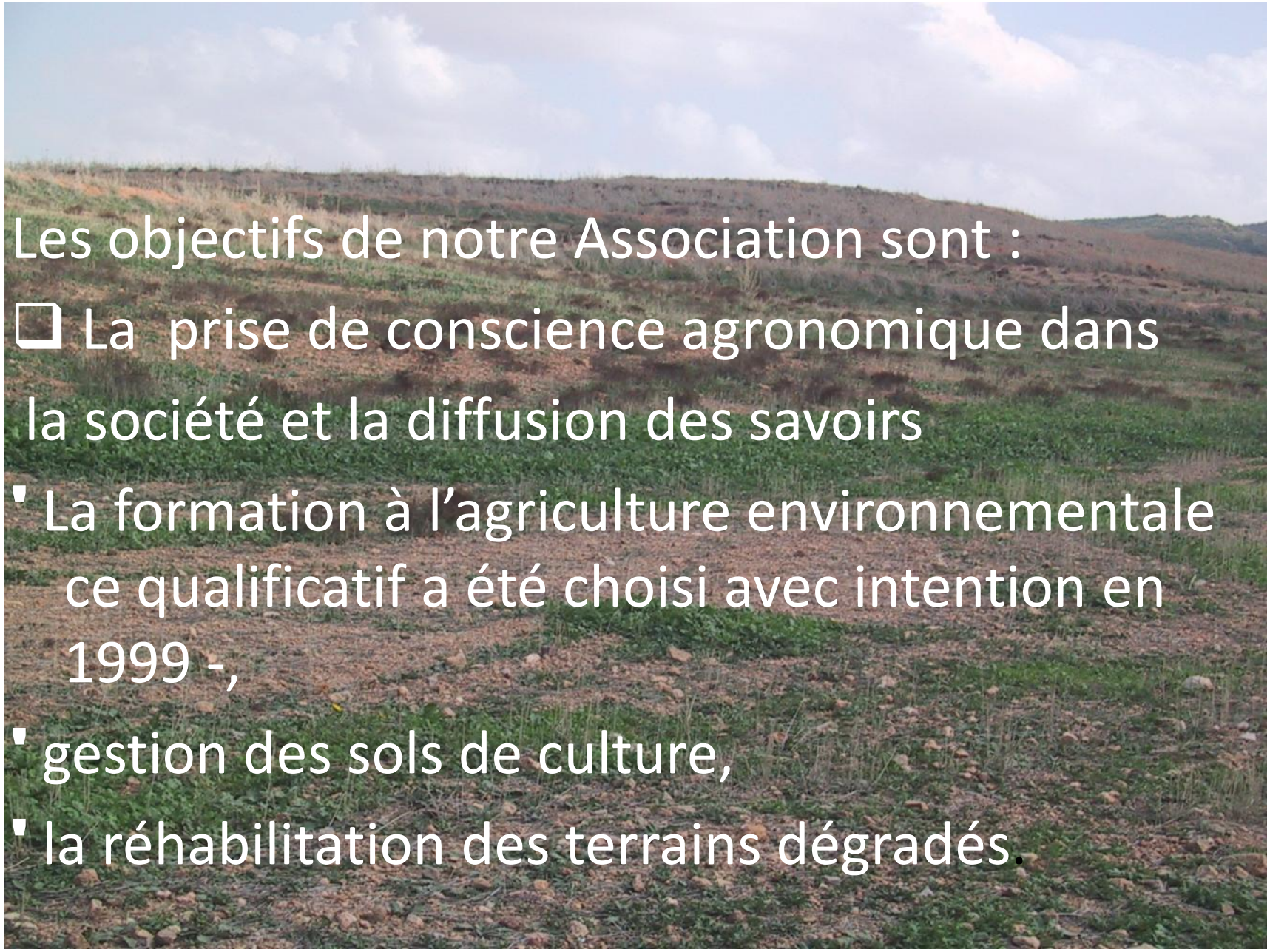
Pour une Agriculture Environnementale

TUNISIE

Gestion et réhabilitation des sols

- L'ASSOCIATION ABEL GRANIER EST UNE ORGANISATION ASSOCIATIVE INTERNATIONALE.
- Elle œuvre pour la formation à l'agriculture environnementale, une agriculture qui préserve l'environnement et les ressources naturelles.



Les objectifs de notre Association sont :

- La prise de conscience agronomique dans la société et la diffusion des savoirs
- La formation à l'agriculture environnementale ce qualificatif a été choisi avec intention en 1999 -,
- gestion des sols de culture,
- la réhabilitation des terrains dégradés.

APPRENDRE LA GESTION DES SOLS CULTIVABLES EST PRIORITAIRE
CETTE GESTION DOIT ETRE CONDUITE SELON LA NATURE DES SOLS ET LES CONDITIONS CLIMATIQUES.
POURQUOI ? COMMENT ?

