

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDMENT DES ANNEXES I ET II

Autres propositionsA. Proposition

Inscrire *Adonis vernalis* à l'Annexe II conformément à l'Article II 2(a), à l'exclusion des plantes en pot.

B. Auteur de la proposition

Allemagne

C. Justificatif1. Taxonomie

- 1.1 Classe: Magnoliatae
- 1.2 Ordre: Ranunculales
- 1.3 Famille: Ranunculaceae
- 1.4 Espèce: *Adonis vernalis* L. 1753
- 1.5 Synonymes: *Adonis apennina* L.; *Adonis davurica* RCHB.; *Adonis helleborus* CRANTZ;
Adonanthe vernalis (L.) SPACH
- 1.6 Noms communs:
- | | |
|--------------|--|
| français: | Adonis, Grand œil de bœuf |
| anglais: | False Hellebore, Spring Adonis, Yellow Adonis, Yellow Pheasant's-eye, Ox-eye |
| espagnol: | Adonis vernal, Adonis de primavera, Flor de Adonis, Ojo de perdiz; Eliboro falso |
| tchèque: | Hlaváček jarní |
| néerlandais: | Duivelsoog, Voorjaars-Adonis |
| allemand: | Frühlings-Adoniströschen, Frühlings-Teufelsauge, Falsche Nieswurz |
| hongrois: | Tavaszi hérics |
| italien: | Adonide gialla, Occhio del diavolo |
| norvégien: | Våradonis |
| polonais: | Milek wiosenny |
| russe: | Goricwiet vesinnij |
| slovaque: | Hlavá ik jarný |
| suédois: | Våradonis |

Noms commerciaux et pharmaceutiques:

- | | |
|-----------|---|
| français: | Herbe d'Adonide, Adonis |
| anglais: | Herb of Lynchis, Herb of Spring Adonis |
| espagnol: | Yerba de Adonis, Ojo de Perdiz |
| tchèque: | Nat hlavacku jarniho |
| allemand: | Adoniskraut, Adonis-vernalis-Kraut, Frühlings-Adoniströschenkraut |
| latin: | Adonidis herba, Herba Adonidis, Herba Adonidis vernalis |

2. Paramètres biologiques

2.1 Répartition géographique

Adonis vernalis est un élément pontique (WALTER & STRAKA 1970). Sa principale aire de répartition s'étend de la partie orientale de l'Europe centrale, à travers l'est et le sud-est de l'Europe, la Sibérie occidentale et la Sibérie orientale, jusqu'à la région de l'énisséï (fig. 1; HULTEN & FRIES 1986; AKEROYD 1993; BOBROV 1937). En Europe centrale et du sud-ouest, son aire de répartition est disjointe, avec quelques peuplements isolés, principalement dans des habitats essentiellement azonaux, disséminés entre le sud-est de la Suède et le sud-est de l'Espagne (JALAS & SUOMINEN 1989).

Dans sa principale aire de répartition, *A. vernalis* pousse jusqu'à une altitude de 500 m, par exemple: en Italie, entre 50 et 300 m (STEINBERG 1982), en Ukraine, entre 150 et 480 m (MELNIK 1998), en Roumanie, entre 50 et 600 m (SARBU 1997) et en Valais (Suisse), entre 400 et 600 m (BRAUN-BLANQUET 1961). Au sud-ouest et au sud-est, cette espèce atteint des altitudes supérieures: en Bulgarie, jusqu'à 1100 m, dans les Causses (Cévennes, France), jusqu'à 850-1100 m, tandis qu'en Espagne, on la trouve exclusivement entre 600 et 1600 m.

2.2 Habitat disponible

A. vernalis est un élément constitutif de différentes communautés de prairies primaires ou secondaires, sous-continentales à continentales, dominées par des plantes à croissance lente, pérennes, herbacées et semi-arbustives. *A. vernalis* peut également se développer dans des formations forestières claires, des bois, et dans des pinèdes et des forêts de steppes. Cette espèce préfère les endroits chauds, ensoleillés ou semi-ombragés, dont le sol se réchauffe facilement et permet à la plante de croître au début du printemps. Selon MELNIK (1998), les peuplements d'*A. vernalis* sont normalement situés sur des sols bien drainés mais suffisamment humides, des sols argileux meubles, des lœss ou des sols à terre noire dits tchernoziom.

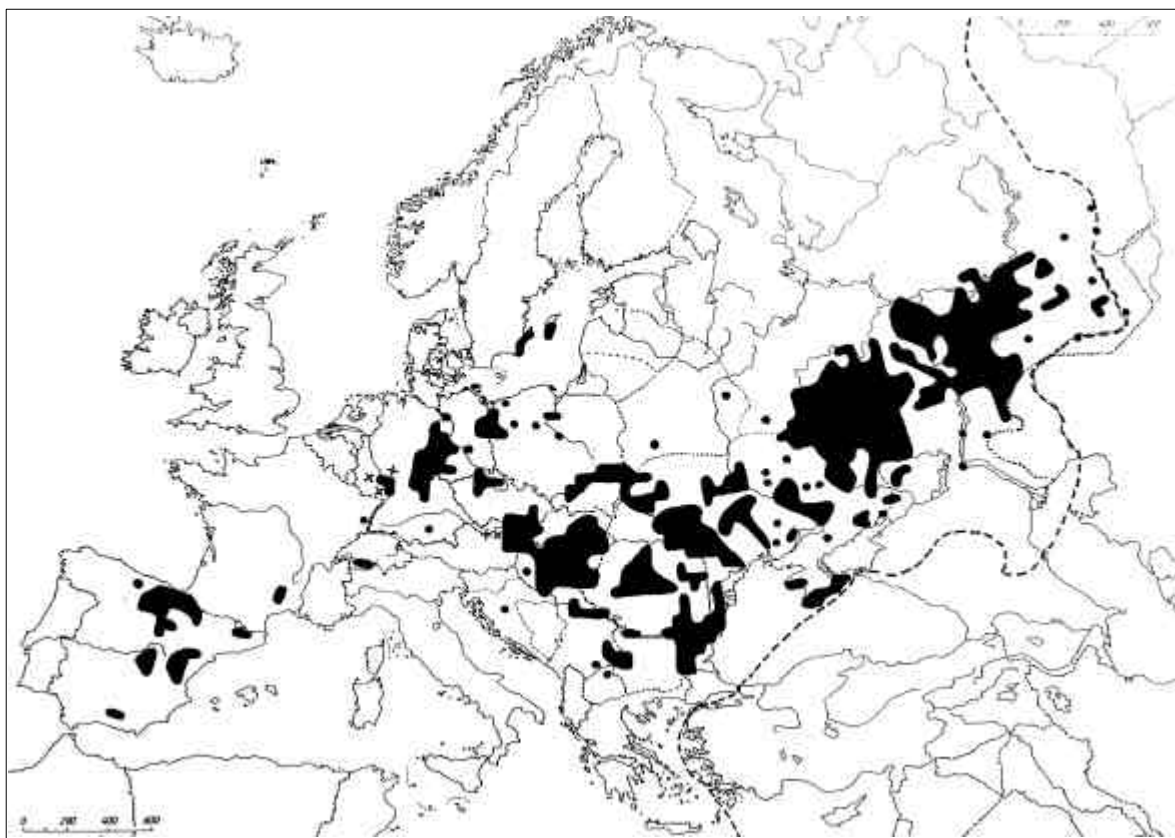


Figure 1. Répartition d'*Adonis vernalis* en Europe: ■ occurrence indigène; X: probablement éteinte; + : éteinte

Les besoins de l'espèce en matière d'habitat correspondent aux trois principaux types de biotope dans lesquels *A. vernalis* est généralement présente dans son aire de répartition:

- i) Les communautés herbacées primaires de la zone de steppe eurasienne, en Europe orientale et en Asie. Cette zone se caractérise par un climat continental sec, des hivers froids, des étés chauds et des précipitations annuelles moyennes inférieures à 500 mm (KREEB 1983). Dans cette zone, *A. vernalis* croît dans les forêts et prairies de steppes, de préférence sur des sols calcaires à terre noire, dits tchernoziom.
- ii) Les communautés de steppes semi-naturelles et secondaires des régions pannonienne et danubienne, au centre et au sud-est de l'Europe (sud et est de la Roumanie, nord de la Bulgarie, plaine hongroise, République tchèque, Slovaquie, Croatie et est de l'Autriche).
- iii) Les communautés de steppes extrazonales et les communautés herbacées secondaires sur sites secs en Europe centrale.

Les prairies de steppes naturelles ne se trouvent que dans les régions à climat continental sec, où les hivers sont froids, les étés chauds et les précipitations annuelles inférieures à 500 mm; c'est en ex-URSS qu'elles sont les plus étendues (UICN 1991). Actuellement, les plus vastes prairies sèches semi-naturelles, maintenues principalement par le pâturage, se trouvent dans les régions pannoniennes et en Europe centrale. Les prairies naturelles et semi-naturelles d'Europe centrale et orientale sont menacées dans la plus grande partie de leur aire de répartition.

