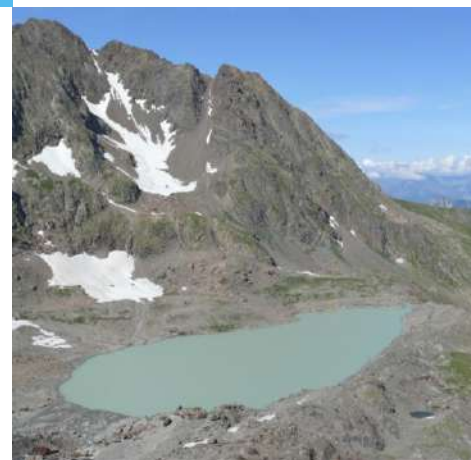




Atlas cartographique



Jean-Charles VILLARET
Myriam MOLINATTI



**Site Natura 2000 - Marais à Laiche bicolore,
prairies de fauche et habitats rocheux du
Vallon du Ferrand et du Plateau d'Emparis**



Secteur Quirilies



Mai 2015



Secteur Lac et glacier des QUIRLIES

Liste des cartes

Topographie

Géologie

Orthophotoplan

Orthophotoplan infrarouge couleur

Polygones et orthophotoplan

Polygones et topographie

Relevés réalisés

Correspondance phytosociologique des relevés

Cartographie simplifiée des habitats (habitats dominants)

Sources et cours d'eau

Recouvrements herbacés

Pelouses acidiphiles froides sur sol superficiel (Caricion curvulae)

Pelouses alpines chionophiles des combes à neige acidiphiles (Salicion herbaceae)

Pelouses alpines et subalpines fraîches (Caricion ferrugineae)

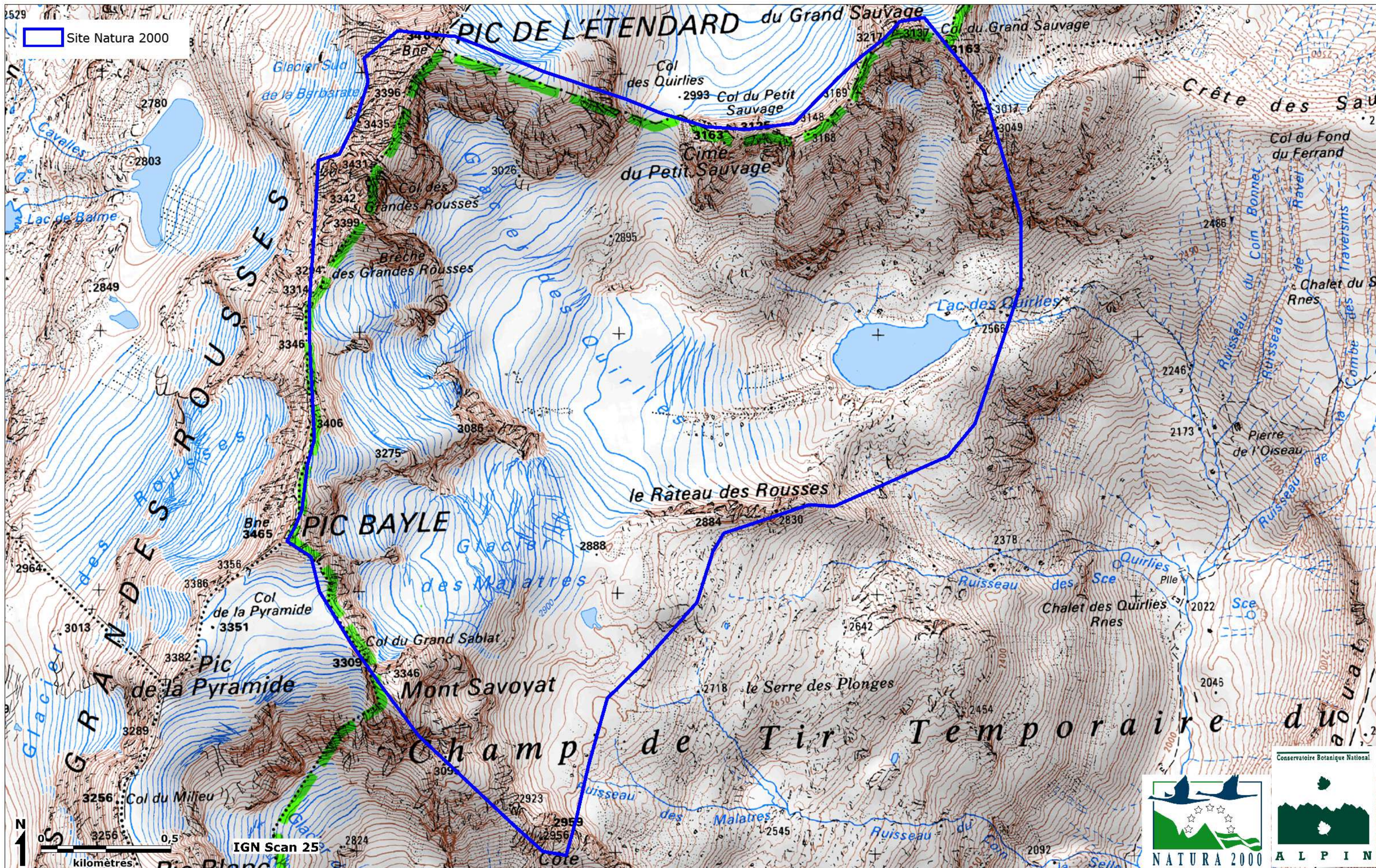
Répartition des habitats d'intérêt communautaire

Inventaire floristique

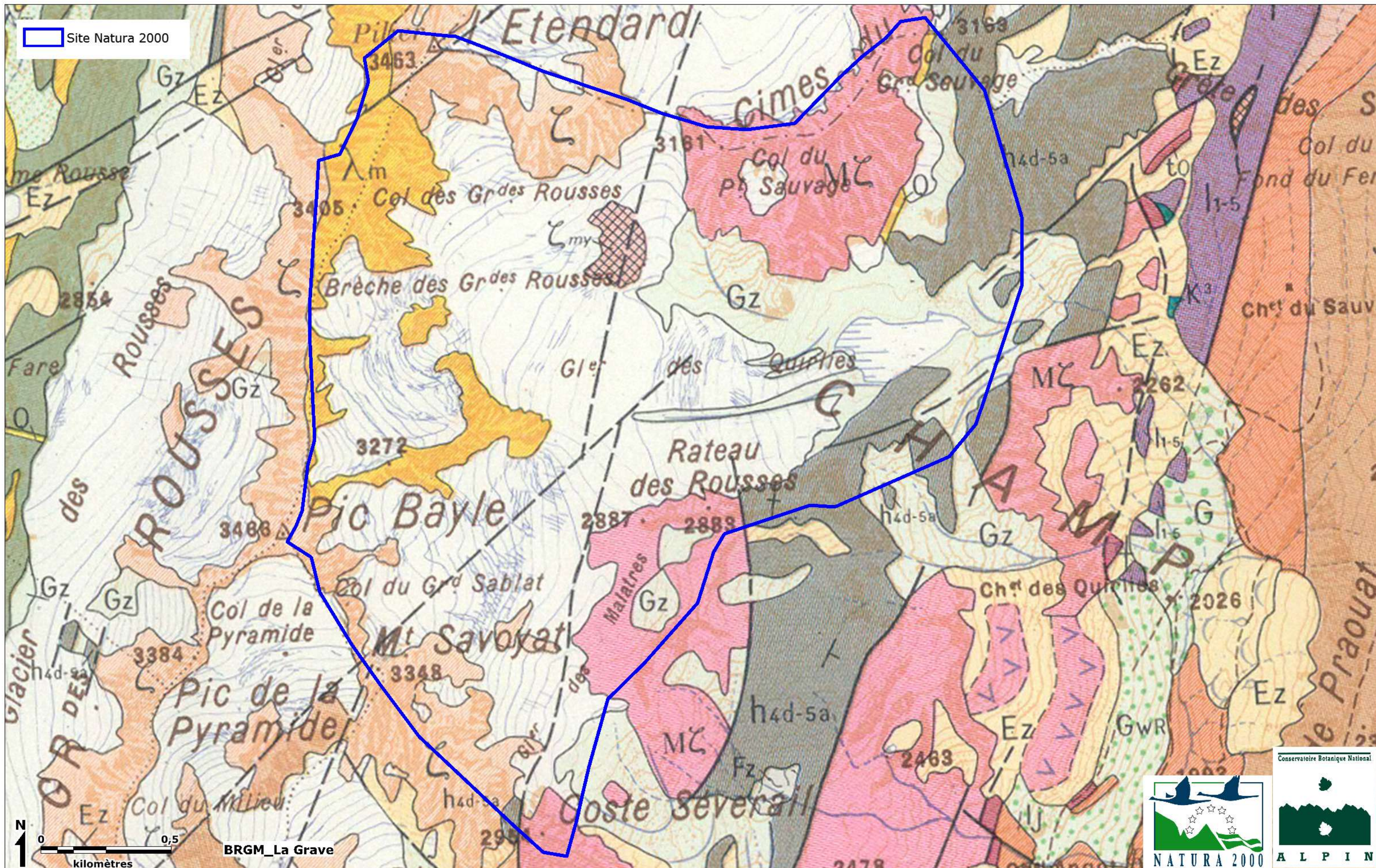
Espèces végétales inscrites à la Directive habitat

