

REGION IRANO-TOURANIENNE

285

PROVINCE IRANO-ANATOLIENNE

ORO-IRANO-TOURANIEN	ALTI-IRANO-TOURANIEN INFERIEUR	ALTI-IRANO-TOURANIEN SUPERIEUR
<i>PRANGETEA ULOPTERAE</i> Klein 1987 (junipérais et groupements à grandes ombellifères du subalpin)	<i>ONOBRYCHIDEA CORNUTAE</i> Klein 1987 (groupements xérophiles à coussinets épineux de l'alpin inférieur)	<i>OXYTROIPEDEA PERSICAE</i> Klein 1982 (groupements cryophiles à coussinets inermes de l'alpin supérieur)
<b>Arménie et Turkestan turcs</b> présence probable	présence probable	présence probable
<b>Kurdistan iraquien</b> <i>RHEETUM RIBIS</i> Hadac et Agnew 1963	présence probable mais réduite en raison de la faible altitude	absence (même raison)
<b>Zagros</b> junipérais à <i>Juniperus excelsa</i> (2300/2500-3000 m)	Groupements à <i>Tragacantha</i> ( <i>Astragalus</i> et <i>Acantholimon</i> )	présence probable
<b>Alborz</b> <i>NEPETETUM FISSAE</i> Klein 1987 et <i>SALVIETUM HYPOLEUCAE</i> (2 200-3 000 m) <i>HELICHRYSSETUM OLIGOCEPHALI</i> Klein 1987 (2600-3000 (3200) m)	<i>IRIDETUM BARNUMAE</i> Klein 1987 ((3000) 3200-3500 (3700) m)	<i>JURINELLETUM FRIGIDAE</i> Klein 1982 et <i>ERIGERONETUM ELBURSENSIS</i> Klein 1982 ((3100) 3300-4100 (4300) m)
<b>Kopet-Dagh</b> junipérais à <i>Juniperus turcomanica</i> (= <i>J. excelsa</i> ) (1600-2600 m)	présence probable mais réduite en raison de la faible altitude	absence (même raison)

ORO-IRANO-TOURANIEN	ALTI-IRANO-TOURANIEN INFERIEUR	ALTI-IRANO-TOURANIEN SUPERIEUR
homologues des <i>PRANGETEA ULOPTERAE</i> (junipérais et groupements à grandes ombellifères)	homologues des <i>ONOBRYCHIDETEA CORNUTAE</i> (groupements à xérophiles à coussinets épineux)	homologues des <i>OXYTROPIDETEA PERSICAE</i> (groupements cryophiles à coussinets inermes)
<b>Massifs afghans</b>		
Junipérais septentrionales à <i>Juniperus seravschanica</i> (= <i>J. excelsa</i> ), à l'Ouest (1400 - 000 m), au Nord-Est (1500-3000 m),	groupements à Tragacanthoïdes ( <i>Astragalus</i> ), <i>Onobrychis</i> et <i>Acantholimon</i> )	<i>DELPHINETUM BRUNONIANAE</i> Gilli 1969
<b>Darvaz</b>		
-Junipérais à <i>Juniperus seravschanica</i> (2200 (2300)-2600 (2700) m) : Acereto-rosarietum, group. à grandes ombellifères : feruleto-prangosetum, polygoneto-prangosetum	Festuceto-onobrychietum (3000-3250 m), Ziziphoreto-onobrychietum	oxytropieto-puccinellietum achilleosum (3250 m), oxytropieto-aropisetum (3400 m)
<b>Gissar</b>		
- junipérais à <i>Juniperus seravschanica</i> : acereta (1600-2400 m) : Aceretum prangosum, (1800-3000m), Aceretum herboso-polygonosum (2000-2400 m), Aceretum ferulosum (1950-2400 m), rosarieta (2100-2600m) : Rosarietum herboso-polygonosum, Rosarietum ferulosum - group. à grandes ombellifères : Prangoseta (1600-3200 m) : Feruleto-Prangosetum (1600-2800 m), Polygoneto-Prangosetum (2600-3200 m), Feruleta (1600-3100 m) : Rheumeto-Feruletum (1600-2800 m), Artemisieto-Feruletum (2700-3200 m), Artemisieto-Feruletum adonisosum (2500-3100 m)	groupements à coussinets d' <i>Onobrychis echidna</i> (3300-3400 m)	3100-3400 m : Nano-herbetum oxytropisosum et, Nano-herbetum-cousinoso-oxytropisosum (Nano-herbetea), cobresietum-Nano-Herbosum (Cobresietea) et <i>OXYTROPO IMMERSAE-PUCCINIELLETUM SUBSPICATAE</i> Guinochet 1984 (3 400 m)