Tableau 1. Etats de l'aire de répartition d'<i>Adonis vernalis</i> (gris = principaux pays de production)	
Pays	Spécification
Europe du nord	
Suède	deux îles baltiques au sud-est du pays
Europe centrale	
Allemagne	principaux sites en Allemagne orientale et quelques sites isolés le long du Rhin et du Main
Autriche	régions pannoniennes, Niederösterreich, Burgenland
Hongrie	pratiquement dans tout le pays, surtout au nord de la chaîne montagneuse centrale et dans la région trans-danubienne, plus quelques sites isolés
Pays-Bas	enregistrée en 1849 dans la partie orientale du pays
Pologne	principalement dans les zones d'altitude au sud-est, et quelques sites isolés au nord-est, notamment le long de l'Odra et de la Wisna
République tchèque	zones thermophiles au nord de la Vltava, cours moyen à inférieur de l'Elbe et région pannonienne, sud-est du pays
Slovaquie	régions pannoniennes et quelques fragments à plus faible altitude dans les Carpates
Suisse	quelques sites confinés au Valais
Europe du sud-ouest	
France	quelques sites isolés en Alsace et dans les Cévennes
Espagne	montagnes du nord, du centre et de l'est, 600-1600 m, Sierra Nevada
Europe du sud-est	
Bulgarie	commune au nord et au nord-est du pays; occurrence sporadique près de la mer Noire, dans la région de la plaine du Danube, les contreforts des Balkans et la plaine de Thrace
Croatie	rares sites près de Zagreb

Pays	Spécification
Italie	trois populations enregistrées au nord-est, probablement éteintes
Roumanie	très répandue, sauf dans les zones montagneuses; surtout dans les régions vallonnées de Transylvanie et en Moldavie
Yougoslavie	en Serbie, limitée à la plaine du Danube, au nord du pays, outre quelques rares sites isolés au sud-est et en Macédoine
Europe de l'est & Asie	
Bélarus	observations rares au sud du Bélarus
Kazakhstan	observations rares et non vérifiées au nord de la mer Caspienne
Fédération de Russie	zone située entre 50° -56° de latitude Nord, bordée par l'Oka à l'ouest et l'Énisséï à l'est
Ukraine	très répandue et commune localement

Parmi les menaces persistantes qui pèsent sur les communautés herbacées naturelles et semi-naturelles sur sites secs, ainsi que sur les espèces végétales qui les caractérisent, figurent le surpâturage, le piétinement par le bétail, l'érosion du sol, la pollution causée par les produits agro-chimiques et l'azote, l'empiétement des surfaces boisées et le boisement.

En **Bulgarie**, la superficie de prairie a régressé de 30% environ jusqu'aux années 1950 (UICN 1991). En **Hongrie**, la prairie occupait environ 13% du territoire national en 1990 (UICN 1991), soit une superficie totale inférieure de 20% à celle de 1950. En **Roumanie**, la steppe et la prairie améliorée reculent progressivement. En **Ukraine**, au **Bélarus** et à l'ouest de la **Russie**, les prairies naturelles subissent des menaces constantes.

2.3 Etat et tendances des populations

Adonis vernalis est considérée comme une espèce menacée et figure dans la plupart des *red data books* des pays de son aire de répartition (tableau 2; voir menaces au point 2.7). Dans la liste rouge synoptique de l'Europe centrale, cette espèce a été classée dans la catégorie "Vulnérable" par SCHNITTLER & GÜNTHER (1999).

Les estimations de la biomasse (par ex. la quantité totale extrapolée de matériel végétal d'une espèce particulière se trouvant dans une zone définie, par année), les ressources exploitables annuellement, l'état et les tendances des populations d'*A. vernalis* dans les principaux pays fournisseurs, se présentent de la manière suivante (dans la mesure où les chiffres sont disponibles):

Bulgarie: Plus de 200 populations d'*A. vernalis* occupent une superficie totale d'environ 500 ha (MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997). Les plus vastes étendues se trouvent au nord-est et à l'ouest du pays, dans les régions de Dobrich (70 ha), Varna (60 ha), Shumen (60 ha), Targoviste (25 ha), et Pernik dans les monts Golo Burdo (40 ha). La biomasse annuelle disponible dans ces départements peut être exprimée par les quantités suivantes (entre parenthèses: biomasse annuelle par hectare): 5 t (71 kg) à Dobrich, 4,5 t (75 kg) à Varna, 2 t (33 kg) à Shumen, 1 t (40 kg) à Targoviste, et 3 t (75 kg) à Pernik. La biomasse sèche maximale d'*Adonis* exploitable annuellement est fixée depuis 1992 à environ 40% des ressources de biomasse, voire moins: Dobrich 2 t, Varna 1,5 t, Shumen 600 kg, Targoviste 500 kg, et Pernik 700 kg (MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997). La productivité annuelle moyenne de biomasse par hectare de matière sèche équivaut à 61 kg/ha. En Bulgarie, la biomasse totale des principales régions d'origine équivaut à 15,5 t par an, dont un maximum d'un tiers, soit 5,3 t, est exploitable depuis 1992. Les prélèvements sont également autorisés dans quelques rares sites présentant des peuplements épars d'*A. vernalis*. Toutefois, entre 1980 et 1990, 6-20 t d'*Adonis* ont été prélevées annuellement, ce qui laisse supposer que certaines années, les prélèvements ont dépassé la biomasse annuelle. En 1989, par exemple, 17 t ont été prélevées (MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997). La même année, à Shumen, Dobrich et Varna, la biomasse annuelle totale était exploitée, et à Pernik, la quantité prélevée (4 t) excédait même d'une tonne la biomasse annuelle

Cette pratique non durable a entraîné le déclin des populations d'*A. vernalis* et la nécessité d'inclure *A. vernalis* dans le contingentement établi en 1992 (voir 4.2.3).

Hongrie: Il n'existe aucune donnée précise sur les ressources de biomasse annuelles totales ou régionales, ou sur l'état des populations d'*A. vernalis* en Hongrie. Toutefois, dans les années 1970, les prélèvements de plantes et racines d'*A. vernalis* ont été importants; cette exploitation non durable et incontrôlée a entraîné le déclin spectaculaire des populations (NEMETH & HEJJA 1998); cette situation a motivé l'interdiction totale de prélever des spécimens de cette espèce dans la nature, instaurée en 1982.

Roumanie: Le département de Cluj, en Transylvanie, constitue la principale région d'approvisionnement. Les autres zones de prélèvement importantes sont les départements de Hunedoara, au sud des monts Apuseni et de Tulcea, sur la côte de la mer Noire. A part des déclarations générales, on ne dispose d'aucun chiffre précis concernant la biomasse annuelle totale et les quantités d'Adonis prélevées annuellement en Roumanie. En 1997, la Commission pour la conservation de la nature de l'Académie roumaine des sciences estimait la biomasse annuelle d'Adonis à 5,25 t dans le département de Cluj et à 6,8 t dans celui de Tulcea (PLAFAR, in litt., 21.1.1998). La deuxième estimation est fondée sur une évaluation de la biomasse annuelle de plantes médicinales exploitable dans la région de Tulcea, datant de la fin des années 1970 (BOJOR & al. 1979). D'après un négociant, environ 20 t d'Adonis auraient été prélevées ces dernières années dans la région de Cluj, soit une quantité nettement supérieure à l'extrapolation des ressources de biomasse. En attendant, tout prélèvement d'*A. vernalis* est soumis à un système d'octroi de licences (voir 4.2.3).

Russie: Le stock brut de base et les principales régions d'approvisionnement se situent dans les tchernoziom de Russie centrale, la région de l'Oural, l'Altai kray, et en Sibérie (GORBUNOV 1999). Il est difficile d'estimer la biomasse totale d'Adonis exploitable annuellement en Russie. Les chiffres disponibles sont imprécis et datent d'une vingtaine d'années (TOLMACHEV 1983). Cet auteur n'a distingué que quatre catégories très larges: 1) moins de 0,1 t, 2) 0,1-1 t, 3) 1-10 t, et 4) 10-35 t. En conséquence, on a estimé que dans les tchernoziom de Russie centrale, la biomasse d'Adonis exploitable annuellement serait de 1-10 t aux environs de Belgorod et Voronetz, et de 0,1-1 t dans les régions de Kursk, Penza et Saratov. En outre, dans les régions de Kubyshev, Ulyanovsk et Kazan, des quantités de l'ordre de 1-10 t ont pu être prélevées chaque année (TOLMACHEV 1983). Dans les régions du Bashkortostan (= Baskirija; Preuralie) et de l'Oural, les ressources exploitables annuellement ont été estimées à 10-35 t pour chaque site (oblast de Kurgan, oblast de Iekaterinbourg) et à 1-10 t pour l'oblast de Chelyabinsk (= Cel'abinsk), la deuxième quantité s'appliquant aussi à l'Altai kray. On a en outre constaté l'existence de ressources considérables dans la partie la plus orientale de l'aire de répartition d'*A. vernalis*. Dans l'oblast de Novosibirsk, au sud-est de Novosibirsk, et dans l'oblast de Kemerovo, au sud-ouest de Kemerovo, la densité des populations d'*A. vernalis* était élevée et 10-35 t/an d'Adonis sec pouvaient être récoltées dans chacune de ces régions. Des rendements de l'ordre de 300-400 kg/ha, voire supérieurs, étaient parfaitement normaux dans cette zone (TOLMACHEV 1983). Au sud, près de Barnaul, il était possible de récolter 1-10 t de plus par an. Dans des conditions optimales de tchernoziom typique, on a enregistré, dans la nature, des rendements de 600-800 kg/ha de matière sèche d'*A. vernalis*, contre 45-110 kg/ha sur les sols forestiers humides (TOLMACHEV 1983; GORBUNOV 1999). Pour résumer ces chiffres, on estime qu'il y a une vingtaine d'années, la biomasse exploitable annuellement était de l'ordre de 100-200 t.

