Table des matières

ANNEXE 1: Cartographie

Carte 1 : Vue générale et relief....2
Carte 2 : Les lieux dits....3
Carte 3 : Les peuplements forestiers....4
Carte 4 : Habitats naturels de landes et pelouses d'intérêt communautaire....5
Carte 5 : Les chênaies âgées....5
Carte 6 : Landes à buis et pelouses de crête....6
Carte 7 : Ilots de pelouses à fort intêret communautaire....6
Carte 8 : Sentiers pédestres, pistes DFCI et PIDAF....7
Carte 9 : Les habitats d'éboulis....8
Carte 10: Réseau hydrographique....8
Carte 11 : Intérêt paysager....9
Carte 12 : Avifaune et zones de gagnage....10
Carte 13 : Les chiroptères....11
Carte 14 : Cartographie des ensembles végétaux homogènes et des quadrats de *Jurinea humilis*....12
Carte 15 : Zones d'action....13
Carte 16 : Habitats naturels....14

ANNEXE 2 : Dossier de l'étude du Conseil Général....15

ANNEXE 3 : Base de données des modules réalisés....27

ANNEXE 4 : Méthode pour évaluer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire...28

ANNEXE 5 : La flore probable....29

ANNEXE 6 : Base de données *Jurinea Humilis*....31

ANNEXE 7 : Les photos....32

ANNEXE 8 : Expertise pour le changement de tracé....34

ANNEXE 1 Cartographie

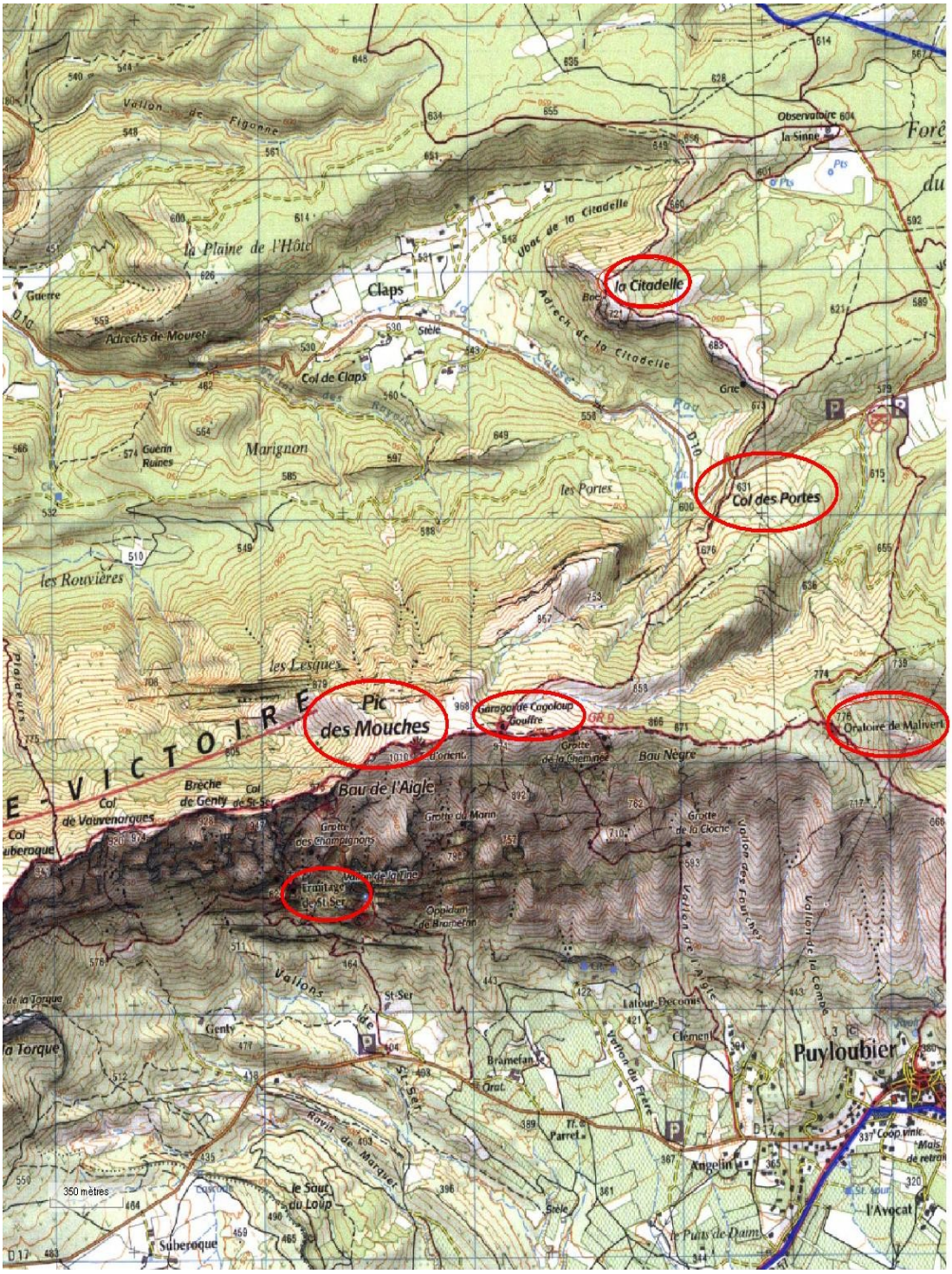
Carte 1 Vue générale et relief

Nord↑

source : GSSV

Légende : ○ zone d'étude

Carte 2 Les lieux dit

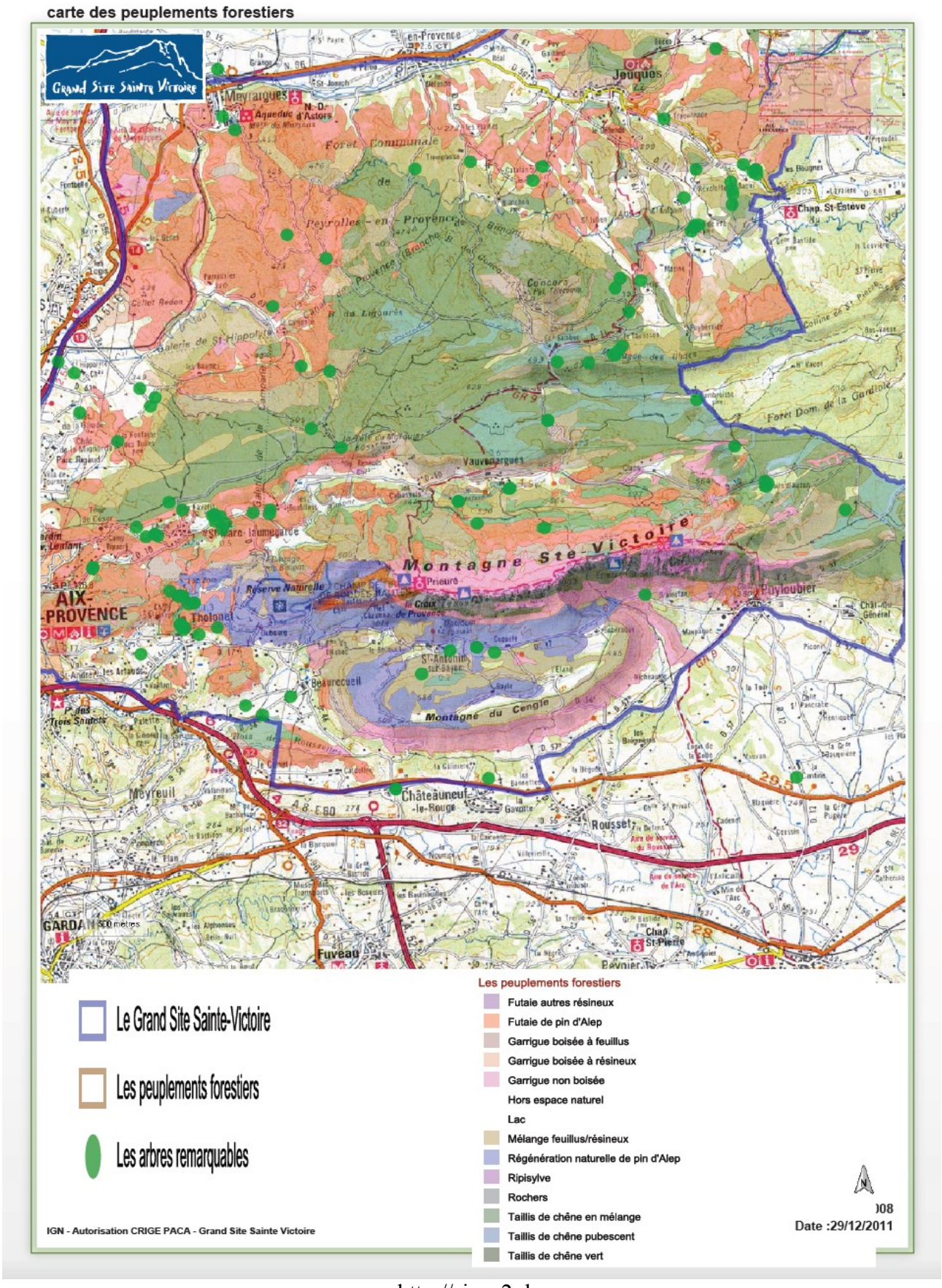


Source carte Ign

