



Les sols sont essentiellement sédimentaires : argile, sable, grès, calcaire (marbre), gypse (albâtre), avec des passées volcaniques (basalte, tuf, ophiolite). L'activité sismique reste importante et les mouvements de terrains (*frana*) sont fréquents et affectent fortement les activités humaines. Les inondations (*alluvione*) affectent surtout le nord de la région (*Difesa del suolo*, 2014) Ceci explique la relative faible surface en grande culture, favorisant en contrepartie les petites exploitations à forte valeur ajoutée (vigne, olive, horticulture, maraîchage ; PERRIN, 2009, p. 99) et bien sûr la forêt. Je n'ai pas constaté que la végétation portait les stigmates d'incendies de forêt (rareté des cistes et plantes épineuses ou sarmenteuses) ; pourtant les chiffres sont équivalents à ceux de la région PACA (<http://www.promethee.com> ; *Difesa del suolo*, 2014)

En plaine, les anciens marais assainis en prairies sont pâturés par des bufflonnes (Maremma), l'horticulture est présente au nord de Firenze (Pistoia), les grandes cultures apparaissent localement (Crete senesi). Dès que l'altitude augmente, le paysage agricole est dominé par la vigne et les oliveraies jusqu'à 600 m d'altitude (Chianti). La forêt couvre 52 % : les chênes et châtaigniers sont remplacés par la hêtraie-sapinière au-dessus de 1 100 m (le sapin est rare et protégé en Toscane), puis la hêtraie pure au dessus de 1 200 m jusqu'au moins 1 700 m (Monte Amiata) ; je ne suis pas allé plus haut. Seulement 38,5 % sont voués à l'agriculture et les zones urbanisées occupent 8,5 % de l'espace (*Difesa del suolo*, 2014.)

## Aperçu géologique

L'Italie est de formation relativement récente puisqu'elle résulte de la poussée de la plaque tectonique africaine contre la plaque de l'Eurasie (Éocène-Miocène). Le soulèvement des Apennins est expliqué par la butée du massif dinarique (ex-Yougoslavie.) Les sédiments marins (flysch et pélite) forment l'essentiel de la Toscane planitiaire et collinéenne. Les failles et la présence d'intrusions magmatiques ont permis la formation de zones minéralisées et (géo)thermales (*Colline metalifere*) et sont la cause de la forte activité sismique encore actuelle (KRAFFT et LAROUZIERE, 1991).

NB : toutes les orchidacées sont protégées en Toscane (*LEGGE REGIONALE 6 aprile 2000, n. 56*) les autres plantes protégées sont notées LR2000.

## 1. Le Chianti (<http://www.chiantistorico.com>)

Cette région naturelle est située au sud de Firenze. C'est un ensemble de collines couvertes d'une mosaïque de bois, vignes et oliveraies, de villages perchés et hameaux isolés (*pieve* ou *fattorie*), piquetées de cyprès. Le sous-sol est argilo-calcaire, parfois gréseux, les reliefs culminent au Monte San Michele à 892 m et les cours d'eau sont abondants. À la mi-mai, les abords de la *Chiantiniana* (SR 222), axe reliant Firenze à Siena, sont fleuris du rouge vif du sainfoin d'Espagne (*Hedysarum coronarium* L.) cultivé et adventice. Nous ferons étape à Greve in Chianti, patrie d'Amerigo Vespucci, statufié sur la place centrale du bourg et dont les descendants sont enterrés au cimetière communal.

### 1.1. Greve in chianti : excursion du 17 mai 2013 à Montefiorale

(N 43° 29.185, E 11° 22.531), cartes Michelin 358, pli AC 22 et Globalmap 1/50 000 Chianti.

Partant du bourg par la *via* San Pieve de Santa Cresci (18 % sur 500 m !), on arrive rapidement sur le plateau. Dans les vignes soutenues par des murets croissent :

- *Asplenium ceterach* L.
- *Bromus diandrus* Roth subsp. *diandrus* (= *Anisantha diandra* (Roth) Tutin ex Tzvelev)
- *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*
- *Carex flacca* Schreb.
- *Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J. Koch
- *Erodium malacoides* (L.) L'Hér.
- *Medicago orbicularis* (L.) Bartal.
- *Medicago polymorpha* L. (= *M. obscura* Retz. ; RMQ nom actuel *M. polymorpha*)
- *Muscari comosum* (L.) Mill.
- *Nigella damascena* L.
- *Papaver rhoeas* L.
- *Sedum dasyphyllum* L.
- *Sedum reflexum* L. (= *Sedum rupestre* L.)
- *Sempervivum tectorum* L.
- *Sysimbrium officinale* (L.) Scop.
- *Tordylium apulum* L.
- *Trifolium stellatum* L.

Nous arrivons à l'ancienne église Sta Cresce, du x<sup>e</sup> siècle, transformée en résidence d'artistes ; aux alentours nous remarquons, sous un couvert de chênes pubescents et genêts d'Espagne le long du chemin vers San Rocco, dans les olivettes enherbées :

- *Aegilops ovata* L. (= *Aegilops geniculata* Roth)
- *Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J. Koch
- *Stachys cretica* L.
- *Ophrys bertolonii* Moretti
- *Ophrys bombyliflora* Link
- *Ornithogalum narbonense* L. (= *Loncomelos narbonense* (L.) Raf.)
- *Osyris alba* L.
- *Stachys annua* (L.) L.

Dans le bourg de Montefioralle *Allium roseum* L. pousse dans les joints des murailles. Au cimetière, une plaque rappelle que le dernier descendant du découvreur du nouveau Monde y est enterré depuis 1875. De retour au bourg, nous passons un agréable moment à l'Enoteca « *la Cantina* » qui propose plus de cent crus à la dégustation, moyennant une carte prépayée qui permet de se servir à son gré : vous pouvez voir large, l'excédent non consommé est remboursé !

## 1.2. Radda in Chianti : excursion du 18 mai 2013 - Carte Michelin 358 pli AD 23, carte Globalmap 1/50 000 Chianti. Départ : N 43° 27.879, E 11° 26.066 ; z=351 m

Nous prenons la direction de La Villa, écart de Radda, de là nous obliquons au sud vers Colle Bereto puis La Spugna et Radda. Selon l'office de tourisme, le circuit doit se faire en 2 h 30. Sur la route provinciale 429, on trouve *Nigella damascena* L., *Chrysanthemum coronarium* L. ; à l'entrée de la piste vers Colle Bereto, un ruisseau recèle *Equisetum variegatum* Schleich. et *E. telmateia* Ehrh. Le sentier chemine dans un bois de chênes pubescents avec :

- *Acer opalus* Mill.
- *Ostrya carpinifolia* Scop.
- *Sorbus domestica* L.
- En sous-étage on a :
- *Cornus sanguinea* L.
- *Juniperus communis* L. subsp. *communis*, LR2000
- *Lonicera xylosteum* L.
- *Rubia peregrina* L.
- *Spartium junceum* L.
- La strate herbacée comporte des ptéridophytes :
- *Asplenium adiantum-nigrum* L.
- *Polypodium cambricum* L.
- Et pour les phanérogames, plusieurs espèces d'orchidées dans une clairière (N 43° 28' 37», E 11° 23' 45») :
- *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce
- *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser
- *Ophrys bertolonii* Moretti
- *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench
- *Ophrys insectifera* L.
- *Ophrys sphegodes* Mill. (= *Ophrys apifera* Huds.)
- *Orchis purpurea* Huds.
- accompagnées d'*Anthyllis montana* L., *Bombycilaena erecta* (L.) Smolj., *Euphorbia exigua* L., *Veronica prostrata* L. subsp. *prostrata*.

Un peu plus loin, une friche montre :

- *Aegilops ovata* L. (= *Aegilops geniculata* Roth)
- *Althaea hirsuta* L. (= *Malva setigera* Spenn.)
- *Convolvulus cantabrica* L.
- *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis.
- *Eryngium campestre* L.
- *Gladiolus italicus* Mill.
- *Lathyrus sphaericus* Retz.
- *Ornithogalum narbonense* L. (= *Loncomelos narbonensis* (L.) Raf.)
- *Tordylium apulum* L.
- *Urospermum dalechampii* (L.) Scop. ex F. W. Schmidt
- etc.