Mornaghia 2008/2009
350 mm : récolte de céréales déficitaire

- Pourquoi ?

  Parce que le problème de ce siècle pour l'agriculteur en tout pays est la perte de productivité des terrains de culture, avec tous les dangers économiques et humains que cela implique.

24.11.2008

LE SOL EST LE SUPPORT DE TOUTE VIE VEGETALE

- L'AGRICULTURE, C'EST LITTERALEMENT LA CULTURE DES CHAMPS
- LES PLANTES NATURELLES OU INTRODUITES PAR L'EXPLOITANT DU CHAMP SE DEVELOPPENT EN TIRANT LES MATERIAUX NECESSAIRES A LEUR CROISSANCE DE LA RICHESSE MINERALE ET BIOLOGIQUE DU TERRAIN CULTIVE

Sidi thabet : 24 01 2010

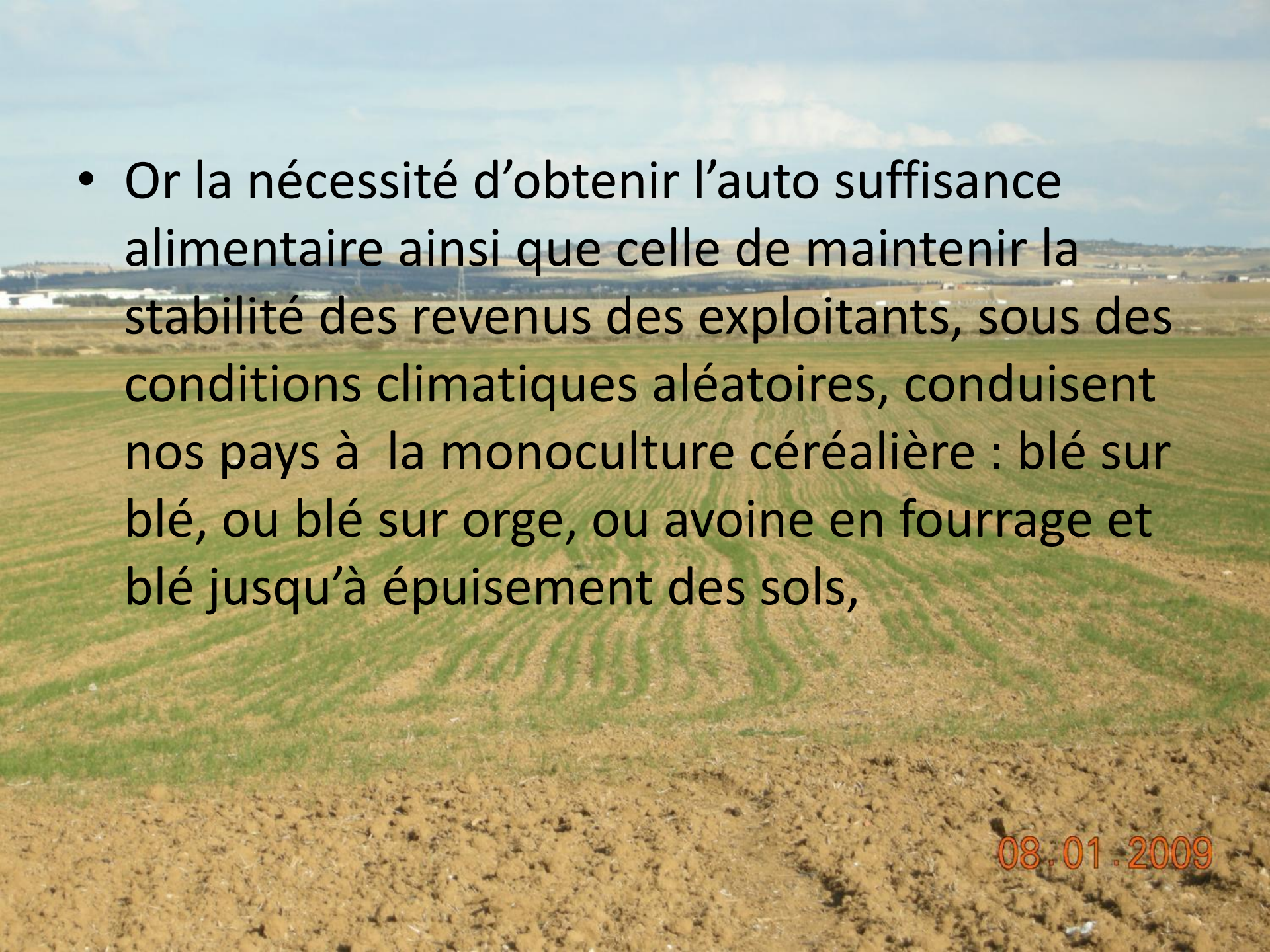
UN CHAMP EXPLOITE SANS ARRET,

ET SANS CONSCIENCE DE SES QUALITES,

PERD SA STRUCTURE MINERALE ORIGINALE

ET UNE GRANDE PARTIE DE SA POPULATION BIOLOGIQUE

- Or la nécessité d'obtenir l'auto suffisance alimentaire ainsi que celle de maintenir la stabilité des revenus des exploitants, sous des conditions climatiques aléatoires, conduisent nos pays à la monoculture céréalière : blé sur blé, ou blé sur orge, ou avoine en fourrage et blé jusqu'à épuisement des sols,