Légende

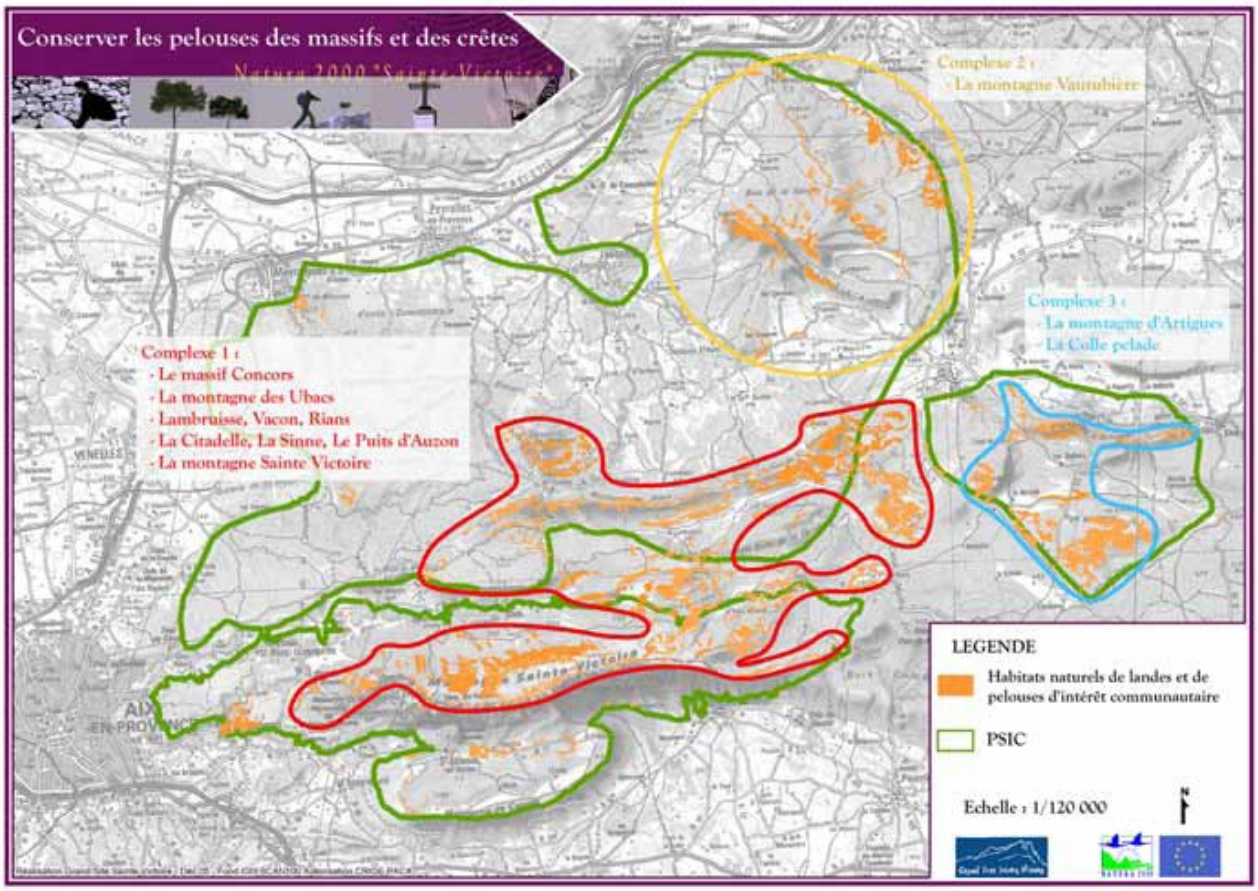
- **les lieux dit cités**

Carte 3 Les peuplements forestier

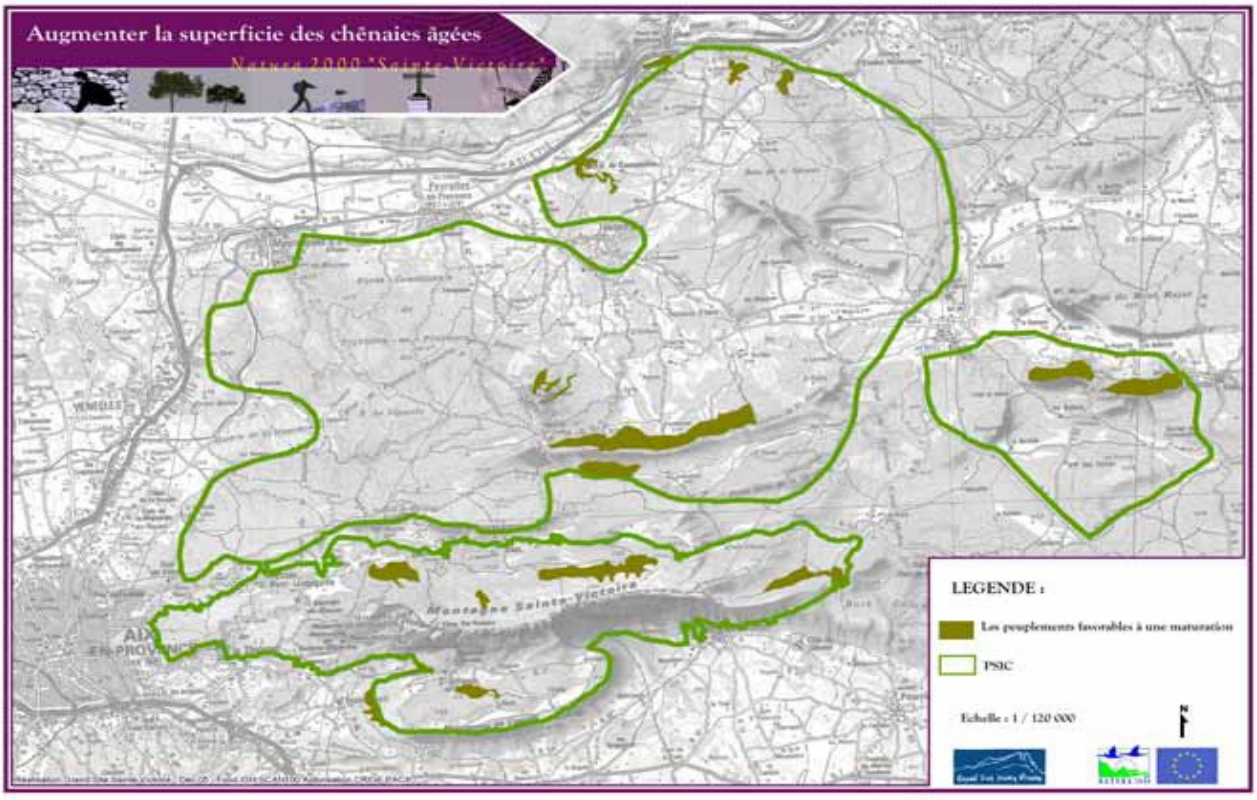


source : http://sigsv2.dynmap.eu

Carte 4 habitats naturels de lande et pelouse d'intêret communautaire

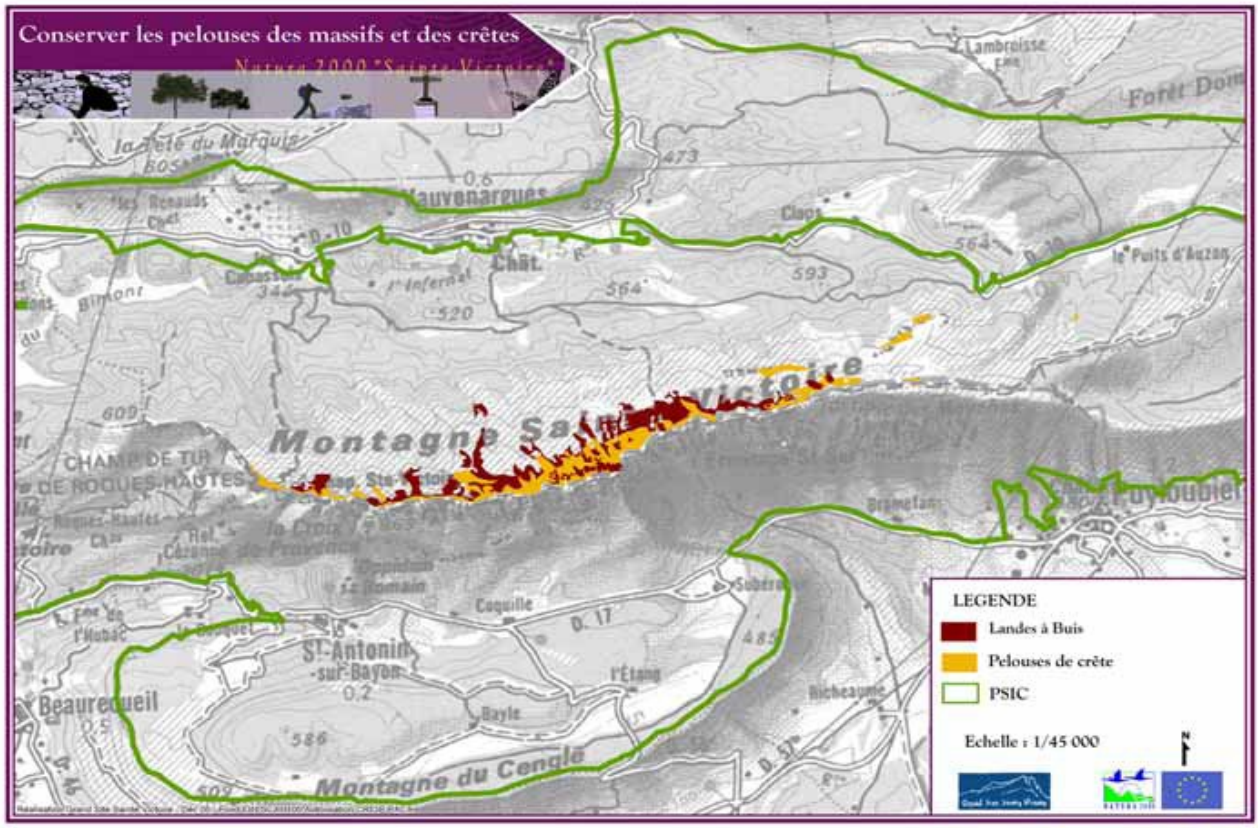


Carte 5 Les chênaies âgées

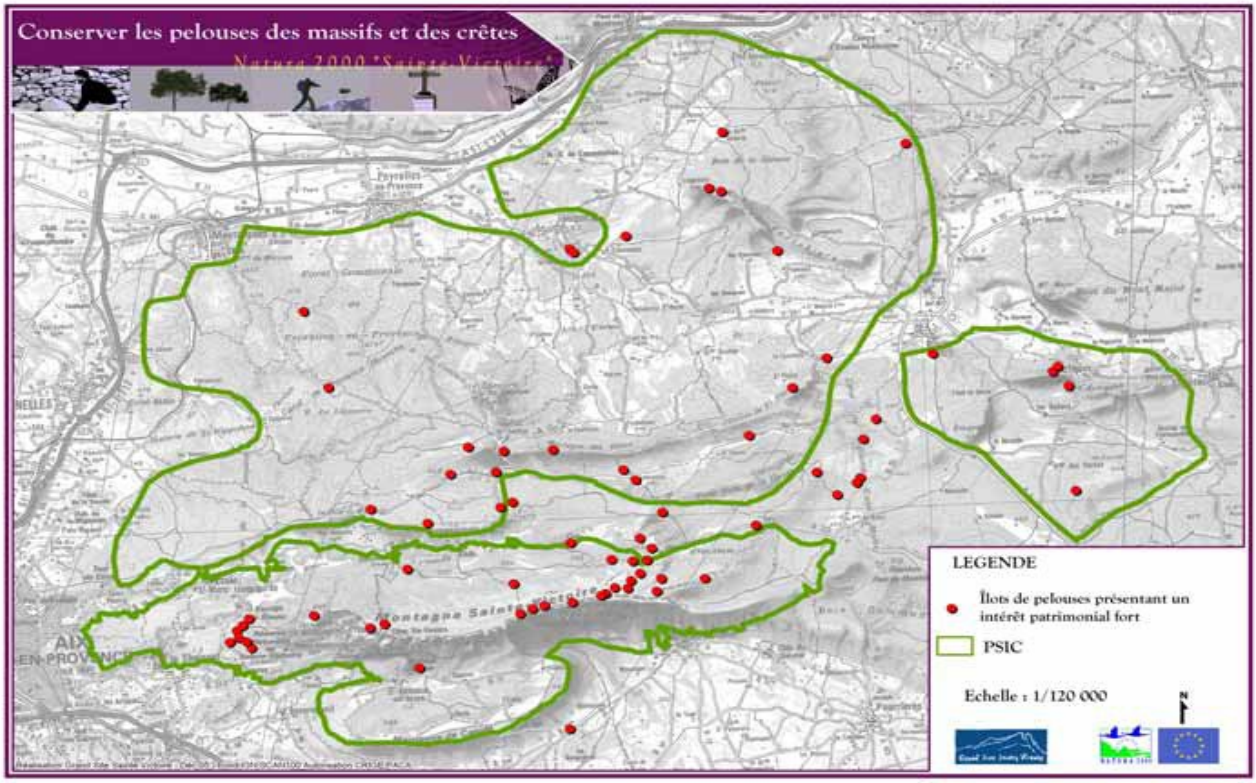


source : Docob N2000 St Victoire

Carte 6 Landes à buis et pelouse de crête

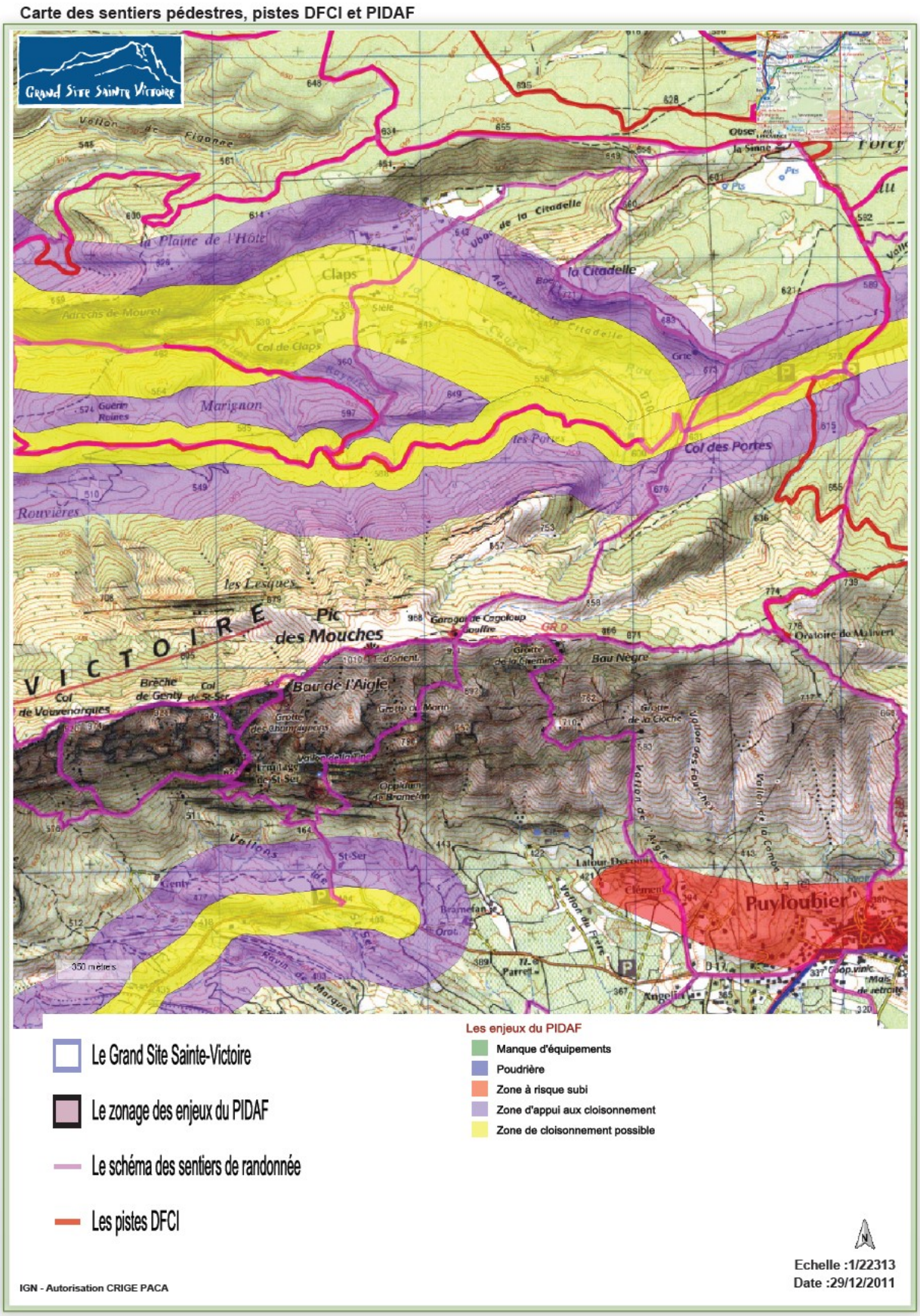


Carte 7 Ilots de pelouse à fort intérêt patrimonial fort



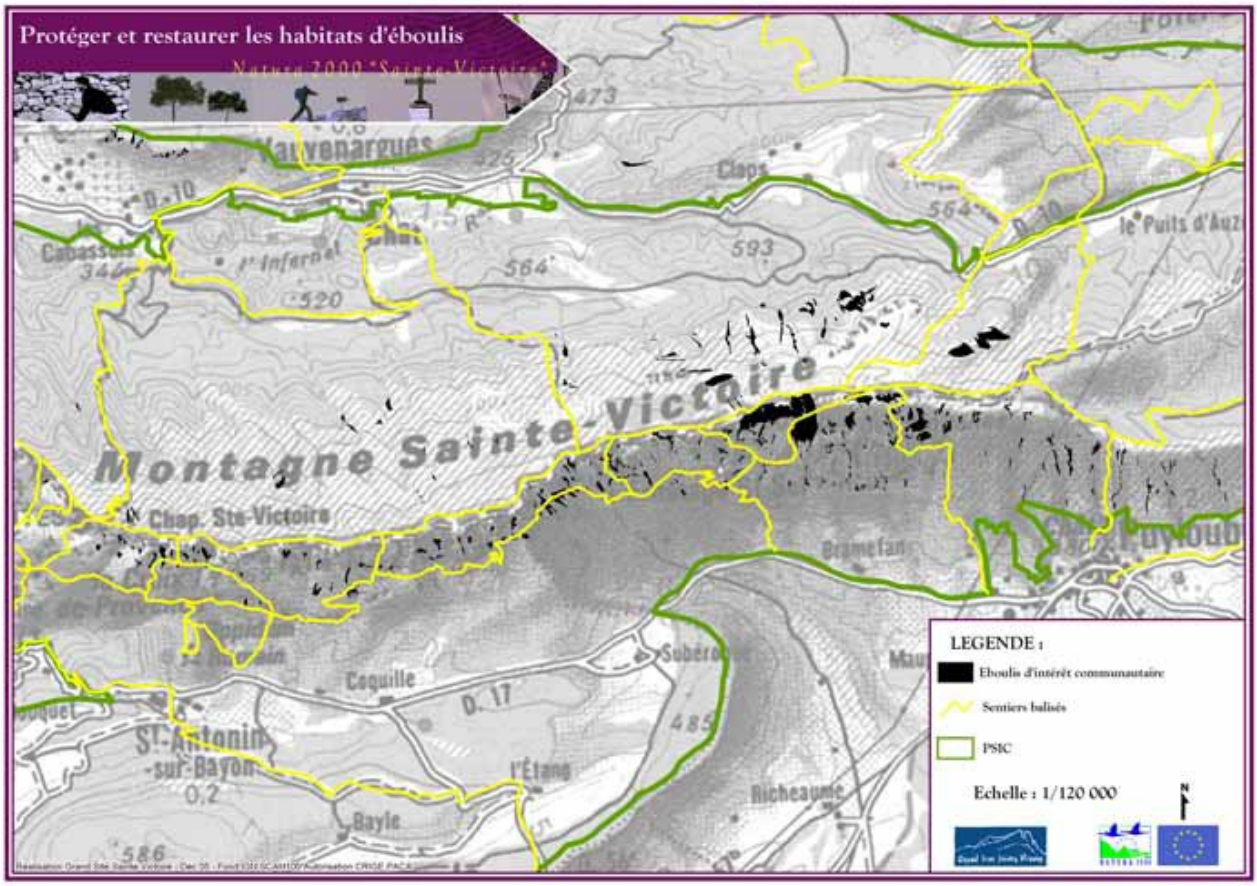
source : Docob N2000 St Victoire

Carte 8 Sentiers pédestres, pistes DFCI et PIDAF



source : http://sigsv2.dynmap.eu