L'exploitation de longue date et le développement agricole ont causé le déclin (qui se poursuit) de l'aire de répartition d'*A. vernalis* en Russie, entraînant une fragmentation grandissante des populations (GORBUNOV 1999). En conséquence, selon des recherches de GORBUNOV', l'exploitation devrait être interdite dans de nombreuses régions du pays, et ne devrait être autorisée que dans de rares zones du tchernoziom de Russie centrale, dans la région de l'Oural et en Sibérie. Ainsi, bien que la biomasse annuelle totale soit encore estimée à 500-1000 t en Russie, les ressources annuelles de biomasse d'Adonis ne dépassent pas 200 t, dont seulement 50 t exploitables annuellement. La demande annuelle d'Adonis dépasse cependant ces quantités et atteint 180 t (GORBUNOV 1999). De plus, dans la République du Bashkortostan, pas moins de 58 t d'Adonis ont été prélevées chaque année entre 1988 et 1996 (GORBUNOV 1998, in litt. à TRAFFIC Europe-Russie).

Tableau 2. Evaluation de la liste rouge d' <i>Adonis vernalis</i> dans les Etats de son aire de répartition (gris = principaux pays de production)		
Continent/Pays	Catégories de l'UICN pour les listes rouges	Source
Europe septentrionale Suède	V	ARONSSON (1999)
Europe centrale Allemagne	V*	KORNECK & al. (1996)
Autriche	V	NIKLFELD & al. (1986)
Hongrie	R	RAKONCZAY (1990)
Pays-Bas	Ex	WEEDA & al. (1990)
Pologne	-	ZARZYCKI & al. (1992), INGELÖG & al. (1993)
République tchèque	E	ANON. (1992)
Slovaquie	V	MAGLOCKY & FERAKOVA (1993)
Suisse	V	LANDOLT (1991)
Europe du sud-ouest Espagne	-	-
France	-	GAVAZZI (1995)
Europe du sud-est Bulgarie	-	VELCHEV & al. (1984)
Croatie	E	SUGAR (1994)
Italie	Ex	CONTI & al. (1992)
Roumanie	V	DIHORU & DIHORU (1994)
Europe de l'est & Asie Biélorus	Ex	PODOLYAKO, in litt. à CITES Allemagne SA, 30.8.1999
Fédération de Russie	V**	TAKHTAJAN (1975)
Kazakhstan	Inscrite	GORBUNOV (in litt. à TRAFFIC EUROPE, 21.1.1998)
Ukraine	E	TAKHTAJAN (1975)
* Selon KORNECK & al. (1996), <i>A. vernalis</i> est classée dans la catégorie "3 = gefährdet".		
** TAKHTAJAN (1975) distingue trois catégories de menace (1, 2, et 3) qui sont remplacées par 1 = E, 2 = R, et 3 = V, selon une conversion proposée par MELNIK (in litt.).		

Ukraine: MELNIK (1998) estimait la biomasse annuelle d'*Adonis* sec à 50 t en Ukraine et en Moldavie dans les années 1960. Les plus fortes densités d'*A. vernalis* se trouvaient dans les montagnes de la péninsule de Crimée (10-35 t; TOLMACHEV 1983), où la densité d'*A. vernalis* atteint encore 4-11 individus par m² (MELNIK 1998), soit une productivité d'environ 160-440 kg/ha. On a identifié d'autres zones dotées d'un potentiel élevé d'*Adonis* sec au nord de la zone de steppe et au sud de la forêt de steppe, au nord-est du pays (MELNIK 1998). Dans la zone de steppe, les sites présentant les ressources de biomasse annuelle les plus élevées étaient, selon TOLMACHEV (1983), les environs de Dnipropetrovsk et de Zaporizhzhya (1-10 t), Kirovohrad (0,1-1 t), Mykolayiv (0,1-1 t), Donetsk (0,1-1 t), et Odessa (0,1-1 t). Aux environs de Dolinskaja, au sud-est de Kirovohrad, MELNIK (1998) a notamment observé des populations d'*A. vernalis* couvrant encore une superficie d'environ 5 km², avec une densité moyenne de 5-10 individus par m². Dans ce cas, la biomasse annuelle s'élève à 200-400 kg/ha. Au sud de la forêt steppique, la région entourant Ternopol recelait environ 1-10 t d'*Adonis* sec, et les environs de

Lviv, d'Ivano-Frankivsk, et de Khmelnytsky, 0,1-1 t chacun (TOLMACHEV 1983). Le déclin spectaculaire des populations d'*A. vernalis* a très rapidement entraîné une diminution des ressources d'Adonis en Ukraine. Ainsi, les prélèvements dans la nature à des fins commerciales avaient déjà cessé au début des années 1970, et dans la péninsule de Crimée, en 1977. Selon MELNIK (1998), la réserve actuelle de biomasse d'Adonis dans la forêt de steppe et dans la péninsule de Crimée serait de 0,1-10 t et ne dépasserait pas 0,1 t dans les régions de steppe.

Ces évaluations des principales régions d'approvisionnement d'Adonis montrent que les prélèvements ont été non durables par le passé dans tous les pays concernés. Cette situation est demeurée inchangée sauf en Bulgarie.

Pour garantir un prélèvement durable d'Adonis, la récolte annuelle autorisée ne devrait en général pas dépasser 1/5 à 1/4 des ressources de biomasse par an, à condition qu'une population ne soit exploitée que tous les quatre ans (MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997). Des différences régionales dans la fréquence de l'espèce ont en outre été prises en considération pour fixer les quantités exploitables annuellement.

2.4 Tendances de population

Voir point 2.3.

2.5 Tendances géographiques

Comme expliqué au point 2.2, la steppe naturelle et semi-naturelle et les écosystèmes herbacés d'Europe centrale et orientale ont enregistré un net déclin durant les dernières décennies. En général, *A. vernalis* a une aire de répartition étendue mais présente aujourd'hui principalement des populations fragmentées et isolées, c'est-à-dire davantage exposées à l'extinction locale lorsque les conditions physiques du site sont altérées. Le problème se pose tout particulièrement pour les espèces à reproduction surtout végétative, comme *A. vernalis*, et qui sont confinées à des biotopes menacés. On peut donc raisonnablement conclure que l'aire de répartition de l'espèce est en déclin et de plus en plus fragmentée, compte tenu des pertes d'habitat qui ont été observées et bien documentées.

2.6 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Adonis vernalis est une plante herbacée pérenne, présentant un gros rhizome court, brun-noir, et formant des touffes avec des pousses fleuries et non fleuries. Les tiges sont érigées, mesurent 10-45 cm de haut, sont uniques ou parfois dotées de quelques branches appressées. Les fleurs protérogynes s'ouvrent au soleil et attirent différents insectes avec leurs pétales brillants et soyeux et leur lignes exemptes d'UV. La pollinisation des plantes se fait par des abeilles, des mouches et des coléoptères (KUGLER 1970).

Ses nombreux fruits monospermes sont indéhiscent et implantés en spirale le long d'un axe central; leur corps huileux attire les fourmis qui dispersent les fruits. Ce type de dispersion est très important car *A. vernalis* est un élément de sites herbeux denses, dans lesquels les graines ont souvent du mal à atteindre la surface. Quoi qu'il en soit, la régénération par les graines n'a pas lieu chaque année: i) les graines perdent leur viabilité très rapidement et aucune réserve de graines ne se constitue dans le sol; ii) le taux de germination est très faible; iii) bon nombre de jeunes plants meurent sous l'effet du dessèchement du sol en été et du gel en hiver; iv) les plantes ne fleurissent pas avant leur troisième ou quatrième année. Ainsi, la reproduction fertile n'a lieu que si les graines sont abondantes et si le temps est suffisamment pluvieux et frais en juillet et août pour leur permettre de germer immédiatement après avoir mûri. La multiplication végétative est donc nettement plus importante que la reproduction sexuée et passe par les rhizomes qui produisent de nouvelles pousses chaque année. La capacité de ramification des rhizomes permet à la plante de produire de nouvelles pousses, d'où l'existence de grosses touffes anciennes. Toutefois, la croissance des rhizomes n'est pas illimitée; en général, leur l'extrémité distale meurt tandis que l'extrémité proximale continue à croître (MELNIK 1998).

On peut considérer que le rôle principal d'*A. vernalis* dans l'écosystème est de nourrir les insectes en offrant du pollen aux abeilles, aux mouches et aux coléoptères et des parties huileuses aux fourmis.

2.7 Menaces

De multiples menaces pèsent sur *A. vernalis*. Il s'agit notamment des caractéristiques biologiques et écologiques de l'Adonis, notamment le faible taux de germination des graines, la croissance lente de la plante, qui ne se régénère que lentement après avoir été endommagée ou récoltée (voir point 2.6). L'espèce est également menacée par des techniques de prélèvement dommageables. Les prélèvements qui ont lieu chaque année affaiblissent la plante et réduisent la production de pousses et de fleurs, tandis que les prélèvements qui se font avant la maturité des graines empêchent la régénération à partir des graines (NEMETH & HEJJA 1998). Une autre méthode de prélèvement dommageable consiste à couper les tiges près de la base ou à les arracher, détruisant ainsi les bourgeons végétatifs ou endommageant le rhizome. La surexploitation d'*A. vernalis* est bien documentée dans l'ensemble des principaux pays d'origine. Par exemple, GORBUNOV (1998, in litt. à TRAFFIC Europe-Russie; 1999) a observé qu'en Russie, les prélèvements à grande échelle d'*A. vernalis*, effectués de longue date, notamment dans la région centrale à tchernoziom, ont épuisé le stock commercial dans cette région. En Bulgarie, les prélèvements non durables ont entraîné le déclin des populations d'*A. vernalis* et ont nécessité d'inclure l'espèce dans le contingentement établi en 1992 (MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997). En Hongrie, l'exploitation incontrôlée de racines et de plantes a causé le déclin catastrophique des populations d'*Adonis* (NEMETH & HEJJA 1998), qui a débouché, en 1982, sur une interdiction totale des prélèvements dans la nature. En Ukraine, le déclin spectaculaire des populations d'*A. vernalis* s'est soldé très tôt par une diminution des ressources d'*Adonis* (MELNIK 1998). Voir plus de détails au point 2.3.

