



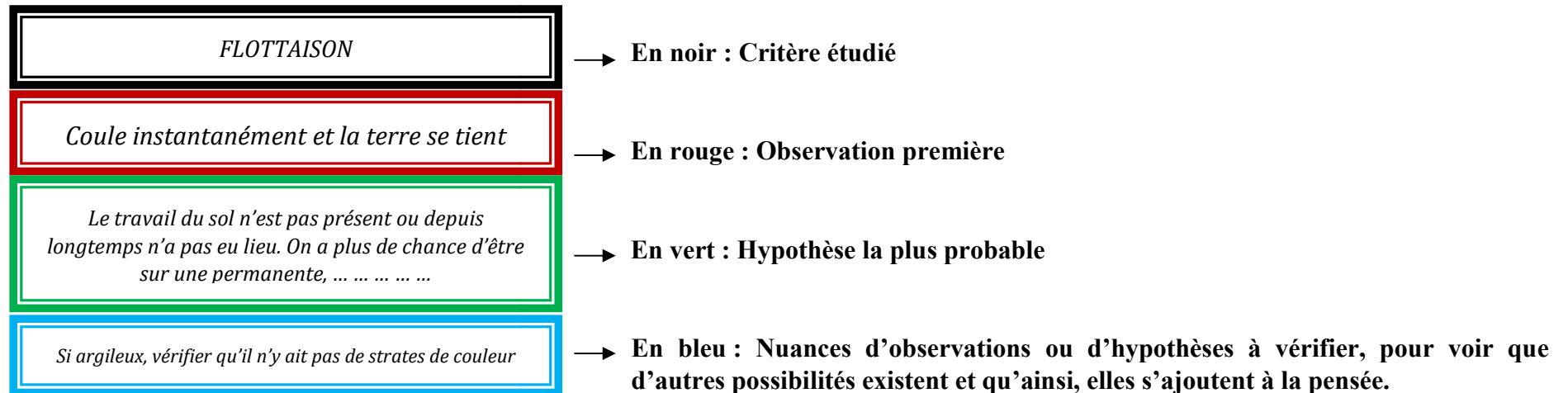
Clé de détermination par « la traduction du vivant »