La dernière trouvaille de la journée sera un polygale à fleurs jaunes est-européen, absent de la flore hexagonale : *Polygala flavescens* DC., LR2000.

## 1.3. Gaiole in Chianti - Carte Michelin 358 pli AD 23, carte Globalmap 1/50 000 Chianti

### 1.3.1. Circuit de Certine : le 19 mai 2013

Notre circuit emprunte la SP 408 jusqu'au cimetière, puis des chemins non revêtus, passant à San Pietro, San Bastiano, Cerreta, Vertine, retour à Gaiole, soit environ 10 km et 450 m de dénivelé cumulé (dépliant fourni par l'office de tourisme de Gaiole). Les milieux parcourus sont très semblables à ceux de la veille, nous découvrirons en plus le chêne chevelu (*Quercus cerris* L.) disséminé sur tout le parcours, ainsi que, entre la SP 2 et San Bastiano :

- *Arabis hirsuta* (L.) Scop.
- *Crataegus azarolus* L.
- *Epipactis helleborine* (L.) Crantz
- *Fraxinus ornus* L.
- *Lathyrus aphaca* L.
- *Lathyrus hirsutus* L.
- *Limodorum abortivum* (L.) Sw., en début de floraison
- *Lithospermum purpureocaeruleum* L. (= *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Jonhst.), une tache fleurie de 10 m<sup>2</sup>
- *Ophrys bombyliflora* Link (déjà vu le 17 mai)
- *Polygala flavescens* DC. (déjà vu la veille)
- *Silene italica* (L.) Pers.

### 1.3.2. Circuit n°6 Badia a Coltibuono : le 20 mai 2013

Cette boucle fait 13 km et 650 m de dénivelé cumulé : l'altitude maximum sera de 778 m (dépliant fourni par l'office de tourisme de Gaiole). Le chemin part du nord du bourg vers San Donato in Perano. Sur l'accotement calcaire je note :

- *Ajuga chamaepytis* (L.) Schreb.
- *Asplenium adiantum-nigrum* L.
- *Carduus pycnocephalus* L.
- *Cistus salviifolius* L.
- *Fraxinus ornus* L.
- *Lathyrus clymenum* L.

- *Pinus halepensis* Mill.
  - *Quercus pubescens* Willd. (porteur d'un parasite : *Loranthus europeus* L. absent de France), protégé en Italie (N 43° 28.661, E 11° 25.553, z=505 m)
  - *Ulmus minor* Mill.
- Au-delà de la route SP 429, le grès (*pietra serena*, abondamment utilisé dans les monuments de Firenze) surmonte le calcaire.
- La flore montre une tendance silicicole :

- *Anthericum liliago* L.
- *Anthoxanthum odoratum* L. subsp. *odoratum*
- *Briza maxima* L.
- *Cerastium brachypetalum* Desp. ex Pers.
- *Helleborus viridis* L. subsp. *occidentalis* (Reut.) Schiffn.
- *Erica multiflora* L.
- *Ornithopus compressus* L.
- *Petrorhagia velutina* (Guss.) P.W. Ball & Heywood
- *Silene italica* (L.) Pers.
- *Tuberaria guttata* (L.) Fourr.

Peu après, nous subissons un orage mémorable et nous arrivons dans un état pitoyable au restaurant de Badia a Coltibuono. L'hôtesse nous reçoit très gentiment et met nos habits trempés à sécher. Après un repas des plus appréciés, nous reprenons le chemin du retour vers Gaiole en passant par Torre dei Cancelli et Reciele. Nous complétons le relevé :

- *Acer monspessulanum* L.
- *Hippocrepis emerus* (L.) Lassen
- *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.
- *Turritis glabra* L.

### 1.3.3. *Reserva natural Bosco Santa Agnese, à Castella in Chianti : le 21 mai 2013 - Carte Michelin 358 AC 23, sur la SP 429 entre Castellina et Poggibonsi* (<http://www.riservenaturali.provincia.siena.it>)

Il s'agit d'une forêt de cyprès (*Cupressus sempervirens* L. var. *pyramidalis* et var. *horizontalis*) de 271 ha. Plusieurs sentiers ouverts au public parcourent ce bois. Alors que le cyprès (forme pyramidale) est souvent isolé et considéré introduit par les Étrusques (qui eux-mêmes seraient originaires d'Asie mineure), on voit ici une forêt composée à 80 % de cette essence. Nous nous rendons à la Pieve Santa Agnese après nous être garés sur l'aire de repos (N 43° 28.783, E 11° 13.542) :

- *Coronilla minima* L.
- *Globularia bisnagarica* L.
- *Ophrys apifera* Huds. subsp. *apifera*
- *Ophrys insectifera* L.
- *Ophrys sphegodes* Mill.
- En descendant le chemin à l'opposé de la *pieve* :
- *Cistus salviifolius* L.
- *Globularia nudicaulis* L., LR2000
- *Osyris alba* L.
- *Quercus ilex* L.
- *Quercus pubescens* Willd.
- *Cistus incanus* subsp. *creticus* (L.) Heywood (= *Cistus creticus* L.)
- *Cistus monspeliensis* L.

Les panneaux didactiques indiquent *Stachelina dubia* L. et *Veronica spicata* L. (= *V. barrelieri* H. Schott ex Roem. & Schult.) LR2000) que nous n'avons pas vus.

### 1.3.4. *Reserva natural Castelvechio (734 ha) à San Gimignano : le 27 mai 2013 - Carte Michelin 358 AA 23, entre San Gimignano et Volterra* (<http://www.riservenaturali.provincia.siena.it#sthash.5X22YXaD.dpuf>)

La réserve est comprise dans l'étage collinéen, entre 379 et 624 m, sur sol calcaire. Elle est motivée en particulier par la présence d'un gastéropode endémique de Toscane, *Solatopupa juliana* Issel 1866, et quelques autres espèces, aviennes surtout, ainsi que le porc-épic, le loup, le chat sauvage.

À l'entrée de la réserve (N 43° 28.161, E 10° 58.877), en lisière d'une forêt de chênes pubescents, chevelus, d'érables de Montpellier, de sorbiers torminals et domestiques, quelques plantes nouvelles :

- *Carex halleriana* Asso
- *Cornus mas* L.
- *Hepatica nobilis* Schreb. (= *Anemone hepatica* L.)
- *Hippocrepis emerus* (L.) Lassen
- *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.
- *Melica uniflora* Retz.
- *Melittis melissophyllum* L.
- *Ophrys apifera* Huds. subsp. *apifera*
- *Ophrys insectifera* L.
- *Orchis italica* Poir. (absent de France)

Clin d'œil : San Gimignano est un site touristique incontournable ; dans la Chiesa di S. Agostino une fresque du xv<sup>e</sup> siècle (*San Sebastiano* par B. Gozzoli) montre une Vierge aux seins nus ! Il existe des images de la Vierge allaitante, mais là elle ne porte pas de petit Jésus ! ([http://vitruvio.imss.fi.it/foto/benozzogozzoli/38035\\_001.jpg](http://vitruvio.imss.fi.it/foto/benozzogozzoli/38035_001.jpg)).