Comme *A. vernalis* pousse dans les zones basses, propices à l'agriculture, elle est affectée par le défrichage et l'amendement des sols, particulièrement en Ukraine et en Russie, où elle croît sur des sols à terre noire, riches en humus et très fertiles. L'agriculture intensive réduit la quantité d'*A. vernalis*, cette espèce étant sensible aux herbicides, aux engrais et autres produits chimiques, ainsi qu'à la perturbation des sols et au labourage. En Bulgarie, le tourisme intensif, principalement dans la région de la mer Noire, est une menace supplémentaire aux populations d'*A. vernalis* (MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997).

Les changements et les pertes subis par l'habitat sont eux aussi une menace importante. Une grande partie des steppes européennes sont cultivées, détruites par le labourage, le ressemage et l'utilisation excessive d'engrais depuis la fin de la seconde Guerre mondiale. Les pâturages calcaires et secs restants, riches en espèces, sont particulièrement menacés, que ce soit par le labourage, le surpâturage ou, lorsque les modes de pâturage ont changé, par l'empiétement des broussailles et des arbres, voire par le boisement (DAVIS & al. 1994).

A cela s'ajoute la privatisation à grande échelle des terres, surtout en Europe de l'Est et en ex-URSS et la disparition des instruments gouvernementaux contrôlant le commerce des plantes médicinales. (LANGE 1998).

L'aire de répartition d'*A. vernalis* est discontinuée et formée de nombreux peuplements isolés, même dans sa portion principale, en Europe de l'Est et en Sibérie. Cette situation est imputable aux pratiques agricoles intensives et à l'utilisation non durable des plantes d'*Adonis* (GORBUNOV 1999). Comme ces peuplements isolés abritent souvent des sous-populations génétiquement distinctes, leur extinction entraîne une érosion génétique.

3. Utilisation et Commerce

3.1 Utilisation au plan national

L'espèce est utilisée comme plante ornementale, pour la teinture et surtout à des fins médicinales (phytothérapie, homéopathie et médecine traditionnelle). *A. vernalis* est plantée dans des rocailles et des jardins de steppe à des fins d'ornementation (JELITTO 1958). En Russie, ses racines servent à produire une teinture jaune (BOBROV 1937).

En médecine, on utilise surtout les parties aériennes (tiges, feuilles, fleurs et fruits), soit séchées, en phytothérapie, soit fraîches, en homéopathie. Dans le deuxième cas, il arrive que toute la plante soit utilisée, y compris les racines. Dans la médecine traditionnelle russe, on utilise les parties aériennes et la souche de la plante pour soigner diverses maladies (BOBROV 1937; MADAUS 1938).

Comme à ce jour la culture commerciale de l'espèce à des fins médicinales n'a pas été couronnée de succès, **la quasi-totalité du matériel végétal qui entre dans le commerce provient de la nature.**

3.2 Commerce international licite

Le commerce d'*A. vernalis* provient surtout des pays d'Europe de l'Est. Les principaux pays fournisseurs étaient ou sont la Bulgarie, la Hongrie, la Roumanie, l'Ukraine et la Russie, les principaux pays d'importation étant l'Allemagne et la France.

Depuis l'effondrement du bloc communiste, la structure du commerce a radicalement changé dans tous les pays à économie anciennement planifiée. Le système centralisé du commerce des plantes s'étant effondré au début des années 1990, de nouvelles sociétés commerciales ont vu le jour (BERNATH 1996; LANGE 1998). La caducité des anciennes structures légales a entraîné une exploitation non réglementée et une exportation incontrôlée des plantes. Comme les principaux Etats de l'aire de répartition d'*A. vernalis* et les principaux pays d'origine de la plante sont des pays d'Europe de l'Est, ces changements continuent d'affecter le commerce.

Le commerce international d'*A. vernalis* a considérablement changé ces 20 à 30 dernières années. Dans les années 1970, la principale source était la Hongrie, mais depuis que l'espèce bénéficie d'un régime de protection (1982), il est devenu impossible de se la procurer dans ce pays. On ignore si l'Ukraine a joué un rôle important dans le commerce international durant cette période car les prélèvements ont cessé au début des années 1970. Dans les années 1980, les plantes disponibles sur le marché provenaient surtout de Bulgarie et de Roumanie. Dans les années 1990, les exportations d'*A. vernalis* provenance de Bulgarie ont brusquement diminué, suite aux ordonnances émises en 1992, qui soumettaient le prélèvement et le commerce de cette espèce à un système d'octroi de licences. Les quantités commerciales autorisées étaient très limitées et réparties sur l'ensemble du pays et aucun négociant n'a demandé de quota, la rentabilité étant trop faible et les quantités trop insignifiantes pour intéresser des entreprises étrangères. Il semble qu'actuellement en Roumanie, des populations d'*A. vernalis* soient exploitées pour l'exportation. En outre, des spécimens de l'espèce sont exportés de Russie, mais on ignore en quelle quantité.

Il n'y a pas de chiffres précis sur le commerce d'*A. vernalis*, ce produit ne faisant pas l'objet d'un code douanier distinct, qui constitue la base des statistiques du commerce extérieur des pays concernés. Les informations fournies ici proviennent d'entretiens avec des sociétés commerciales et des négociants. Il est très probable que les chiffres du commerce réel sont plus élevés, sachant que tous les pays n'ont pas fourni des données sur le commerce, et que les changements intervenus dans la structure commerciale des pays d'origine ont entraîné la création de nombreuses sociétés commerciales dans le secteur des plantes médicinales et aromatiques.

Bulgarie: Selon MLADENOVA & EVSTATIEVA (1997) 5-10 t ont été exportées jusqu'en 1990, et 7 t en 1992. Depuis, les exportations ont brusquement décliné: aucune exportation de l'espèce en 1993, 1,3 t en 1994, et aucune exportation enregistrée en 1995. En 1996 et 1997, 900 kg ont été exportés. Les principaux pays de destination étaient l'Allemagne et, dans une moindre mesure, la France.

Hongrie: Avant d'être protégée en 1982, *A. vernalis* était exportée en quantités considérables. L'Allemagne était le principal pays de destination. Depuis 1982, aucune exportation n'a été signalée (NEMETH & HEJJA 1998).

Roumanie: Jusqu'en 1991, tous les deux ans, 30-40 t étaient exportées vers des pays européens, dont 10-20 t en l'Allemagne et 5-6 t en France. Les chiffres commerciaux pour les années 1990 sont difficiles à obtenir étant donné le nombre de nouvelles entreprises dans ce commerce. Les quantités exportées vers des pays européens par l'ancien bureau d'Etat chargé

des exportations étaient de 11,5 t en 1992, 1 t en 1993, 0,85 t en 1994, 1,65 tonne en 1995, 2,5 t en 1996, et 15,5 t en 1997. La part de ces exportations destinées à l'Allemagne était de 11 t en 1992, 1,2 t en 1995 et 5,5 t en 1997.

Russie: Selon GORBUNOV (1999), ce pays exporte des Adonis mais on ignore en quelle quantité.

Ukraine: Selon MELNIK (1998), ce pays n'importe et n'exporte pas actuellement d'Adonis.

Allemagne: Dans les années, 30-40 t d'Adonis ont été importées. Jusqu'à la fin des années 1980, les importations annuelles ont baissé, se maintenant toutefois à un niveau de 15-20 t. Depuis 1990, les importations annuelles seraient de l'ordre de 10 t au moins par an, la demande annuelle étant estimée à 10 t. En 1995, 13 t au moins ont été importées. Adonis est en général réexportée irrégulièrement par l'Allemagne vers d'autres pays européens, ainsi que vers l'Amérique du Nord et du Sud, mais aucun chiffre précis n'est disponible.

L'Allemagne a longtemps été le principal pays de destination des exportations d'*A. vernalis*. L'essentiel du matériel était transformé en Allemagne, certaines parties étant réexportées vers d'autres pays européens et plus loin, par exemple au Brésil. Dans les années 1990, une quantité grandissante de matériel a été exportée par les pays d'origine vers d'autres pays européens, principalement la France. Il est difficile d'estimer si ce changement résulte uniquement du deuxième et du troisième amendements de 1994 de l'ordonnance fédérale sur la conservation des espèces (BArtSchV), interdisant l'importation, par l'Allemagne, d'*A. vernalis* provenant des anciens pays de l'Est et de l'amendement de 1997, assouplissant ces restrictions et autorisant l'importation de ce produit via les Etats membres de l'Union européenne (voir 4.1.1). La demande exacte d'*A. vernalis* en France ou dans d'autres pays européens est inconnue.