Espèces végétales protégées

Topographie



Géologie



Quaternaire

ZONES DAUPHINOISE ET ULTRADAUPHINOISE (suite)

ZONE BRIANÇONNAISE

X	Remblais
U	Tufs calcaires (col du Lautaret-cascade de la Pisse)
Fz	Alluvions modernes, a - tourbe
Ez	Eboulis actuels
Ey	Eboulis stabilisés
E _b	Eboulis à gros blocs, écroulements
E _c	Coulées de matériel fin
Jz	Cônes de déjection actuels
Jy	Cônes de déjection stabilisés
EJ	Cônes mixtes, cônes d'éboulis humides, couloirs d'avalanches
EG	Glaciers pierreux, pseudo-moraines
Gz	Formation glaciaire historique
Gy Gx	Formation glaciaire récente postwurmienne
Gw	Formation glaciaire locale wurmienne
GwR GwP	Formation glaciaire wurmienne des Grandes Rousses, du massif du Pelvoux
G	Formation glaciaire non différenciée, mélangée aux éboulis, souvent glissée

ZONES DAUPHINOISE ET ULTRADAUPHINOISE

Terrains sédimentaires

Priabonien (Flysch des Aiguilles d'Arves) et Malm (Ultradauphinois)

eG	eG - Flysch gréseux
eS	eS - Flysch schisteux
eC	eC - Flysch calcaire
eCg	eCg - Grès et conglomérats de base
J ⁷⁻⁹	Calcaire fin, gris; Kimméridgien-Tithonique
J ¹⁻⁶	Marnes à accidents siliceux; Callovo-Oxfordien
Dogger, Lias, Trias (Dauphinois et Ultradauphinois)	
J ¹²	Calcaires sableux; Jurassique moyen
lj	l ₁₋₂ - Lias "schisteux" (suct); Domérien-Aalénien
lj	lj - Aalénien schisteux; ljC - Aalénien calcaire-sableux
l ₃₋₆	l ₃₋₆ - Toarcien indifférencié
l ₇	l ₇ - Toarcien mameux
l _a	l _a - Barre à Dumortiera, calcaires argileux
l _{b-e}	l _{b-e} - Domérien-Toarcien non différenciés a - niveau de schistes noirs
l _b	l _b - Schistes roux et bancs calcaires roux; Domérien,
l ₁₋₅	l ₁₋₅ - Lias "calcaire" (suct); Hettangien-Carixien,
l ₅	l ₅ - Calcaires lités; Carixien, (1) barre calcaire blanc, spathique
l ₃₋₄	l ₃₋₄ - Calcaires lités; Sinémurien (Puy Goléfre)
l ₃₋₅	l ₃₋₅ - Sinémurien-Carixien (Est de Mizoën)
l ₁₋₂	l ₁₋₂ - Calcaires argileux et dolomies; Hettangien

t ₁₀	Rhétien
t _G	Gypses triasiques
t _S	Cargneules, dolomies, schistes versicolores
t _D	Dolomies et calcaires dolomitiques (Muschelkalk)
t ₀	Grès et conglomérats de base

Houiller (Dauphinois)

h _{4,5}	h _{4,5} - Conglomérats, grès, schistes; Carbonifère supérieur (Grandes Rousses)
z ₁₋₅	z ₁₋₅ - Schistes cristallins mylonitiques contenant des filons clastiques de Lias calcaire (Croix de Cassini)

Roches volcaniques

K ³	Spilites
h ₂	Orthophyres houillers
p	Rhyolites (Dellénites) - Montagne du Goléon

Roches métamorphiques

Les Grandes Rousses

ε	Chloritoschistes et micaschistes à biotite
ζ	Gneiss ocellaires bruns

Roches métamorphiques (suite)

Les Grandes Rousses (suite)

δ	δ - Bacs d'amphibolites (δ) et de cipolins (ε)
ζ _c	ζ _c - Conglomérat métamorphique (accident médian des Rousses)
λ _m	λ _m - Leptynite à muscovite, roches volcaniques ou hypovolcaniques métamorphosées ("granulite de Termier")
ε _r	ε _r - Chloritoschistes feldspathiques
Mζ	Mζ - Gneiss migmatitiques de la zone interne des Rousses

Le Combeynot

p	p - Rhyolites
p _ζ	p _ζ - Porphyroïdes arkosiques
p _{ζ_b}	p _{ζ_b} - Porphyroïdes psammitiques (Pic du Laurichard, les Clochettes)
ζ _w	ζ _w - Grauwackes

La Romanche supérieure

(Meije-Plateau d'Emparis)

ζ ₁	ζ ₁ - Gneiss leucocrates
ζ ₂	ζ ₂ - Gneiss biotitiques
ζ	ζ - Gneiss non différenciés
δ	δ - Amphibolites et gneiss amphiboliques
Mγ	Mγ - Granites migmatitiques (Villar-d'Arène)
Mζ ⁽¹⁾	Mζ ⁽¹⁾ - Gneiss rubanés du Doigt de Dieu (1)
Mζ ⁽²⁾	Mζ ⁽²⁾ - Migmatites du Bac de l'homme (2)
ζ _{my}	ζ _{my} - Cristallin mylonitique ou non identifié (Glacier de la Meije, glacier des Quirles)

Roches éruptives

γ ₁₋₂	γ ₁₋₂ - Granite du Combeynot leucocrate potassique, alcalin à calco-alcalin
γ ₁₋₂	γ ₁₋₂ - Faciès microgranitique de bordure (Combeynot, Côte-Plaine)
γ ²	γ ² - Granite filonien de l'Aigle, calco-alcalin leucocrate
γ ₁₋₂	γ ₁₋₂ - Aplite et granite aplitique à pinnite (alcalin à calco-alcalin leucocrate)
γ ¹	γ ¹ - Granite basal de la Meije (la Berarde), alcalin leucocrate

Roches filoniennes

Q	Q - Quartz
p	p - Rhyolites
Σ _p	Σ _p - Filons basiques (tamprophyre du Combeynot, diabase des Enfatchores, mélaphyre (arête Nord du Bec de l'Homme))
η	η - Diorites quartziques et diabases de la Croix de Cassini

ZONE SUBBRIANÇONNAISE

ε _r	ε _r - Flysch (Lutétien-Priabonien)
ec	ec - Calcschistes néocrétacés-paléocènes
ecG	ecG - Couches gréseuses (Nord du Pic du Galibier)
n	n - Calcaires gréseux à microbrèches; Néocomien
js	js - Calcaires clairs ou calcaires et calcschistes à zones siliceuses; Jurassique terminal (Pic Blanc du Galibier)
jo	jo - Schistes noirs
jo	jo - "Brèches du Télégraphe" (Oxfordien)
jcc	jcc - Calcaires organo-détritiques; Jurassique moyen
jm	jm - Calcaires plaquetés et calcschistes à <i>Cancellophycus</i> "Callovien"
ls	ls - Calcschistes bruns zoogènes; "Lias supérieur"
li	li - Calcaires à silex; "Lias inférieur" non différencié
l ₂	l ₂ - Calcaires à Pecten (Haute-Parée); Hettangien
t ₁₀	t ₁₀ - Schistes versicolores (Poing-Ravier); Rhétien
t _G tk	t _G tk - Gypses; Cargneules
t _C	t _C - Dolomies et calcaires

Terrains sédimentaires

ec	ec - Calcschistes néocrétacés-paléocènes
ecBr	ecBr - Brèches néocrétacées (Roche-Colombe, col des Rochilles)
jck	jck - Karst jurassique-crétacé (Roche-Colombe, route du Galibier)
js	js - Calcaires blancs et calcaires noduleux; Jurassique supérieur
JB ₁₋₂	JB ₁₋₂ - Brèches jurassiques
jm	jm - Calcaires organo-détritiques; Jurassique moyen
t _G tk	t _G tk - Gypses et cargneules triasiques
t _S	t _S - Brèches, dolomies et schistes versicolores "post-ladinien"
t _D	t _D - Dolomies ladinienues
t _M	t _M - Calcaires dolomitiques anisiens
t _S	t _S - Schistes dolomitiques, cargneules; Werfénien supérieur
t ₁₀	t ₁₀ - Quartzites; Werfénien inférieur
rt	rt - Conglomérats quartzitiques, schistes versicolores; Perno-Trias ("Verrucano auto.")
r ₂	r ₂ - Argillites, conglomérats, ignimbrites; Néopermien ("assise de la Ponsoinière")
h _{5-P1}	h _{5-P1} - Schistes versicolores, calcaires, tufs; Eopermien ou Stéphano-parmien inférieur

h _c	h _c - Conglomérats, grès, schistes et charbons; Westphalien
h _{1c, h_{1a}}	h _{1c, h_{1a}} - Westphalien C, A
h ₃	h ₃ - Schistes et charbon; Namurien
h	h - Grès et schistes; Carbonifère supérieur non différencié