Source : Beure G, livre PRAIRIAL, Eleveurs Autrement, 2023

Eleveurs Autrement, des éleveur.se.s pour des éleveur.se.s

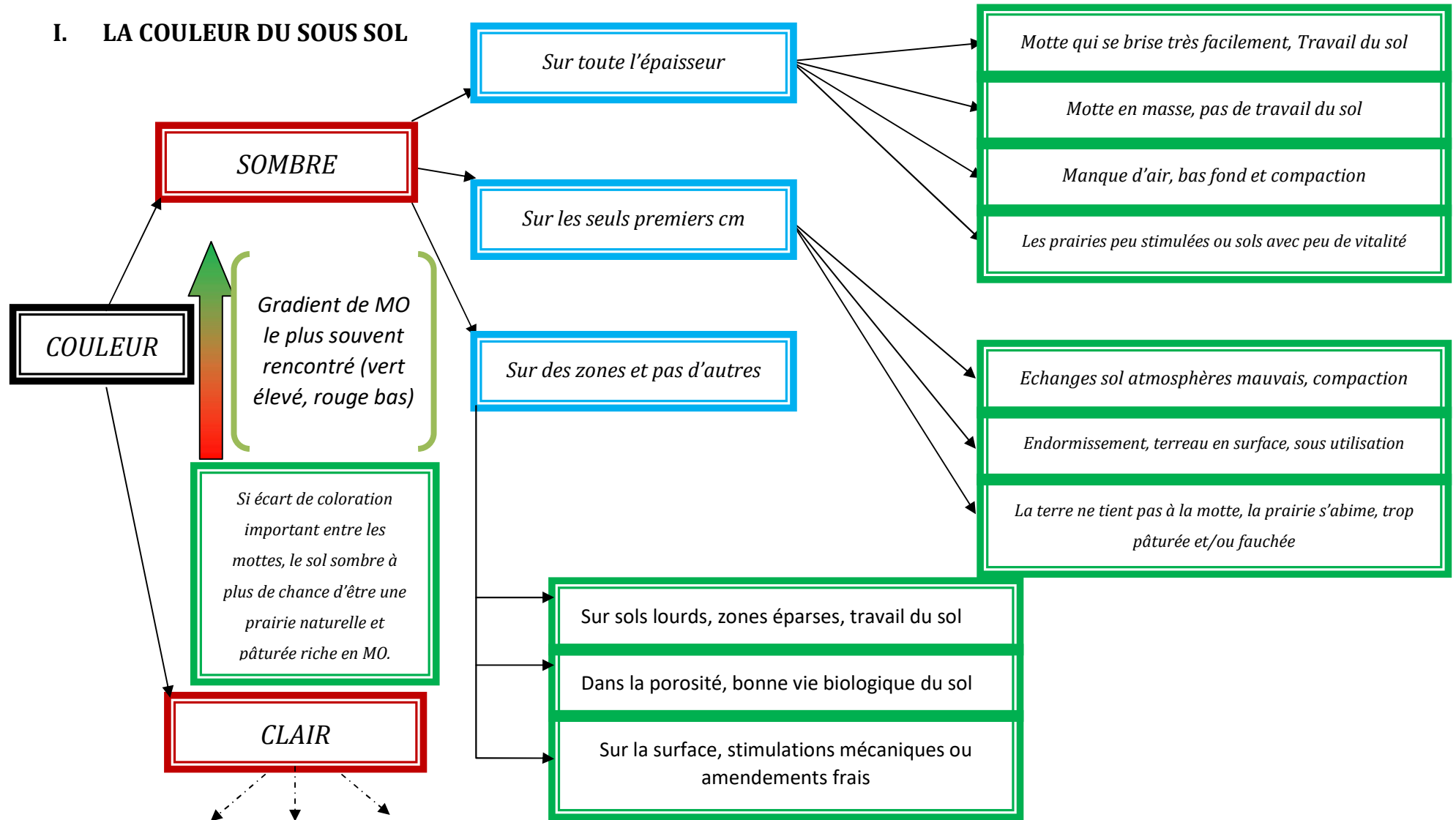


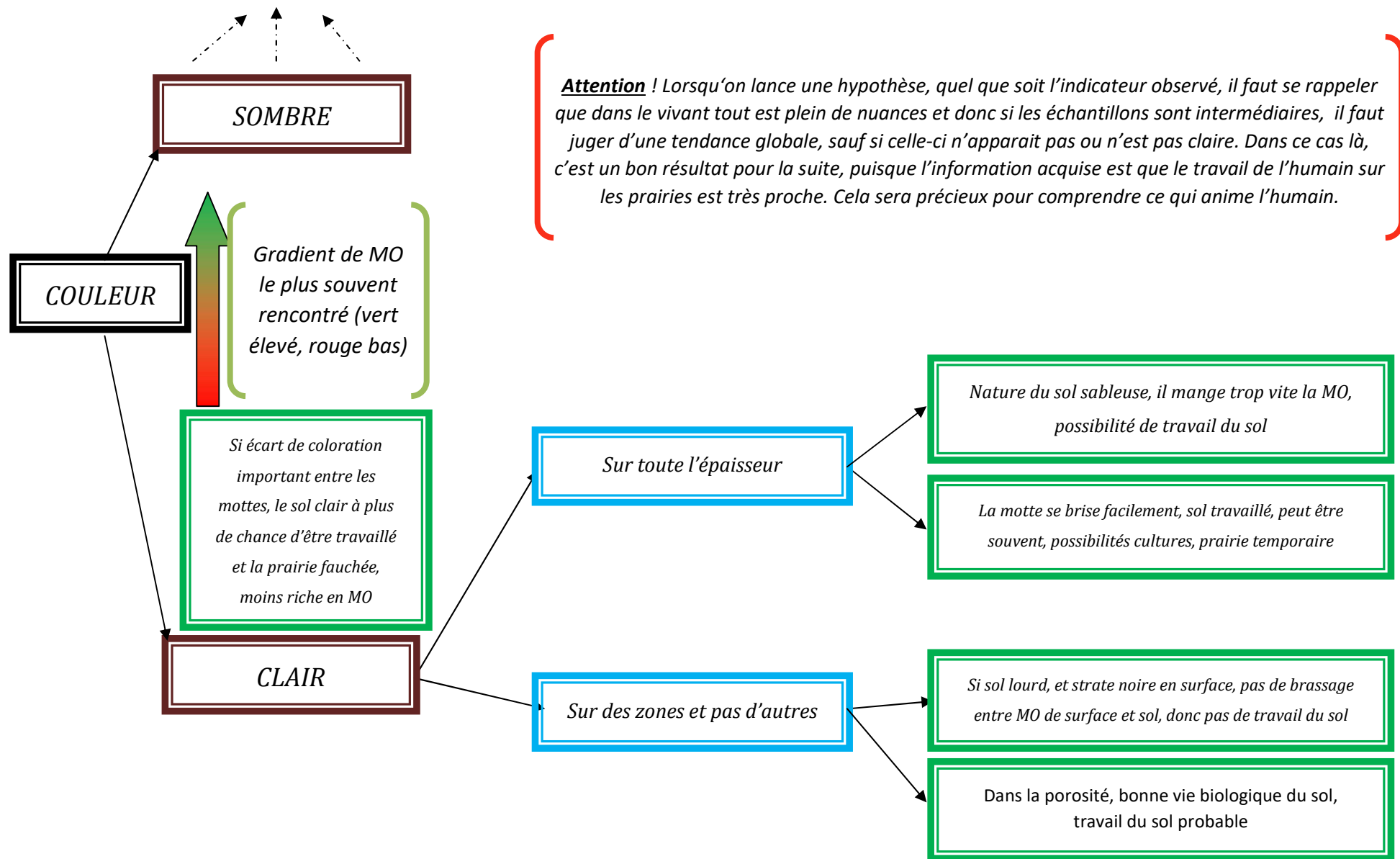
A chaque indicateur, une arborescence de possibilités est développée et permet d'émettre des hypothèses. C'est en superposant les récurrences d'une même hypothèse sur plusieurs indicateurs, que nous parvenons à déterminer ce que nous exprime la prairie de ce qu'elle vit et ce qu'elle est en mesure d'avoir comme évolution. On compare les parcelles d'une même ferme. Dans cette clé, l'avancée de la réflexion se fait toujours de la même manière :



Une fois les quatre indicateurs passés en traduction (COULEUR, FLOTTAISON, ELASTICITEE, STRATEGIE D'OCCUPATION DE L'ESPACE PAR LES PLANTES), nous pouvons voir quelles hypothèses se répètent et ainsi exprimer des conclusions précises sur ce que vit la prairie, quelques informations de motivations humaines dans le travail, des moyens pour la faire évoluer vers des objectifs bénéfiques au sol, aux plantes, aux animaux et aux humains. Par contre, un travail qui se ferait directement en temps normal sur le terrain, sera fait ici dans un deuxième temps, pour les besoins de l'étude. Il consistera à vérifier sur le terrain avec les éleveur.se.s que les mottes soient bien représentatives de la parcelle, puis à incorporer des critères sociologiques récurrents et caractéristiques d'adaptations humaines dans le travail. Ceci pour affiner, compléter et parfois corriger ce que les mottes ont révélé. Si parfois le lecteur a l'impression que l'observation est compliquée parce qu'intermédiaire entre deux états, s'il fait lui-même le croisement des cases et de ce qu'elles traduisent. Il doit tout de suite se rappeler que **les nuances** d'observations obligeront à retenir comme possibilités les informations révélées par chacun des côtés de la nuance. Deux cases et leur enchaînement dans la clé seront ainsi sélectionnés. Dans cette approche, les visions binaires (soit 0, soit 1) sont proscrites puisque c'est justement ce qui construit les nuances de compréhension qui décrit les vraies motivations humaines à l'origine d'un déséquilibre.

I. LA COULEUR DU SOUS SOL



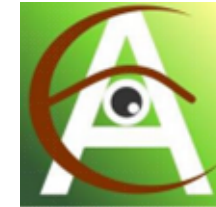


Attention ! Lorsqu'on lance une hypothèse, quel que soit l'indicateur observé, il faut se rappeler que dans le vivant tout est plein de nuances et donc si les échantillons sont intermédiaires, il faut juger d'une tendance globale, sauf si celle-ci n'apparaît pas ou n'est pas claire. Dans ce cas là, c'est un bon résultat pour la suite, puisque l'information acquise est que le travail de l'humain sur les prairies est très proche. Cela sera précieux pour comprendre ce qui anime l'humain.

Pour déterminer si le sol est volcanique ou granitique, l'observation première est très simple dans cette expérimentation. Les sols volcaniques laissent toujours apparaître des particules poussiéreuses ou agglomérées rougeâtres, quand le granit et les roches schisteuses laissent le plus souvent place à beaucoup de mica et une granulométrie plus grossière. Si les échantillons sont variables nous sommes sur une zone de transition.

Etape 1 : Observation du sous sol : La couleur

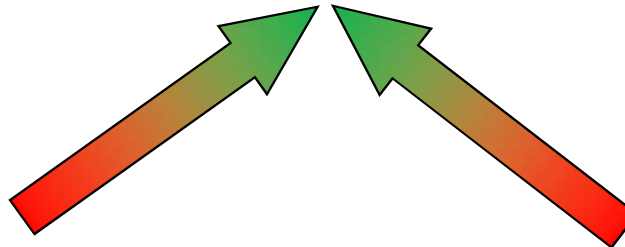
Schéma présentant l'indicateur couleur et les croisements (les plus fréquents) d'observation pour s'assurer d'être au plus prêt de la réalité parcellaire.



IDEAL d'évolution de la MO, terre sombre en comparaison d'autres parcelles locales, qui flotte 3 à 5 secondes et qui est composée d'agrégats, à bords ronds, ou des racines sont facilement visibles, et où les graminées sont le plus souvent à feuilles larges et en touffes,...)