Privé de la matière organique originale par des labours inadaptés à sa nature, exposé au rayonnement solaire intense, il est rongé progressivement par les érosions éoliennes, pluviales, aratoires

Ces terres ne portent plus que de l’orge et pour peu de temps encore

La productivité des récoltes, en effet, installées en succession continue sur ces terrains diminue puis disparait

Cette dégradation se manifeste quel que soit le type de terrain et quel que soit les conditions climatiques

Les vertisols riches et profonds, ou les terrains calcaires collinaires à croute comme ici, ne sont pas mieux lotis en zone sub humide qu'en zone semi aride supérieure

Voici le résultat de 50 ans de monoculture céréalière

Goubellat 17 mars 2009

A 10 km de la précédente image : une culture d'orge dans un couvert de luzerne établi depuis 5 ans : même pluviométrie, même terrain calcaire à croute. Le savoir dans gestion du sol fait la différence.

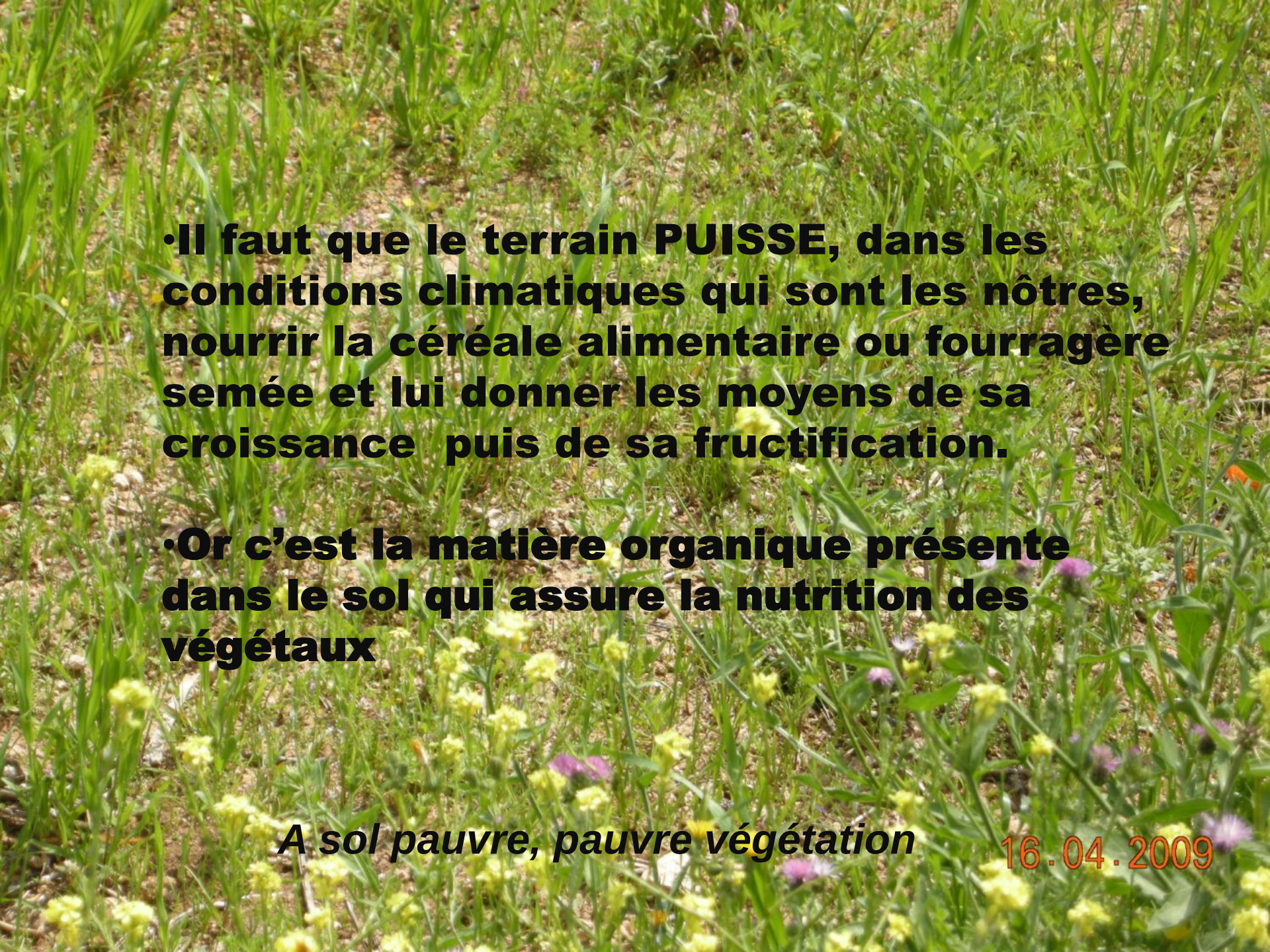
« Ces deux céréales (l'orge et le froment) fatiguent beaucoup la terre quand on les y sème constamment et sans interruption.