homologues des <i>PRANGETEA ULOPTERAE</i>	homologues des <i>ONOBRYCHIDETEA CORNUATE</i>	homologues des <i>OXYTROPIDETEA PERSICAE</i>
<p><b>Varzob</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- junipérais (<i>Juniperus seravschanica</i>) sur semi-savane à <i>Prangos pabularia</i> et <i>Ferula jaeschkeana</i> ((1800) 2500-3200 m), junipérais à <i>Acer turkestanicum</i></li> <li>- groupements à grandes ombellifères : semi-savanes à hautes herbes (1400/1500-3200 m), <i>Prangos pabularia</i> ou <i>Ferula jaeschkeana</i>, groupements à <i>Prangos</i> et à diverses herbes (1500-2200 m), à <i>Prangos</i> et <i>Polygonum coriarium</i> (2500-3100/3200 m), à <i>Prangos</i> et à <i>Artemisia dracunculus</i> (mêmes altitudes), à <i>Prangos</i> et <i>Ferula jaeschkeana</i> (1600-3200m) et à <i>Ferula jaeschkeana</i> (2000-2600 m), avec <i>Rheum maximovicziir</i></li> </ul>	<p>Groupements. à coussinets d'<i>Onobrychis echidna</i> (3300-3400 m)</p>	<p>Groupements . à <i>Oxytropis savellanica</i>, à <i>Puccinellia subspicata</i>, à <i>Stilpnophleum laguroides</i> (3300-3600 m)</p>
<p><b>Pamir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Junipérais à <i>Juniperus seravschanica</i> (2500-3500)</li> <li>- Groupements à grandes ombellifères (<i>Prangoseta Pabularia</i> (2600-3700/3800 m) et <i>Feruleta Grigorjevii</i> (2600-3400/3600m) en limite d'extension dans le Pamir occidental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extension optimale et grande richesse : (3300-4750m) 3200/3500-4000 m au Pamir occidental, 3200/3400-3700/4200 au Pamir méridional (Vakhan, Indu-Kush), 3400/3500-4000/4500 m au Pamir oriental (Kashgar), 4000/4200-4700 m au Pamir central,</li> <li>- groupements à <i>Acantholimon korolkovii</i> (3300-4200 m) du Pamir occidental, à <i>Acantholimon diapensioides</i> (3300-4750 m), à <i>Acantholimon pamiricum</i> (2700-4000 m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extension optimal et grande richesse floristique, 3800/4100-4300/4600 m au Pamir occidental, 4000/4200-4500/4750 m au Pamir méridional (Vakhan, Indu-Kush), 4000/4300-4600/4800 m au Pamir oriental (Kashgar), 4200/4300-4700/5000 m au Pamir central,</li> <li>- <i>Oxytropeta immersae</i>, <i>Oxytropeta Savellanicae</i>, groupements à <i>Potentilla hololeuca</i> et à <i>P. gelida</i>, <i>Lagotiseta ikonnikovii</i>, <i>Puccinellia subspicata</i>, <i>Puccinellia hackeliana</i>, <i>Sibbaldieta tetrandrae</i>, formations à <i>Primula nivalis</i> et à <i>Primula iljinskii</i>, <i>Drabeta olgae</i> et <i>D. korshinskyi</i></li> </ul>

