

## Les pelouses arides sur calcaire brut d'éboulis ou de front de carrière

Deux types d'habitats différenciés selon l'espèce dominante :

Le groupement dominé par la Petite Coronille sur calcaire brut d'éboulis de front de carrière et de talus calcaires

Le groupement à Germandrée petit chêne et Linaire couchée sur calcaire brut silicicole.

### Groupement dominé par la Petite Coronille 107 espèces enregistrées

Seules des espèces spécialisées et très tolérantes au calcaire peuvent s'installer sur ces pentes qui de plus souffrent d'instabilité. Le calcaire est un matériau qui ne libère pas ou très peu les éléments nutritionnels comme l'azote, indispensable à toutes les plantes. L'aspect hivernal de ce site ne laisse pas imaginer qu'à partir du printemps il sera relativement bien fleuri. Les touffes des chaméphytes sont souvent recouvertes par les agrégats de roches déboulant du front de taille.

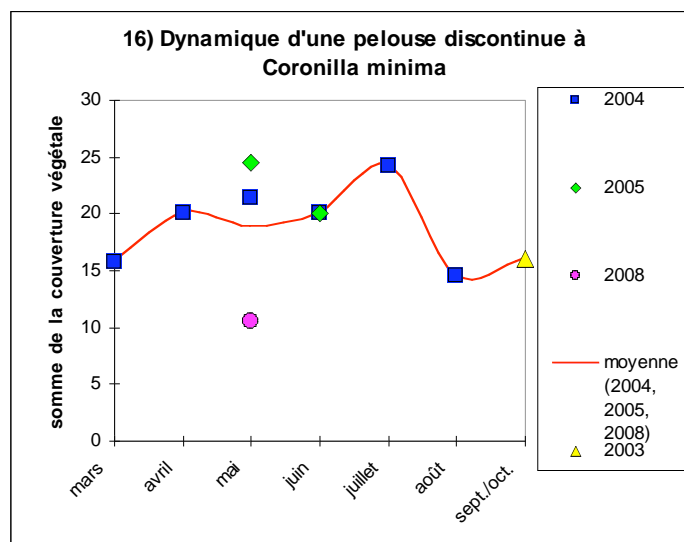
« Cachées », elles exposent à la floraison si les pluies sont suffisamment abondantes et régulières. Ce dernier point peut être important car le calcaire se durcit entre chaque précipitation et seules les pluies régulières humidifient le sol en profondeur. A l'inverse, les fortes giboulées dévalent en surface en emmenant une partie du substrat fin vers le bas en recouvrant au passage les espèces qui s'y maintiennent avec difficulté.

Les 2 sites suivis sont tout à fait comparables. Le premier sous le front de taille de la carrière des pentes du Marchais. L'autre sur le même type de front mais d'un haut talus en bordure de route menant à la carrière. Il s'agit là du même substrat, un calcaire grossier se désagrégant assez bien car rendu friable par le fort taux de silice. L'aspect de ces petites stations peut faire penser à des éboulis de calcaire de montagne par exemple, mais de texture plus fine.

#### Dynamique de l'habitat :

Ce type d'habitat est sensible aux conditions climatiques. Le substrat est très particulier, soumis au dessèchement rapide et à la quasi-absence d'éléments minéraux autres que le calcaire. Dans ces conditions la couverture du sol par les plantes est aléatoire. De plus ces plantes sont des chaméphytes qui ont la particularité de peu se développer, même en bonnes conditions, par rapport aux autres types biologiques. Pas étonnant donc d'avoir cette courbe moyenne oscillante (graphique n° 16) avec des points très écartés dont celui de 2008 particulièrement bas pour un mois de mai qui au contraire est d'ordinaire plein d'activités. La fin de l'été est en chute forte ce qui là, est logique compte tenu des sécheresses estivales et du rythme biologique des espèces.