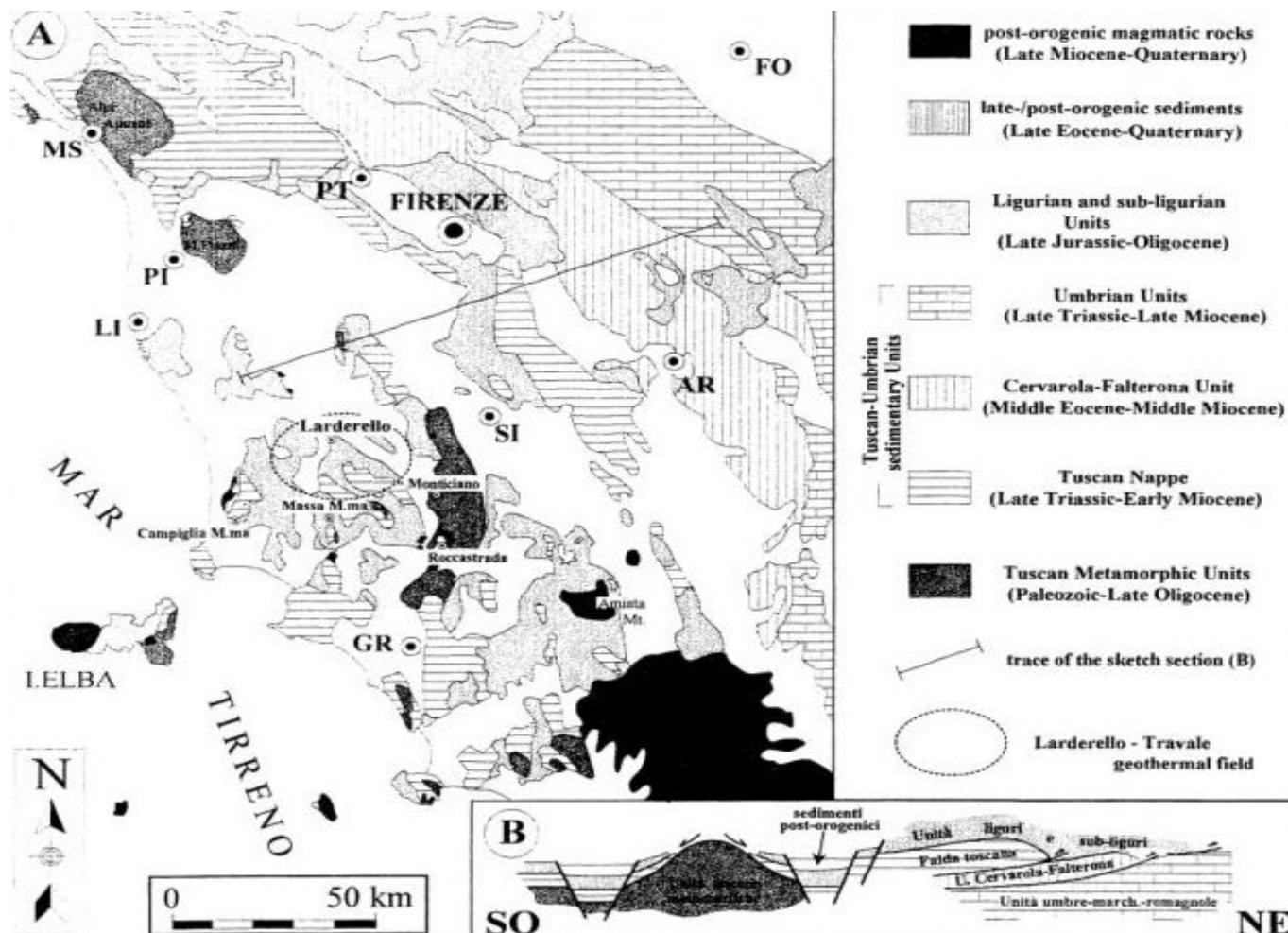
## 2. Les Colline metallifere -

### Carte Michelin 358 AA 24, route SP 439 vers Massa Maritima

(<http://www.volterratur.it> ; [www.museovaldicecina.it](http://www.museovaldicecina.it); [www.geomuseo.enel.com](http://www.geomuseo.enel.com))

#### 2.1. Pomarance : le 29 mai 2013

Au sud de Volterra, ville de l'albâtre, construite sur un éperon barré par une muraille étrusque dont il reste des vestiges significatifs, commence la microrégion la plus originale de Toscane sur le plan géographique, en particulier géologique.



Carte 2. Carte (A) et transect géologique (B) de l'Apennin septentrional (DURAND-DELGA *et al.*, 2001).

Zone de croûte amincie, anomalie positive marquée du flux de chaleur, magmatisme et importants phénomènes hydrothermaux, fortes minéralisations, ces particularités ont marqué la flore. Le long de la route SP 439, de nombreux affleurements de roche verte, à recouvrement végétal faible (ambiance de garrigue), attirent l'attention. Un arrêt au PK 121 (N 43° 15.842, E 10° 52.741, z=370 m) face à un talus exposé à l'ouest, assez raide, à faible recouvrement (10 %) offre une palette de nouveautés (les taxons soulignés sont des serpentines préférentiels selon CHIARUCCI et DE DOMINICIS (2001), tandis que *Euphorbia spinosa* L. et *Plantago holosteum* Scop. le sont localement) :

- *Alyssum bertolonii* Desv., absent de France, endémique Italie N-W, LR2000
- *Ammoides pusilla* (Brot.) Breistr.
- *Anthericum liliago* L.
- *Armeria denticulata* (Bertol.) DC., absent de France, endémique Italie N-W, LR2000
- *Asparagus acutifolius* L., LR2000
- *Brachypodium distachyon* (L.) P. Beauv.
- *Bromus erectus* Huds. subsp. *erectus*
- *Carex humilis* Leyss.
- *Centaurea paniculata* L. subsp. *carueliana* (Micheletti) Arrigoni (= *Centaurea aplolepa* subsp. *carueliana* (Micheletti) Dostál), LR2000
- *Cistus salviifolius* L., LR2000
- *Cuscuta epithimum* (L.) L. subsp. *epithimum* sur *Euphorbia spinosa* L.
- *Cyclamen repandum* Sm., LR2000
- *Dianthus caryophyllus* L. subsp. *longicaulis* (Ten.) Arcang. (= *Dianthus longicaulis* Ten.), LR2000
- *Erica multiflora* L.
- *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don.
- *Juniperus communis* L. subsp. *communis*, LR2000
- *Juniperus oxycedrus* L., LR2000
- *Koeleria lobata* (M. Bieb.) Roem. & Schult.; absent de France

- *Papaver rhoeas* L.
- *Parentucellia viscosa* (L.) Caruel
- *Plantago holosteum* Scop.
- *Plantago maritima* L. subsp. *serpentina* (All.) Arcang.
- *Quercus ilex* L.
- *Rhamnus alaternus* L.
- *Sedum reflexum* L. (= *Sedum rupestre* L.)
- *Silene vulgaris* Moench & Garcke
- *Stachys recta* L. subsp. *serpentina* (Fiori) Arrigoni, endémique Italie N-W, LR2000
- *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip.
- *Thymus striatus* Vahl var. *ophiolicus* Lacaita, endémique Italie N-W, LR2000
- *Trifolium glomeratum* L.
- *Vincetoxicum hirundinaria* Medik subsp. *hirundinaria*.

Nous faisons un autre arrêt à Larderello, sur la SP 139 (N 43° 14.436, E 10° 52.833) pour voir les installations géothermiques exploitant les aquifères pour la production d'électricité (20 % de la production toscane) L'accotement offre une plate-forme terrassée et remblayée qui permet, outre l'arrêt facile, un vaste coup d'œil sur le site. Malgré le sol perturbé, je relève sur un demi-hectare :

- *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
- *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.
- *Lathyrus aphaca* L.
- *Lathyrus clymenum* L.
- *Linum trigynum* L.
- *Ophrys apifera* Huds. subsp. *apifera*
- *Ophrys bertolonii* Moretti
- *Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench
- *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *neglecta*

La maison du directeur a été transformée en musée : on y apprend l'histoire du site, les techniques de forage et d'extraction du bore. L'origine remonte à l'Antiquité, mais c'est un « marchand colporteur » de rubans français établi à Livourne, François Larderel, naturaliste à ses heures, qui a mis au point une technique d'extraction du bore au début du XIX<sup>e</sup> siècle et a dynamisé une région déshéritée. Appliquant les principes fourriéristes, il a fait prospérer son entreprise, ce qui lui a valu la reconnaissance officielle du Grand-Duc de Toscane qui a nommé cette sous-région du nom de son développeur (DURAND-DELGA et al., 2001).