ORO-IRANO-TOURANIEN	ALTI-IRANO-TOURANIEN INFERIEUR	ALTI-IRANO-TOURANIEN SUPERIEUR
homologues des <i>PRANGETEA ULOPTERAE</i>	homologues des <i>ONOBRYCHIDEAE CORNUTAE</i>	homologues des <i>OXYTROPIDEAE PERSICAE</i>
<b>Tien-Shan occidental</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Junipérais à <i>Juniperus seravschanica</i> ((1200/1600-2000/2400) à <i>Juniperus semiglobosa</i> ((1600/1700-2400/2500), à <i>Juniperus turkestanica</i> ((1700/2000-3000/3300), roseaies à <i>Rosa kokanica</i> et à <i>R. fedtschenkoana</i></li> <li>- groupements à grandes ombellifères (1500-2800 m): formation à <i>Prangos pabularia</i> avec <i>Polygonum coriarium</i> s.l. (<i>P. bucharicum</i> inclus), <i>Ferula tenuisecta</i>, <i>F. ovina</i>, <i>F. prangifolia</i>, <i>Rheum maximowczii</i> (1500-2800 m), formation à <i>Ferula tenuisecta</i> (1000-2500 m), à <i>Ferula ovina</i> (1200-2300/2600 m), à <i>Ferula prangifolia</i> (1300/1500-2100 m), parfois remplacée par <i>F. jaeschkeana</i> ou <i>F. pallida</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>groupements à <i>Onobrychis echidna</i> (2700-3000 m) et à <i>Acantholimon korolkovii</i> (2000-3500 m), à <i>Acantholimon albertii</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupements à <i>Dryadanthé tetrandra</i>, à divers <i>oxytropis</i> (<i>O. immersa</i>, <i>O. leucocyanea</i>, <i>O. microsphaera</i>, <i>O. savellanica</i>, <i>O. trajectorum</i>), à <i>Hedysarum cephalotes</i> et à <i>Smelovskia calycina</i> (3200-3700 m)</li> </ul>
<b>Tien-Shan central</b>		
(limite d'extension Nord-Est de ces groupements)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- junipérais à <i>Juniperus semiglobosa</i> (1600-2500 m), roseaies avec <i>J. semiglobosa</i></li> <li>- groupements à grandes ombellifères (steppes à <i>Prangos</i> ou à <i>Ferula</i> de répartition limitée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupements à <i>Acantholimon alatavicum</i>, à <i>A. tianschanicum</i> et à <i>A. hedinii</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupements à <i>Dryadanthé tetrandra</i>, à <i>Saussurea alpina</i> et à <i>Oxytropis immersa</i></li> </ul>

**REGION EURO-SIBERIENNE**

PROVINCE HYRCANO-EUXINE

289

MASSIFS ET CLIMATS	ETAGE MONTAGNARD	ETAGE SUBALPIN
<b>Grand Caucase</b>		
Climat tempéré humide	Hêtraie à <i>Fagus orientalis</i> (1000-2000/21000 m) dans l'Alazan-Avtoran, (1000/2000-2200/2300 m) dans le Shirvan (GULISHASHVILI et al., 1975, p. 37)	Chênaie à <i>Quercus macranthera</i> sur le versant méridional (des sources du Liakhvi à celles du Sumgait en passant par celles de l'Alazan et du Geokchai) et sur le versant septentrional du Daghestan oriental aux sources du Sumgait, en Azerbajdzhan occupant un étage altitudinal de quelques centaines de mètres, 2000/2100-2350/2400 m, de la vallée de l'Alazan à celle de Geokchai (province de l'Alazan Avtoran), 2200/2300-2400/2500 m, à l'Est de la vallée de Geokchai (province de Shirvan)
<b>Petit Caucase</b>		
climat tempéré humide	Hêtraies à <i>Fagus orientalis</i> (1000/1100-1600/1700m) (GULISHASHVILI et al., 1975, p. 37)	Chênaie à <i>Quercus macranthera</i> sur la bordure Nord (Trialet) et Nord-Est (Dzhavakhet, Pambak, Shakhdag, Murovdag et Karabakh septentrional)
climat continental sec	Chênaie à <i>Quercus iberica</i> (1000/1100-1400/1500 m) (GULISHASHVILI et al., 1975, p. 39)	Chênaie à <i>Quercus macranthera</i> (1400/1500-2500/2750) m) sur le versant Sud du Pambak, Est de l'Aragats, flanc occidental du Gegam, méridional du Varden, chaînes du Zangezour et du Karabakh méridional

## PROVINCE HYRCANO-EUXINE (suite)

MASSIFS ET CLIMATS	ETAGE MONTAGNARD	ETAGE SUBALPIN
<b>Talish</b>		
climat humide tempéré	hêtraie à <i>Fagus orientalis</i> : <i>CARPINO-FAGETUM ORIENTALIS</i> (700-1700m), <i>ILICI HYRCANI-FAGETUM</i> (800-1700 m)	chênaie fragmentaire à <i>Quercus macranthera</i>
<b>Alborz central</b>		
climat humide tempéré	id. Talish?	<i>ACERI HYRCANI-QUERCETUM MACRANTHERAE</i> Klein et Lacoste 1989 (2400-2800m)
<b>Alborz oriental</b>		
climat continental sec	étage supérieur de chênaie-charmaie à <i>Quercus castaneifolia</i> et érables (800-1800/2000m)	étage altimontain à <i>Quercus macranthera</i> (2000-2600m)