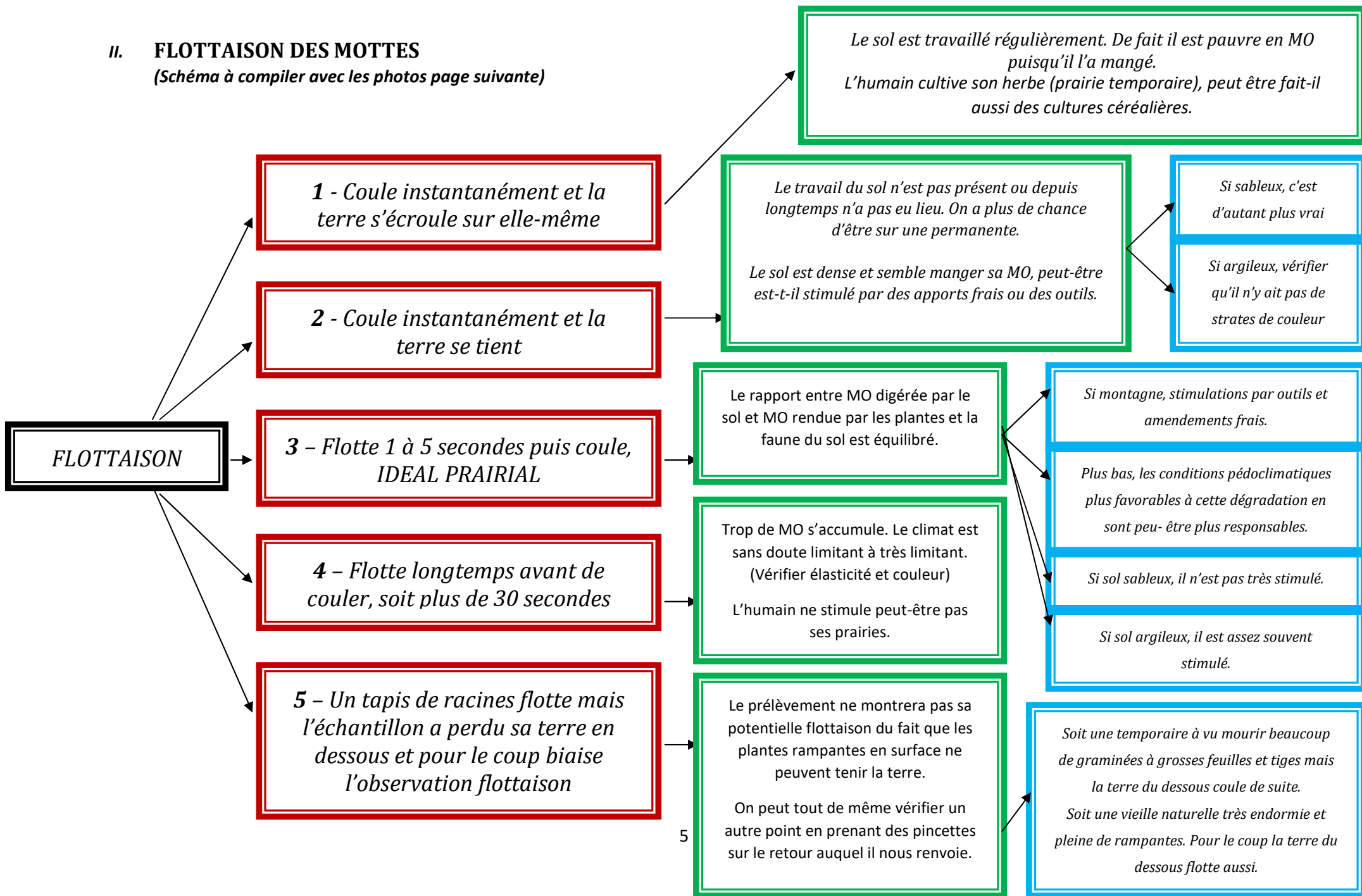


Terre claire, trop peu de MO dans le volume (ne flotte pas). Trop de travail du sol ou typologie sableuse amenant à des consommations très vives de MO.

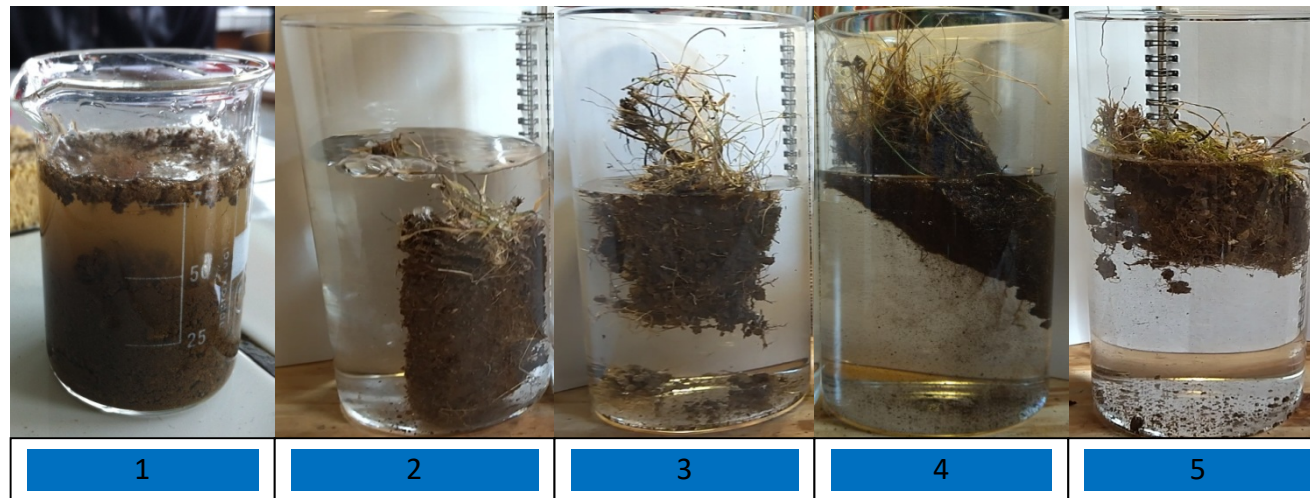


Trop de MO, terre très sombre qui flotte trop longtemps (> 30s) Trop peu d'activité microbienne pour des raisons de milieu ou de sous stimulation. Petites graminées en plaques ou coussins les plus présentes

II. FLOTTAISON DES MOTTES
(Schéma à compiler avec les photos page suivante)



Représentation photographique des 5 observations retenues pour l'expérimentation flottaison des sols