Conclusion: Lorsqu'on compare les exportations d'Adonis pour chaque pays d'origine avec les importations de l'Allemagne, principale destination de ce produit, des différences considérables apparaissent, surtout depuis 1990. Bien que la demande annuelle en Allemagne soit estimée à 10 t, il n'y a aucun chiffre équivalent pour les exportations des pays fournisseurs, la Bulgarie, la Roumanie, l'Ukraine, et la Russie. Il y a deux explications possibles: soit le volume des exportations de la Bulgarie et de la Roumanie est plus élevé que les chiffres communiqués par les négociants, soit il existe un volume considérable d'exportation d'Ukraine ou de Russie à destination de l'Allemagne, sur lequel les données font défaut.

3.3 Commerce illicite

Les Etats de l'aire de répartition consultés n'ont fourni aucun renseignement à ce sujet.

3.4 Effets réels ou potentiels du commerce

Voir point 2.3.

3.5 Culture

Jusqu'à présent, la culture commerciale visait à répondre à la demande du marché des plantes ornementales et des médicaments homéopathiques. La demande de ces deux secteurs étant faible, la multiplication se fait souvent par voie végétative. Certaines entreprises homéopathiques allemandes réussissent à couvrir leurs faibles besoins annuels (quelques kilogrammes de matériel végétal frais par an) par leurs propres cultures. Une société a déclaré que pour produire 50 kg de teinture, il lui faut 10 kg de matériel végétal frais. Cette quantité serait obtenue en récoltant une centaine de spécimens cultivés (SCHMID & DUBA, com. pers.). Dans la pratique, le nombre de plantes cultivées doit être supérieur à ce chiffre car il n'est pas possible de prélever chaque pousse sur chaque touffe. On ne connaît qu'une seule entreprise allemande qui vende de petites quantités de plantes fraîches d'*A. vernalis*.

Jusqu'à présent, les nombreux essais de culture à grande échelle d'*A. vernalis* à des fins phyto-médicinales se sont soldés par un échec et il semble que la culture soit peu rentable (NEMETH & HEJJA 1998; MELNIK 1998). Les raisons de cet échec sont nombreuses, notamment: i) la germination est peu fiable, irrégulière et lente, la capacité de germination est faible (20-50%);

ii) la viabilité des graines baisse très rapidement; iii) les graines sont chères et difficiles à obtenir; iv) le développement de la plante est généralement très lent, les plantes ayant besoin de 4-5 ans au moins pour parvenir à maturité; la pleine floraison ne semble avoir lieu qu'au bout de 3 ou 4 ans; v) de nombreux travaux manuels sont nécessaires, ce qui augmente le coût de la culture; vi) la multiplication par division des touffes est impraticable dans les cultures à grande échelle à des fins phyto-médicinales (BRICKELL 1994; BOWN 1995; MLADENOVA & EVSTATIEVA 1997; NEMETH & HEJJA 1998; MELNIK 1998).

4. Conservation et gestion

4.1 Statut légal

4.1.1 Au plan national

Bulgarie: Les prélèvements dans la nature et le commerce des plantes médicinales et aromatiques sont soumis à la loi de 1967 sur la protection de la nature et à l'ordonnance rendue en 1989 conformément à cette loi, ainsi que, depuis 1989, à diverses restrictions légales, ordonnances et amendements, portant entre autres sur les espèces menacées présentant un intérêt commercial (LANGE 1998).

Allemagne: Au niveau fédéral, la protection de la flore sauvage est régie par la loi fédérale de 1976 sur la conservation de la nature (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG), publiée à nouveau en 1998 avec ses amendements. Conformément à cette loi, l'ordonnance fédérale sur la conservation des espèces (Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV), entrée en vigueur le 1.1.1987, dresse la liste des espèces bénéficiant d'une protection spéciale, et régit le commerce et la possession de ces espèces. *A. vernalis* figure à l'annexe 1 de cette ordonnance (BArtSchV). Des permis d'importation nationaux ont été demandés pour le commerce de plantes prélevées dans la nature mais n'ont pas été accordés. Jusqu'en 1994, les importations d'*A. vernalis* provenant des anciens pays à économie centralisée (Albanie, Bulgarie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie, Hongrie et URSS) étaient exemptés de ces restrictions. Le 20.7.1994, le deuxième amendement de l'ordonnance fédérale (BArtSchV9) est entré en vigueur, supprimant ces dérogations. En conséquence, le commerce de matériel prélevé sur des spécimens sauvages d'*A. vernalis* est strictement interdit en Allemagne. Depuis le 14.6.1997, date de l'entrée en vigueur du troisième amendement de la BArtSchV, les restrictions commerciales ne s'appliquent plus aux importations ou aux exportations vers les Etats membres de la Communauté européenne. Il est donc, par exemple, désormais possible d'importer en Allemagne, via la France, des spécimens d'*A. vernalis* provenant de Roumanie.

Le 9.5.1998, le deuxième amendement de la BNatSchG est entré en vigueur. Les réglementations allemandes en vigueur visent à protéger toutes les populations sauvages indigènes d'*A. vernalis* en Allemagne. Depuis, les permis d'importation nationaux sont généralement remplacés par des interdictions de détention et de commercialisation (activités commerciales). Pour les plantes vivantes importées en Allemagne, un document douanier est requis confirmant que les plantes ont été introduites dans la Communauté; ce document n'est pas requis pour les spécimens séchés d'*A. vernalis*.

Hongrie: Depuis 1982, *A. vernalis* est intégralement protégée en vertu de l'ordonnance du président de l'Autorité nationale pour la protection de l'environnement et la conservation de la nature (1982.III.15), interdisant tout prélèvement de cette espèce (NEMETH & HEJJA 1998). Selon la nouvelle loi sur la conservation de la nature de juin 1996, entrée en vigueur le 1.1.1997 (loi 1996. LIII.), il est interdit de mettre en danger, de détruire ou d'endommager des spécimens d'espèces végétales protégées (telles que *A. vernalis*) ou leur habitat (KLEMM 1997).

Roumanie: Une nouvelle loi sur la protection de l'environnement a été promulguée le 30.12.1995, en vertu de laquelle la conservation de la diversité biologique et des espèces rares ou menacées d'extinction doit l'emporter sur tout autre intérêt. Il s'agit d'une loi-cadre requérant des réglementations techniques sur les questions liées à la conservation des écosystèmes et de la biodiversité (KLEMM 1997). Conformément à

cette loi, une réglementation sur le prélèvement, le commerce et l'exportation des plantes médicinales et aromatiques, y compris *A. vernalis*, a été adoptée le 14.3.1997.

Russie: Selon la loi du 19.12.1991 sur la protection de l'environnement, les espèces rares ou menacées d'extinction doivent faire l'objet d'une protection spéciale. Cela s'applique à toutes les espèces figurant dans le *Red Data Book* de la Fédération de Russie, lesquelles sont protégées contre toute exploitation économique et toute activité entraînant une réduction du nombre d'individus ou la détérioration de leur habitat. *A. vernalis* a été inscrite en 1975 dans le *Red Data Book* de l'URSS (TAKHTAJAN 1975), mais ne figure ni dans l'édition de 1978 (BORODIN & al. 1978), ni dans celle de 1984. Seule la deuxième a des implications sur la législation en Russie (VAISMAN, com. pers.).

En **Autriche** *A. vernalis* se trouve exclusivement dans les Länder de Niederösterreich et de Burgenland, où elle jouit d'une protection intégrale (JANCHEN 1977). En **République tchèque**, *A. vernalis* figure sur la liste des espèces végétales spécialement protégées comme étant menacées d'extinction (Annexe II à la Réglementation du ministère de l'Environnement, CR No. 395/1992). Selon la loi 114/92 du 19.2.1992 du Conseil national tchèque, entrée en vigueur le 1.7.1992, les parties souterraines et aériennes et tous les stades de croissance d'*A. vernalis*, ainsi que ses biotopes, sont protégés. En conséquence, il est interdit de prélever, de cueillir, de déterrer, d'endommager, de détruire ou de perturber par quel que moyen que ce soit le développement de cette plante. En **France**, *A. vernalis* est soumise au décret du 20.1.1982 (journal officiel du 13.5.1982), modifié par le décret du 5.9.1982 (JO du 14.12.1982), et du 31.8.1995 (JO du 17.10.1995), qui protège partiellement l'espèce sur l'ensemble du territoire français. Ce décret est l'une des réglementations d'application de la loi du 10.7.1976 sur la protection de la nature, amendée par la loi visant à renforcer la protection de l'environnement du 2.2.1995, et incorporée au Code rural II intitulé "Protection de la nature" (GOI & al. 1997; KLEMM 1997). Selon CONTI & al. (1992), cette espèce ne fait l'objet d'aucune mesure de protection en **Italie**, où elle est éteinte. En **Espagne**, la législation sur la conservation des habitats et des espèces découle de la loi 4/1989 du 27.5.1989 sur la conservation des espaces naturels, de la flore et de la faune sauvages. Elle spécifie différents types de protection selon l'annexe (I-IV) à laquelle figure l'espèce. Cette législation prévoit également la publication d'inventaires régionaux des espèces menacées (BLANCO & BREAUX 1997; KLEMM 1997; LANGE 1998). *A. vernalis* n'est soumise qu'à la législation régionale de la Catalogne (décret 328/1992 du 14.12.1992), où il est interdit de détruire, d'endommager, de cueillir ou de faire le commerce de spécimens de cette espèce figurant à l'Annexe III, et de détruire son habitat. La directive Habitat, Faune, Flore de l'UE a été transposée dans la législation espagnole par le décret royal 1997/1995 du 7.12.1995 (KLEMM 1997). Concernant les espèces inscrites à l'Annexe V, telles qu'*A. vernalis*, ce décret exige que les Communautés autonomes respectent les conditions établies à l'art. 14 de la directive (voir législation au niveau de l'UE). A ce jour, aucune application n'est connue dans la législation régionale. En **Suisse**, *A. vernalis* bénéficie d'une protection intégrale en vertu de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) du 1.7.1966 et de son règlement d'application, l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage, du 16.1.1991 (WERNER 1994; LAUBER & WAGNER 1996; KLEMM 1997). *A. vernalis* est soumise à la législation cantonale du Valais, le seul canton suisse où cette espèce est présente (WERNER 1994). Les décrets du 3.4.1936 et du 4.1.1963 interdisent tout prélèvement, déracinement, mise en vente, vente et achat de spécimens sauvages d'*A. vernalis*.