Carte 9 Les habitats d'éboulis

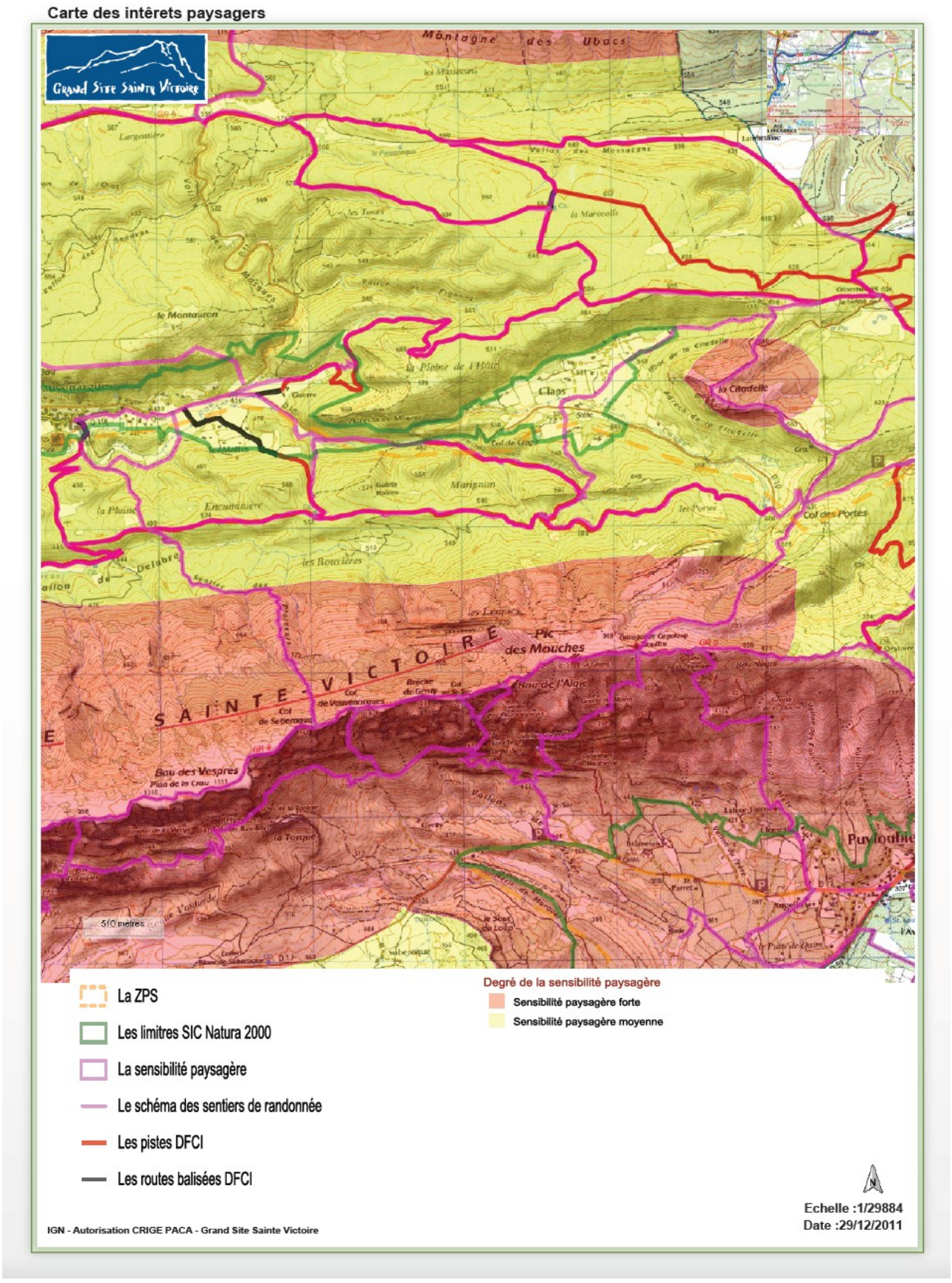


Carte 10 Réseau hydrographique

source: site internet http://www.geoportail.fr

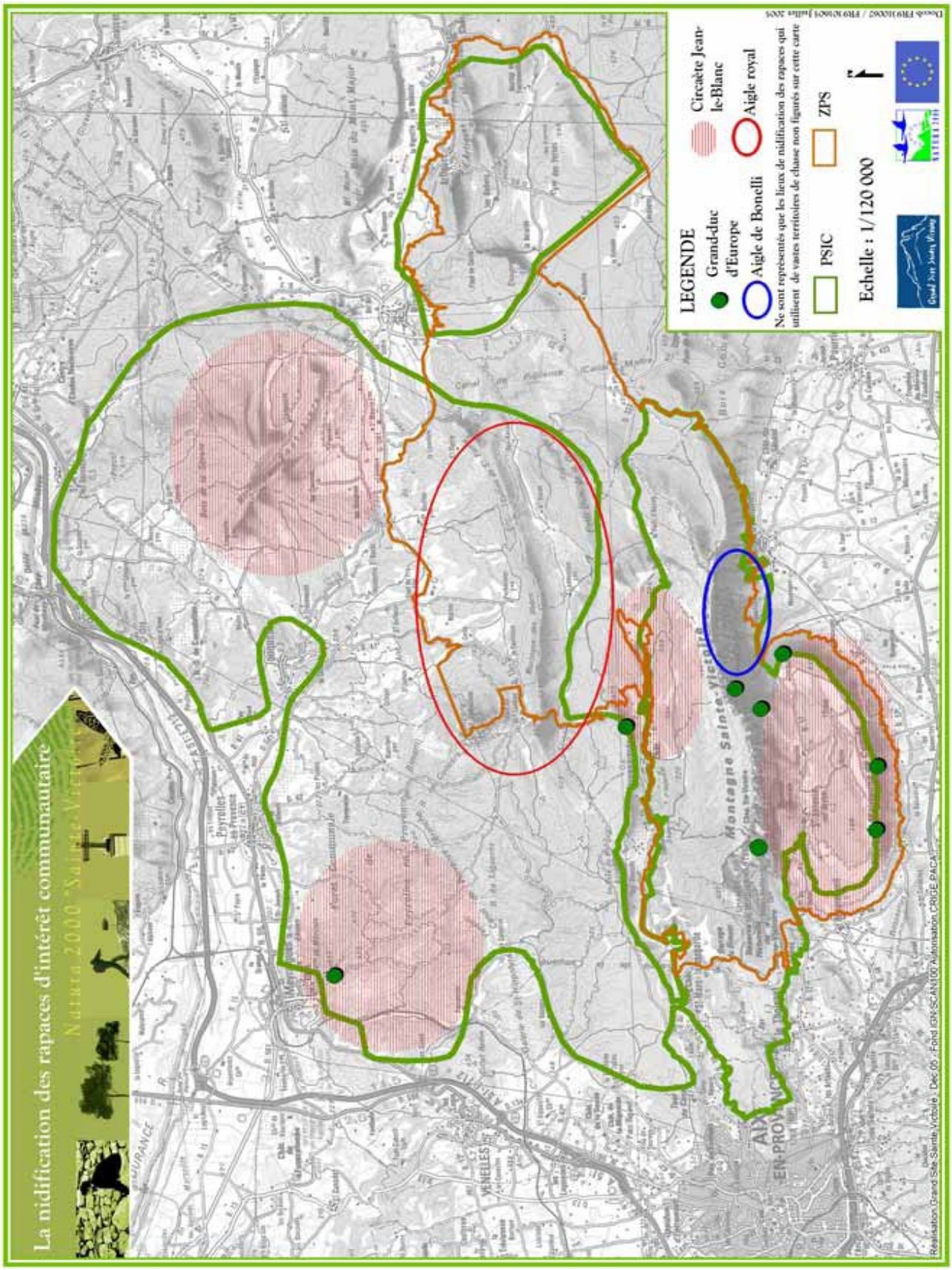
Légende :
en bleu réseau hydrographique
en rouge le sentier 'rouge'
en jaune Lieu dit et information complémentaire

Carte 11 Intérêts paysagers



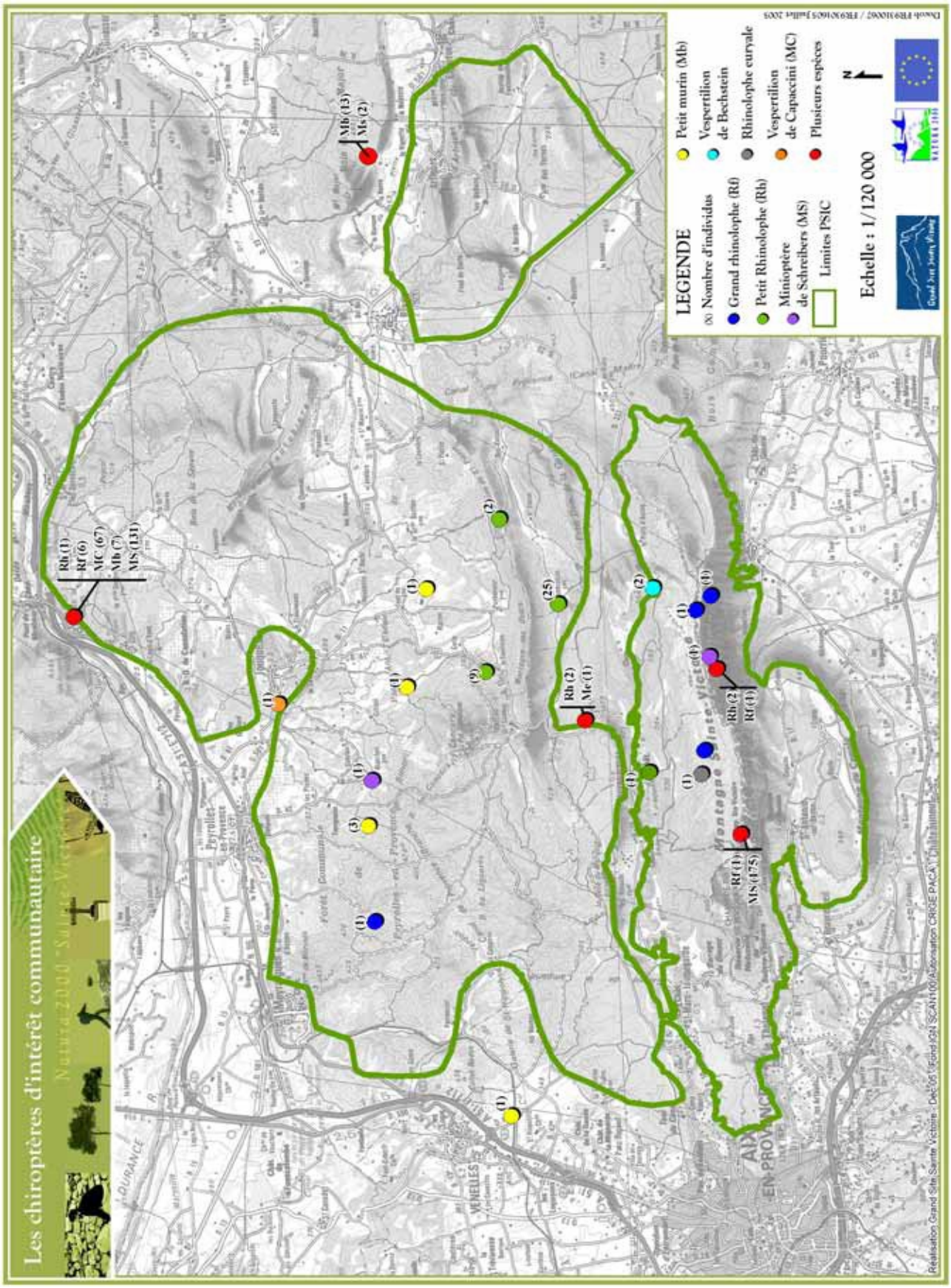
source : http://sigsv2.dynmap.eu

Carte 12 Avifaune et zone de gagnage



Source : docob st victoire

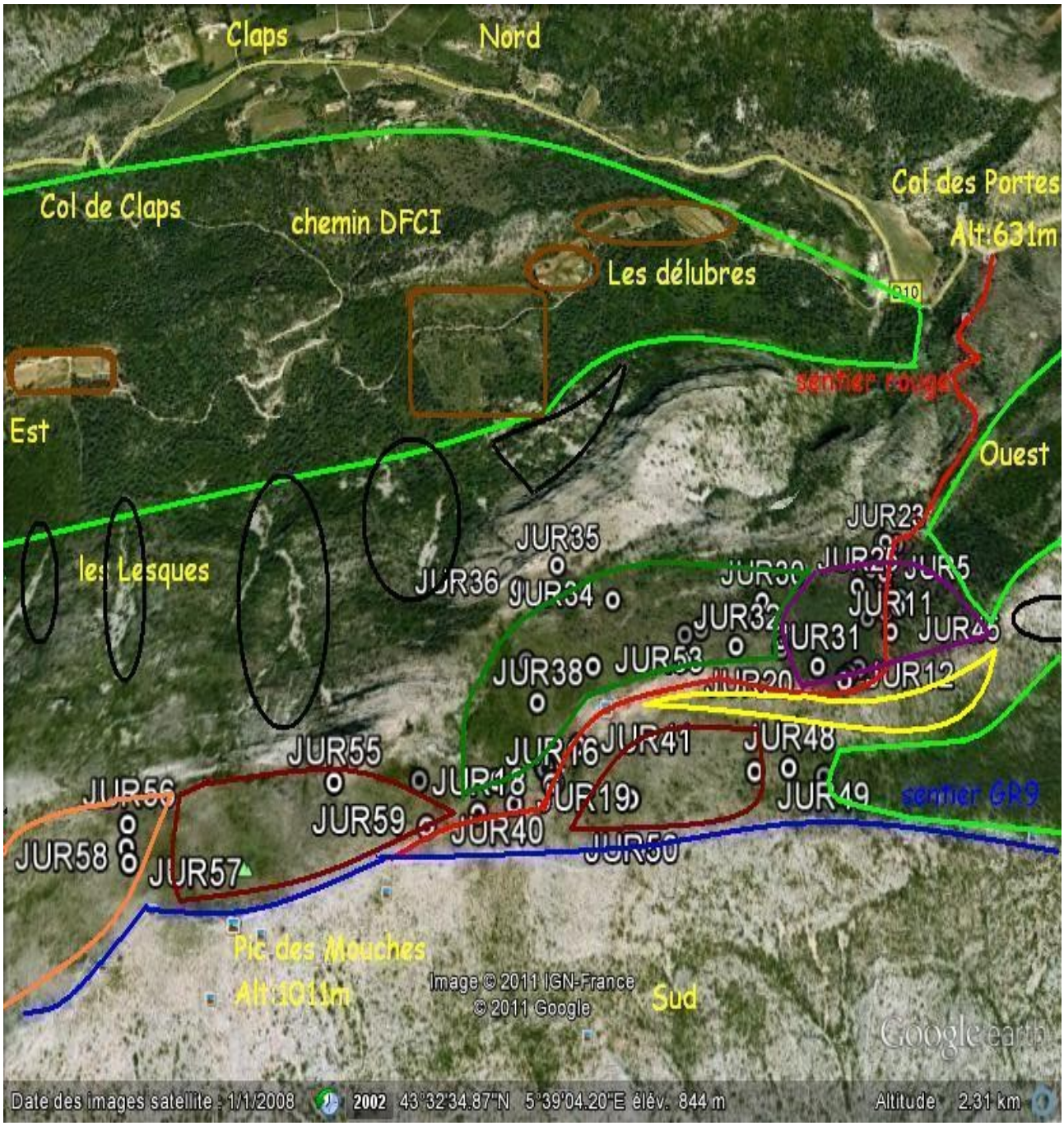
Carte 13 Les chiroptéres



source : Docob N2000 St Victoire

Carte 14

Cartographie des ensembles végétaux homogènes et des quadrats de *Jurinea humilis*