L'essai Flottaison n'est parlant que si on travaille sur sol disséqué, d'où l'attente d'1 mois avant sa mise en œuvre. Sur le terrain les autres indicateurs suffiraient à quelqu'un d'expérimenté pour déterminer le sens de vie du sol. Pourtant, il est bien plus efficace de passer par toutes ces étapes pour être certain de son analyse, et aussi laisser de la place aux nuances supplémentaires qui peuvent apparaître dans le déroulé (ex : Après un mois l'herbe de la motte est encore verte : la proportion de MO et/ou d'argile est gigantesque. Le bac est rempli de terre même sombre, mais les plantes n'explorent pas le sol : les plantes rampent et traduisent une sollicitation trop forte en coupe...) Cet indicateur n'est pas enseigné à l'école et constitue l'un des points d'apprentissage les plus simples à appréhender, sans complexité inutile. Il renseigne tout de suite sur la capacité du sol à rentrer en action de digestion. IL EST D'EFFICACITE MAJEURE ! Puisque les humains ont un regard très peu informé sur leurs sols et comment les faire évoluer, qu'en plus un sol réagit doucement au regard de la temporalité humaine (sauf certains sables), il n'est pas gênant du tout de prendre 1 mois de délai avant de décider d'un diagnostic et d'interventions humaines pour l'améliorer. ***Il est important de se rendre compte en discutant avec les humains, que leur approche des sols est souvent très restreinte. Il ne s'agit pas d'une critique, mais du constat d'un point à faire évoluer dans le rapport paysan au sol. C'est une « cause » de problématiques sur les fermes qu'il faut traiter, plutôt que de mettre des pansements palliatifs aux problèmes observés. C'est un moment compliqué humainement. L'humain doit penser « objectifs » et non pas « moyens ». Il doit donc mettre son esprit dans un travail qui le resitue au global dans tout ce vivant qui l'entoure, de façon à mettre en place des pratiques, des moyens, qui permettront d'aller vers une meilleure santé globale* de la ferme.***

L'indicateur flottaison s'observe à partir d'une épaisseur de bêche qu'on laisse sécher un mois durant, à température ambiante (environ 20°C). Puis à partir d'un prélèvement fait au couteau dans la motte (comme sur le terrain de façon habituelle), plongé dans de l'eau pour regarder ce qu'il se passe. Je ne certifie pas que tous les sols de prairies de montagne et moyenne montagne du massif central ne marquent que ces critères mais, à ce jour, seuls ceux qui suivent ont été identifiés et s'utilisent dans les fermes.

1. L'échantillon coule instantanément et la terre se désagrège rapidement. Le sol est alors travaillé régulièrement et n'a plus qu'une quantité très insuffisante de MO. Nous ne sommes probablement pas sur une prairie. Plutôt sur un champ cultivé ou alors sur une prairie temporaire très souvent refaite.

2. L'échantillon coule et se tient. Cela signifie que l'essentiel du volume est de la matière minérale dense. Cela traduit que le sol est consommateur de MO. Il est soit sableux ou tirant vers les grosses particules minérales, soit souvent gratté en surface avec des outils, soit les deux. (Argile et limons rentrent aussi en compte mais ne sont pas caractéristiques des sols de nos montagnes.)

3. L'échantillon commence par flotter puis coule plus ou moins longtemps après son immersion. (Attention est considéré ici qu'au-delà d'1 minute la quantité de MO est immense.) Pour rester simple : <10 secondes la MO évolue correctement pour une prairie. C'est l'idéal prairial.

4. Il flotte et reste longtemps à flotter (>30s). Ce qui nous montre que nous sommes en présence d'un volume de terre d'abord constitué de MO brute et à peine évoluée. La MO s'accumule beaucoup plus vite qu'elle n'est digérée. Forcément, la provenance sera une zone où les conditions pédoclimatiques montreront des cycles de vie courts sur l'année, la journée, **ET / OU** très souvent l'humain n'a pas d'appréciation claire sur l'accumulation de MO, liée pour le coup à son manque de pratiques de stimulations pour aller vers une vraie vitalité. Bien sûr, entre 10 et 30 secondes de flottaison, vous aurez un panel de comportements qu'il faudra nuancer.

5. L'échantillon est plus petit que prévu parce que seule la petite partie organique du dessus est restée agglomérée, la partie basse s'étant écroulée. L'observation flottaison est trop aléatoire dans ses conclusions. Souvent un réseau superficiel et horizontal de racines semble se dessiner. Le plus souvent nous serons sur un pré abîmé par le surpâturage, le piétinement des animaux, les passages d'outils, qui aura vu ses plantes d'intérêt mourir et laisser place aux rampantes. Elle peut également avoir été laissée en terre nue trop longtemps sans être reprise, ou avoir subi une tentative de semis d'herbe ou de céréales peu d'années avant. La terre sous ce matelas nous renseignera sur la cause :

- Si nous avons une terre ressemblant à du « terreau », nous serons sur des prairies permanentes où les graminées d'intérêt sont mortes.
- Si nous avons beaucoup de terre « minérale » parce que insuffisamment riche en MO, cela signifie sûrement que les rampantes se sont développées plus vite que les graines semées, dans le but d'installer une prairie temporaire ou une culture céréalière.

III. ELASTICITE DES AGREGATS

D'abord il faut spécifier que deux types d'élasticité sont observables dans la zone géographique d'étude :

- L'élasticité d'un sol où la fraction minérale est importante et où des agrégats sont très faciles à identifier, détacher et tester. Nous savons selon les capacités d'élasticité, si le sol est résistant au tassement, s'il est travaillé, s'il est riche ou non en MO, s'il sait la faire évoluer, s'il peut stocker de l'eau et des nutriments, ...
- L'élasticité sur sol de très haute altitude ou de zones pédoclimatiques très contraignantes renvoie à des accumulations de MO au point que le sol est désormais terreau. Aucun agrégat n'est visible et détachable. Par contre, nous connaissons instantanément les conditions pédoclimatiques, les cycles très courts de pousse, les difficultés à faire évoluer cet état, les capacités énormes de rétention en eau et nutriments, la difficulté à se ré-humecter si le sol sèche, la lenteur de réactions face aux stimulations,...

a- Traduction sur sol avec agrégats détachables



Un sol constitué d'agrégats à bords ronds, se désagrègeant sans trop forcer après un mois de séchage et donnant lieu à autant de petits agrégats, identiques en formes à l'agrégat de départ, constitue un idéal structural.

Si les agrégats ont des bords biseautés et demandent une forte à très forte pression pour être cassés, nous n'avons plus ou pas assez de MO, rare en prairie permanente de la zone d'étude. Attention les agrégats obtenus sont en partie similaires à celui de départ, le reste est de la poussière.

Si les échantillons une fois séchés puis désagrégés se ré-agglomèrent, l'élasticité est très bonne. Si les agrégats ne retrouvent pas de cohésion, l'élasticité n'existe pas. La MO est alors trop fortement consommée en rapport de ce qui revient au sol. Bien sûr il y aura toutes les nuances au milieu qu'il faudra relever.

b- Traduction sur sol avec agrégats impossibles à détacher

La motte est en masse, à la couleur de la terre au premier abord, mais n'en est pas. Cette masse correspond plus à un enchevêtrement de petites racines dans un ensemble marron à noir, ressemblant à de la terre mais parfois aussi à du terreau. D'autres indices nous permettent de vérifier que la quantité de MO est énorme. Ça sent le sous bois, c'est très léger, c'est doux sous le doigt, ça flotte longtemps, c'est sombre à côté des autres échantillons de la même ferme à moins que toutes les parcelles soient similaires dans l'excédent d'accumulation de MO.