4.1.2 Au plan international

Au plan mondial

Adonis vernalis n'est soumise à aucune législation internationale sur la conservation des espèces.

Au plan européen

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne): Pour les espèces végétales figurant spécifiquement à l'Annexe I, chaque Partie contractante a l'obligation de prendre les mesures législatives et administratives appropriées et nécessaires pour assurer la conservation effective desdites espèces et de leur habitat (LANGE 1998). Actuellement, *A. vernalis* ne figure pas à cette annexe. Toutefois, l'espèce est soumise aux dispositions de la recommandation n° 49 du Comité permanent, adoptée le 26.1.1996, et concernant la protection des espèces végétales sauvages faisant l'objet d'une exploitation ou d'un commerce. *Adonis vernalis* figure dans cette recommandation qui charge les Parties contractantes i) d'assurer la surveillance continue de l'état de conservation d'*A. vernalis* et de vérifier si l'espèce est menacée par l'exploitation ou le commerce, et ii) si nécessaire, de prendre des mesures pour assurer la durabilité des prélèvements d'*A. vernalis* dans la nature. Cette recommandation n'a aucune force exécutoire sur le plan légal et chaque Partie contractante est censée l'appliquer de son plein gré. Comme les Parties contractantes doivent ne doivent soumettre leur rapport de conformité qu'en 1999, on ne connaît pas encore l'effet de cette recommandation (FERNANDEZ-GALIANO in litt. à TRAFFIC EUROPE, 3.3.1998).

Les instruments législatifs réglementant le commerce des espèces de faune et de flore sauvages au niveau de l'UE sont les **Réglementation du Conseil (CE) n° 338/97**, adoptée le 9.12.1996, **Réglementation du Conseil (CE) n° 938/97**, adoptée le 26.5.1997, et **(CE) n° 2307/97** du 18.11.1997, adoptée le 27.11.1997. Ces dispositifs prévoient non seulement l'application intégrale des dispositions de la CITES au sein de l'Union, mais également un certain nombre de mesures plus strictes que celles-ci, notamment l'Annexe D, qui répertorie les espèces végétales non-CITES importées dans l'UE en quantité justifiant une surveillance continue. *A. vernalis* figure à l'Annexe D, ce qui signifie que toute importation de cette espèce par un pays de l'UE requiert une notification.

Au sein de l'UE, la **Directive du Conseil 92/43 (CEE)** du 21.5.1992, dite Directive Habitat, modifiée par la Directive du Conseil 97/62 du 27.10.1997, est en vigueur. Elle vise à encourager la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages au sein de l'UE, et exige que les Etats membres prennent différentes mesures de protection selon l'annexe à laquelle figure l'espèce concernée (Klemm 1997; Lange 1998). *A. vernalis* est inscrite à l'Annexe V. Cette dernière répertorie les espèces dont le prélèvement dans la nature pourrait faire l'objet de mesures de gestion, sans toutefois spécifier la directive à laquelle les mesures de gestion devraient s'appliquer (Lange 1998).

4.2 Gestion de l'espèce

4.2.1 Surveillance continue de la population

Pas d'information disponible.

4.2.2 Conservation de l'habitat

Comme indiqué au point 2.2, les pâturages de steppes et secs, naturels et semi-naturels, typiques de l'Europe centrale et orientale disparaissent progressivement et la protection de ces écosystèmes est souvent insuffisante dans les Etats de l'aire de répartition d'*A. vernalis*. Seules quelques régions abritant une population d'*A. vernalis* sont couvertes par des mesures de protection de l'habitat. En **Bulgarie**, l'espèce se trouve dans les parcs nationaux de Choumensko Plato et Roussenski Lom. Le parc national de Choumensko Plato (catégorie de gestion IV de l'UICN; UICN 1992), situé à l'est de la plaine du Danube, occupe 3930 ha et est protégé depuis 1980 (PEEV & al. 1995). Celui de Roussenski Lom (catégorie de gestion III de l'UICN; UICN 1992), situé au sud de Ruse, couvre une superficie de 3259 ha et est protégé depuis 1970. Les réserves naturelles abritant des sites d'*A. vernalis* sont celles de Dervicha (11 ha; depuis 1948; catégorie de gestion I de l'UICN), de Kalfata (47 ha; depuis 1968; catégorie de gestion I de l'UICN I), d'Ostritsa (135 ha; depuis 1943; catégorie de gestion I de l'UICN), et de Petleyna (4 ha;

depuis 1960; catégorie I de l'UICN). Ces *rezervats* sont des aires intégralement protégées où toute exploitation à des fins commerciales est interdite. En **Roumanie**, *A. vernalis* se trouve, par exemple, dans les réserves naturelles de steppe de Fintinita-Murfatlar (POLUNIN & WALTERS 1985) dans le Dobrogeam, où une superficie de 641 ha est protégées depuis 1962 (MOHAN & al. 1993). Cette espèce se trouve en outre dans une aire protégée près de Suceava, au nord-est de la Roumanie, dans l'aire de Finatele Bosanci-Ponoare, établie en 1932 et couvrant une superficie de 24,5 ha (MOHAN & al. 1993). En **Russie**, *A. vernalis* est déjà protégée par quelques réserves naturelles d'Etat, par exemple celle de Centraïno-Chernozemnyi (GORBUNOV, in litt. à TRAFFIC EUROPE, 21.1.1998). En **Ukraine**, l'espèce est protégée dans diverses réserves (MELNIK 1998). Elle croît dans les réserves naturelles d'Etat de la steppe ukrainienne (Ukrainskiy Stepnoy; 1634 ha; depuis 1961; catégorie de gestion I de l'UICN; UICN 1992), où elle se trouve dans les trois branches (Michajlivska Tsilina, région de Sumy; Kamjany Mogily, région de Zaporizhzhya; steppe de Khomutovskij, région de Doneck). En Crimée, *A. vernalis* se trouve dans la réserve naturelle d'Etat de Yaltinskiy, protégée depuis 1973, et couvrant 14.591 ha au sud de la péninsule (catégorie de gestion I de l'UICN; UICN 1992) et dans celle de Karadagskiy (1370 ha; depuis 1979; catégorie de gestion I de l'UICN; UICN 1992) au sud-est de la péninsule, ainsi que dans la réserve de chasse d'Etat (zakazniki) de Krymskoye, qui couvre 42.957 ha, et est protégée depuis 1957 (catégorie de gestion IV de l'UICN; UICN 1992). *A. vernalis* se trouve en outre dans le parc régional de Svaty Gory (région de Doneck), et dans plusieurs réserves de la région de Poltava (Novosanzharskiy, Karlivski Stepi, Klimivskij, Drabiniivski Schily, Skorobir, Glyboczanskiy, Stinka; MELNIK 1998). En **République tchèque**, *A. vernalis* se trouve principalement dans des paysages protégés (Ceský kras, Ceské stredohorí, Pálava), des réserves naturelles et des monuments naturels.

4.2.3 Mesures de gestion

Bulgarie: En 1991, le ministère de l'Environnement a émis une ordonnance réglementant les prélèvements dans la nature ainsi que le commerce et l'exportation de plusieurs espèces végétales protégées, les soumettant à des restrictions et à des interdictions (MLADENOVA 1995). Cette ordonnance vise à protéger les espèces concernées et leurs habitats, à rétablir des populations sauvages et à encourager la culture de certaines espèces. Ainsi, des restrictions ou des interdictions s'appliquent au prélèvement, à l'achat, au commerce et au traitement, à des fins industrielles ou commerciales, de spécimens d'espèces inscrites provenant de la nature (LANGE & MLADENOVA 1997; LANGE 1998). *A. vernalis* est soumise à des restrictions depuis 1992: tout prélèvement de spécimens de cette espèce doit faire l'objet d'une autorisation préalable. A cet effet, un contingentement a été établi: depuis 1992, chaque printemps, les quantités, les parties de plante dont la collecte est autorisée dans chaque département, et la part autorisée pour le marché intérieur par rapport à l'exportation, sont publiés par la Gazette officielle du ministère de l'Environnement et de l'Eau. Le tableau 3 montre les volumes de prélèvement d'Adonis autorisés durant la période de 1992-1998. Les volumes de prélèvement et d'exportation autorisés, ainsi que les interdictions périodiques annuelles d'exploitation des populations régionales, varient considérablement d'une région à l'autre.