Roches volcaniques

p	p - Rhyolitoïdes (porphyrites)
pa	pa - Dacites
μ ₁	μ ₁ - Microdiorites ("filons-couches" du Carbonifère)

NAPPE DU FLYSCH A HELMINTHOÏDES

CF	CF - Flysch calcaire-gréseux (arête du Galibier)
----	--

INDICATIONS STRUCTURALES

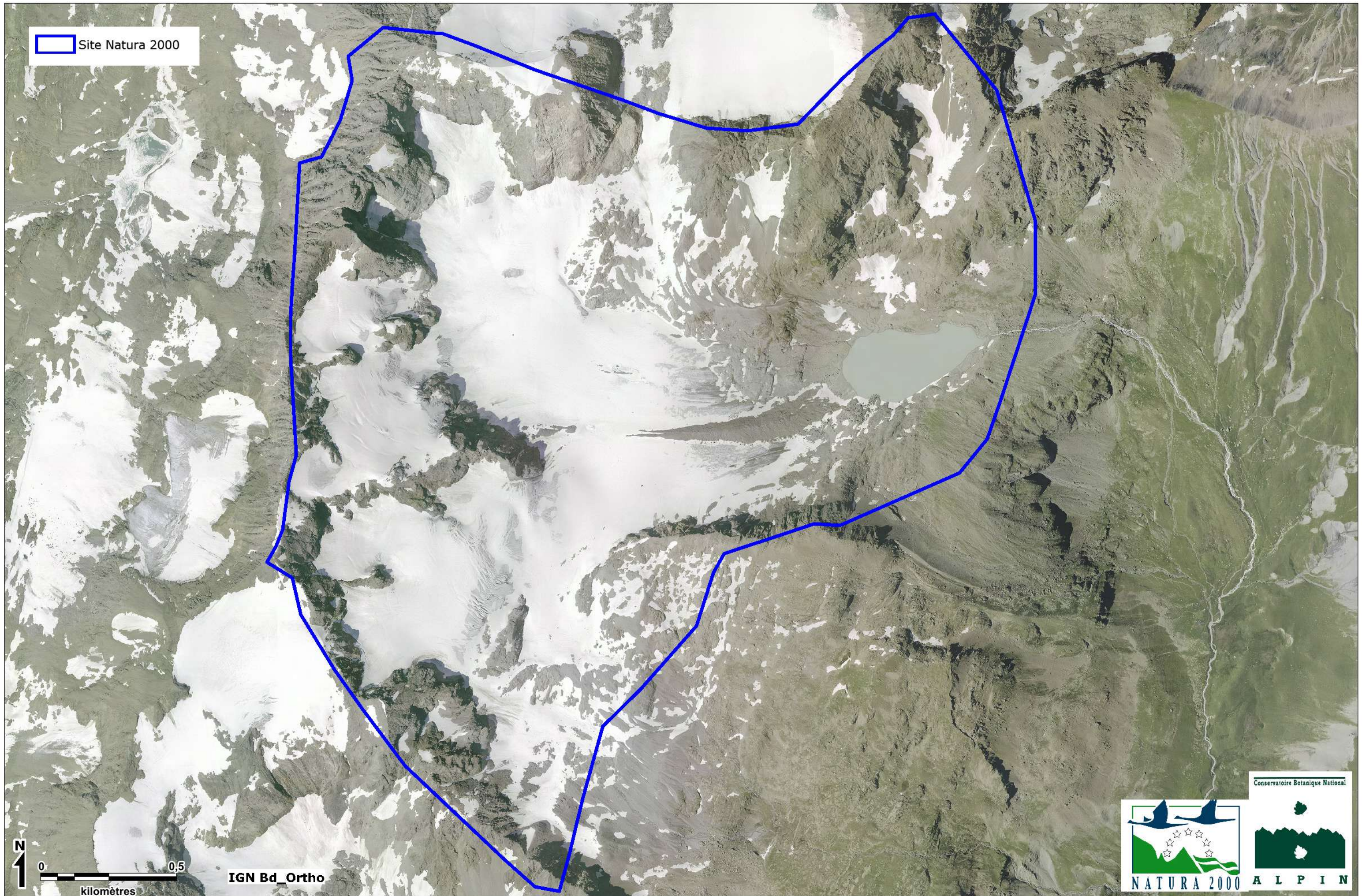
∠ ₃₀	∠ ₃₀ - Pendage, foliation avec valeur en degrés
∠ ₄₅	∠ ₄₅ - Pendage de couche renversée avec valeur en degrés
+	+
+	+
∠ ₃₀	∠ ₃₀ - Schistosité avec valeur en degrés
∠ ₄₅	∠ ₄₅ - Diaclyse avec valeur en degrés
∩	∩ - Trace de pli anticlinal
∪	∪ - Trace de pli synclinal
∩∪	∩∪ - Trace de pli double
∩	∩ - Axe de pli anticlinal
∪	∪ - Axe de pli synclinal
∩∪	∩∪ - Micropis, plissements

1	1 - Contour géologique visible
2	2 - Contour géologique supposé
3	3 - Faille, chevauchement, limite d'unités tectoniques, visible
4	4 - Faille, chevauchement, limite d'unités tectoniques, supposé

SIGNES DIVERS

F	F - Point fossilifère
Y	Y - Entonnoir de dissolution
∩	∩ - Niche d'arrachement, crevasse de tassement
1 2	1 2 - 1 Masse rocheuse glissée ou tassée, avec sens du déplacement; 2 Coulée boueuse, glissement de terrain
∩	∩ - Arcs morainiques ou pseudomorainiques (moraines de névé, glaciers pierreux)