Lorsqu'on sert fort dans sa main la motte, elle se rétracte et tend à reprendre sa forme d'origine dans la minute suivante. L'élasticité est alors de 100% et révèlent des quantités de MO énormes. Les prairies sont alors plutôt limitées en production, jamais travaillées, peut-être stimulées, restent vertes quand ailleurs ça jaunit, ou jaunissent tout de suite, puisque très dures à ré-humecter une fois séchées. La fibre y est limitée et cela devra être pris en compte dans la façon dont on met à disposition l'herbe aux animaux ou les fourrages, y compris pour les quantités.

Il y a très peu de chances pour qu'il y ait plusieurs fauches sur l'année du fait de plantes trop lentes et de conditions de pousse limitantes. La fauche est possible si la ferme est dépendante de ces parcelles pour constituer ses stocks hivernaux. Ce type de parcelle est le plus souvent une vieille prairie permanente destinée à la pâture exclusive.

c- Le fond de motte

Ce fond de motte n'est pas intégré dans la clé de détermination parce qu'il n'était pas suffisamment bien conceptualisé avant étude. Il apparaît cependant, qu'il sera important de l'intégrer à notre méthodologie dans le futur.



Une jeune prairie temporaire dont l'installation passe souvent par un travail de préparation de sol, révèle une motte avec une terre qui s'effrite très facilement par pression avec les doigts. Des agrégats sont visibles.

Une prairie permanente de longue date voit une masse racinaire plus dense, plus cousue* et une motte plus en masse. Le fond de motte montrera un arrachement. Apparemment les racines ne vont pas plus loin que la profondeur de motte. Trop peu d'air ? Trop dur ? Tendance toxique ? ...