France: En vertu des décrets du 20.1.1982 (JO du 13.5.1982) et de leurs modifications de 1982 et 1995 (voir 4.1.1), il est interdit de détruire des spécimens d'*A. vernalis* sur l'ensemble du territoire national. Tout prélèvement, récolte, utilisation, transport et transfert est soumis à autorisation du ministère de l'Environnement, conseillé par un comité permanent du Conseil national pour la protection de la nature (LANGE 1998). Depuis le 1.5.1988, chaque spécimen d'*A. vernalis* destiné à la vente ou à la consommation doit être étiqueté. Chaque étiquette, qui équivaut à une licence, doit préciser l'identité du vendeur, son numéro d'identification, le nom scientifique de l'espèce et la quantité de spécimens du lot. En outre, chaque étiquette doit être numérotée et le numéro doit être reporté sur le registre, avec des renseignements détaillés sur l'origine des spécimens, la destination, la quantité, etc. (KLEMM 1997).

Tableau 3. Quotas maximaux de prélèvements autorisés par région pour les plantes d' <i>Adonis vernalis</i> durant la période de 1992-1998. Les volumes sont indiqués en kilogrammes de plante sèche - Source: MLADENOVA & EVSTATIEVA (1997)							
Département	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Varna	1,1	1	500	500	-	700	-
Vellko Tirnovo	-	-	-	-	50	50	20
Vratza	-	-	-	-	-	-	-
Gabrovo	-	-	-	-	50	50	-
Dobrich (Tolbuhin)	2,1	1	500	500	-	-	-
Kustendil	-	-	100	-	-	-	-
Lovech	-	-	-	-	100	-	-
Montana	-	-	-	-	100	100	400
Pernik	-	-	500	500	500	600	700
Pleven	-	-	-	-	50	-	-
Département	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Razgrad	500	500	100	-	500	500	-
Ruse	-	-	-	-	200	200	500
Silistra	-	-	-	-	200	-	-
Targoviste	300	1	500	1	500	500	-
Shumen	1	1	500	1	500	500	-
Jambol	-	-	-	-	-	-	100
Total [kg]	5	4,5	2,7	3,5	2,75	3,2	1,72
Marché intérieur seulement	-	500	-	-	500	500	220

Hongrie: Seule la Direction de la conservation de la nature est autorisée à délivrer des autorisations de prélèvement, détention, vente, achat, échange, exportation, importation et transit d'*A. vernalis*. Un permis est requis pour l'introduction, la réintroduction, la plantation et la culture de spécimens d'*A. vernalis*, ainsi que pour les expériences de sélection portant sur des individus de l'espèce, leur utilisation à des fins biotechnologiques et d'échange artificiel de gènes entre différentes populations. Un permis est également obligatoire pour le prélèvement d'organes reproducteurs et pour leur dépôt dans des banques de gènes ou des collections existantes.

Roumanie: Depuis 1997, le prélèvement et l'exportation de plantes médicinales et aromatiques, y compris *A. vernalis*, sont soumis à obtention d'une licence annuelle délivrée par les autorités régionales du Ministère des Eaux et Forêts et de la Protection de l'environnement, Direction des stratégies et réglementations pour la protection de l'environnement. Les sous-commissions régionales de la Commission pour la protection des monuments naturels de l'Académie roumaine des sciences évaluent les ressources de biomasse de chaque plante. Sur la base des données du stock commercial actuel et de la quantité de plantes autorisées pour l'année en cours, les volumes de prélèvement et d'exportation autorisés sont déterminés séparément pour chaque négociant. Le prélèvement de plantes médicinales et aromatiques est généralement interdit dans les limites des aires protégées.

Russie: L'ex-URSS avait reconnu la nécessité d'un système de licence pour l'achat et le prélèvement d'*Adonis* mais ne l'avait jamais établi (MELNIK 1998). Selon les instructions du Ministère de la Santé de l'ex-URSS, il faut laisser une touffe bien développée d'*A.*

vernalis tous les 10 m² pour assurer la production des graines, et la récolte n'était autorisée que tous les 4 ans dans chaque zone de prélèvement.



Figure 2. Substance brute d'Adonis avec fleurs. - Photo: U. UELER.

5. Information sur les espèces semblables

Les produits d'*Adonis vernalis* entrant dans le commerce international se présentent généralement sous forme de substance brute, entière ou découpée (fig. 2). L'autorité scientifique CITES de l'Allemagne prépare actuellement des fiches pour le manuel d'identification.

Il est possible que des spécimens d'*Adonis vernalis* soient mélangés à des *Adonis* pérennes car plusieurs espèces pérennes d'*Adonis* partagent l'aire de répartition d'*A. vernalis* et croissent souvent dans des habitats similaires, et parce que la plupart des taxons pérennes sont très ressemblants. Les principales espèces concernées sont *A. volgensis*, *A. sibirica* et *A. villosus*.

A. volgensis coexiste avec *A. vernalis* en Sibérie, en Russie, en Ukraine, à l'est de la Roumanie et de la Bulgarie et dans quelques rares sites en Roumanie centrale et en Hongrie. *A. sibirica* est présente dans la partie européenne et sibérienne la plus orientale de l'aire de répartition d'*A. vernalis*, et *A. villosus* se trouve au sud-est de l'aire de répartition géographique d'*A. vernalis*.

Il est en général difficile de déceler les mélanges de ces espèces, surtout lorsqu'il s'agit de plantes séchées. A l'instar d'*A. vernalis*, les quatre espèces susmentionnées se caractérisent par des feuilles sessiles, doublement ou triplement pennatiséquées. *A. sibiricus* présente des tiges et des feuilles glabres, mais surtout, des sépales glabres, tandis que ceux d'*A. villosus* et *A. vernalis* sont très velus (BOBROV 1937). Pour *A. volgensis* et *A. vernalis*, la diagnose s'établit sur la base des lobes foliaires et de la forme du bec du fruit. *A. vernalis* possède des lobes foliaires glabres et linéaires, et des fruits dotés d'un bec recourbés tandis que les lobes foliaires d'*A. volgensis* sont plus larges et pubescents, et le bec des fruits appressé (fig. 3).

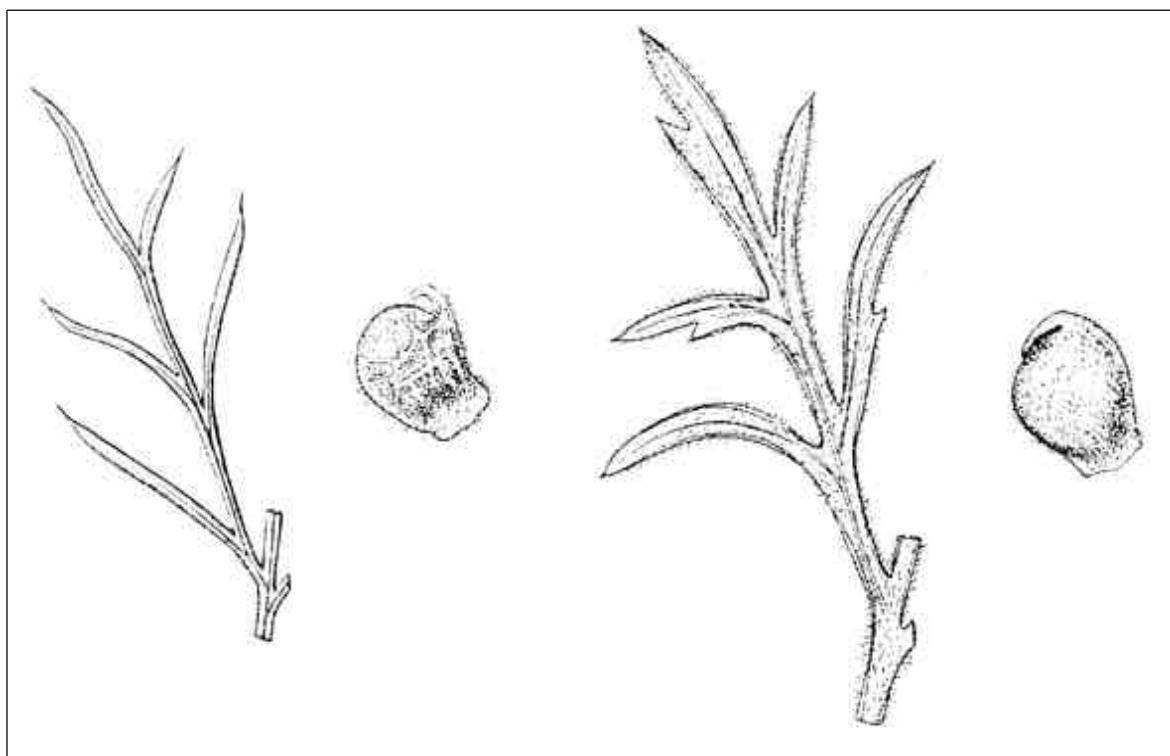


Figure 3. Feuilles et fruits d'*Adonis vernalis* (a) et d'*A. vernalis* (b). Source: BOBROV (1937).

6. Autres commentaires

Un avant-projet du présent justificatif a été communiqué à tous les Etats de l'aire de répartition (tableau 1) pour consultation et examen, en août 1999. Des commentaires ont été envoyés par les autorités du Bélarus, de la Croatie, de la Fédération de Russie, de la Hongrie, de la République tchèque, de Slovaquie, de Suède, et de Suisse.