Orthophotoplan



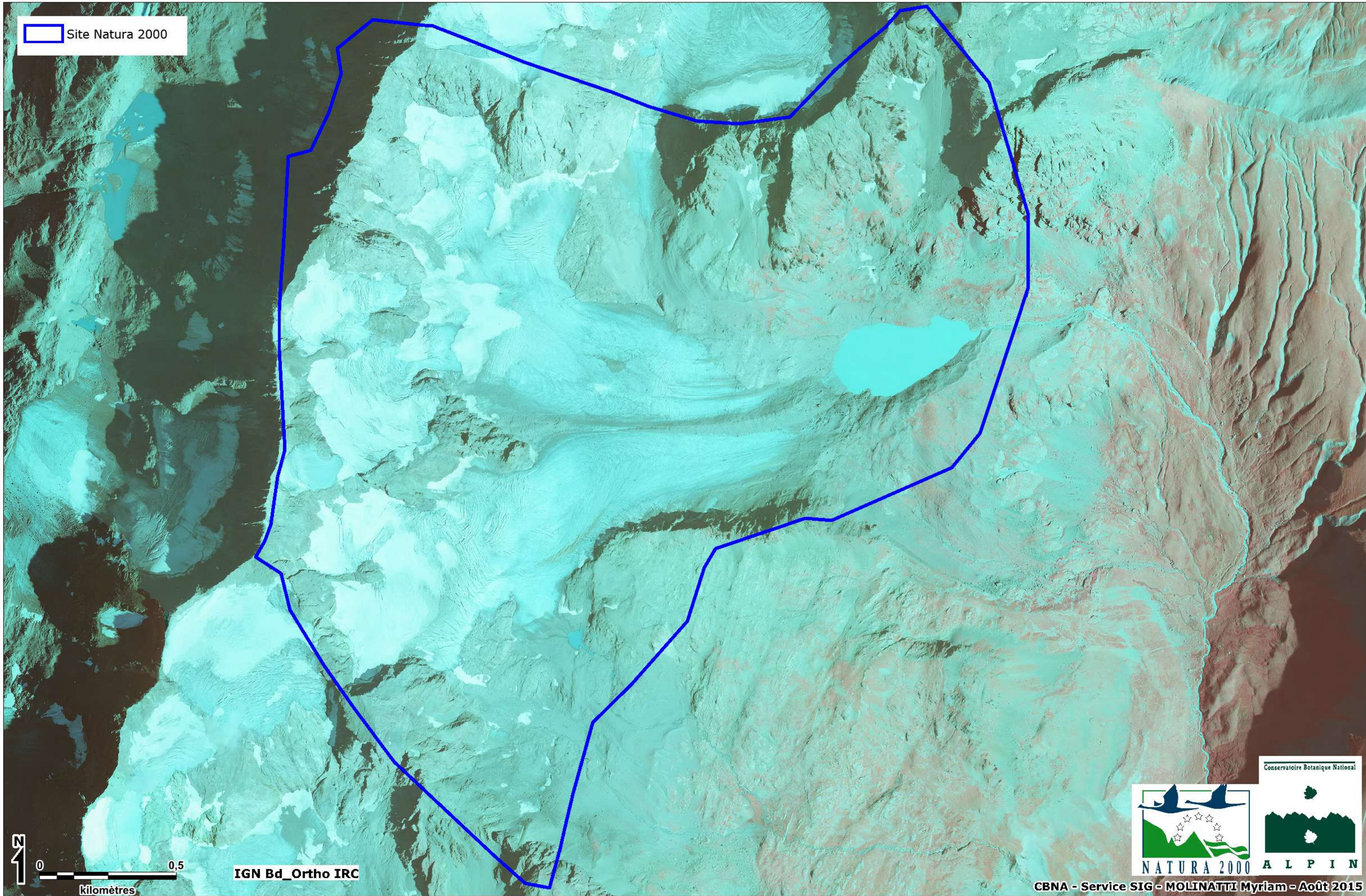
Site Natura 2000



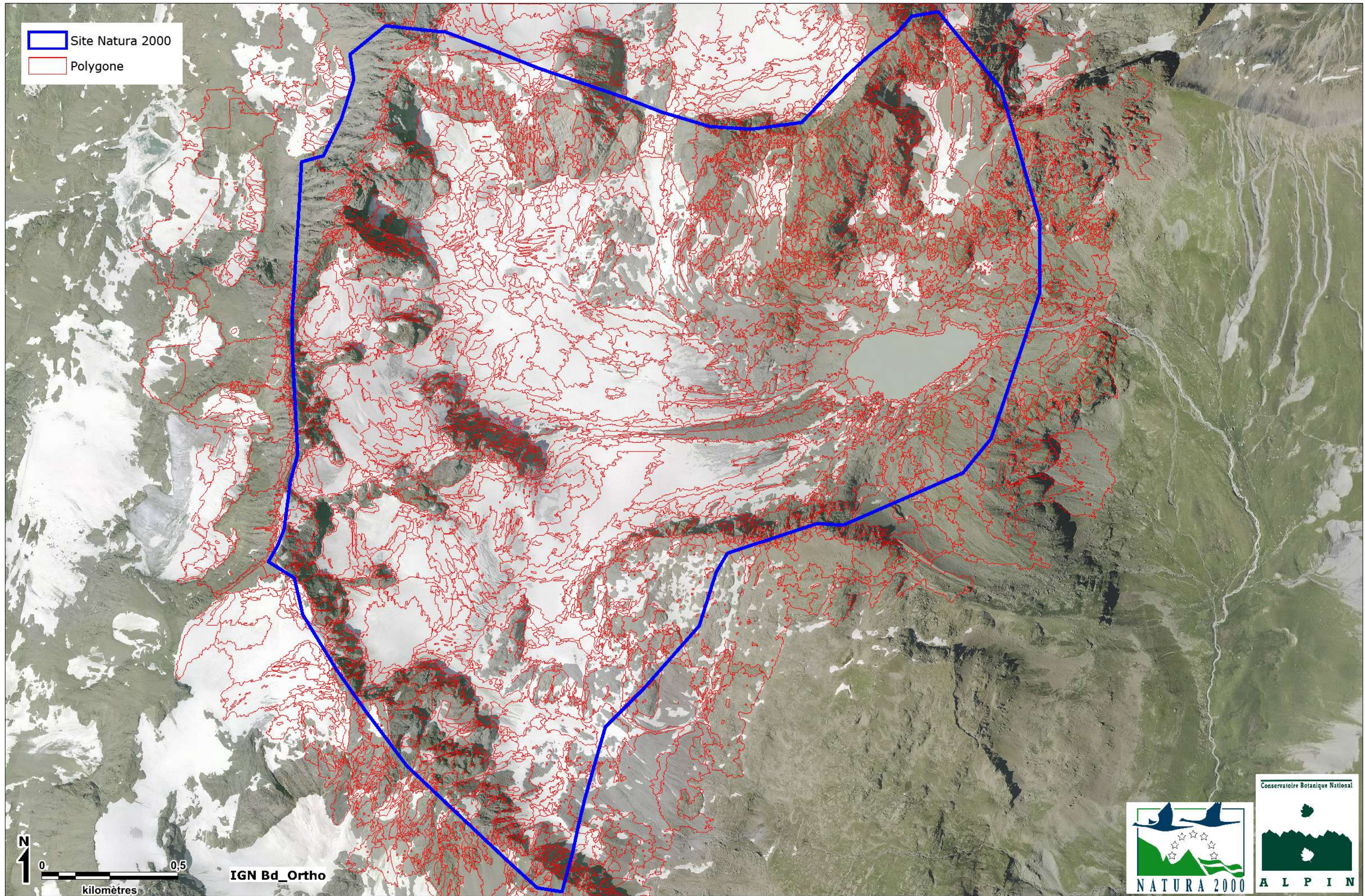
IGN Bd_Ortho

Logos for Natura 2000 and Conservatoire Botanique National. The Natura 2000 logo features a green mountain range with a white star and the text 'NATURA 2000'. The Conservatoire Botanique National logo features a green mountain range with a white flower and the text 'Conservatoire Botanique National' and 'ALPIN'.