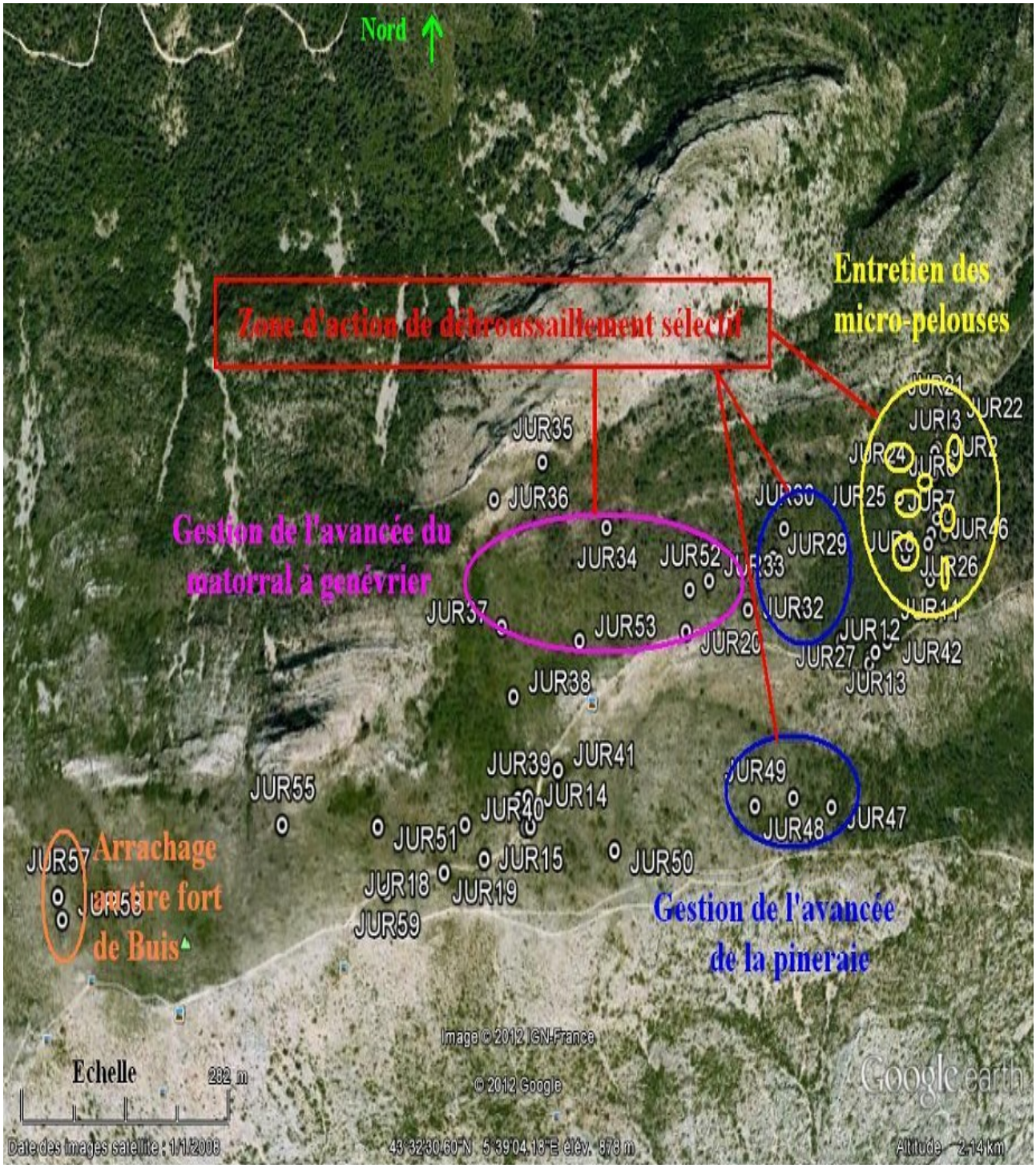


Dessin S Cattanéo Source Google earth

Légende

Chênaie à *Quercus ilex* et *pubescens* et Pineraie à *Pinus halenpensis*
Sentier rouge
Sentier GR9
Pineraie à Pinus sylvestris
Matorrals à genévrier de Phénicie en stade de pré-ourlet forestier
Pelouse calcicole méso/xérobromaie d'altitude
Lande de buis
Culture cynégétique
Garrigue à romarin avec absence de plantes annuelles

Carte 15 Zone d'action



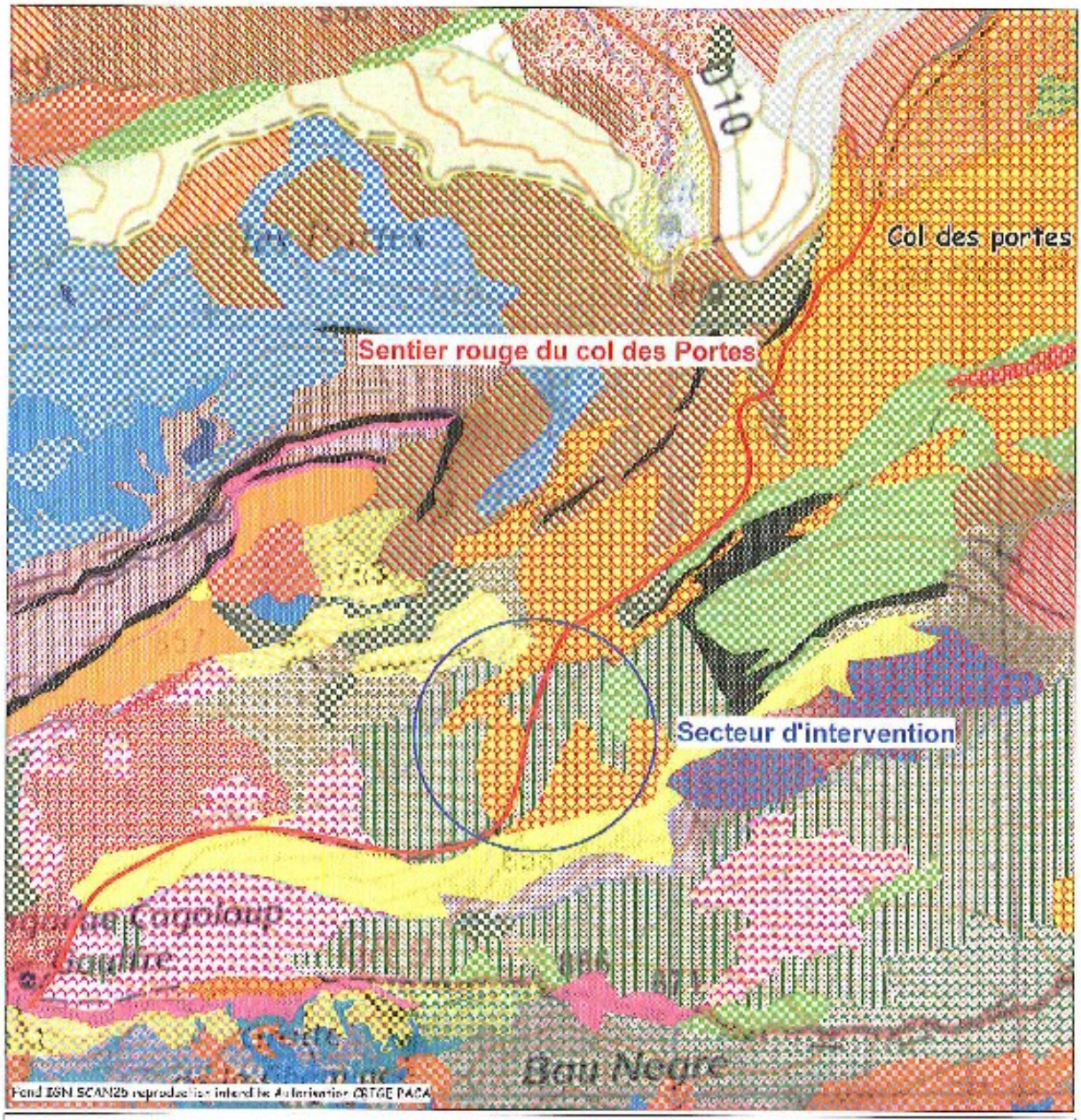
Dessin S Cattanéo Source Google earth

Légende :

Zones d'actions de débroussaillement sélectif
Contrôle de l'avancée de la pinède
Contrôle de l'avancée du matorral à genévriers
Entretien des micro-pelouses
Arrachage au tire-fort de Buis

Carte 16 : Les Habitats naturels

Cartographie des habitats naturels concernés par le projet de restauration du sentier rouge du col des Portes
Commune de Vauvenargues - Novembre 2009



Légende : les habitats naturels concernés par le sentier
(en rouge les habitats d'intérêt communautaire - en gras : les habitats prioritaires)

Habitats forestiers
- Yeuseraies à Laurier tin
- Yeuseraies - chênaies
- Bois de Pins sylvestres
- Couvert de Pins d'Alep

Habitats herbeux et rocheux
- Formations herbacées
- Formations à Genévriers
- Mosaïques de landes à Genêts épineux
- Eboulis
- Pentes rocheuses

Echelle : 1/ 700

N

(Extrait de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 "Montagne Sainte-Victoire - Forêt de Peyrolles - Montagne des Ubacs Montagnes d'Artigues" réalisation : Office National des Forêts - Octobre 2004)

CONSEIL GENERAL
BOUCHES-DU-RHÔNE

Conseil Général des Bouches-du-Rhône
Direction de l'Environnement
Service de Gestion des Domaines Départementaux
CS 30469
Domaine du petit Arbois
13592 Aix en Provence Cedex 3

Dossier Commission des sites

Sentier Rouge – Nord Sainte Victoire

Sommaire

Objet / Préambule p 2

Présentation du site p 3
- Situation géographique à l'échelle du massif p 3
- Situation géographique à l'échelle parcellaire p 3
- Données réglementaires / Etat des lieux p 4
- Espèces protégées p 7

Enjeux / Proposition p 8
- Solutions étudiées p 8
- Nature technique des travaux p 9
- Localisation et nature des aménagements p 10
- Prescriptions naturalistes du chantier p 10
- Prescriptions paysagères du chantier p 10
- Suivi du sentier p 10

Financement des aménagements p 11

Conclusion p 11

Objet

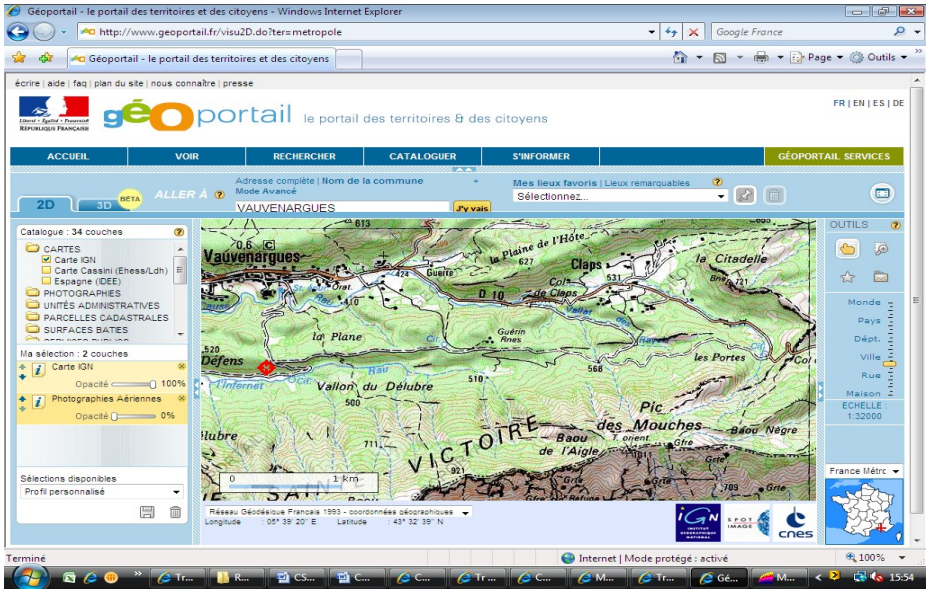
Cette proposition de réhabilitation d'une section du sentier rouge du Col des Portes vise à stopper son érosion. Très fréquenté et soumis à une forte pente, ce tracé très dégradé impacte fortement la faune et la flore présente.