## 2.2. San Vincenzo : le 31 mai 2013, Parco naturale archeologico e minerale de San Silvestro - Carte Michelin 358, carré Y 26, route SP 20 PK 5 (N 43° 04.272, E 10° 36.598) (<http://www.parchivaldicornia.it>)

Un ancien site minier étrusque exploité pour le cuivre, puis plus récemment pour le plomb, le zinc et l'argent, fermé dans les années 1970, a été transformé en écomusée et parc naturel. Près de la mer et à basse altitude (170 m), l'ambiance méditerranéenne est plus affirmée. Le long de la petite route menant au musée, dans les haldes des environs proches, j'ai noté (je ne reprends que les taxons les plus caractéristiques) :

- *Arbutus unedo* L. (sur calcaire !)
- *Biscutella pichiana* Raf. subsp. *pichiana*
- *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *serotina*
- *Carduus pycnocephalus* L.
- *Carex distachya* Desf.
- *Centaurea paniculata* L. subsp. *carueliana* (Micheletti) Arrigoni (= *Centaurea aplolepa* subsp. *carueliana* (Micheletti) Dostál)
- *Cistus incanus* L. subsp. *creticus*
- *Cistus monspeliensis* L.
- *Cistus salviifolius* L.
- *Cytisophyllum sessilifolium* (L.) O. Lang
- *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser.
- *Epipactis helleborine* (L.) Crantz
- *Erodium malacoides* (L.) L'Hér.
- *Fraxinus ornus* L.
- *Galactites tomentosus* Moench (grosses populations)
- *Helianthemum apenninum* (L.) Mill.
- *Iberis umbellata* L.
- *Juniperus oxycedrus* L.
- *Linaria purpurea* (L.) Mill.
- *Lonicera implexa* Aiton
- *Oenanthe pimpinelloides* L.
- *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.
- *Osyris alba* L.
- *Phillyrea latifolia* L.
- *Pistacia terebinthus* L.
- *Quercus ilex* L.
- *Quercus pubescens* Willd.
- *Rhamnus alaternus* L.
- *Scolymus hispanicus* L.
- *Sedum reflexum* L. (= *Sedum rupestre* L.)
- *Silene armeria* L.
- *Smilax aspera* L.

- *Stachys recta* L. subsp. *serpentini* (Fiori) Arrigoni
- *Tordylium apulum* L.
- *Trifolium stellatum* L.
- *Trinia glauca* (L.) Dumort. subsp. *glauca*

### 3. La côte étrusque : Piombino et Populonia - Carte Michelin 358 carré X26, face à l'île d'Elbe

#### 3.1. Le 01 juin 2013, sentier côtier (n°300) des *Cavallegeri*

Randonnée de 6 h 30, dénivelé cumulé 600 m par les sentiers 300 et 302 ; point de départ *piazzale di Levante*, près du stade de Piombino, où se trouve un grand parking.

Dès le début de la randonnée, nous sommes surpris par une importante population d'*Anthyllis barba-jovis* L. atteignant une hauteur de 1,50 m et d'une graminée rappelant l'herbe de la pampa : *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz, la première protégée en Toscane. Les compagnes sont :

- *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt.
- *Briza maxima* L.
- *Daucus carota* L. subsp. *gummifer* Hook.
- *Dasyphyrum villosum* (L.) P. Candargy
- *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don
- *Teucrium flavum* L.

Dans les nouveautés, le sentier est en grande partie dans la forêt sempervirente :

- *Antirrhinum latifolium* Mill. (= *Antirrhinum majus* subsp. *latifolium* (Mill.) Bonnier & Layens)
- *Carex depressa* Link subsp. *basiliaris* (Jord.) Kerguelen (N 42° 57.522, E 10° 29.257, z=70 m)
- *Euphorbia dendroides* L., LR2000
- *Juniperus phoenicea* L., LR2000
- *Myrtus communis* L.
- *Olea europea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr
- *Quercus suber* L.
- *Pancratium illyricum* L., LR2000 (N 42° 58.442, E 10° 29.275, z= 33 m)
- *Scrophularia peregrina* L.
- *Silene gallica* L.
- *Trifolium rubens* L.

Sur la piste du retour de Populonia à Piombino, en sous-bois de chênes lièges, peu après les ruines de San Quirico (N 42° 58.572, E 10° 30.022) :

- *Aira elegantissima* Schur (N 42° 57.717 E 10° 30.089)
- *Briza minor* L.
- *Cynoglossum creticum* Mill.
- *Cynosorus echinatus* L.
- *Rosa sempervirens* L.

#### 3.2. Le 07 juin 2013 : visite du site archéologique étrusque de Populonia (<http://www.parchivaldicornia.it/parco.php?codex=bart-gen>)

À peu de distance du village se trouve le site archéologique, riche de tombes étrusques que nous n'avions pas visitées la semaine précédente, faute de temps (6 h 30 de randonnée !). Les Étrusques y avaient établi des fours pour la réduction de l'hématite (minerai de fer) extraite sur l'île d'Elbe proche. Les quantités énormes de scories antiques, à forte teneur résiduelle de fer, ont été exploitées industriellement dans la première moitié du xx<sup>e</sup> siècle dans l'usine métallurgique Lucchini Spa de Piombino, actuellement reprise par le groupe Severstal ([fr.wikipedia.org/wiki/Piombino\\_\(Italie\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Piombino_(Italie))).

Nous sommes dans une forêt mixte méditerranéenne dominée par *Quercus ilex* L., *Q. pubescens* Willd., *Q. suber* L. accompagnés de *Cytisophyllum sessilifolium* (L.) O. Lang, *Cytisus hirsutus* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Laurus nobilis* L., *Myrtus communis* L., *Phillyrea angustifolia* L., *Viburnum tinus* L. subsp. *tinus*. La strate herbacée comprend :

- *Asplenium trichomanes* L.
- *Carex depauperata* Curtis ex With.
- *Carex depressa* Link subsp. *basiliaris* (Jord.) Kerguelen
- *Centaurium pulchellum* (Schwartz) Druce subsp. *pulchellum*
- *Parietaria diffusa* Mert. & W.D.J. Koch = *P. judaica* L.
- *Selaginella denticulata* (L.) Spring.
- *Trifolium angustifolium* L.
- *Trifolium dubium* Sm.

Nous terminons la journée au musée archéologique de Piombino ([www.parchivaldicornia.it](http://www.parchivaldicornia.it)) qui recèle une rare mosaïque du I<sup>er</sup> siècle AD (*anno domini*) représentant un naufrage antique et son environnement sous-marin. On y voit aussi un remarquable vase en argent repoussé du IV<sup>e</sup> siècle AD. Le musée aménagé dans une ancienne citadelle vénitienne surplombe la mer ligurienne, ce qui me permet de remarquer sur les rochers de belles populations de *Crithmum maritimum* L., *Senecio cineraria* DC. et *Pallenis maritima* (L.) Greuter.

## 4. La Maremma grossetana - Carte Michelin 358 carré AB 28, au sud de Grosseto.

(<http://www.parco-maremma.it> ; Courriel : [centrovisite@parco-maremma.it](mailto:centrovisite@parco-maremma.it))

C'est une région naturelle correspondant au delta de l'Ombrone, drainé et assaini en vue de sa mise en valeur au début du XIX<sup>e</sup> siècle (Wikipedia). Il a été classé parc naturel régional et est voué à l'élevage bovin extensif (race *maremmiana*). Alberese, où se trouve la maison des visiteurs, est une bonne base pour visiter le parc : des navettes payantes vous emmèneront au départ des sentiers.

### 4.1. Excursion du 09 juin 2013, sentier A1, San Rabano

Environ 8 km avec 350 m de dénivelés cumulés (3 h 30). La navette nous dépose au lieu-dit Pratini, dans la yeuseraie, dans une ambiance végétale thermo-méditerranéenne, à tendance acidiphile bien que sur sol calcaire (siliceux ?) fin gris-beige :

- *Arbutus unedo* L.
- *Cistus monspeliensis* L.
- *Daphne sericea* Vahl, absent de France (N 42° 38.335, E 11° 05.513)
- *Fraxinus ornus* L.
- *Juniperus oxycedrus* L.
- *Myrtus communis* L.
- *Olea europea* L. var. *sylvestris* (Mill.) Lehr
- *Pistacia lentiscus* L.
- *Quercus ilex* L.
- *Rhamnus alaternus* L.
- *Rosmarinus officinalis* L.
- *Ziziphus zizyphus* (L.) H. Karsten (oliveraie en N 42° 38.775, E 11° 04.645).