Orthophotoplan infrarouge couleur



Polygones



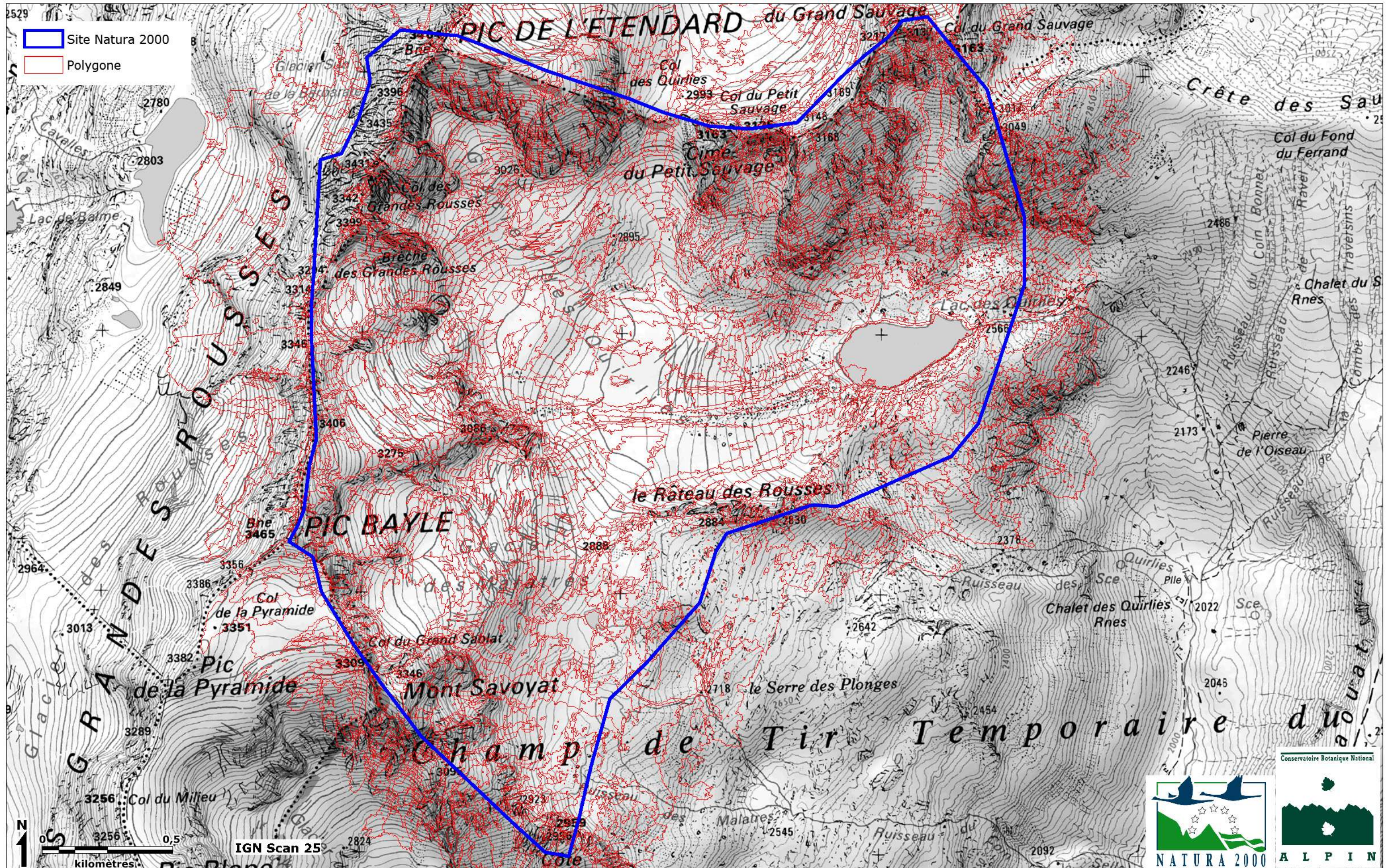
Site Natura 2000
Polygone

N
0 0.5
kilomètres

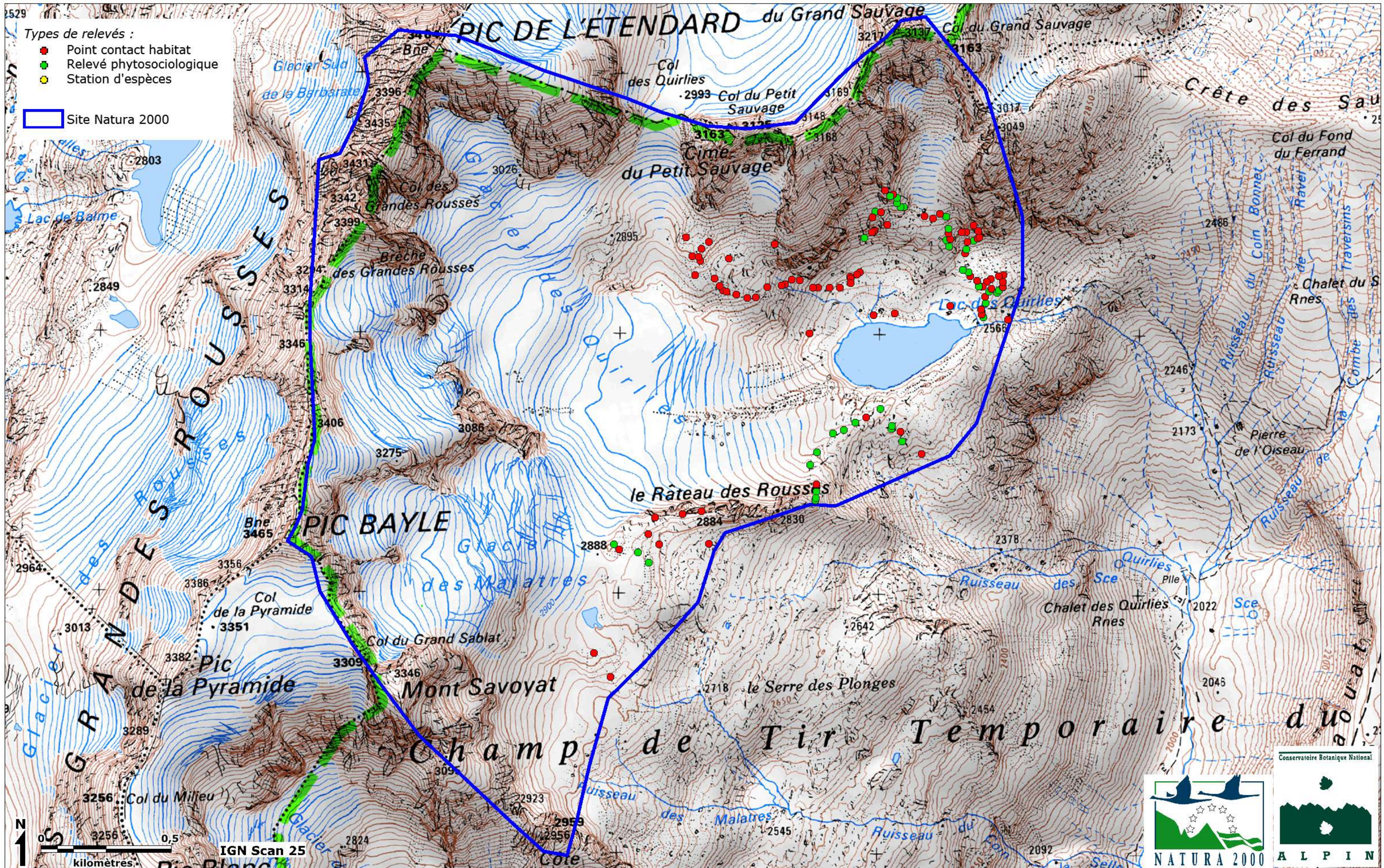
IGN Bd_Ortho

Conservatoire Botanique National
NATURA 2000
ALPIN

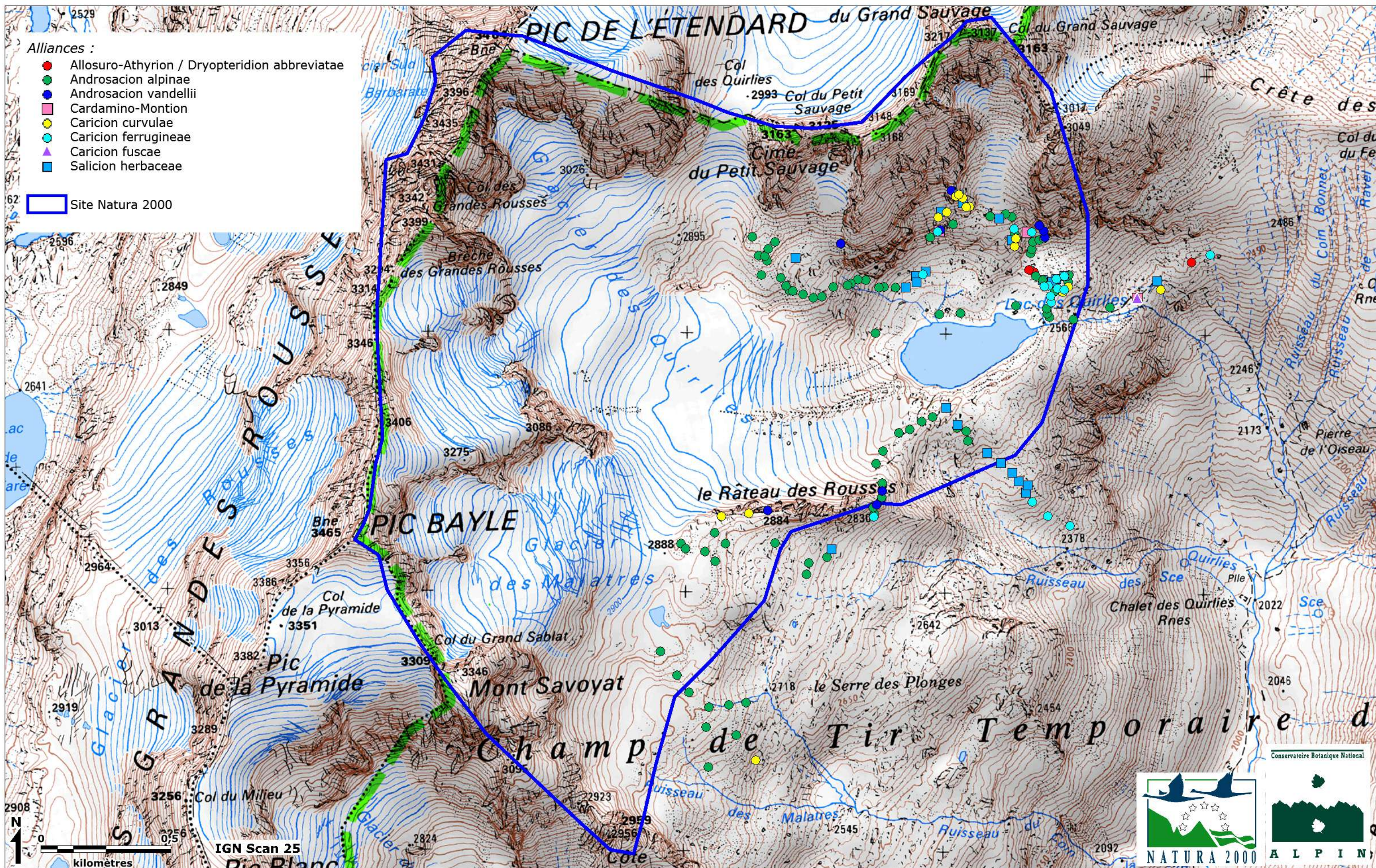
