Nationale des Forêts (ONF).

Base de données du CEN Alsace.

Annexe 1 / Tableau III : données bibliographiques de la potentille à sept folioles en Alsace

Commune-Département	Première observation (communale)	Dernière observation	Dernière prospection	Observateurs	Conclusion de la mobilisation des données et des prospections de terrain
Altkirch 68	1859	1859	1859	Schlumberger (1859)	Collines sèches et sablonneuses (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée</u> car la donnée historique est imprécise.
Balgau 68	1954	1954	1954	Engel (1954)	Pelouses et friches vers la route de Heiteren (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée</u> car la donnée ancienne est imprécise.
Bantzenheim 68	1997	1997	1997	Treiber (1997)	Forêt domaniale de la Hardt Nord (Treiber, 1997). <u>Non recherchée</u> car la donnée ancienne est imprécise.
Barr 67	1926	1926	1926	Loyson (1926)	Vallée de Barr, vallon du Lenkenbach (cours d'eau), partie supérieure (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée</u> car les données historiques sont imprécises.
Battenheim 68	2009	2022	2022	Harster (2009) Herold (2010, 2014) Collignon (2021, 2022)	Lieu-dit Ancien champ de tir dans la Harth Nord par Harster (2009), Champ de tir à Battenheim par Herold (2010, 2014). <u>Recherchée et revue</u> par Collignon le 21/05/2021 et le 22/04/2022 dans la forêt domaniale de la Hardt, sur un ancien champ de tir.
Dessenheim 68	2000	2000	2020	Treiber (2000)	Observations précises dans 3 clairières dans la forêt communale de Dessenheim (registre parcellaire de la forêt publique : parcelles 14-15-18). (Treiber, 1999-2000) <u>Recherchée et non revue</u> par Soucanye de Landevoisin le 12/05/2020 dans les 3 clairières de la forêt communale de Dessenheim.
Durlinsdorf 68	2006	2006	2020	Tinguy (2006)	Observée à trois endroits dans la forêt de Durlinsdorf proche de la D 7b. <u>Recherchée et non revue</u> par Soucanye de Landevoisin le 12/06/2020 au niveau de la paroi rocheuse dans la forêt de Durlinsdorf.
Durrenentzen 68	1998	1998	1998	Treiber (1998)	Mentions communales (Treiber, 1999). <u>Non recherchée</u> car la donnée ancienne est imprécise.
Eguisheim 68	1829	1829	1829	Kampmann (1829)	Mention communale par Kampmann (1829) (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée</u> car la donnée historique est imprécise.

Commune-Département	Première observation (communale)	Dernière observation	Dernière prospection	Observateurs	Conclusion de la mobilisation des données et des prospections de terrain
Ensisheim 68	1995	2022	2022	Treiber (1995) Treiber (1998) Bœuf, Holveck (2016) Soucanye de Landevoisin (2020) Collignon (2022)	<p>Observée par Treiber en 1995 dans la parcelle 151 de la forêt domaniale de la Hardt Nord. Pelouse au lieu-dit Champ de tir dans la forêt domaniale de la Hardt nord par Treiber (1998). Observation précise dans une pelouse sur alluvions rhénanes würmiennes décalcifiées par Bœuf, Holveck (2016). L'ensemble de ces observations se situent au lieu-dit Champ de tir dans la forêt domaniale de la Hardt.</p> <p>Recherchée et revue par Soucanye de Landevoisin le 26/05/2020 et par Collignon le 11/04/2022 dans la forêt domaniale de la Hardt, dans une clairière au lieu-dit Champ de tir située dans la Réserve Biologique Dirigée de la Hardt.</p> <p>Découverte d'une autre localité par Collignon le 22/04/2022 dans la forêt domaniale de la Hardt, à proximité du site situé à Battenheim, sur l'ancien champ de tir.</p>
Habsheim 68	1854	1986	1986	Montandon (1854) Reduron, Jacob, Rastetter (1983) Rastetter (1955, 1957, 1960, 1986)	<p>Mention communale près de Habsheim dans la forêt domaniale de la Hardt par Montandon (1854) (Herbier de l'Université de Strasbourg).</p> <p>1- Observations précises à la « Voie ferrée près de Habsheim » par Rastetter (1960, 1986) (Rastetter, 1995) et par Reduron, Jacob, Rastetter (1983) (Reduron <i>et al</i>, 1983). L'espèce a disparu de ce site (Rastetter, 1995). Non recherchée car l'espèce a disparu de ce site.</p> <p>2- Aérodrome de Habsheim par Reduron, Jacob, Rastetter (1983) (Reduron <i>et al</i>, 1983). Landes de Habsheim au nord-est de Habsheim au bord sud de l'aérodrome par Rastetter (1957, 1959) (Rastetter, 1959). Sur l'aérodrome de Habsheim mais le site a été détruit en 1955 (Rastetter, 1995). Non recherchée car le site a été détruit.</p>
Hettenschlag 68	1862	1862	1862	Kirschleger (1862)	Bois de Hettenschlag. Non recherchée car la donnée historique est imprécise.
Hirtzbach 68	2011	2011	2011	Baumgartner (2011)	Site CEN Alsace « Bande AF » Non recherchée car la donnée actuelle est imprécise.
Hirtzfelden 68	1958	1983	2021	Linder (1958) Gagnieu (1983) Reduron, Jacob, Rastetter (1983)	<p>1- Observée par Reduron, Jacob, Rastetter en 1983 au bois de Rothleible (Reduron <i>et al</i>, 1983). Dans une clairière et chemin par Linder (1958) (Linder, 1959) et aux bords de route et ornières de chemins forestiers par Gagnieu (1983) (Gagnieu, 1984). Recherchée et non revue par Collignon le 31/03/2021.</p> <p>2- Niederwald par Reduron, Jacob, Rastetter (1983) Recherchée et non revue par Collignon le 31/03/2021.</p>