La strate herbacée, quasi nulle sous couvert de chênes verts, apparaît dans les clairières et lisières :

- *Aegilops ovata* L. (= *Aegilops geniculata* Roth) (garrigue Pratini)
- *Allium pendulinum* Ten. (dans la yeuseraie)
- *Ammoides pusilla* (Brot.) Breistr. (garrigue Pratini)
- *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz (très répandu sur le parcours)
- *Arenaria leptocladus* (Rchb.) Guss.
- *Astragalus hamosus* L. (ruines de San Rabano)
- *Bellis sylvestris* Cirillo
- *Brachypodium rupestre* (Host.) Roem. & Schult. subsp. *rupestre*
- *Briza maxima* L.
- *Bupleurum baldense* Turra (accotements)
- *Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb. subsp. *rigidum*
- *Cyclamen repandum* Sm. (feuilles seulement)
- *Cynosorus echinatus* L.
- *Cynosurus effusus* Link
- *Ferula communis* L. (ruines de San Rabano, N 42° 38.102, E 11° 05.799)
- *Filago pygmaea* L. = *Evax pygmaea* (L.) Brot. (garrigue Pratini)
- *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum* (Willk.) G. López (= *Helianthemum canum* (L.) Baumg.)



**Photo 1.** Vaches et veaux de race *maremmiana* ; les veaux sont blonds jusqu'à trois-quatre mois.

- *Iberis umbellata* L.
- *Leontodon hirtus* L.
- *Linum trigynum* L.
- *Pallenis spinosa* (L.) Cass. subsp. *spinosa* (oliveraie en N 42° 38.775, E 11° 04.645)
- *Selaginella denticulata* (L.) Link (dans yeuseraie)
- *Sideritis romana* L.
- *Stachys recta* L. subsp. *recta*
- *Teucrium capitatum* L. subsp. *capitatum*
- *Teucrium chamaedrys* L.
- *Teucrium flavum* L.
- *Trisetum paniceum* (Lam.) Pers.

Le circuit nous fait visiter plusieurs sites historiques (abbaye, tour de guet) et est parsemé de panneaux didactiques : sur l'un deux, nous apprenons qu'un couple de circaètes jean-le-blanc consomme 500 m linéaires de serpents par an !

#### 4.2. Excursion du 10 juin 2013 : les marais et le littoral sableux de Marina di Albarese

Une piste cyclable et une route à péage mènent à la côte. Les prés sont pâturés par des vaches à longues cornes. La race bovine *maremmana* est considérée appartenant à la souche podolique, un groupe de bovins gris très proches d'un ancien bovin sauvage, l'aurochs (*Bos primigenius*). Les bovins podoliques arrivèrent en Italie en provenance des steppes de l'Europe de l'Est (la Podolie est une région de l'Ukraine d'aujourd'hui) avec les grandes invasions du v<sup>e</sup> siècle ([www.andreagaddini.it/Maremmana\\_fr.htm](http://www.andreagaddini.it/Maremmana_fr.htm)).

Quelques pieds de *Ferula communis* L. fleurissent dans la prairie et dans les fossés de drainage on voit : *Carex demissa* Vahl. ex Hartm., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.

La pinède littorale à *Pinus pinea* L. et *P. pinaster* Aiton (introduit) succède à la prairie sur les dunes fixées sur une bande d'un à deux kilomètres de largeur, et pas une seule construction en dur sur des kilomètres ! Elle comporte un sous-étage arbustif de :

- *Erica multiflora* L.
- *Juniperus oxycedrus* L.
- *Myrtus communis* L.
- *Pistacia lentiscus* L.
- *Pistacia terebinthus* L.
- *Rhamnus alaternus* L.
- *Smilax aspera* L.
- La lisière herbacée et les fossés humides montrent :
- *Cyperus longus* L.
- *Echium italicum* L.
- *Echium plantagineum* L.
- *Glebionis segetum* (L.) Fourr.
- *Aegilops cylindrica* Host
- *Hordeum marinum* Huds.
- *Limonium vulgare* Mill.
- *Schoenus nigricans* L.
- *Sporobolus pungens* (Schreb.) Kunth.



Photo 2. Renard botaniste.

Un renard m'observe à faible distance, s'approche et s'assied près de moi alors que je fais des photos : il attend sans doute une provende ?

J'arrive sur l'estran où *Euphorbia paralias* L. est abondant. Au retour, dans les prés salés, j'aperçois une pie-grièche écorcheur perchée sur un fil et des guêpiers d'Europe en vol.

### 4.3. Excursion du 11 juin 2013 : les roubines et le littoral rocheux

Nous reprenons la navette qui nous dépose à Pratini d'où nous prenons le sentier A2 vers les Torre di Castel Marino et Torre di Collelungo. Durée 3 h pour 7 km et 200 m de dénivelé (retour par la navette.)

Nous retraversons la yeuseraie (cf paragraphe 4.1) ; un papillon à vol très rapide nous suit : *Charaxes jasius* L. (Pacha à deux queues ou Jason), dont la chenille se nourrit exclusivement des feuilles de l'arbousier. Pour le photographier, il faut l'appâter avec un fruit mûr coupé ou écrasé. Je n'avais pas vu précédemment deux plumets : *Stipa bromoides* (L.) Dörfler et *S. offneri* Breistr. Au débouché de la forêt, nous contourons une roubine avec sa flore de ceinture : *Juncus acutus* L., *J. maritimus* Lam., *Carex demissa* Vahl ex Hartm., *C. flacca* Schreb. En lisière *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* (Sm.) Ball (LR2000) est abondant et reconnaissable à ses grosses galbules à cinq graines (une graine pour la sous-espèce type). Peu après nous arrivons sur une dune peu élevée avec :

- *Ammophila arenaria* (L.) Link
- *Euphorbia paralias* L.
- *Euphorbia peplis* L.
- *Pancratium maritimum* L.
- *Silene colorata* Poir.
- *Sporobolus pungens* (Schreb.) Kunth
- *Xanthium orientale* subsp. *italicum* (Moretti) Greuter.

La Torre di Collelungo est construite sur un éperon calcaire où croissent :

- *Anthyllis barba-jovis* L.
- *Helichrysum stoechas* (L.) Moench
- *Phagnalon rupestre* (L.) DC. subsp. *illyricum* (H. Lindb.) Ginzb.
- *Sedum tenuifolium* Sm.
- *Senecio cineraria* DC.

Les travaux de restauration récents ont perturbé le sol autour de la Torre, on y voit quelques rudérales (mis en «justifié») :

- *Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb. subsp. *rigidum*
- *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter
- *Herniaria hirsuta* L.
- *Hordeum murinum* L. subsp. *murinum*
- *Hyoscyamus albus* L.
- *Reseda luteola* L.
- *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev
- *Verbascum sinuatum* L.

### 4.4. Monte Argentario : le 12 juin 2013, garrigue thermoméditerranéenne - Carte Michelin 358, carré AB & AC 29. (<http://www.filmimg-varwild.com>)

L'île, rattachée au continent par trois tombolos, culmine à 635 m. Elle est composée de molasse, schiste et calcaire, avec minéralisations métalliques, et est réputée dans les milieux orchidophiles (et entomologiques) pour sa richesse, mais la saison est un peu trop avancée pour voir ces belles !