Polygones et topographie



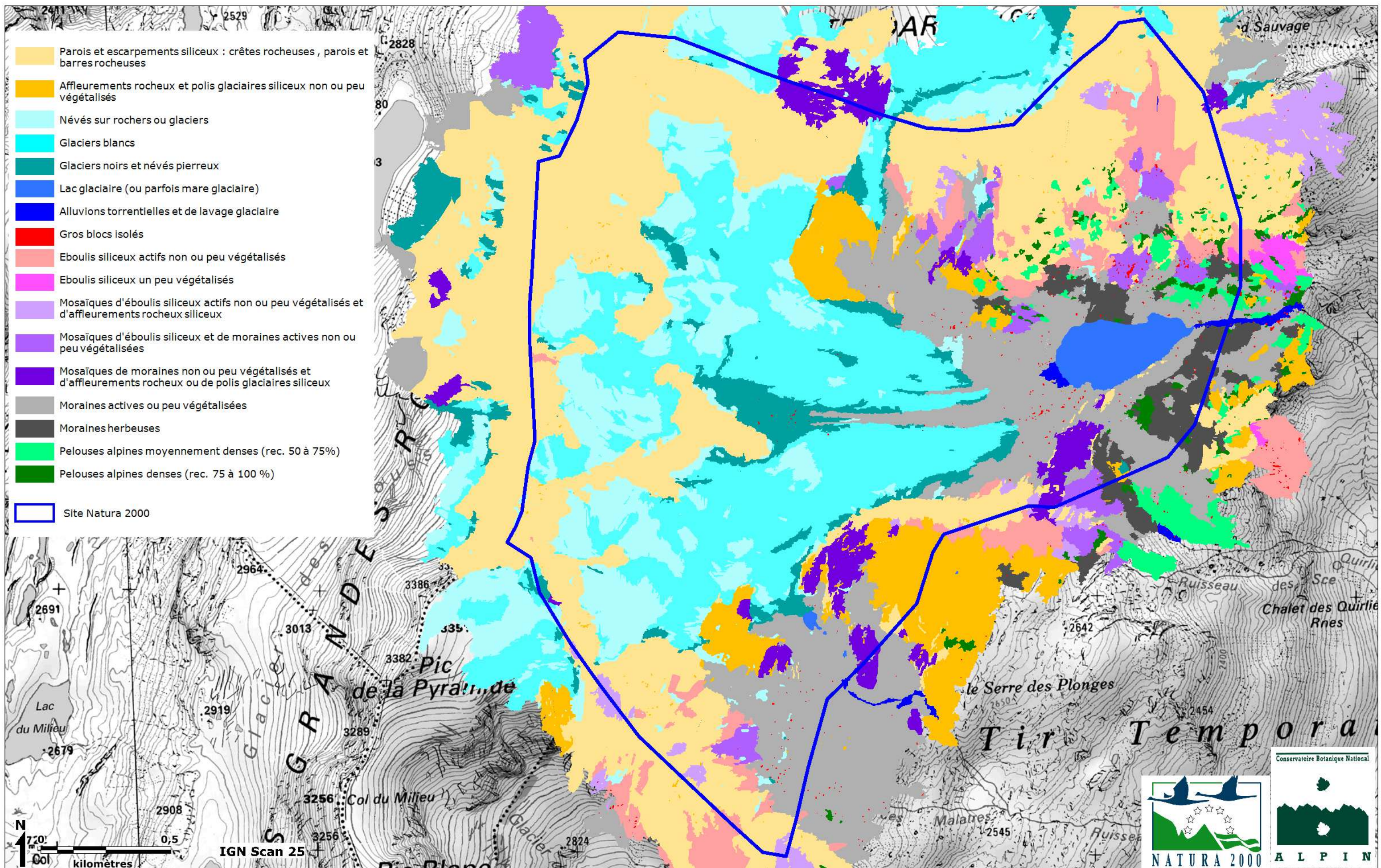
Relevés réalisés



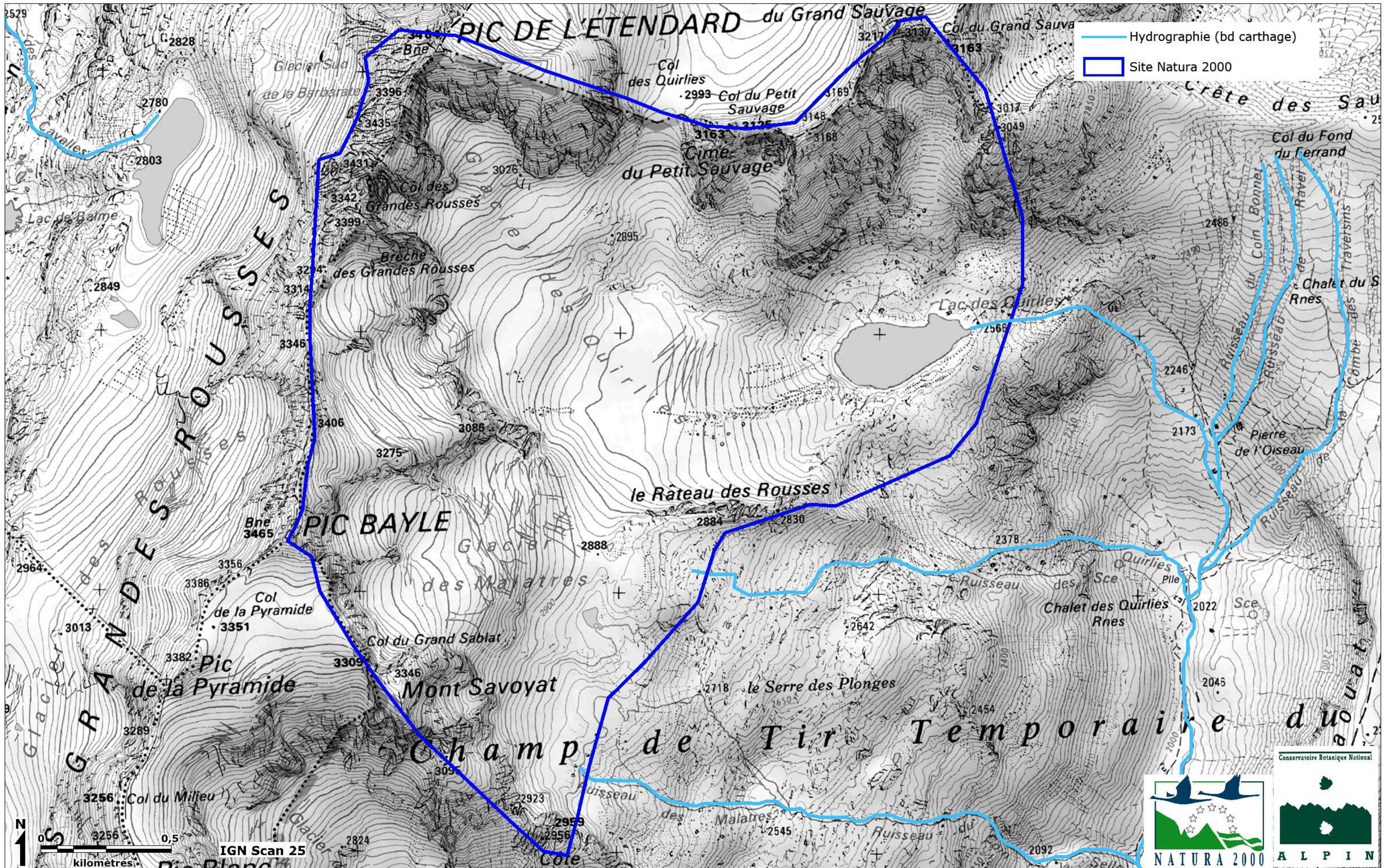
Correspondance phytosociologique des relevés



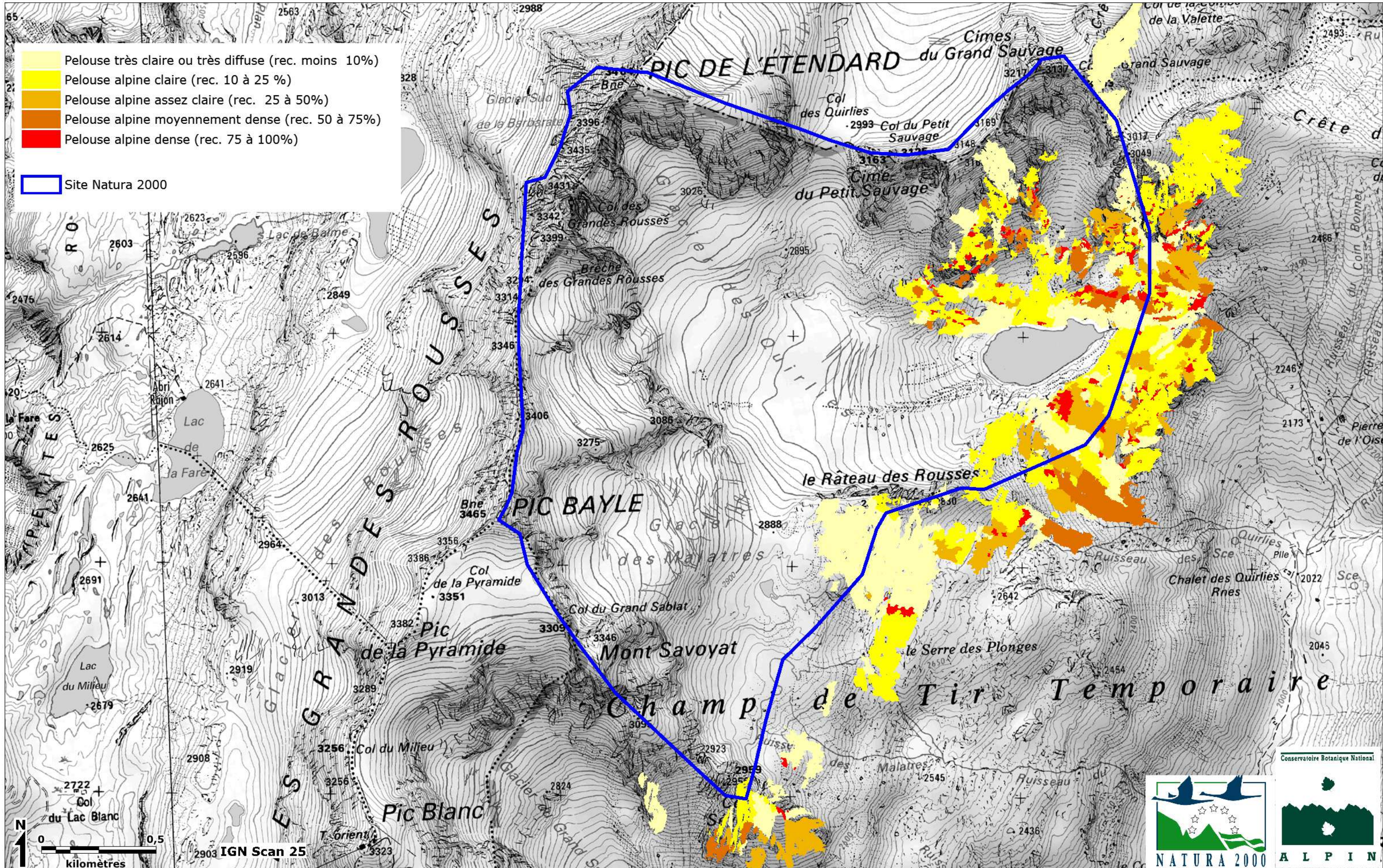
Cartographie simplifiée des habitats (habitat dominant)