Commune-Département	Première observation (communale)	Dernière observation	Dernière prospection	Observateurs	Conclusion de la mobilisation des données et des prospections de terrain
Huningue 68	1854	1854	1854	Schlumberger (1854)	Canal du Rhône au Rhin, Harth (= La Hardt) dans une clairière (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>
Illfurth 68	2005	2005	2020	Engel (2005)	Site CEN Alsace Bluttonberg (= Cimetière militaire allemand). <u>Recherchée et non revue par Soucanye de Landevoisin le 15/05/2020.</u>
Lièpvre 67	2000	2000	2021	Tinguy (2000)	Lieu-dit la Craintole. <u>Recherchée et non revue par Collignon le 19/03/2021.</u>
Ligsdorf 68	2006	2006	2020	Tinguy (2006)	Lieu-dit Griesshag, le long de la D432. <u>Recherchée et non revue par Soucanye de Landevoisin le 12/06/2020 au lieu-dit Griesshag, en contre bas de la forêt, sur une paroi le long de la D432.</u>
Marckolsheim 67	1903	1903	1903	Mantz (1903)	Mention communale (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>
Meyenheim 68	2000	2000	2021	Treiber (2000)	Observation par Treiber en 2000 dans la forêt communale de Mayenheim (Treiber, 1999-2000). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 31/03/2021.</u>
Molsheim 67	1930	1930	1930	Loyson (1930)	Colline de Molsheim, terrasse près du Bildstoeckel ou Bildstickel du fort (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u>
Mulhouse 68	1821	1899	1899	Kirschleger (1821) Benner (1836) Montandon (1845) Becker (1862) Giorgino (1869) Mantz (1895) Maeder (1899)	Mention communale par Benner (1836), Giorgino (1869) et Montandon (1845). Collines par Mantz (1895). L'ensemble de ces observations proviennent de planches d'herbiers (Herbier de l'Université de Strasbourg). 1- Tiergarten par Kirschleger (1821) (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u> 2- Lieu-dit Tannenwald, par Becker (1862) (Kirschleger, 1862) et Maeder (1899). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u>
Obernai 67	1978	1978	2021	Hoff (1978)	Lieu-dit Mont National (Hoff, 1978). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 12/04/2021.</u>
Osenbach 67	1965	1965	1965	Sell (1965)	Mention communale. <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>
Ottmarsheim 68	1858	1858	1858	Maeder (1858)	Forêt domaniale de la Hardt par Maeder (1858) (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>