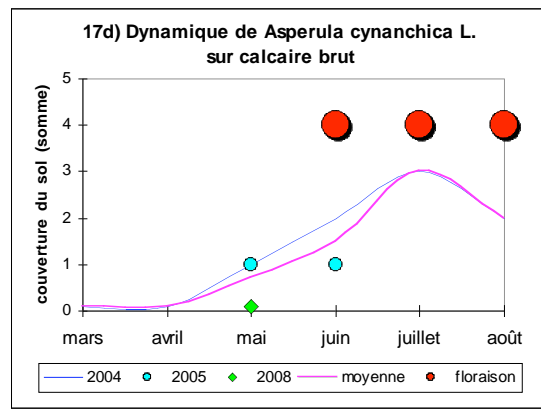
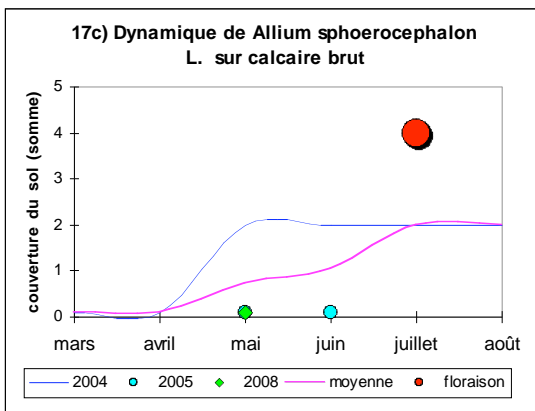
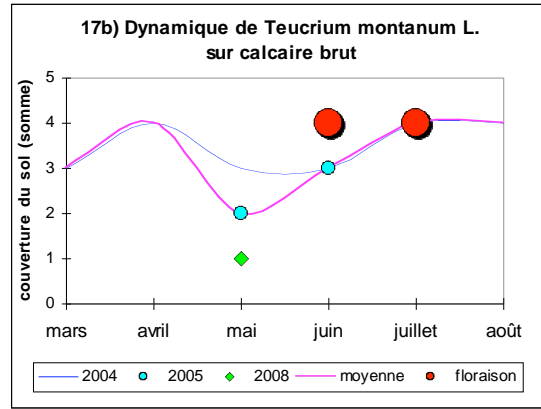
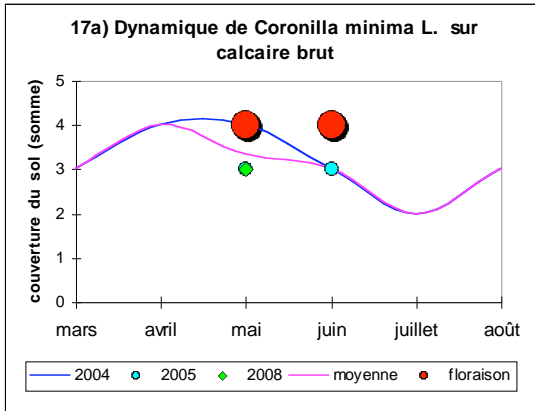
Graphique n° 16 : dynamique d'une pelouse discontinue à Petite coronille sur calcaire brut



La dynamique des quatre espèces présentées dans les graphiques 17a à 17d est en accord avec l'ensemble du biotope présenté ci-dessus. Il s'agit ici de trois des espèces dominantes aux variations annuelles justifiées par des facteurs édaphiques rudes.

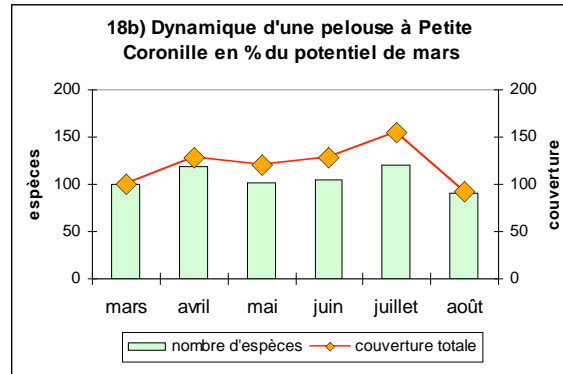
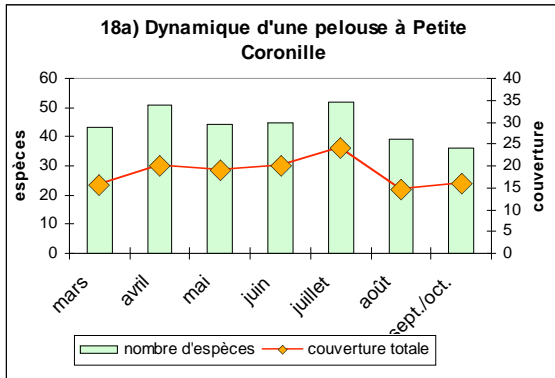
L'Ail à tête ronde qui peut être abondante est certainement plus sensible aux variations du milieu que les autres (17c). On observe couramment des masses de plantules d'Ail sans retrouver l'équivalent en fleur. Ces bulbeuses accomplissent leur cycle végétatif de pérennité de préférence à celui de la reproduction. D'où la simple présence dans le cortège en 2005 et 2008, 2004 ayant été une année très favorable à cette espèce.