Préambule

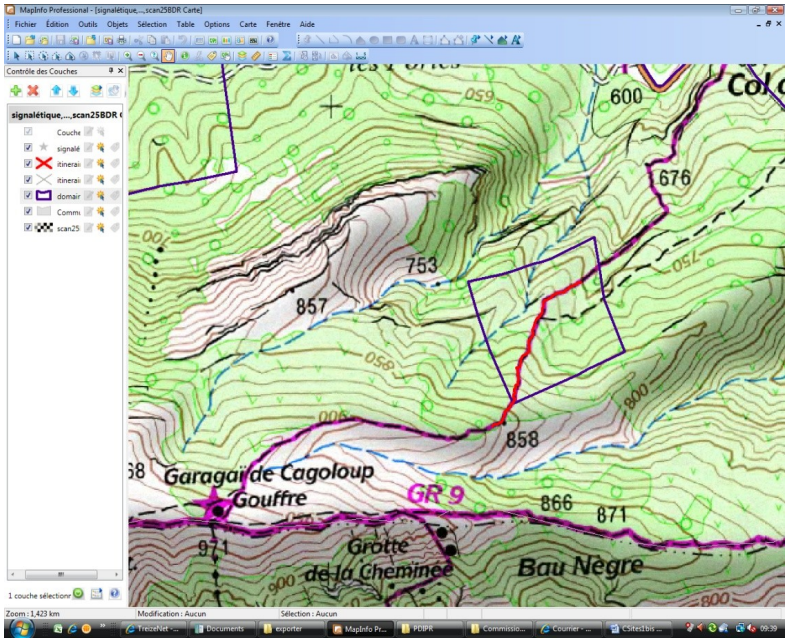
La Sainte Victoire est l'un des massifs les plus fréquentés du département des Bouches-du-Rhône. De nombreuses entrées permettent d'accéder au site (depuis Aix-en-Provence, Le Tholonet, Vauvenargues, Puyloubier…). L'une d'entre elle se trouve au « Col des portes » : le sentier rouge du col des portes. Ce sentier est inscrit au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) dont le Conseil général des Bouches-du-Rhône a la charge.
Ce sentier subit l'assaut de milliers de randonneurs chaque année. Il en résulte une érosion considérable.
Des travaux de lutte contre l'érosion ont été réalisés par le Grand Site Sainte Victoire au mois de juin 2009, sur la partie basse de ce sentier. L'objet de cette présentation est la réhabilitation d'une autre section de ce même sentier.

Présentation du site

Situation géographique à l'échelle du massif : le sentier rouge du « Col des portes » se trouve au nord de la Sainte Victoire. La section concernée se situe sur un espace naturel,(réf. cadastrales Commune Vauvenargues Section C n° 557). Ce domaine est la propriété du Conseil Général des Bouches-du-Rhône, qui assure la gestion de ce linéaire au titre de propriétaire d'espaces naturels sensibles, mais aussi de par sa compétence en matière de mise en place et de gestion du PDIPR (loi du 22 juillet 1983).



Situation géographique à l'échelle parcellaire



Données réglementaires:

Le site bénéficie de plusieurs mesures de protection réglementaires :

- Le site est positionné en site classé (93C13036) ***cf. annexe 1***
  - au titre de la loi de 1930 sur la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque »

  - au titre de la Directive « habitat » ***cf. annexe 2***

Site d'Importance Communautaire n° FR9301605 « Montagne Sainte-Victoire, Forêt de Peyrolles, Montagne des Ubacs, Montagne d'Artigues »

  - au titre de la directive « Oiseaux » ***cf. annexe 3***

Zone de Protection Spéciale (ZPS n° FR9310067) « Montagne Sainte Victoire «

- Trois ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Faunistique et Floristique) ***cf. annexe 4***

ZNIEFF n° :13-118-100 « Montagne Sainte-Victoire, Plateau du Cengle et des Bréguières, Le Devançon »

- une ZICO (Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux PAC06) ***cf. annexe 5***

Etat des lieux

Le sentier rouge est très fréquenté, il est une des entrées principales du massif. Un comptage automatisé a permis de dénombrer 64588 aller retour sur ce sentier entre le 26 mars 2007 et le 2 septembre 2009 (source GSSV).

Soumis à une forte pente, son état actuel très dégradé est du à un itinéraire qui ne suit pas assez finement la topographie des lieux. En effet le sentier franchit les courbes de niveaux de façon perpendiculaire pour atteindre par moment des valeurs de pente allant de 33 à 38 %...

- Précision sur la localisation de la section concernée

La section mesure 426 mètres linéaire (relevé précis à l'aide d'un topo fil) pour un dénivelé correspondant de 110 m (départ à 750 m et arrivée à 860 m), soir une pente moyenne de 26%.

- Les éléments factuels

Nous sommes dans ce cas confrontés à un phénomène d'érosion hydrique très important qu'accentue la forte fréquentation de ce sentier. La végétation disparait, laissant la terre à nue directement soumise aux pluies. C'est ainsi que l'érosion creuse le sentier et amène les marcheurs à s'écarter de cette assise. Pour plus de sécurité et de confort, le public empiète sur l'espace fragile alentour (voir paragraphe « données naturalistes ») et crée ainsi la voie à de nouvelles zones d'érosion. Rapidement les ilots végétatifs soumis à l'érosion de toute part finissent pas être emportés. Les conséquences directes et sans appel sont :

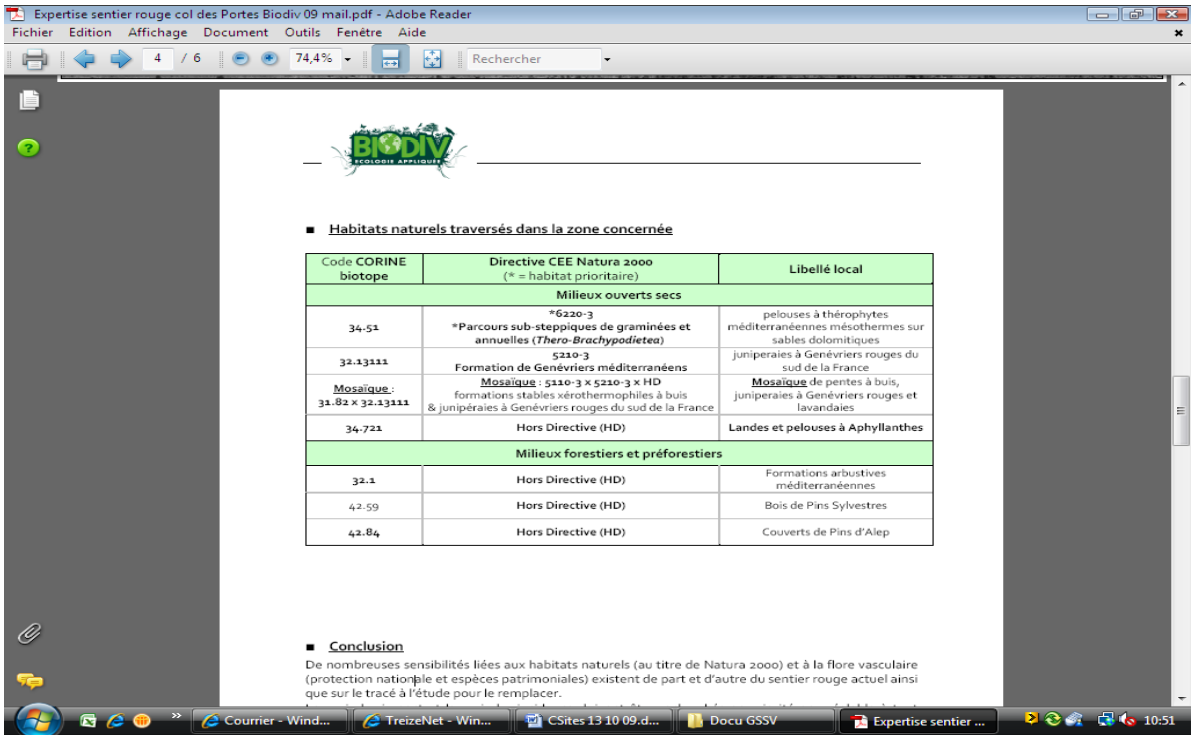
- d'une part une destruction d'espaces et espèces protégées

- d'autre part un impact paysager important, l'empreinte d'une « saignée » dans ce paysage d'Ubac aux touches verdoyantes.

<u>Espèces et espaces protégés</u>

Se référer à l'étude **(*cf. annexe 6)*** réalisée par le Grand Site Sainte Victoire – *« Sainte-Victoire – Vauvenargues (13) / accès au pic des mouches depuis le col des Portes : sentier rouge / compte-rendu de la visite du 11 juin 2009 »*

Voici quelques éléments extrait de cette étude :