Commune-Département	Première observation (communale)	Dernière observation	Dernière prospection	Observateurs	Conclusion de la mobilisation des données et des prospections de terrain
Rixheim 68	1949	2020	2020	Rastetter (1949, 1958, 1960, 1973) Rastetter, Jacob, Reduron (1983) Treiber (1998, 2012) Tinguy (2004, 2010) Bœuf, Fried, Royer (2004) Harster (2008) Boeuf, Berchtold (2009) Holveck (2016) Soucanye de Landevoisin (2020)	Mention communale par Rastetter en 1958 (Rastetter, 1959). <u>Non recherchée car la donnée ancienne est imprécise.</u> Observée dans une pelouse située dans une carrière de la forêt domaniale de la Hardt sud par Rastetter (1949, 1973, 1960) (Rastetter, 1995 ; Herbière de l'Université de Strasbourg), par Rastetter, Jacob et Reduron (1983) (Reduron, 1983), par Treiber (1998, 2012) (Billard & Treiber, 2012), par Tinguy (2004, 2010), par Holveck (2016), par Harster (2008), par Bœuf, Fried et Royer (2004) (Bœuf <i>et al.</i> , 2004), par Bœuf et Berchtold (2009) (Royer, 2010). L'ensemble des observations indiquent le même lieu dans une pelouse située dans une carrière proche de l'autoroute A35. <u>Recherchée et revue</u> par Soucanye de Landevoisin le 22/05/2020 et par Collignon le 31/03/2021 dans une pelouse située dans une ancienne carrière proche de l'autoroute A35.
Rosenau 68	1996	1996	2021	Brodbeck (1996)	Mention communale par Brodtbeck (1996) (Brodbeck <i>et al.</i> , 1997). <u>Non recherchée car la donnée ancienne est imprécise.</u> Lieu-dit Heid, dans la RNN de la Petite-Camargue Alsacienne par Huovinen-Hufschmid, Schläpfer (1996) Huovinen-Hufschmid & Schläpfer, 1996). <u>Recherchée et non revue</u> par Collignon le 13/04/2021.
Rouffach 68	1888	1924	1924	Rosshirt (1888) Chermezon (1924) Hée (1924)	Mention communale par Chermezon (1924) (Chermezon, 1924) Colline par Rosshirt (1888) (Rosshirt, 1888). Lieu-dit Bollenberg, par Hée (1924) <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>
Saint-Louis 68	1996	2005	2021	Preiss, Knibiely (1996) Lenzin (2001) Huovinen-Hufschmid, Schläpfer (2005)	Réserve Naturelle Nationale de la Petite-Camargue Alsacienne. (Preiss & Knibiely, 1996) et Lenzin (2001) (Lenzin, 2001), au « Grand Marais » par Huovinen-Hufschmid, Schläpfer (2005) (Huovinen-Hufschmid & Schläpfer, 2005). <u>Recherchée et non revue</u> par Collignon le 13/04/2021.
Sausheim 68	1862	1862	1862	Kirschleger (1862)	Forêt de la Hardt par Kirschleger (1862) (Kirschleger, 1862). <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>
Scherwiller 67	2000	2000	2000	Berchtold, Tinguy (2000) Braun, Tinguy, Berchtold (2000)	Lieu-dit <i>Ramstein</i> , de l'Hühnelmühle à l'Ortenbourg par Berchtold, Tinguy (2000) et de l'Hühnelmühle à l'Ortenbourg entre l'Ortenbourg et le Ramstein par Braun, Tinguy, Berchtold (2000) (Braun & Berchtold, 2001) plus précisément autour des châteaux du Ramstein et de l'Ortenbourg. <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u>

Commune-Département	Première observation (communale)	Dernière observation	Dernière prospection	Observateurs	Conclusion de la mobilisation des données et des prospections de terrain
Sigolsheim (Kaysersberg-Vignoble) 67	1862	2004	2004	Kirschleger (1862) Rosshirt (1888) ? (2004)	<p>Pelouses gramineuses ou rocailleuses (calcaire) de la colline de Sigolsheim par Kirschleger (1862) et colline de Sigolsheim par Rosshirt (1888). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u></p> <p>Observation peu précise, sur le site CEN Alsace « Laengert » sur la colline de Sigolsheim (base de données CEN Alsace). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 21/05/2021.</u></p>
Soultzmatt 68	1991	1998	1998	Witschel (1991) Berchtold (1998)	<p>Lieu-dit Zinnkoepfle par Witschel (1991) (Witschel,1993) et par Berchtold (1998). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 23/03/2021 et le 12/05/2021.</u></p>
Steinbach 68	1862	1862	1862	Kirschleger (1862)	<p>Bord de chemin dans le vallon de Steinbach. <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u></p>
Strasbourg 67	1905	1906	1906	Krause (1905) Loyson (1906) Kapp (1957)	<p>Forêt du Neuhof par Krause (1905). Au lieu-dit Oberjaegerhof par Loyson (1906) et dans un dépotoir du petit Rhin par Kapp (1957). L'ensemble de ces observations proviennent de planches d'Herbier de l'Université de Strasbourg. <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u></p>
Tagolsheim 68	2005	2021	2020, 2021	Engel (2005) Mook (2018)	<p>RNR Im Berg par Engel (2005) et observations précises par Mook (2018). <u>Recherchée et non revue par Charles-Antoine Soucanye de Landevoisin le 15/05/2020 et par Collignon le 11/05/2021 et le 22/04/2022 dans la RNR Im Berg, au lieu-dit Stocketen, sur un talus en pente proche de la D18VII. Confusion possible avec <i>Potentilla verna</i>.</u></p>
Village-Neuf 68	1996	1996	1996	Brodbeck (1996)	<p>Au nord de Village-Neuf (Brodbeck <i>et al.</i>,1997) <u>Non recherchée car la donnée ancienne est imprécise.</u></p>
Wasselonne 67	1930	1930	2021	Walter (1930)	<p>Lieu-dit Loewenkopf ou Rocher du Lion (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 12/04/2021.</u></p>
Weckolsheim 68	2000	2000	2021	Treiber (2000)	<p>Observation précise dans une clairière de la forêt communale de Weckolsheim par Treiber (2000) (Treiber, 2000). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 11/05/2021.</u></p>