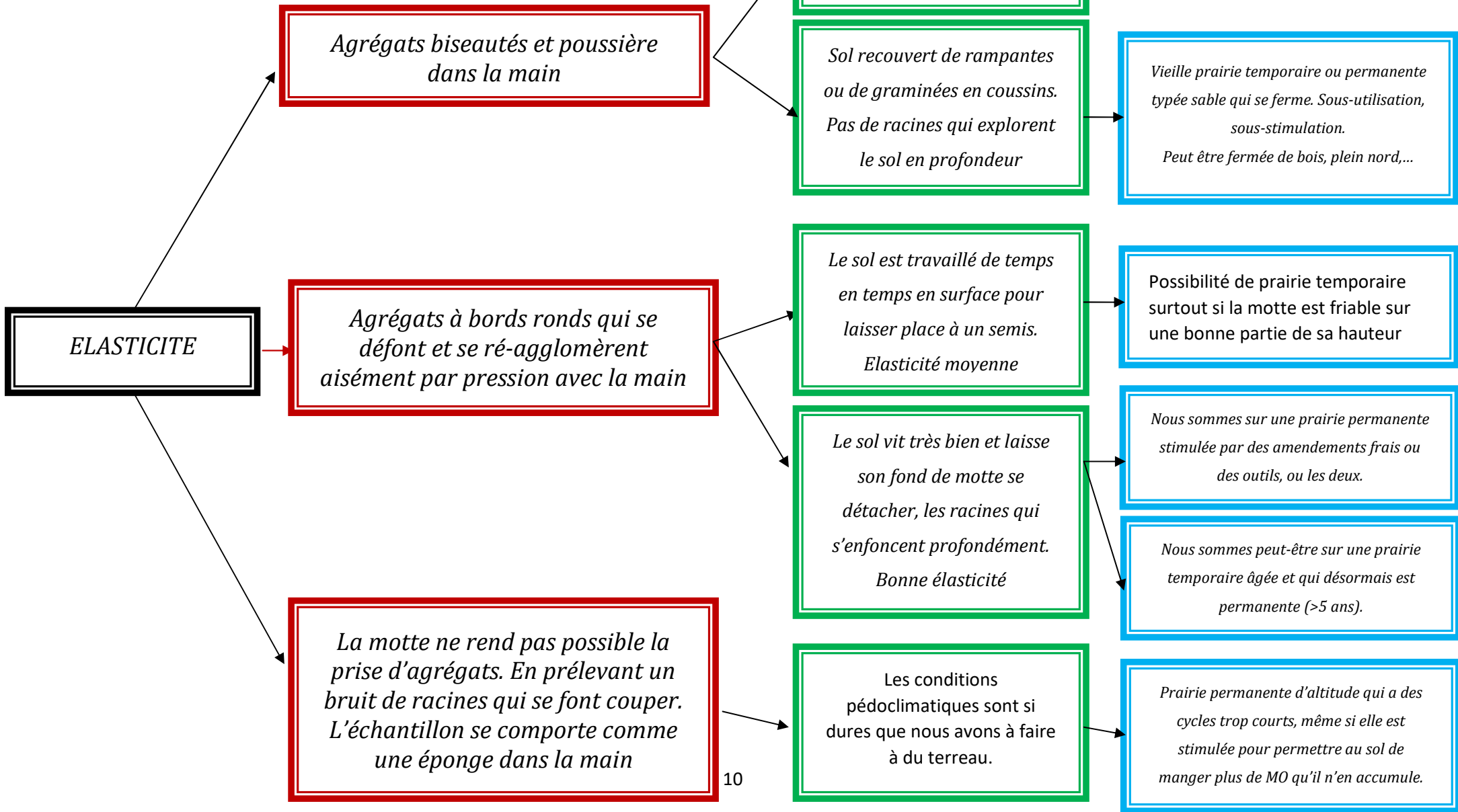


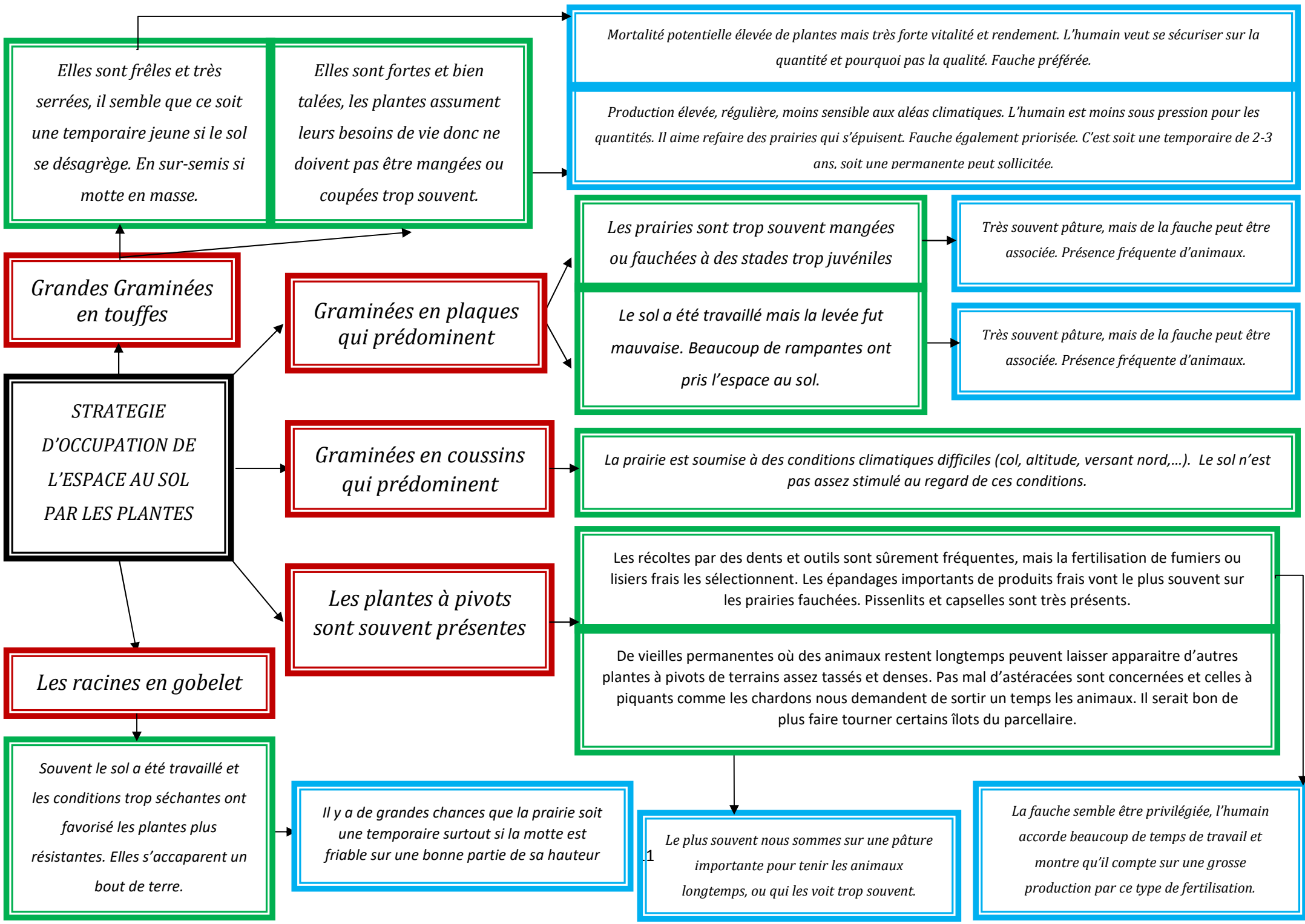
Un sol cassant net en fond de motte avec beaucoup de rhizomes qui passent par le bas de motte a plus de chances de retranscrire un travail du sol plus ou moins vieux qui a laissé place à des plantes rampantes non désirées, les conditions pédoclimatiques et les choix de mise à disposition en pâture ou fauches, les ayant depuis sélectionnées.

Un fond de motte qui ne se tient pas du tout et qui n'a aucune cohésion entre les particules fines (et non pas des agrégats) qui tombent, semble nous révéler un taux de MO brute très élevé et desséché après un mois à 20°C. Nous sommes probablement sur une prairie permanente qui a très peu de vitalité et qui se ferme.



ELASTICITE DES AGREGATS





Elles sont frêles et très serrées, il semble que ce soit une temporaire jeune si le sol se désagrège. En sur-semis si motte en masse.

Elles sont fortes et bien talées, les plantes assument leurs besoins de vie donc ne doivent pas être mangées ou coupées trop souvent.

Mortalité potentielle élevée de plantes mais très forte vitalité et rendement. L'humain veut se sécuriser sur la quantité et pourquoi pas la qualité. Fauche préférée.

Production élevée, régulière, moins sensible aux aléas climatiques. L'humain est moins sous pression pour les quantités. Il aime refaire des prairies qui s'épuisent. Fauche également priorisée. C'est soit une temporaire de 2-3 ans, soit une permanente peut solliciter.

Grandes Graminées en touffes

Graminées en plaques qui prédominent

Les prairies sont trop souvent mangées ou fauchées à des stades trop juvéniles

Très souvent pâture, mais de la fauche peut être associée. Présence fréquente d'animaux.

Le sol a été travaillé mais la levée fut mauvaise. Beaucoup de rampantes ont pris l'espace au sol.

Très souvent pâture, mais de la fauche peut être associée. Présence fréquente d'animaux.

STRATEGIE D'OCCUPATION DE L'ESPACE AU SOL PAR LES PLANTES

Graminées en coussins qui prédominent

La prairie est soumise à des conditions climatiques difficiles (col, altitude, versant nord,...). Le sol n'est pas assez stimulé au regard de ces conditions.

Les racines en gobelet

Les plantes à pivots sont souvent présentes

Les récoltes par des dents et outils sont sûrement fréquentes, mais la fertilisation de fumiers ou lisiers frais les sélectionnent. Les épandages importants de produits frais vont le plus souvent sur les prairies fauchées. Pissenlits et capselles sont très présents.

De vieilles permanentes où des animaux restent longtemps peuvent laisser apparaître d'autres plantes à pivots de terrains assez tassés et denses. Pas mal d'astéracées sont concernées et celles à piquants comme les chardons nous demandent de sortir un temps les animaux. Il serait bon de plus faire tourner certains îlots du parcellaire.

Souvent le sol a été travaillé et les conditions trop séchantes ont favorisé les plantes plus résistantes. Elles s'accaparent un bout de terre.

Il y a de grandes chances que la prairie soit une temporaire surtout si la motte est friable sur une bonne partie de sa hauteur

Le plus souvent nous sommes sur une pâture importante pour tenir les animaux longtemps, ou qui les voit trop souvent.

La fauche semble être privilégiée, l'humain accorde beaucoup de temps de travail et montre qu'il compte sur une grosse production par ce type de fertilisation.

IV. STRATEGIE D'OCCUPATION DE L'ESPACE AU SOL PAR LES PLANTES

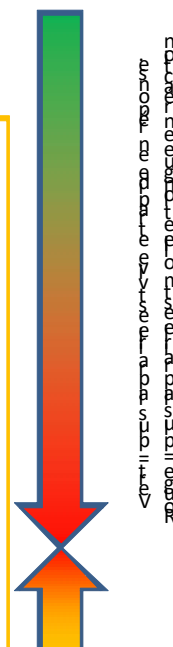
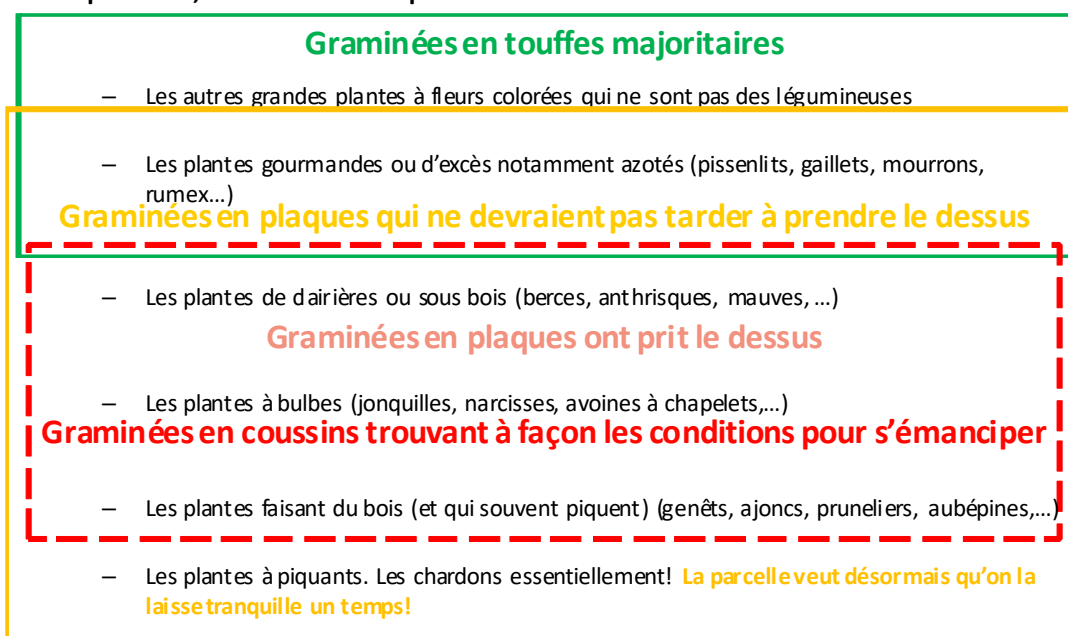
Les processus d'évolution d'une prairie permanente vu par sa composante « graminées »