Un premier arrêt près de Canatelli (N 42° 24.030, E 11° 06.783, z = 345 m) permet de voir, à l'occasion d'une courte balade sur la piste vers l'est (sur 1 km), sur calcaire, avec quelques nouveautés notées (1) :

- *Allium pendulinum* Ten. (en Corse seulement)
- *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz, abondant sur les accotements
- *Arbutus unedo* L.
- *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt.
- *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. subsp. *rupestre*
- *Briza maxima* L.
- *Bunium bulbocastanum* L.
- *Cistus incanus* subsp. *creticus* (L.) Heywood (= *Cistus creticus* L. ; défleuri ; en Corse seulement)
- *Cistus salviifolius* L. (défleuri)
- *Coronilla juncea* L.
- *Crupina vulgaris* Cass. (1)
- *Erica multiflora* L.
- *Helianthemum hirtum* (L.) Mill. (1)
- *Linum tenuifolium* L. (1)
- *Linum trigynum* L.
- *Lonicera implexa* Aiton
- *Micromeria juliana* (L.) Benth. ex Rchb.
- *Pistacia terebinthus* L.
- *Rosmarinus officinalis* L.
- *Sedum tenuifolium* Sm.
- *Serratula cichoracea* (L.) DC. (1) absent de France
- *Spartium junceum* L.
- *Thesium pyrenaicum* Pourr. (1).

Un deuxième arrêt sur la côte nord, en pente abrupte, lieu-dit Cala Grande (N 42° 26.122, E 11° 05.935, z = 87 m) : *Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz

- *Dianthus sylvestris* subsp. *longicaulis* (Ten.) Greuter & Burdet (= *Dianthus longicaulis* Ten.) (LR2000) (1)
- *Globularia alypum* L. (LR2000)
- *Helianthemum hirtum* (L.) Mill.
- *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don subsp. *serotinum* (LR2000)
- *Lobularia maritima* (L.) Desv. (1)
- *Rosmarinus officinalis* L. (forme prostrée sur les rochers)
- *Ruta angustifolia* Pers. (1)
- *Stachelina dubia* L. (1).

L'île est peu cultivée (oliviers et vignes), le mitage reste modéré et il existe des sentiers de randonnée. Il faudrait y venir en avril et mai.

## 5. Les Crete Senese et le Monte Amiata

Je fais l'impasse sur la région au sud de Siena, riche sur le plan culturel, mais qui ne m'a apporté que peu de découvertes floristiques, la plupart des taxons ayant déjà été vus et cités. Cependant, il faut faire une mention particulière pour les messicoles, relativement abondantes (*Ammi majus* L., *Anthemis arvensis* L., *A. tinctoria* L., *Consolida regalis* S.F. Gray subsp. *regalis*, *Filago arvensis* L., *Legousia speculum-veneris* (L.) Schrank, *Papaver rhoeas* L., *Vicia villosa* Roth, etc.

Nous sommes attirés par le Monte Amiata qui culmine à 1 738 m et est accessible par la route. Il s'agit d'un complexe volcanique, formé au Tertiaire supérieur et Quaternaire, qui a mis en contact les roches éruptives acides avec les sédiments calcaires préexistants (KRAFT et LAROUZIERE, 1991, p. 234-242.) Le fort gradient géothermique et les circulations hydrominérales ont été à l'origine d'un important gisement de cinabre (minerai de mercure exploité depuis l'Antiquité comme pigment), à Abbadia San Salvatore, mais fermé depuis une vingtaine d'années et transformé en musée ([www.minieredimercurio.it](http://www.minieredimercurio.it) > *Territorio* > *Le miniere*). Le mercure, très toxique, exporté dans le monde entier, outre son utilisation bien connue dans les thermomètres (d'autrefois !), était surtout employé pour la fabrication d'explosifs (détonateurs au fulminate de mercure) : grâce à l'électronique d'une part et à son remplacement par des sels de plomb d'autre part, la vie peut continuer !

Excursion du 23 juin 2013 : carte Michelin 358 carré AE 26.

Nous prenons la route SP 37 qui serpente dans les châtaigneraies jusqu'à 1 100 m, puis commence la hêtraie mélangée à quelques sapins pectinés (protégés en Toscane) ; au-dessus de 1 200 m, c'est la hêtraie pure, composée de beaux fûts élancés. De gros blocs rocheux font penser à des blocs erratiques d'un ancien glacier : ce sont des projections volcaniques ! En sous-bois le recouvrement herbacé est peu abondant : *Festuca altissima* All., *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin subsp. *sieberi* (Tausch) K. Richt., *Senecio ovatus* (P. Gaertn. et al.) Willd. Au terminus de la route, à 1 700 m, se trouvent un grand parking et des installations de sport d'hiver. Les hêtres sont dominants, accompagnés de rares érables sycomores et sorbiers des oiseleurs. La strate herbacée comprend, le long du sentier vers le sommet :

- *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kern.
- *Anemona nemorosa* L.
- *Cruciata glabra* (L.) Ehrend.
- *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray, LR2000
- *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott
- *Lamium hybridum* Vill.
- *Myosotis sylvatica* Hoffm.
- *Polygonatum multiflorum* L.
- *Prenanthes purpurea* L.
- *Ranunculus acris* L., LR2000 !
- *Rubus idaeus* L.
- *Saxifraga rotundifolia* L.
- *Saxifraga sedoides* L., absent de France
- *Silene dioica* (L.) Clairv.
- *Valeriana tripteris* L.

Le sommet est coiffé d'une croix gigantesque (22 m) en structure métallique façon Eiffel : le pape Léon XIII (1810-1903) voulait que les vingt plus hauts sommets d'Italie soient christianisés de la sorte ! Les mineurs de San Abbado ont transporté les poutrelles sur leur dos après leur travail. La croix, dynamitée par les Allemands en 1944, a été reconstruite aussitôt la guerre finie et bénie par le pape Pie XII en 1946 (panneau explicatif du site.)

## 6. Alpes apuanes et périphérie

### 6.1. Pina della Fioba : 28 juin 2013 depuis Castelnuovo di Garfagnana (LU) - Carte MICHELIN 358 pli 19 X ; Coordonnées N 44° 03.452, E 10° 12.384, z = 854 m (<http://www.parcoappennino.it>; [www.parcapuane.it/ob/](http://www.parcapuane.it/ob/))

La chaîne s'étire parallèlement à la côte ligure : au nord la Lunigiana et la Garfagnana, à l'ouest la vallée du Serchio, à laquelle s'adosse le Parco nazionale dell' Apennino Tosco-Emiliano. La chaîne apuane culmine au Monte Pisanino à 1 946 m. Les fameuses carrières de marbre de Carrara, exploitées activement depuis l'Antiquité, se situent dans ce massif.

([giove.cnuce.cnr.it/museo.html](http://giove.cnuce.cnr.it/museo.html))

Depuis Castelnuovo di Garfagnana, nous prenons la route provinciale 13 vers Massa, jusqu'au col de Pian della Fioba (854 m). Un premier arrêt se situe au niveau d'un petit lac de barrage (Isola Santa, 564 m) entouré d'une forêt de :

- *Acer pseudoplatanus* L.
- *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.
- *Sambucus nigra* L.
- *Ostrya carpinifolia* Scop.

- *Robinia pseudacacia* L.
- Dans le lac je note *Potamogeton crispus* L.

La route serpente dans le calcaire marmoréen en dalles massives, on aperçoit des sites d'extractions abandonnés, d'autres au loin en activité. La montagne est travaillée comme un gruyère : les exploitations souterraines sont maintenant interdites, mais les taches blanches ou grises écorchent le paysage ; la couleur du marbre varie selon la teneur en sels métalliques et en dolomie. Les fissures rocheuses des falaises bordant la route abritent (PK16) :

- *Carum apuanum* (Viv.) Grande (endémique apuane) LR2000
- *Digitalis lutea* L.
- *Geranium sanguineum* L.
- *Laserpitium siler* L.
- *Potentilla caulescens* L., LR2000
- *Saxifraga lingulata* Bell. subsp. *lingulata*.

Au Pian della Fioba, un replat avec un refuge, face au petit Orto botanico Pietro Pellegrini (<http://www.parcapuane.toscana.it>) ; on aperçoit la mer et le port où sont embarqués les blocs destinés à l'exportation ou au façonnage en Chine, qui reviendront à un prix dérisoire en Italie ; liste :

- *Alnus cordata* (Loisel.) Duby (0,30 m de diamètre)
- *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv.
- *Centaurea triumfettii* All., LR2000
- *Geranium lucidum* L.
- *Lilium croceum* = *L. bulbiferum* L. var. *croceum* (Chaix) Pers. LR2000
- *Luzula nivea* (L.) DC.
- *Poa nemoralis* L.