Commune-Département	Première observation (communale)	Dernière observation	Dernière prospection	Observateurs	Conclusion de la mobilisation des données et des prospections de terrain
Westhalten 68	1862	2022	2022	Kirschleger (1862) Mantz (1902, 1903) Hée (1924) Kapp (1952) Rastetter, Jacob, Reduron (1983) Berchtold (2003, 2004) Fried (2009) Bœuf, Berchtold (2009) Berchtold (2010) Treiber (2011) Collignon (2021, 2022)	<p>Mention communale par Berchtold (2003). <u>Non recherchée car la donnée moderne est imprécise.</u></p> <p>1- Lieu-dit Bollenberg par Kirschleger (1862) (Kirschleger, 1862), à Westhalten entre le Bollenberg et la commune de Rouffach Hée (1924) (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u></p> <p>2- Lieu-dit Schlossberg par Kirschleger (1862) (Kirschleger, 1862) et Mantz (1902) (Herbier de l'Université de Strasbourg). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u></p> <p>3- Lieu-dit Strangenberg par Mantz (1903) (Herbier de l'Université de Strasbourg), par Rastetter, Jacob, Reduron (1983) (Reduron, 1983), par Berchtold (2004), Fried (2009), versant sud-est par Bœuf, Berchtold (2009) (Royer, 2010), Berchtold (2010). <u>Recherchée et revue par Collignon le 12/05/2021 et le 06/04/2022 dans une pelouse à proximité d'une lisière et d'un sentier. Espèce présumée disparue.</u></p> <p>4- Lieu-dit Zinnkoepfle par Kapp (1952) (Herbier de l'Université de Strasbourg) et par Rastetter, Jacob, Reduron (1983) (Reduron <i>et al.</i>, 1983). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 23/03/2021.</u></p> <p>5- Observations précises entre le lieu-dit Strangenberg et Niering par Treiber (2011) (Treiber, 2012). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 12/05/2021.</u></p>
Wettolsheim 67	1829	1829	1829	Kirschleger (1829) Issler (1926, 1942)	<p>Mention communale par Kirschleger (1929) (Herbier de l'Université de Strasbourg). Colline entre Eguisheim et Wettolsheim sur un sommet à pente inclinée vers le sud à 350 m d'altitude par Issler en 1926, 1946 (Issler, 1926 ; Issler, 1946). <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u></p>
Widensolen 68	1829	1829	2021	Kirschleger (1829) Treiber (2000)	<p>1- Kastelwald Kirschleger (1829) (Herbier de l'Université de Strasbourg) <u>Non recherchée car la donnée historique est imprécise.</u></p> <p>2- Observée par Treiber en 2000 dans des clairières de la forêt communale de Widensolen (registre parcellaire de la forêt publique : parcelles 24-25). <u>Recherchée et non revue par Collignon le 11/05/2021.</u></p>
Wolfgantzen 68	1831	1831	1953	Paulian (1831) Engel (1953)	<p>Kastelwald par Paulian (1831) et Engel (1953) l'ensemble des données proviennent de planches d'herbiers de l'Herbier de l'Université de Strasbourg) <u>Non recherchée car les données historiques sont imprécises.</u></p>