Dans ce schéma, le but est de montrer qu'avec chaque type de graminées (touffes, plaques, coussins), une flore autochtone les accompagne et nous parle elle aussi de l'historique que l'homme, dans les conditions pédoclimatiques du milieu, à fait subir aux plantes qui poussent dans les parcelles. Ceci pour répondre d'abord à ses besoins d'humain, eux mêmes le plus souvent rattachés à un risque : celui du manque de quantité et de valeur alimentaire prioritairement.

Traduction de l'expression des plantes prairiales



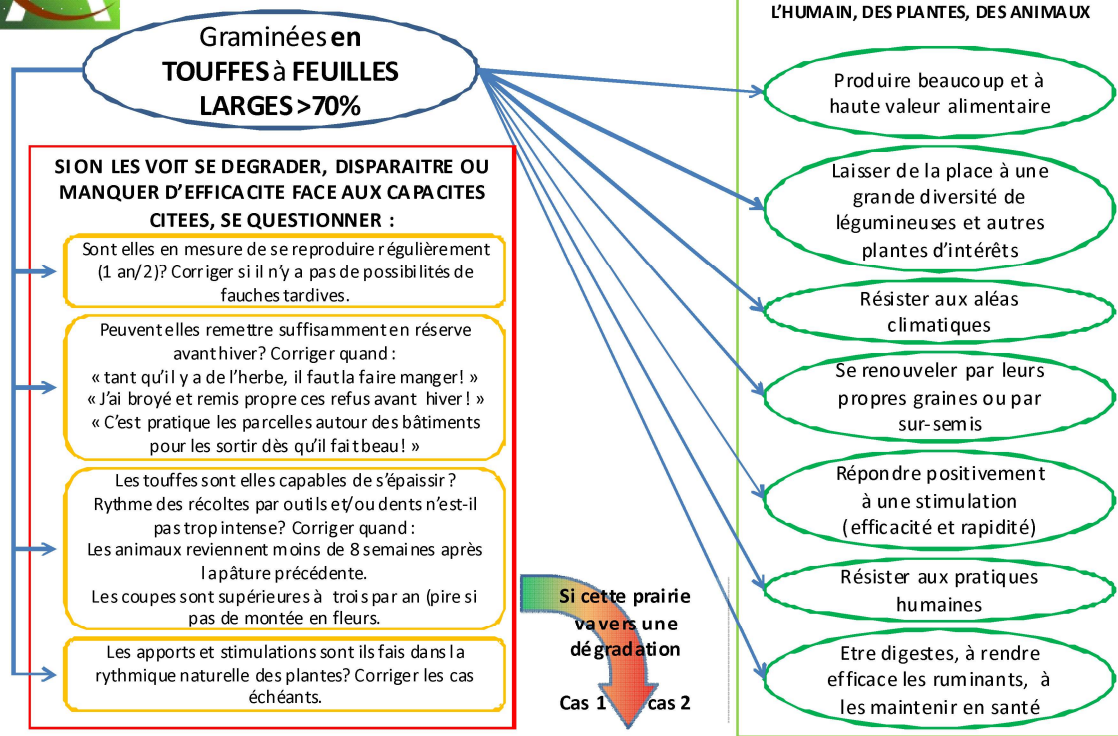
- Les autres plantes autochtones traduisant selon les typologies de graminées en présence, l'élan de vie de la prairie



Le prochain schéma retranscrit les capacités amenées à la ferme par les graminées en touffe à feuilles et tiges larges et longues et les causes pratiques de leur disparition ou de leur épuisement. Les trois schémas suivants vont expliquer les grandes lignes de compréhension de ce que nous racontent les graminées en touffes d'abord, puis celles en plaques ou en coussins lorsqu'elles prennent le dessus.