En attendant que les gardiennes du jardin reviennent de promenade et ouvrent le portail, je trouve sur les rochers bordant la route :

- *Globularia incanescens* Viv. (endémique apuane et apennine) LR2000
- *Hypericum coris* L.
- *Moltkia suffruticosa* (L.) Hegi, absent de France, endémique alpo-apennine, LR2000

Les deux étudiantes chargées par roulement d'accueillir les visiteurs et de parfaire leurs connaissances me guident dans ce jardin botanique particulier. Il s'agit d'un piton de trois hectares, où la variété des sols (grès et dolomie) et des expositions favorise une grande diversité floristique. Les plantes sont étiquetées à l'endroit où elles croissent spontanément. Quelques panneaux didactiques complètent le tout. On y trouve, outre les taxons déjà cités le long de la route :

- *Aceras anthropophorum* (L.) R. Br. (= *Orchis anthropophora* (L.) All.)
- *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.
- *Biscutella apuana* Raffaelli (endémique apuane), LR2000
- *Bupthalmum salicifolium* L. subsp. *flexile* (Bertol.) Garbari (endémique ligurie)
- *Campanula medium* L., LR2000
- *Carex macrostachys* Bertol. (endémique apuane), LR2000
- *Phyteuma scorzonerifolium* Vill.
- *Rhamnus glaucophyllus* Sommier (endémique apuane), LR2000
- *Salix crataegifolia* Bertol. (endémique apuane), LR2000
- *Santolina leucantha* Bertol. (endémique apuane), LR2000
- *Sesleria tenuifolia* Schrad. (endémique Provence et Ligurie)
- *Trinia glauca* (L.) Dumort.

D'autres taxons remarquables sont cités sur les panneaux (*Draba aspera* Bertol., *Saxifraga aspera* subsp. *etrusca* (Pignatti) Foggia & P. Romagnoli, *Silene lanuginosa* Bertol., je ne les ai pas vus et les demoiselles ne les ont pas retrouvés).

## 6.2. Reserva natural statali Orechiello-Lamorossa e Piana di Corfino :

29 juin 2013 à San Romano in Garfagnana (LU) -

Carte Michelin 358 pli 18 X, coordonnées N 44° 12.256, E 10° 21.687, z=1 028m

(<http://www.corpoforestale.it> ; Courriel de l'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Lucca : [utb.lucca@corpoforestal.it](mailto:utb.lucca@corpoforestal.it)).

Située en rive gauche du Serchio, la réserve n'est plus dans les Alpes apuanes mais dans les contreforts des Apennins. Cependant la flore présente de grandes affinités, même si certains taxons endémiques apuans ne s'y trouvent pas. Il s'agit d'une réserve naturelle de 5 200 ha, située entre 1 100 et 1 350 m d'altitude, gérée par le Corpo forestale dello Stato (équivalent de notre ONF) Nous partons du centre de visiteurs où les gardes nous conseillent la balade de trois heures et 300 m de dénivelé dite « Tourbière de Lamorossa », balisée en vert. Le sentier se déroule dans une hêtraie :

- *Aquilegia bertolonii* Schott (N 44° 13.200, E 10° 22.060, près d'un ruisseau), LR2000
- *Caltha palustris* L.
- *Cardamine amara* L.
- *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, LR2000
- *Cytisus scoparius* (L.) Link
- *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, LR2000
- *Daphne laureola* L. subsp. *laureola*
- *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, LR2000
- *Epipactis purpurata* Sm., LR2000
- *Equisetum sylvaticum* L., LR2000
- *Equisetum telmateia* Ehrh.
- *Euphorbia dulcis* L. subsp. *incompta* (Ces.) Nyman
- *Fragaria vesca* L.
- *Geranium nodosum* L.

- *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman
- *Helleborus viridis* L. subsp. *occidentalis* (Reut.) Schifffn.
- *Hieracium murorum* L.
- *Juniperus communis* L. subsp. *communis*, LR2000
- *Laburnum alpinum* (Mill.) Bercht. & J. Presl
- *Lilium martagon* L., LR2000
- *Listera ovata* (L.) R. Br. (= *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh.), LR2000
- *Luzula nivea* (L.) DC.
- *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., LR2000
- *Pinus sylvestris* L.
- *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco (introduit)
- *Rosa canina* L. aggr.
- *Salix elaeagnos* Scop.
- *Veronica urticifolia* Jacq.

On arrive à une clairière où l'on rencontre une première prairie tourbeuse d'environ un hectare, avec :

- *Anthriscus nemorosa* (M. Bieb.) Spreng (N 44° 13.541 E 10° 22.835) absente de France
- *Briza minor* L.
- *Carex davalliana* Sm., LR2000
- *Carex frigida* All.
- *Carex nigra* (L.) Reichard subsp. *nigra*
- *Carex pallescens* L., LR2000
- *Phyteuma orbiculare* L.
- *Pinguicula leptoceras* Rchb., LR2000
- *Polygonum bistorta* L.
- *Potentilla palustris* (L.) Scop.
- *Rhinanthus minor* L.
- *Vaccinium myrtillus* L.

Nous retraversons une partie boisée puis un nouveau marais nous offre : (N 44° 13.541, E 10° 22.835)

- *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz, plus de 1 000 m<sup>2</sup> en sous-bois
- *Meum athamanticum* Jacq.
- *Vaccinium uliginosum* L.
- *Veronica chamaedrys* L.
- *Viola riviniana* Rchb.

Nous franchissons d'autres petites tourbières avant d'arriver sur la piste carrossable où on peut noter sur les bas-côtés :

- *Asplenium billotii* F.W. Schultz, LR000
- *Cardamine impatiens* L.
- *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek, LR2000
- *Platanthera bifolia* (L.) Rich., LR2000.

À proximité du centre de visiteurs (N 44° 12.322, E 10° 21.916) : *Dianthus carthusianorum* L., une centaine de pieds sur 1 000 m<sup>2</sup> ; il y a cinq sous-espèces en Italie, je ne suis pas allé dans le détail (PIGNATTI, 1982).

### 6.3. Reserva natural statali Orechiello-Lamorossa e Pania di Corfino : 30 juin 2013 à San Romano in Garfagnana (LU)

Après la mise en jambe de la veille et l'intérêt botanique et paysager de la réserve, nous entreprenons une balade plus conséquente : le circuit « Aitone n° 1 », 800 m de dénivelé, durée prévisionnelle 5 h 30, en boucle depuis le centre de visiteurs. Je ne mentionne ci-après que les nouveautés.

Près du refugio Isero, on remarque *Geranium pyrenaicum* Burm. f. (LR2000), *G. robertianum* L. subsp. *robertianum*, *G. robertianum* subsp. *purpureum* (Vill.) Nyman (= *G. purpureum* Vill.), *G. sanguineum* L., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Centaurea triumfettii* All. En sous-bois, près du captage d'eau potable : *Helleborus foetidus* L., *Mycelis muralis* (L.) Dumort., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (sur calcaire), *Trochiscanthes nodiflorus* (Vill.) W.D.J. Koch, *Vicia cracca* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. subsp. *hirundinaria*.

Après le hameau de Pruno, on entre dans une chênaie claire à *Quercus cerris* L. accompagné de *Pinus nigra* Arnold s.l. et *Sorbus aria* (L.) Crantz : *Campanula persicifolia* L., *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Sesleria autumnalis* (Scop.) Schultz est dominant dans la strate herbacée. En lisière une spectaculaire lamiacée, *Scutellaria altissima* L., et un peu plus loin dans une zone d'éboulis (N 44° 11.454, E 10° 23.029) :

- *Alyssum montanum* L.
- *Anchusa barrelieri* (All.) Vitman (endémique ligure)
- *Linaria purpurea* (L.) Mill. subsp. *montana* (endémique des Apennins)
- *Micromeria juliana* (L.) Benth. ex Rchb.