Graphiques 17a à 17d : dynamique de quatre espèces dans une pelouse à Petite Coronille sur calcaire brut.



La dynamique de ce type de groupement est évidemment assez faible. On voit de suite dans le graphique 18a que le nombre d'espèces ne varie pas en fonction des saisons. Du coup, la couverture totale du sol par les plantes est faible et elle aussi, stagne tout le long de l'année. Seule une pointe en juillet s'explique par la présence de la Germandrée de montagne. Ce petit pic d'évolution est à relativiser car la couverture totale est faible.

Les conditions de vie sont très difficiles et demandent des espèces adaptables. Les surfaces nues sont très importantes et il est impossible d'y trouver les thérophytes par exemple qui croissent dans des milieux aussi écorchés mais plus attractifs (voir les pelouses sur sable calcaire). Les espèces dominantes elles mêmes sont peu dynamiques (voir les graphiques 17).



**Les dominantes** (notes 5, 4 et 3) 7 espèces enregistrées

Les espèces qui semblent les mieux adaptés à ces conditions sont des chaméphytes dont la Petite Coronille (*Coronilla minima L.*) (chamé herb) et à un degré moindre la Germandrée de montagne (*Teucrium montanum L.*) (chamé). Ces plantes se retrouveront sur les mêmes pentes exposées au sud ou les mêmes fronts de falaises dans d'autres régions. Une autre Germandrée, la G. petit-chêne (*Teucrium chamaedrys L.*) (chamé) est également mêlée aux deux précédentes avec le Serpolet (*Thymus pulegioides L.*) (chamé), puis en fin de saison l'Aspérule Herbe à l'esquinancie (*Asperula cynanchica L.*) (hémi).

Ces chaméphytes fixent peu les agrégats de petites dimensions. Ils glissent sur ces plantes qui par leur puissant enracinement tiennent sans problème dans la pente raide et fragile.

Les touffes de Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.*) (hémi) et de Koélerie en pyramide (*Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.*) (hémi), « bloquent » un peu plus la descente des matériaux depuis le front de taille. Elles forment là où elles sont, des escaliers plus solides le long des éboulis.

**Les abondantes** (notes 1 et 2) : 25 espèces enregistrées

Les facteurs édaphiques liés aux conditions particulières du micro-paysage (pente abrupte, éboulis grossiers à fins...) font que, dans ce groupe des espèces abondantes on retrouvera quelques chaméphytes bien adaptés. Il en est ainsi pour l'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum (L.) Miller*) (chamé) et du Fumana rampant (*Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron*) (chamé), deux Cistaceae toujours présentes dans les pelouses clairsemées. La Bugrane naine (*Ononis pusilla L.*) (chamé) est une plante plutôt rare dans notre région. Là elle abonde, discrète, et ne dépasse pas les 10 cm de hauteur dans ces conditions. Dernière plante de ce groupe qui est une des dominantes constantes des pelouses de la région, l'Hippocrépis Fer à cheval (*Hippocrepis comosa L.*) (chamé herb).

Comme il est dit plus haut, les hémicryptophytes cespiteuses maintiennent les éléments fins qui déboulent du haut de pente. La Fétuque de leman (*Festuca lemanii Bastard*) (hémi) et la Laîche humble (*Carex humilis Leysser*) (hémi) sont remarquables dans cette position.

Opportuniste, le Catapode rigide (*Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard*) (théro) profite des espaces, tolérant parfaitement l'excès de calcaire. On peut dire qu'il en va aussi ainsi pour la Carline commune (*Carlina vulgaris L.*) (hémi) et la Piloselle (*Hieracium pilosella L.*) (hémi).

Deux cryptophytes (ou géophytes) étonnamment abondantes ici, l'Ail en tête ronde (*Allium sphaerocephalon L.*) (crypto) et le Muscari à grappe (*Muscari racemosum (L.) DC non Mill.*) (crypto). Leur tolérance au calcaire, leur précocité et le bon drainage du sol sont les éléments déterminants de leur abondance.

Les difficultés du milieu semblent peu gêner le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris L.*) (phané) dans la conquête des pentes de calcaires bruts.