Expertise sentier rouge col des Portes Biodiv 09 mail.pdf - Adobe Reader

Fichier Edition Affichage Document Outils Fenêtre Aide

4 / 6 74,4% Rechercher

■ **Habitats naturels traversés dans la zone concernée**

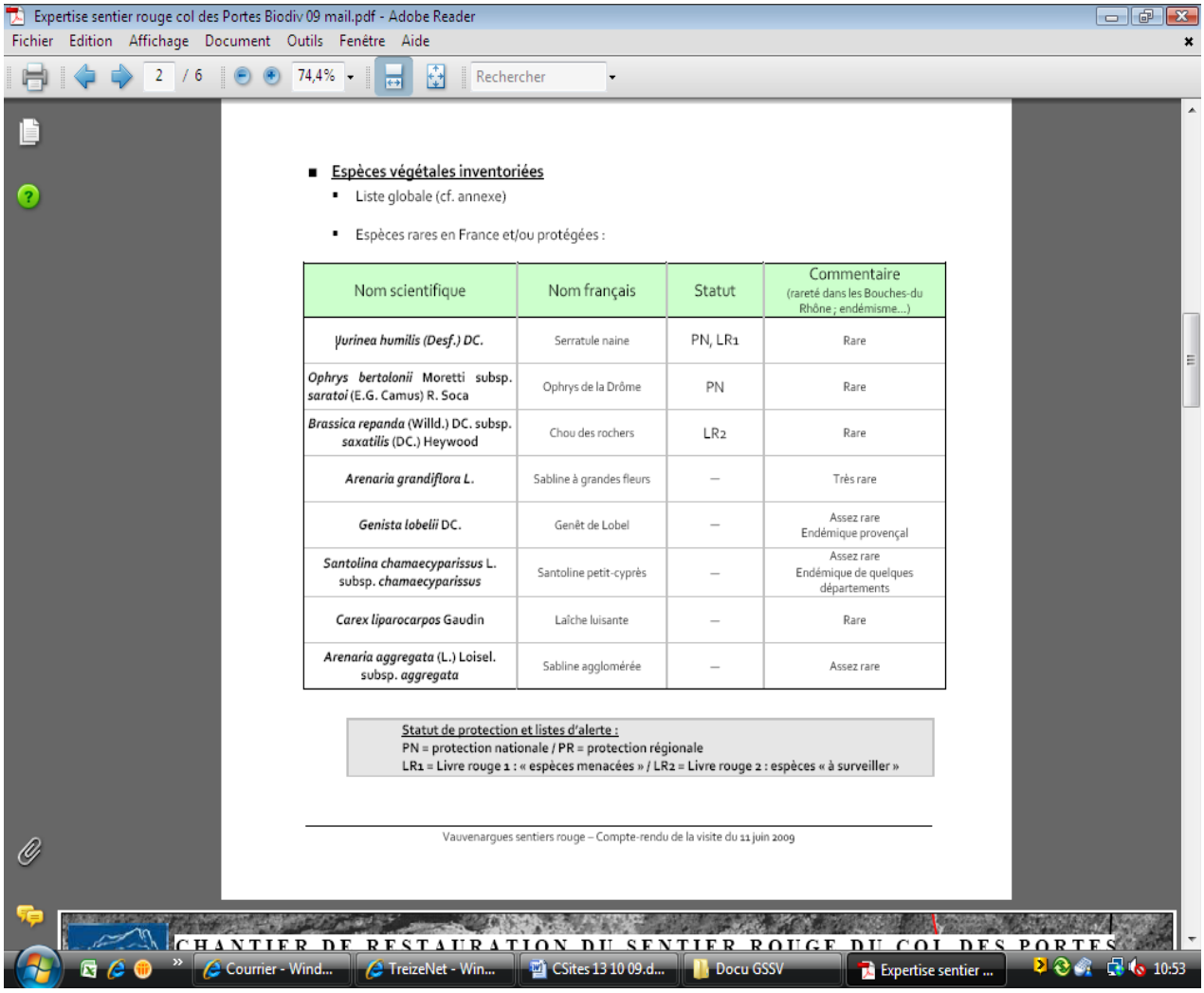
Code CORINE biotope	Directive CEE Natura 2000 (* = habitat prioritaire)	Libellé local
Milieux ouverts secs		
34.51	*6220-3 *Parcours sub-steppiques de graminées et annuelles (*Thero-Brachypodietea*)	pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes sur sables dolomitiques
32.13111	5210-3 Formation de Genévriers méditerranéens	juniperaies à Genévriers rouges du sud de la France
Mosaïque : 31.82 x 32.13111	Mosaïque : 5210-3 x 5210-3 x HD formations stables xérothermophiles à buis & junipéraies à Genévriers rouges du sud de la France	Mosaïque de pentes à buis, juniperaies à Genévriers rouges et lavandaies
34.721	Hors Directive (HD)	Landes et pelouses à Aphyllanthes
Milieux forestiers et préforestiers		
32.1	Hors Directive (HD)	Formations arbustives méditerranéennes
42.59	Hors Directive (HD)	Bois de Pins Sylvestres
42.84	Hors Directive (HD)	Couverts de Pins d'Alep

■ **Conclusion**

De nombreuses sensibilités liées aux habitats naturels (au titre de Natura 2000) et à la flore vasculaire (protection nationale et espèces patrimoniales) existent de part et d'autre du sentier rouge actuel ainsi que sur le tracé à l'étude pour le remplacer.

Courrier - Wind... TreizeNet - Win... CSites 13 10 09.d... Docu GSSV Expertise sentier ... 10:51

✓ Une cartographie détaillée des habitats naturels est présentée en ***(annexe 7).***



✓ Une carte des stations de Jurinea humilis en fournie en ***(annexe 8).***

N.B. : Une information trouvée sur le site de la DIREN PACA au 24/11/2009 nous dévoile que sur les 6 départements qui composent la région PACA, seulement deux confirment la présence de cette espèce sur leur territoire ***(annexe 8 bis).***

Les enjeux :

Ce projet de restauration de la partie la plus érodée du sentier répond à plusieurs attentes :

- En matière de sécurité : les sections les plus abruptes sont instables et présentent un risque de glissement et de chute pour les randonneurs.

- En matière de préservation des sites protégés : le sentier actuel de par sa dangerosité renvoie les marcheurs sur des zones plus stables ; lesquelles zones ouvertes constituent des habitats prioritaires au titre de l'annexe 2 de la Directive habitat. Ci après un Extrait du DOCOB FR9301605 approuvé le 8 aout 2007.

« Il s'agit d'une mosaïque de petits îlots de pelouses naturelles et de milieux forestiers (Cf. carto des habitats naturels). On retrouve sur ces « micro » pelouses tout le cortège des espèces patrimoniales floristiques et faunistiques caractéristiques. Particularité, le secteur héberge la seule station de Jurinea humilis protégée au titre Protection Nationale, Livre Rouge Tome 1. La dégradation du sentier et notamment son élargissement à entraîné la destruction de nombreux pieds et plus largement la dynamique naturelle d'embroussaillement met en danger la conservation de cette espèce ».

Dans ce DOCOB, l'objectif concernant la conservation de ces habitats a été classé en priorité 1 (voir page 75 du DOCOB).

- En matière paysagère : l'élargissement de la zone d'empiétement va générer à terme une augmentation de l'empreinte visuelle sur le paysage. L'ambiance paysagère perçue sera impactée fortement avec pour conséquence l'apparition d'une bande nue, non végétalisée, réelle « plaie » dans le paysage. Celle-ci sera visible en vue aérienne et en de nombreux points de vue du massif, notamment depuis la citadelle du puits d'Auzon, mais également depuis la montagne de Vautubière, le massif du Concors…

En matière de « paysage vécu », l'assimilation de ce sentier à une « piste forestière » aurait sans aucun doute un impact négatif majeur sur l'aspect « pittoresque » de ce chemin.

La proposition

Notre proposition consiste à aménager efficacement cette section afin que ce sentier puisse répondre efficacement à la fréquentation actuelle tout en conservant son caractère naturel et paysager. Cette proposition aura également pour ambition de préserver les abords fragiles.

Solutions étudiées :
Pour remédier à cet important problème d'érosion, il existe deux options :

- soit dévier le sentier et créer ainsi un nouveau sentier qui « épouse » mieux le profil topographique.
- soit réaliser des travaux de lutte contre l'érosion.

Le Grand Site Sainte Victoire a réalisée une étude en pièce jointe (11 juin 2009) qui conclue : *« (…) Il apparait que la déviation du sentier à l'étude générerait de nouvelles dégradations sans pour autant supprimer le fort ruissellement qui emprunte le cheminement actuel. Une restauration intégrée du sentier existant serait dons d'un moindre coût écologique pour les milieux naturels et les espèces qui leur sont liées ».*

Sur la base de cette conclusion nous avons étudié, en partenariat avec le Grand Site Sainte Victoire, la mise en œuvre des travaux de lutte contre l'érosion. Une attestation du Grand Site Sainte Victoire, opérateur Natura 2000 sur le secteur, confirme la pertinence de notre demande ***(annexe 9).***

Nature technique des travaux :

- il s'agit essentiellement de **gérer au mieux les écoulements de l'eau**.

Pour cela, nous utiliserons des revers d'eau, en prenant soin d'utiliser les matériaux à disposition sur site (terre, pierres). L'accès au chantier se fera à pieds ou à l'aide d'ânes pour le transport du matériel. Tous les travaux seront réalisés manuellement.
Nb : nous laisserons une circulation possible durant toute la durée du chantier et informerons des travaux en cours par une signalétique adéquate.

- Pour ce qui est de la **gestion des divagations**, nous utiliserons au cas par cas les techniques suivantes :

- La création de murets.

- La mise en place de fascines (nous prendrons garde à utiliser les jeunes Pins d'Alep ou les arbres sénescents qui ne sont pas aux abords immédiats du sentier, afin de ne pas créer des nouvelles zones ouvertes qui inciteraient les promeneurs à la divagation.

Ce travail est trop important pour trouver sa place dans le planning de la cellule de pose du conseil général. C'est pourquoi nous optons pour la réalisation des travaux en entreprises, le responsable de la cellule sera chargé du suivi du chantier.

Localisation et nature des aménagements :
L'***annexe 10*** **.**est un tableau schématique qui présente la localisation spatiale des travaux à effectuer pour chacun des 35 modules sur le linéaire de la section à l'étude (numérotation des modules dans sens de la montée à partir d'un repère fixe).

Prescription naturaliste du chantier :
Nous nous appliquerons lors de ce chantier à respecter les impératifs suivants :

- La période de réalisation de ce chantier respectera le milieu naturel au maximum. Pour un dérangement à minima, les travaux devront être faits entre octobre et fin février.

- Nous profiterons de cette restauration du sentier pour mettre en œuvre des recommandations Natura 2000 sur cette zone :

A32324P - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagements des accès (page 52 de « circulaire21nov2007_annexeI-actions contractuelles » ***(annexe 11).***
A32305R- Chantier d'entretien des milieux ouverts par gyropbroyage ou débroussaillage léger (page 20 circulaire21nov2007_annexeI-actions contractuelles) ***(annexe 12).***

Prescription paysagère du chantier :

- Uniformisation du calibrage du sentier visant à conserver son caractère pittoresque. En effet les abords dégagés sont un milieu favorable à des espèces protégées telles que Jurinea humilis.

Suivi du sentier :
Après la phase de réalisation des travaux, nous prévoyons une visite annuelle (avant les pluies d'automne) permettant de suivre la dynamique de ce sentier.

Financement des aménagements

Les travaux nécessaires sont précisés dans le devis en ***annexe 13.***

Le montant des travaux, pris en charge par le Conseil général des Bouches-du-Rhône, fera l'objet d'une demande de subvention dans le cadre des contrats Natura 2000 (Contrat Natura 2000 non agricole – non forestier - dispositif n°323 B du programme de développement rural hexagonal) sera adressée via le formulaire cerfa 13628*01).

Conclusion :

Cette proposition vise à intervenir sur le sentier rouge du Col des Portes pour stopper l'important phénomène d'érosion croissant qui s'est enclenché. Les aménagements proposés sont d'un impact quasi nul sur l'environnement et sur le paysage (mise en place de différentes techniques « légères »).

Il y a donc un réel intérêt à intervenir sur ce sentier dans la mesure où le risque « accidentogène » aujourd'hui présent devrait aller en augmentant avec les dégradations. Ces dégradations qui, sans intervention humaine, laisseront place à un élargissement du sentier par piétinements des zones à espèces protégées. Outre le risque pour les usagers, les dégradations visuelles et environnementales deviendraient pérennes.

ANNEXE 3 **:** Base de données des modules réalisés

ANNEXE 4

Méthode pour évaluer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire

La démarche adoptée pour mesurer l'écart entre l'état observé et l'état de référence s'effectuera, comme dans de nombreuses méthodes existantes, par le biais de critères et indicateurs des influences anthropiques et naturelles qui affectent l'habitat originel. Selon l'importance de cet écart, un état de conservation est attribué à chaque habitat, à l'échelle du site .

Définition du bon état de conservation d'un habitat naturel

Au sens de la directive, l'état de conservation d'un habitat naturel résulte de « l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, et qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire européen des Etats membres » (art. 1).
Il est en état de conservation favorable lorsque :
- son aire de répartition naturelle et les superficies qu'il couvre sont stables ou en extension ;
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible ;
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable (art. 1).

Cette définition est appliquée à l'échelle d'un territoire biogéographique mais n'est pas directement utilisable à l'échelle locale (site Natura 2000) pour laquelle la littérature ne fournit aucune définition précise et unanime.
Nous retiendrons les grandes lignes de la définition de la directive en l'adaptant à l'échelle d'un site.
Ainsi, l'évolution de l'aire de répartition naturelle des habitats ne pouvant être perçue qu'à l'échelle du territoire, nous n'en tiendrons pas compte.
Un habitat naturel peut donc être considéré en bon état de conservation, à l'échelle d'un site Natura 2000, lorsque :
- la structure et les fonctions spécifiques et nécessaires à son maintien sont présentes ;
- il ne subit aucune atteinte susceptible de nuire à sa pérennité ;
- les espèces (végétales, animales voire fongiques) qui lui sont typiques peuvent assurer leur cycle biologique.