Nous arrivons à proximité du refugio Poggio (N 44° 11.484, E 10° 23.240 ; z = 1 323 m) sur une dizaine de mètres carrés, dans la hêtraie :

- *Cardamine chelidonia* L.
- *Cardamine impatiens* L.
- *Geranium nodosum* L.
- *Luzula nivea* (L.) DC.
- *Saxifraga rotundifolia* L.

Dans une clairière pâturée, un peu plus loin :

- *Bupleurum fruticosum* L. subsp. *cernuum* (Ten.) Arcang.
- *Bunium bulbocastanum* L.
- *Genista germanica* L.

Nous arrivons au Pania del Corfino (1 560 m), croupe déboisée au dessus de la hêtraie ; la flore est réduite par suite du broutage des ovins :

- *Alchemilla vulgaris* L.
- *Cotoneaster nebrodensis* (Guss.) K.Koch
- *Meum athamanticum* Jacq.
- *Polygonum bistorta* L.
- *Pulsatilla alpina* (L) Delarbre, LR2000
- *Thymus alpestris* Tausch ex A. Kern.

De grands corbeaux nous survolent en croassant bruyamment. Nous entreprenons de descendre la pente nord très raide, qui nous mènera au Giardino botanico Pania di Corfino, au pied du sommet. Nous avons été bien inspirés : dans les éboulis stabilisés et végétalisés nous découvrons :

- *Hesperis laciniata* All. (subendémique ligure), LR2000
- *Globularia incanescens* Viv. (endémique apuane et apennine), LR2000
- *Paeonia officinalis* L. subsp. *microcarpa* Nyman, LR2000,

ainsi que d'autres taxons déjà vus précédemment que je ne (re)cite pas... La visite du jardin botanique, modeste mais bien entretenu par des bénévoles « félés », nous confirme les déterminations des plantes rencontrées plus haut.

Les gardes de la réserve nous ont parlé des ours et des loups présents (une cinquantaine) sur site : nous ne les avons pas rencontrés ! Ils ont été coulés dans le bronze à proximité du centre de visiteurs.



**Photo 3.** Loups statufiés au centre de visiteurs de la RN\_Orechiello-Lamorossa e Piana di Corfino.

## Bilan statistique et conclusions

Les taxons cités ci-dessus offrent un aperçu représentatif mais incomplet.

J'ai effectué 44 relevés, soit 1 102 données représentant 517 taxons. Selon leur statut de rareté en France : 33 sont absents de la flore française Corse comprise, 8 protégés au niveau national, 95 dans une ou plusieurs régions. Pour leur statut en Italie, j'ai trouvé 3 protégés au niveau national, 17 en Toscane, tandis que 21 taxons sont des endémiques régionaux, parfois à aire restreinte (apuane).

La flore italienne est riche de 5 599 taxons (PIGNATTI, 1982) pour une surface de moitié de celle de la France. C'est dire la richesse floristique de la Botte ! En Toscane, 10 % du territoire sont sous statut de protection, dont trois parcs nationaux (il y en a 24 en Italie !), créés en 1991, 1993 et 2007. Les parcs régionaux ont été institués en 1975 (Maremma), 1979 (Migliarino-San Rossore) et 1985 (Alpi Apuane) (<http://www.regione.toscana.it/documents/10180/24008/Aree+naturali+protette+toscane/>).

Un réseau de réserves nationales, régionales et locales complète le dispositif. En consultant les sites internet et sur place, on constate la grande qualité de la documentation, de l'animation et de la gestion. Comme dans les Dolomites (ZANRÉ, 2013), il ne s'agit pourtant pas de régions désertifiées et déshéritées qu'il faut revitaliser par le tourisme. L'approche de la nature et le souci de préservation de la « biodiversité » sont bien plus valorisés en Italie qu'en France, c'est un délice que d'y voyager. Je voudrais encourager mon lecteur à prolonger son séjour par un bain de nature après les visites culturelles incontournables pour l'honnête homme, même si le voyage ne sera pas aussi approfondi que le Grand Tour des jeunes gens de bonne extraction aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles !

## Bibliographie

### Flores générales

FENAROLI L., 1998 - *Flora delle Alpi, vegetacion e flora delle Alpi e degli altri monti d'Italia*. Giunti Gruppo editoriale, Firenze, 388 p.

JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2007 - *Flora corsica*. Edisud, Aix-en-Provence, 922 p. et annexes.

PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. éditions Edagricole Bologna, 3 volumes : 792 p., 734 p., 782 p.

RAMEAU J.-C., MANSION D., DUMÉ G. & GAUBERVILLE C., 2008 - *Flore forestière française, 3 : région méditerranéenne*. Institut pour le développement forestier, Paris, 2 426 p.

TUTIN T.G. *et al.*, 1964-1993 - *Flora europea*, **1**, 580 p., 1993 (2<sup>e</sup> édition) ; **2**, 455 p., 1968 ; **3**, 386 p., 1972 ; **4**, 505 p., 1976 ; **5**, 452 p., 1980.

### Flores régionales et articles

#### Alpi apuane

ANSALDI M. *et al.*, 1994 - *I fiori delle Apuna*. Mauro Baroni editore, Lucca, 348 p.

#### Colline metallifere (Colline pisane)

BETTINI D. & SELVI F., 2011 - *Riserva natural di Montefurlo Ceselli, la flora*. Pacini editore, Pisa, 88 p.

CHIARUCCI A. & DE DOMINICIS V., 2001 - The diversity and richness of the serpentine flora of Tuscany. *Bocconea* **13** : 557-560. ([www.herbmedit.org/bocconea/13-557.pdf](http://www.herbmedit.org/bocconea/13-557.pdf))

SBI, 2011 - Contributo alla conoscenza floristica delle Colline Pisane: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2009. *Inform. Bot. Ital.* **343** (1) : 3-27, 2011 ([www.societabotanicaitaliana.it/](http://www.societabotanicaitaliana.it/)).

#### Maremma

DEL PRETE C., TICHY H. & TOSI G., 1993 - *Le orchidee spontanee della Maremma grossetana*. Libreria massimi, Porto Ecole, 144 p.

Divers

ZANRÉ F., 2013 - Excursion Monte Baldo e Dolomiti. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* **44** : 239-258.

## GÉOLOGIE

KRAFT M. & LAROUZIÈRE D., 1991 - *Guide des volcans d'Europe et des Canaries*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (CH), 456 p.

DURAND-DELGA M., PANDELI E. & BERTINI G., 2001 - Le champ géothermique de Larderello (Toscane, Italie) : situation géologique, utilisations industrielles, rôle de la famille de Larderel. *Géologie Alpine* **77** : 9-21. ([geologie-alpine.ujf-grenoble.fr/articles/GA\\_2001\\_77\\_9\\_0.pdf](http://geologie-alpine.ujf-grenoble.fr/articles/GA_2001_77_9_0.pdf))

## GÉOGRAPHIE

ANONYME, 2014 - *Documento annuale per la Difesa del Suolo, Regio Toscana, Direzione Generale Ambiente Energia e Cambiamenti Climatici Settore "Prevenzione del rischio idraulico e idrogeologico"*. 88 p. ([www.regione.toscana.it/.../Doc\\_Ann\\_2014\\_Dif\\_Suolo\\_RT.../70fc5570-8](http://www.regione.toscana.it/.../Doc_Ann_2014_Dif_Suolo_RT.../70fc5570-8)).

PERRIN C., 2009 - *Construire les campagnes méditerranéennes ; usages, aménagement et valorisations du foncier agricole périurbain en Provence et en Toscane (1950-2010)*. Thèse de géographie, Aix-Marseille Université & Università degli Studi di Firenze, 776 p. ([tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/44/30/01/PDF/thesePerrin.pdf](http://tel.archives-ouvertes.fr/docs/00/44/30/01/PDF/thesePerrin.pdf)).

RÉGLEMENTATION (espèces protégées en Toscane)

LR2000 : LEGGE REGIONALE 6 aprile 2000, n. 56, Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche - Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998, n.7 -Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995, n.49.17.4.2000. *Bollettino Ufficiale della Regione Toscana* **17** @

NB : les sites internet du texte ont été consultés en août 2014.