## Les espèces intéressantes du cortège :

Quelques espèces disséminées sur ces pentes méritent d'être citées, soit pour leur rareté comme l'Adonis d'automne ou A. goutte de sang (*Adonis annua* L.) (théro) qui trouve là son dernier refuge. Moins rare mais c'est aussi un refuge pour le Grémil des champs (*Lithospermum arvense* L.) (théro) que l'on peut encore voir sur les bordures de céréales de la région. L'Epervière précoce (*Hieracium praecox* Schultz Bip. gr. *glaucinum*) (hémi), sous les Pins, trouve là des conditions favorables à son épanouissement et plutôt en pleine lumière pour l'Alysson (*Alyssum alyssoides* (L.) L.) (théro ou hémi), le Lin à feuilles étroites (*Linum tenuifolium* L.) (hémi) et la Bugrane gluante (*Ononis natrix* L.) (chame herb).

Les plantes suivantes se sont bien adaptées au milieu et de nombreux pieds d'Acéras homme pendu (*Aceras anthropophorum* (L.) Aiton fil.) (crypto) ornent les éboulis calcaires. L'Orchis militaire (*Orchis militaris* L.) (crypto) avec l'Epipactis rouge (*Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser) (crypto) sont bien moins abondants mais remarquables par leur couleur sur le fond blanc de la roche. Beaucoup plus discret et rare, l'Epipactis de Müller (*Epipactis muelleri* Godfery) (crypto) survit difficilement avec le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce) (crypto) tous deux probablement échappés du pré-bois de Pins situé juste au-dessus. Bien que difficile à coloniser, ces pentes peuvent être envahies depuis le bas par l'Ailanthe ou Vernis du Japon, arbre originaire de Chine (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) (phané) qui drageonne vigoureusement. La partie basse étant sableuse, calcaireuse, ce qui convient bien à cette essence envahissante.



Photo 23 : Carlina vulgaire

Photo 22 : la Petite Coronille en fleur sur les éboulis du front de taille



## Groupement dominé par la Germandrée petit chêne et la Linaire couchée

64 espèces enregistrées

Ce groupement se situe dans la partie basse du front de carrière, de texture plus sableuse. C'est ce dernier point qui me le fait distinguer de l'habitat précédent. Je ne le place pas non plus avec les pelouses sableuses calcicoles car le substrat est essentiellement du calcaire brut mélé à du sable. De même que dans le précédent habitat, il n'y a pas de limon, la matière organique est bloquée par le carbonate de calcium.

**Les dominantes** (notes 5, 4 et 3) : 5 espèces enregistrées

En dehors de la Germandrée petit-chêne déjà abondante dans la pelouse sur calcaire brut, on observe des variantes assez intéressantes et très liées à la présence d'un taux important de sable. Tout d'abord, la Linaire couchée (***Linaria supina* (L.) Chaz.** (théro), plante assez discrète, souvent la seule dans ce type de milieu un peu mouvant, puis la Koélerie gracieuse (***Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schultes**) (hémi) également inféodée aux sables calcarifères.

Le Brachypode penné est comme précédemment la plante qui maintient un peu les éboulis les plus fins. Par contre le Pin sylvestre tend à gagner de plus en plus de terrain à partir du bas de la pente en conditions plus favorables.

**Les abondantes** (notes 1 et 2) : 10 espèces enregistrées

Les espèces précédemment citées font partie aussi des abondantes de ce groupement. Les originales que l'on peut énumérer sont : l'Alsine à feuilles ténues (***Minuartia hybrida* (Vill.) Schischkin**) (théro) et l'Orpin blanc (***Sedum album* L.**) (chamé succu). Deux espèces souvent observées sur rocailles.

### Les espèces intéressantes du cortège

Là aussi certaines ont déjà été citées plus haut, on peut toutefois retenir celles qui sont vraiment remarquables : le Séséli de montagne, la Carline commune, l'Alysson, le Céraiste nain (***Cerastium pumilum* Curtis**) (théro), la Luzerne naine (***Medicago minima* (L.) L.**) (théro), la Bugrane gluante et la B. naine, le Bugle petit-pin (***Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber**) (théro) et l'Epipactis rouge.

On y observe aussi le Solidage verge d'or (***Solidago virgaurea* L.**) (hémi) tolérant le calcaire, il préfère les sols légers sous un léger ombrage.

Les ligneuses sont nombreuses à tenter de s'installer. Le Robinier (***Robinia pseudoacacia* L.**) (phané) et l'Ailante (***Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle**) (phané) paraissent plus inquiétants par leur capacité à coloniser les sites encore ouverts.



Photo 24 : Bugrane naine fructifiée



Photo 25 : Linaire couchée