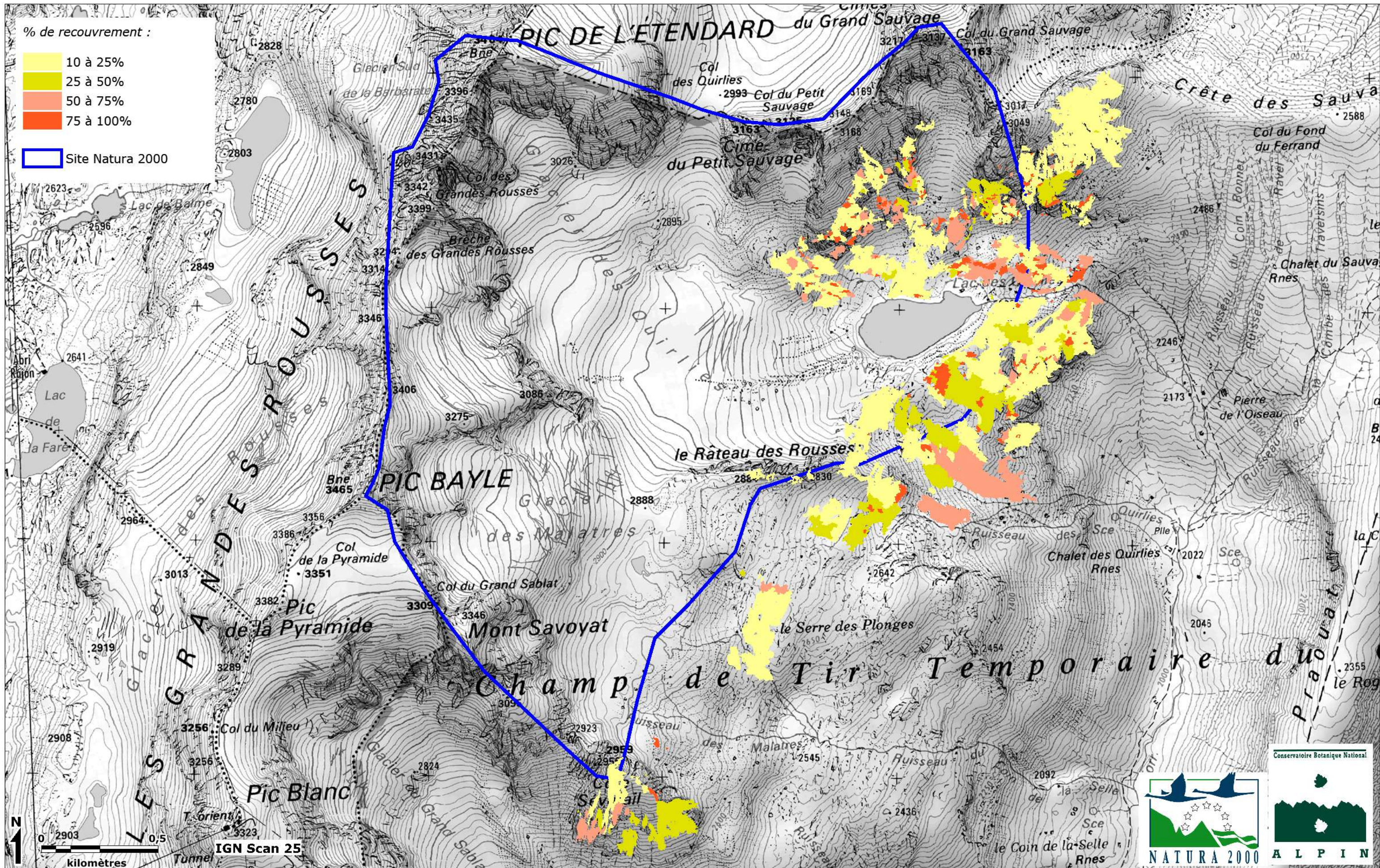
SOURCES ET COURS D'EAU



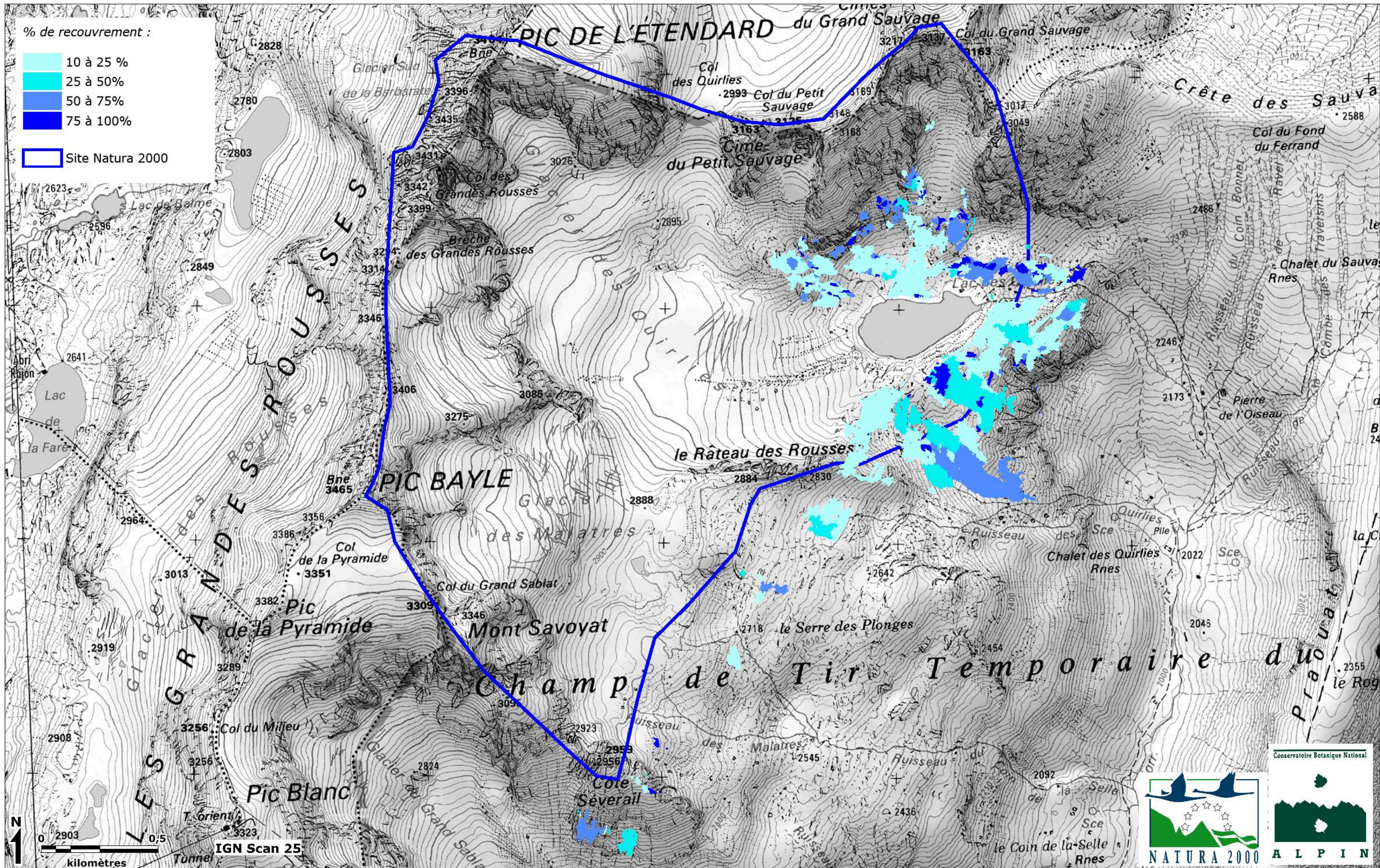
Recouvrements herbacés



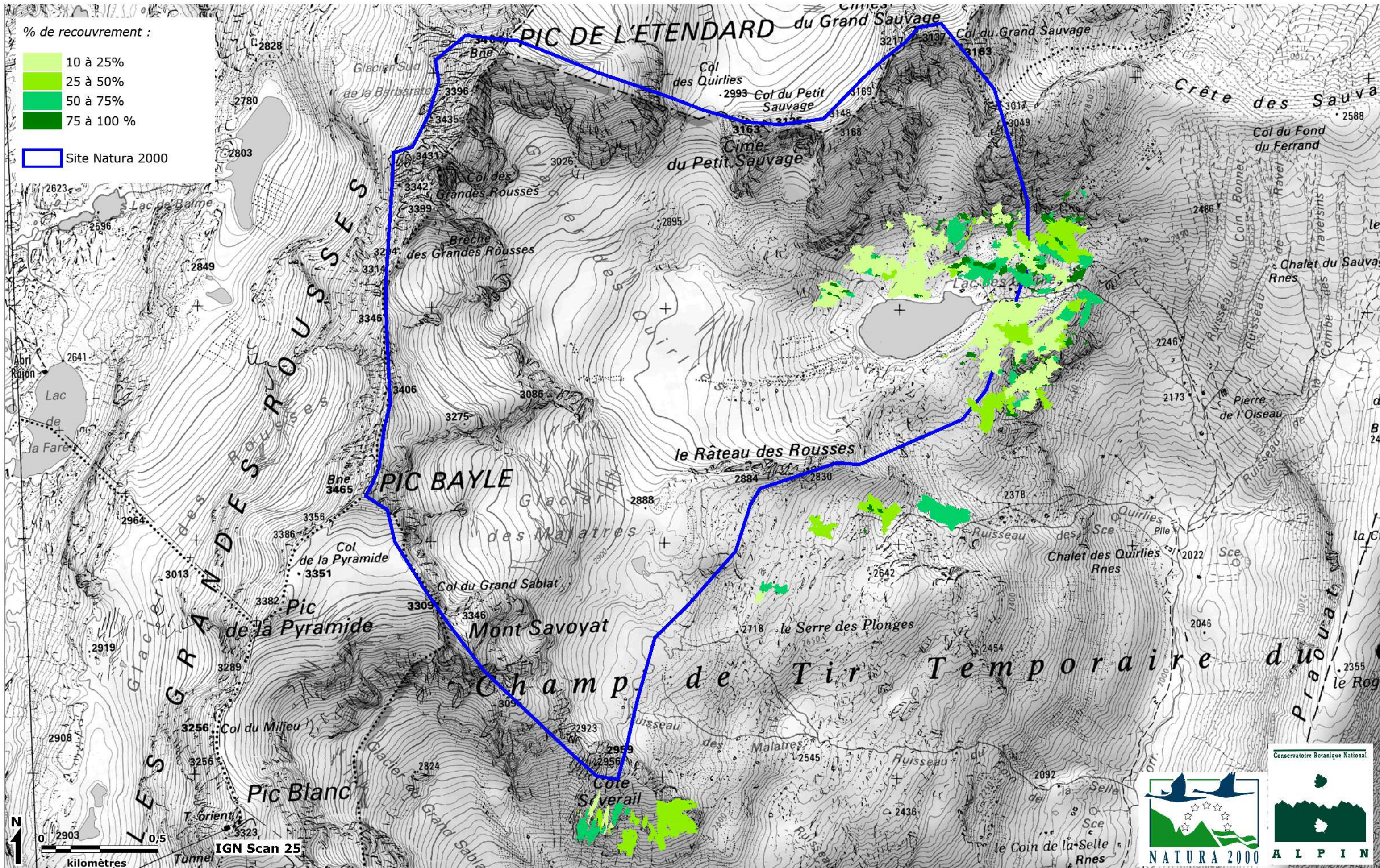
Pelouses alpines acidiphiles froides sur sol superficiel (*Caricion curvulae*)



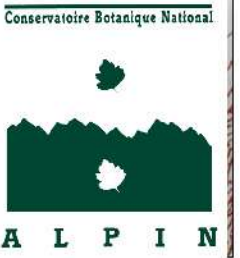