7. Références

- AKERROYD, J.R. (1993): *Adonis* L. - In TUTIN, T.G. & al., Flora Europaea 1, 2nd ed.: 267-269; Cambridge (Cambridge University Press).
- ANON. (1992): Seznam zvláste chránených druhů rostlin [List of the particularly protected plant species]. - In: Law on the protection of nature and the landscape No. 114/92 and its implementing regulation No. 395/92; Částka 80: 2223-2228.
- ARONSSON, M. (ed.) (1999): Rödliste kärlväxter i Sverige. Artfakta. 2 volumes [Swedish red data book of vascular plants, 2 volumes. In Swedish with English summary]. - 875 pp.; Uppsala (ArtDatabanken).
- BERNÁTH, J. (1996): Situation report on the Hungarian medicinal and aromatic plant section. - Unpublished report for TRAFFIC Europe.
- BLANCO, E. & BREAU, J. (1997): Results of the study of commercialisation, exploitation and conservation of medicinal and aromatic plants in Spain. - Unpublished report for TRAFFIC Europe.
- BOBROV, E.G. (1937): *Adonis* L. - In: KOMAROV, V.L. & SHISHKIN, B.K. (eds.), Flora of the USSR 7: 528-539; Moskov, Leningrad (NAUKA). [Engl. translation of 1970: 403-411]
- BOJOR, O., CALCANDI, I., CALCANDI, V., GEORGESCU, V., GRUIA, S.M., HIDIOSANU, M., LUNGEANU, I., SERBANESCU-JITARIU, G. & TOMA, N. (1979): Considérations concernant la flore médicinale spontanée du département de Tulcea (Roumanie). - Rev. Roum. Biol.-Biol.Vég. 24 (1): 11-16; Bucarest.
- BORODIN, A. M. & AL. (eds.) (1978): Red data book of USSR. - 460 pp.; Moskow (Lesnaya Promyshlennost).
- BOWN, D. (1995): Encyclopedia of herbs. - 424 pp.; London (Dorling Kindersley).

- BRAUN-BLANQUET, J. (1961): Die inneralpine Trockenvegetation. - 273 pp.; Stuttgart (Fischer).
- BRICKELL, C. (1994): Gardeners' encyclopedia of plants and flowers. - 640 pp.; London (Dorling Kindersley).
- CONTI, F., MANZI, A., & PEDROTII, F. (1992): Libro rosso delle piante d'Italia. - 637 pp.; Roma (WWF Italia).
- DAVIS, S.D., V.H. HEYWOOD & A.C. HAMILTON (eds.) (1994): Centres of plant diversity. A guide and strategy for their conservation 1. Europe, Africa, Southwest Asia and the Middle East. - 354 pp., Cambridge (IUCN).
- DIHORU, G.H. & DIHORU, A. (1994): Plante rare, periclitate si endemice in flora Romaniei. Lista rosie. - Acta Botanica Horti Bucurestiensis 1993-1994: 1-197.
- GAVAZZI, E. (1995): Liste des espèces végétales protégées en France (état au 17/10/95). - Paris (Service du patrimoine naturel).
- GOI, K., FLEURENTIN, J. & TODISCO, M. (1997): The market for medicinal plants in France (2 vols). - Unpublished report for TRAFFIC Europe.
- GORBUNOV, Y. (1999): Illegal collecting, import and export of wild medicinal plants and trade in them in Russia. - Unpublished report for TRAFFIC Europe-Russia.
- HULTÉN, E. & FRIES, M. (1986): Atlas of North European vascular plants 2. - 499-968 pp.; Königstein (Koeltz).
- INGELÖG, T., ANDERSSON, R. & TJERNBERG, M. (1993): Red data book of the Baltic region 1: Lists of threatened vascular plants and vertebrates. - 95 pp.; Uppsala (Swedish Threatened Species Unit).
- IUCN (1991). The lowland grasslands of central and eastern Europe. - Environmental Research Series 4. Gland (IUCN).
- IUCN (1992): Protected areas of the world: a review of national systems 2: Palaearctic. - 556 pp.; Gland (IUCN).
- JALAS, J. & SUOMINEN, J. (1989): Atlas florae Europaeae 8. - 261 pp.; Helsinki.
- JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. - 757 pp.; Wien (Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien).
- JELITTO, C.R. (1958): *Adonis* L. - In: ENCKE, F.: Pareys Blumengärtnerei 1, 2nd ed.: 653-655; Hamburg (Parey).
- KLEMM, C. DE (1997): Comparative analysis of the effectiveness of legislation for the protection of wild flora in Europe. - Nature and environment 88. - 92 pp.; Strasbourg (Council of Europe).
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schr.-R. f. Vegetationskde. 28: 21-187; Bonn-Bad Godesberg (BfN).
- KREEB, K. (1983): Vegetationskunde. - 331 pp.; Stuttgart (Ulmer).
- KUGLER, H. (1970): Blütenökologie. - 345 pp.; Stuttgart (Fischer).
- LANDOLT, E. (1991): Rote Liste - Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz. - 185 pp.; Bern (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft).
- LANGE, D. & MLADENOVA, M. (1997): Bulgarian model for regulating the trade in plant material for medicinal and other purposes. - In: BODEKER, G., BHAT, K.K.S., BURLEY, J. & VANTOMME, P. (eds.): Medicinal plants for forest conservation and health care. - Non-wood forest products 11: 135-146; Rome (FAO).
- LANGE, D. (1998): Europe's medicinal and aromatic plants: their use, trade and conservation. - 77 pp.; Cambridge (TRAFFIC International).
- LAUBER, K. & WAGNER, G. (1996): Flora Helvetica.- 1613 pp.; Bern (Haupt).
- MADAUS, G. (1938): Lehrbuch der biologischen Heilmittel 3. - 648 pp.; Ravensburg (Mediamed).
- MAGLOCKY, S. & FERAŠKOVÁ, V. (1993): Red List of ferns and flowering plants (Pteridophyta and Spermatophyta) of the flora of Slovakia (the second draft). - Biológia 48 (4): 361-385.
- MELNIK, V.J. (1998): Trade survey of *Adonis vernalis* in Ukraine. - 15 pp.; Kiev (unpubl. report for D. LANGE).

- MLADENOVA, M. & EVSTATIEVA, L. (1997): Trade survey of *Adonis vernalis* and *Centaureum erythraea* in Bulgaria. - 20 pp.; Sofia (unpubl. report for D. LANGE).
- MLADENOVA, M. (1995): Trade in medicinal plants in Bulgaria. - Sofia (unpubl. report for D. LANGE).
- MOHAN, GH., ARDELEAN, A. & GEORGESCU, M. (1993): Rezervatii si monumente ale naturii din Romania. - 359 pp.; Bucuresti (Scailul).
- NÉMETH, Ę. & HÉJJA, M. (1998): Study on the status of *Adonis vernalis*, *Arnica montana*, *Centaureum* species and their drugs in Hungary. - 14 pp.; Budapest (unpubl. report for D. LANGE).
- NIKLFIELD, H., KARRER, G. GUTERMANN, W. & SCHRATT, L. (1986): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. In: Niklfeld, H. (ed.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 1. Fassung. pp. 28-132, Bundesministerium Gesundheit & Umweltschutz, Wien (Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 5).
- PEEV, D. & al. (1995): Bulgarien. Das Erbe der Natur. - 191 pp.; Sofia (Tilia).
- POLUNIN, O. & WALTERS, M. (1985): A guide to the vegetation of Britain and Europe. -238 pp.; New York (Oxford University Press).
- RAKONCZAY, Z. (ed.) (1990): Voros Konyu. - 360 pp.; Budapest (Akadémiai Kiadó).
- SARBU, A. (1997): Distribution, habitat requirements, harvest and use of *Adonis vernalis*, *Arnica montana* and *Centaureum erythraea* in Romania. - 7 pp.; Bucharest (unpubl. report for D. LANGE).
- SCHNITTLER, M. & K.F. GÜNTHER (1999): Central European vascular plants requiring priority conservation measures. An analysis from national red lists and distribution maps. - Biodiversity and Conservation 8: 891-925.
- STEINBERG, C. (1982): *Adonis* L. - In: FIORI, A. & PAOLETTI, G.: Flora analitica d'Italia 2: 733-736; Padova (Tipografia del Seminario).
- SUGAR, I. (ed.) (1994): Crvena Knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske. - 522 pp.; Zagreb.
- TAKHTAJAN, A. (ed.) (1975): Red Book. Native plant species to be protected in the USSR. - 204 pp.; Leningrad (Nauka).
- TOLMACHEV, A.N. (1983): Atlas arealov i resurcov lekarstvennykh rastenij SSSR [Atlas of areals and resources of medicinal plants of USSR. - Moskov (NAUKA).
- VELCHEV, V., KOZUHAROV, S., BONDEV, I., KUZMANOV, B. & MARKOVA, M. (1984): Red data book of the People's Republic of Bulgaria 1: Plants. - 447 pp.; Sofiya (Izdatelstvo na Bulgarskata Akademiya na Naukite). [Bulg.]
- WALTER, H. & STRAKA, H. (1970): Arealkunde, 2nd ed. - 478 pp.; Stuttgart (Ulmer).
- WEEDA, E.J., MAYDEN, R., & BAKKER, P.A. VAN DER (1990): Floron Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode 1.1.1980-1.1.1990. - Gorteria 16 (1): 26 pp.
- WERNER, P. (1994): Erkenne die Natur im Wallis 2: Die Flora. - 258 pp.; Martigny (Pillet).
- ZARZYCKI, K., WOJEWODA, W. & HEINRICH, Z. (eds.) (1992): Lista roslin zagrozonych w Polsce. 2 edition [List of threatened plants in Poland; in Polish with English summaries]. - 98 pp., Cracow (Polska Akademia Nauk).