Cas des prairies permanentes



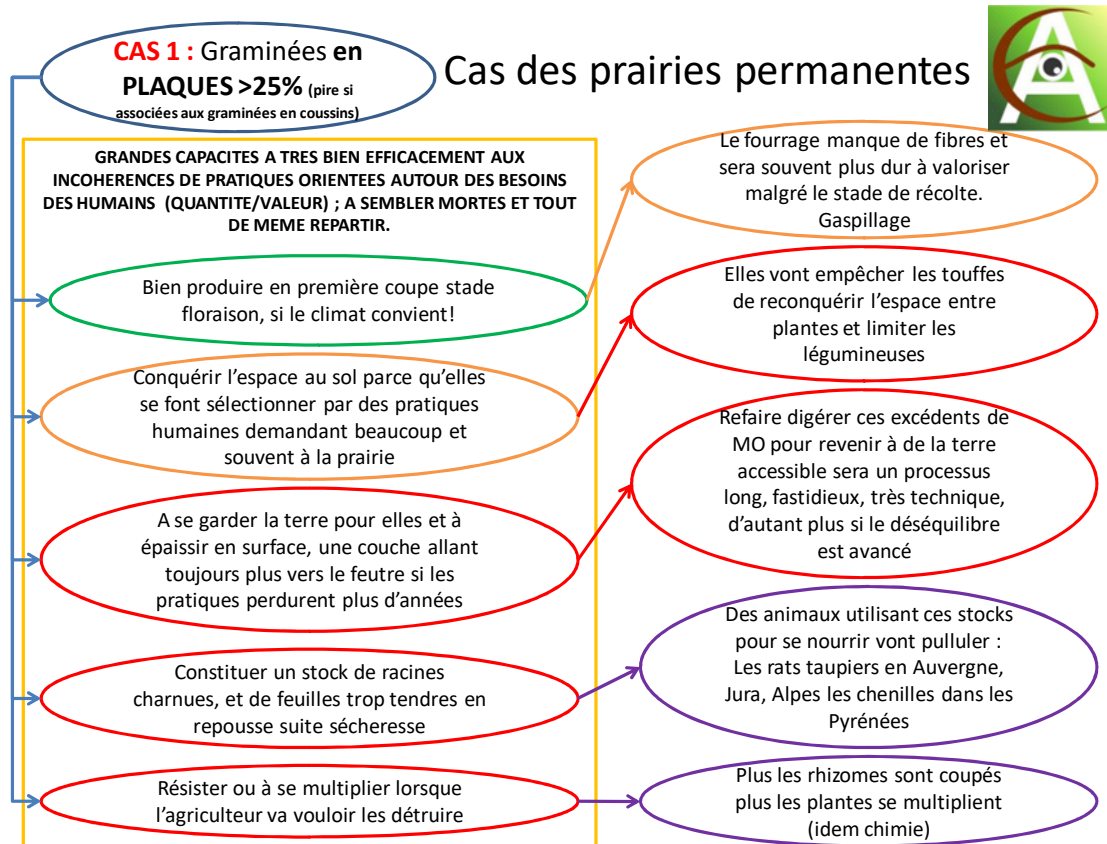
Morphologie des graminées en touffes



Pour décrire de façon simple l'approche, il est important au départ d'expliquer que les graminées en touffes remplissent tous les intérêts de production et de vie des humains et animaux, ainsi que ceux de vie d'une prairie vive et réactive, qui veut rester prairie. Les graminées étant reconnues comme « en touffe » sont celles à feuilles larges et longues, à tiges larges et longues, fibreuses une fois mûres. Elles comprennent donc les plus connues et développées en agriculture comme les ray-grass, les dactyles, les fétuques, la fléole,... mais beaucoup d'autres graminées présentes naturellement sont également prises en compte lorsqu'elles ont ces caractéristiques techniques. On peut parler des vulpins, des houlques laineuses, d'agrostis et bromes,... Quelle que soit la graminée, c'est d'abord le fait qu'elle soit en touffe et typée « grosses et longues tiges et feuilles » qui sera le critère. Attention certaines tout de même ressemblantes voyagent par rhizomes...

Dans l'essentiel des fermes d'élevage de notre zone d'étude, si nous voyons que les prairies typées touffes sont en train de se dégrader en devenant plus petites ou en diminuant parce qu'elles se font remplacer, nous savons que si nous posons les questions aux humains sur les capacités attendues, que nous aurons une ou des explications entraînant leur affaiblissement et leur disparition. Malheureusement, dans de nombreux cas, les prairies seront déjà dans des formes de vie très dégradées au regard de ce que nous prétendons attendre d'elles en production d'abord, puis santé, confort, sécurité,... Deux grandes

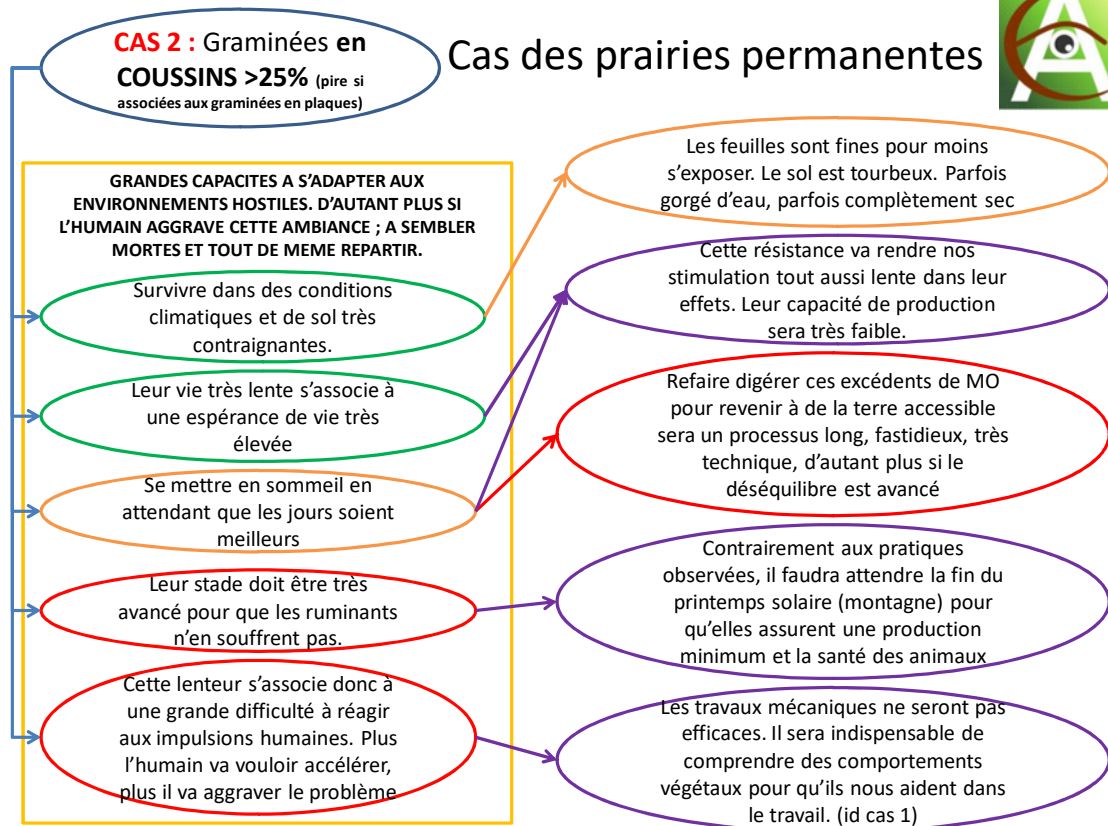
tendances signes de dégradation des graminées en touffes seront observées. D'autres, contenant plus de nuances pourraient également être décrites mais cela amènerait trop de complexité dans ce premier travail de traduction.



Morphologie des graminées en plaques



La première tendance est l'augmentation de la présence de graminées rampantes (par leurs racines ou tiges) et qui sera essentiellement révélatrice de « sur-exploitation » de la parcelle. Les animaux étant depuis des années en mesure de revenir trop souvent et/ou trop longtemps, ... sur la parcelle, le climat limitant d'altitude ainsi que les sécheresses permettant une évolution toujours plus rapide vers ces états mauvais de graminées prairiales, si on n'intervient pas.



L'aggravation des conséquences est exprimée du haut vers le bas dans les diapositives. Il existe des techniques pour revenir à des formes profitables à tout le vivant, mais plus les problématiques seront installées dans le temps, plus la récupération sera longue, laborieuse et technique. Toute tentative de hâter le milieu en brassant beaucoup de terre trop fort, trop vite sera source d'échecs, voire d'une aggravation supplémentaire à court et moyen terme. Nous avons des solutions techniques, même face aux infestations de rats taupiers.

Cette fois-ci, nous sommes plutôt sur des prairies qui s'endorment parce que sous utilisées ou récupérées déjà dans cet état. Les graminées en coussins sont à feuilles courtes et étroites, parfois dures, typées Montagne, versant nord, sous-bois,... donc à ensoleillement et température le plus souvent limités. Elles sont peu productives et ont des repousses très mauvaises en quantité et capacité à être digérées par des ruminants. Elles sont peu réactives, à durée de vie très longue et elles fabriquent un pseudo sol de surface très riche en MO brute non dégradée, type terreau. Leur temporalité n'est plus en accord avec celle de la ferme. Lorsqu'on marche dessus, notre pied s'enfonce parce qu'elles s'écrasent, puis une fois enlevé, elles reprennent rapidement leur forme initiale. Le sol est alors élastique à 100%.

Morphologie des graminées en coussins :