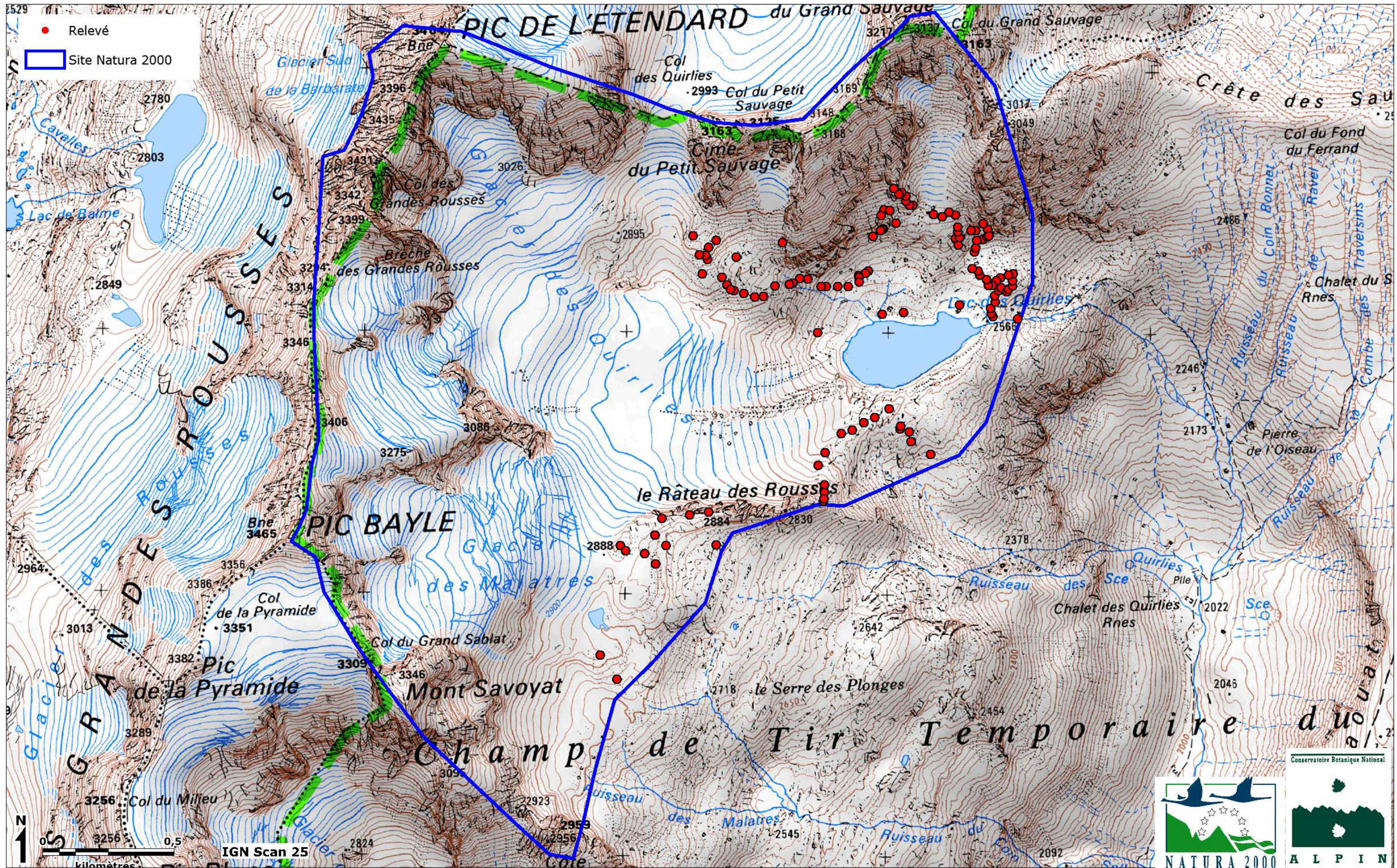
Pelouses alpines chionophiles des combes à neige acidiphiles (*Salicion herbaceae*)



Pelouses alpines et subalpines fraîches et peu acidiphiles à *Festuca violacea* (Caricion ferrugineae)



Inventaire floristique



Espèces végétales inscrites à la Directive habitat