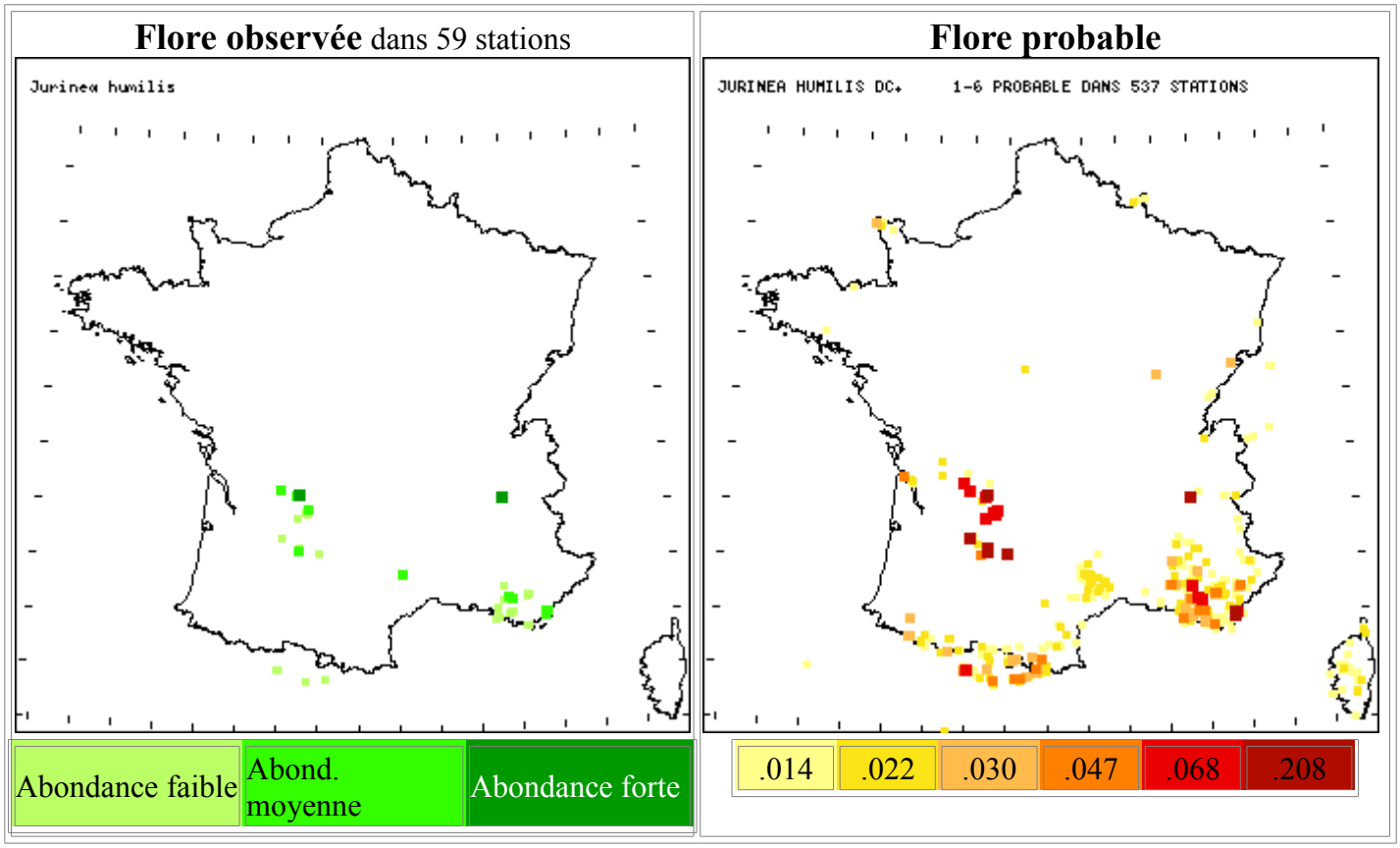
Comment évaluer l'état de conservation ?

Réaliser une évaluation suppose la mise en oeuvre d'une démarche comparative entre une entité observée (l'habitat à évaluer) et une entité de référence.
La directive ne fournit aucune précision sur cet état de référence puisqu'elle laisse à chaque Etat membre le soin de définir cet état. Cependant aucune vision précise et partagée de l'état de référence n'émane de la bibliographie ni des discussions avec divers experts.

L'absence de modèle fiable permettant de proposer des scénarii pour définir des états de référence pourdes habitats soumis à la gestion (Bouzillé, 2007) amène bien souvent à se rapprocher du concept de « naturalité » et à rechercher les modèles de référence dans les pelouses « naturelles » c'est-à-dire vierge de toute action anthropique. Ceci impliquerait la mise en place de mesures de protection strictes (*i.e.* créer un sanctuaire), ce qui n'est pas cohérent avec l'esprit de la directive « Habitats-Faune-Flore » ni avec la conservation de ce taxon qui vise à assurer la conservation de la biodiversité tout en promouvant, dans les zones Natura 2000, les activités durables qui soutiennent un tel objectif de conservation.

ANNEXE 5 La flore probable

JURINEA HUMILIS DC. 1-6



Les gradients écologiques de la flore probable en France

De même qu'une plante est indicatrice d'un milieu probable, elle est également indicatrice de la présence probable des autres plantes inféodées au même milieu. Les dépendances apparentes des plantes les unes envers les autres sont calculées grâce à la banque 'Sophy' qui comporte 140.000 inventaires floristiques standardisés en France, portant sur 4.300 taxons botaniques. Une fois calculées, ces dépendances permettent de déduire de la flore observée dans une station la probabilité de présence d'une plante quelconque de la banque dans la station.

La cartographie des présences probables révèle les gradients du milieu propice à la plante, tandis que la cartographie des présences observées montre simplement le territoire occupé par la plante, quel que soit le traitement qu'elle subit. La probabilité de présence est forte là où le cortège floristique de la plante est fréquente. Elle diminue là où la plante est encore présente sous l'effet d'un traitement privilégié. Elle est faible ou nulle là où le milieu lui est défavorable. On transforme ainsi le signal binaire intermittent donné par la présence observée d'une plante en un signal quantitatif graduel donné par sa présence probable. Plusieurs cartes illustrent ce phénomène.

Elles sont extraites d'un catalogue de 2.300 cartes en couleurs présentées dans le site Internet de la banque 'Sophy'. La flore probable est une des applications de la 'socio-écologie', qui forme un pont entre floristique et écologie.

Les « éléments de socio-écologie » font appel à la banque de données botaniques et écologiques appelée SOPHY, installée à l'Université Paul Cézanne de Marseille.

La socio-écologie est une discipline nouvelle qui fait suite à la phytosociologie et repose sur un véritable changement de paradigme en écologie végétale.

Elle donne la priorité aux être vivants et non aux relevés ; elle caractérise l'écologie des plantes par rapport à d'autres plantes, ses co-occurrentes, et non par rapport à des caractères physico-chimiques ou climatiques, par exemple ; en statistique, enfin, elle tient compte du fait que la plante est un être vivant, alors que le relevé n'est qu'un échantillon de milieu tout à fait interchangeable : plantes et relevés ne doivent pas être traités de façon symétrique. La socio-écologie produit d'abord des résultats relatifs à l'écologie des plantes, analytiques, plante par plante, puis synthétiques, c'est-à-dire en regroupant les comportements écologiques des plantes en « phytotypes ».

Elle produit ensuite des résultats relatifs à l'identification des milieux des relevés qui peuvent être mis en œuvre à l'échelle d'une région ou du pays tout entier. Elle regroupe les relevés en types de milieu ou « mésotypes ». Elle utilise des méthodes de classification aussi bien pour les plantes que pour les relevés. La gestion ultérieure des classifications aboutit à des résultats concrets, compréhensibles et expliqués par des listes de plantes, des indices de variables, des cartes. Elle produit des résultats qui ont un sens pour les biologistes, aussi bien à l'échelle de la France que dans les plus petits détails.

Flores associées

Plantes discriminantes

PDCUM	Fid	Frq
.16 JURINEA HUMILIS DC.	1-6 1.00	59
.21 JURI HUMI SUBS HUMILIS	1-6 .53	31
JURINEA HUMILIS DC.	3-6	
.24 HELIANTHEMUM ITALICUM (	1-6 .34	1714
.26 SESLERIA COERULEA (L.)	1-6 .34	2746
.27 APHYLLANTHES MONSPELIEN	1-6 .32	1638
.29 KOELERIA VALLESIANA (SU	1-6 .29	1700
.30 CAREX HUMILIS LEYSS.	1-6 .29	1748
.31 TEUCRIUM MONTANUM L.	1-6 .27	2545
.32 LINUM SALSOLOIDES LAM.	1-5 .25	1043
.34 ANTHYLLIS MONTANA L.	1-6 .64	137
.34 TEUCRIUM POLIUM (L.) RY	1-5 .22	895
.35 ANTHYLLIS VULNERARIA L.	1-5 .22	1072
.36 TEUC POLI SUBS AUREUM S	1-4 .24	3177
.38 SCORZONERA AUSTRIACA WI	1-3 .20	285
.39 IBERIS SAXATILIS L.	1-4 .64	7799
.39 HIPPOCREPIS COMOSA L.	1-6 .55	410

PDCUM pouvoirs discriminants cumulés
Fid Fidélité des plantes à J*urinea humilis* DC. 1-6
Frq Fréquence des plantes dans les quadrats

Plantes écologiquement similaires

Ecart au CDG de la banque

.45 JURI HUMI SUBS HUMILIS 1-6
.52 JURINEA HUMILIS DC. 3-6
.57 IBERIS SAXATILIS L. 1-4
.59 DIPLOTAXIS HUMILIS G. G 1-2
.60 IBERIS SAXATILIS L. 2-4
.61 SCORZONERA AUSTRIACA WI 1-3
.61 KOELERIA VALLESIANA (SU 1-6
.62 TEUCRIUM POLIUM (L.) RY 1-5
.62 SANTOLINA CHAMAECYPARIS 1-5
.62 HELIANTHEMUM ITALICUM (1-6
.63 STAC RECT VAR. RECTUS 1-2
.63 TEUCRIUM POLIUM (L.) RY 2-5
.63 TEUC POLI SUBS AUREUM S 1-4
.63 CAREX HALLERIANA ASSO 1-5
.63 CAREX HUMILIS LEYSS. 1-6
.64 TULIPA AUSTRALIS LINK. 1-3
.64 HELIANTHEMUM CANUM (L.) 1-6
.64 CARE HALL VAR. HALLERIA 1-3
.64 GALI MOLL SUBS CORRUDAE 1-4
.64 SEDUM ANOPETALUM DC. 1-5
.64 STYPA PENNATA L. 1-6
.64 AETHIONEMA SAXATILE (L. 1-2
.64 ANTHYLLIS MONTANA L. 1-6
.64 ASPHODELUS CERASIFER GA 2-4
.64 TEUC POLI SUBS AUREUM S 2-4
.64 BISCUTELLA LEVIGATA L. 1-5
.64 HELIANTHEMUM APENNINUM 1-5
.65 LINUM CAMPANULATUM L. 1-3
.65 THYMUS VULGARIS L. 1-6
.65 SEDUM NICAEENSE ALL. 1-4

Annexe 6 Base de données des quadrats de *Jurinea humilis*

ANNEXE 8 Expertise pour le changement de tracé