Si donc nous ne voulons pas que notre terrain s'épuise, alternons la culture…….Mais quand nous persistons à semer du froment dans un terrain, nous épuisons sa force nutritive et ce qu'on lui confie ne donne plus ni produit, ni bénéfice. Il faut donc par un emploi de sa force nutritive, au sol procurer le repos, notamment en y semant des légumineuses. »

IBN EL AWAM, AGRONOME ARABE DE SEVILLE - XIIème sièclee siècle

GERER LE SOL
POUR ET PAR LA CULTURE

- Pour obtenir une récolte, il ne suffit donc pas de semer – ou de labourer et de semer –, de déverser dans le champ des fertilisants et de procéder aux traitements phytosanitaires recommandés.



- **Il faut que le terrain PUISSE, dans les conditions climatiques qui sont les nôtres, nourrir la céréale alimentaire ou fourragère semée et lui donner les moyens de sa croissance puis de sa fructification.**

- **Or c'est la matière organique présente dans le sol qui assure la nutrition des végétaux**

A sol pauvre, pauvre végétation

Sans matière organique, le sol est inerte. Il se dénature rapidement

- **Sans matière organique**, **les particules du terrain ne peuvent retenir l'eau**. De là un dessèchement accéléré et le stress des plantes privées d'humidité.
- **Sans matière organique**, certains engrais ajoutés se constituent en concrétions avec le calcaire et deviennent **inactifs, l'azote est lessivé en majorité**,
- **Sans matière organique**, **les microorganismes ne peuvent vivre** et constituer les symbioses nécessaires aux plantes pour l'utilisation des minéraux du terrain.

Témoins la photo suivante prise au Goubellat à quelques mètres de la précédente, le même jour

Un sol agricole vivant est un sol qui contient :

Une quantité suffisante de matière organique (MO)

- Cette MO est constituée par les débris végétaux : résidus des cultures ou des végétations naturelles
- Cette MO abrite les microorganismes qui modifient les minéraux du sol permettant leur absorption par les plantes cultivées
- Cette MO est le facteur essentiel pour la rétention durable de l'humidité !!!

16.04.2009

COMMENT RECREER UN SOL VIVANT?

- **Il faut rétablir la biosphère** pour:
- **Obtenir la réapparition de la matière organique sur un terrain dégradé**,
- **Restaurer un milieu favorable aux microorganismes, partenaires des végétaux**
- ***Assurer l'absorption des intrants et des eaux pluviales***

Seules les plantes mêmes peuvent rétablir la matière organique

LES PLANTES, AGENTS DE RENOVATION

- **IL EXISTE**
- **DES PLANTES PIONNIERES, RICHES EN RESIDUS AZOTES IMPORTES DE L'ATMOSPHERE PAR LEURS PARTENAIRES MICROBIENS,**
- **DES PLANTES DONT LES RACINES RESTRUCTURENT LE SOL ET ASSURENT LA CONSERVATION DE L'AZOTE,**
- **DES PLANTES CAPABLES DE SUBIR LA SECHERESSE INTERMITENTE DE NOS CLIMATS,**

21.05.2009

METHODE AAG POUR UNE RECONQUÊTE DE LA PRODUCTIVITE

- Il s'agit de mettre en place

A) une culture pionnière pour restructurer le sol traité

B)Une gestion de cette culture pour

- EXPLOITER cette culture seule ou en association avec d'autres plantes, comme FOURRAGES OU PATURE,
- Utiliser le couvert végétal créé pour le retour à la culture céréalière MAIS avec une stratégie d'assolements pluriannuels et des MODES ARATOIRES MINIMALES

Attention : Installer une culture pionnière en sol dégradé demande patience et savoir :

- Il est conseillé de procéder par semis direct ou en utilisant les TCS et d'associer la plante pionnière avec la céréale la plus adaptée au contexte climatique.
- **Il faut le plus souvent inoculer la légumineuse choisie comme plante pilote avec la bactérie qui lui convient, sinon l'implantation sera très lente comme le montrent les faits suivants**

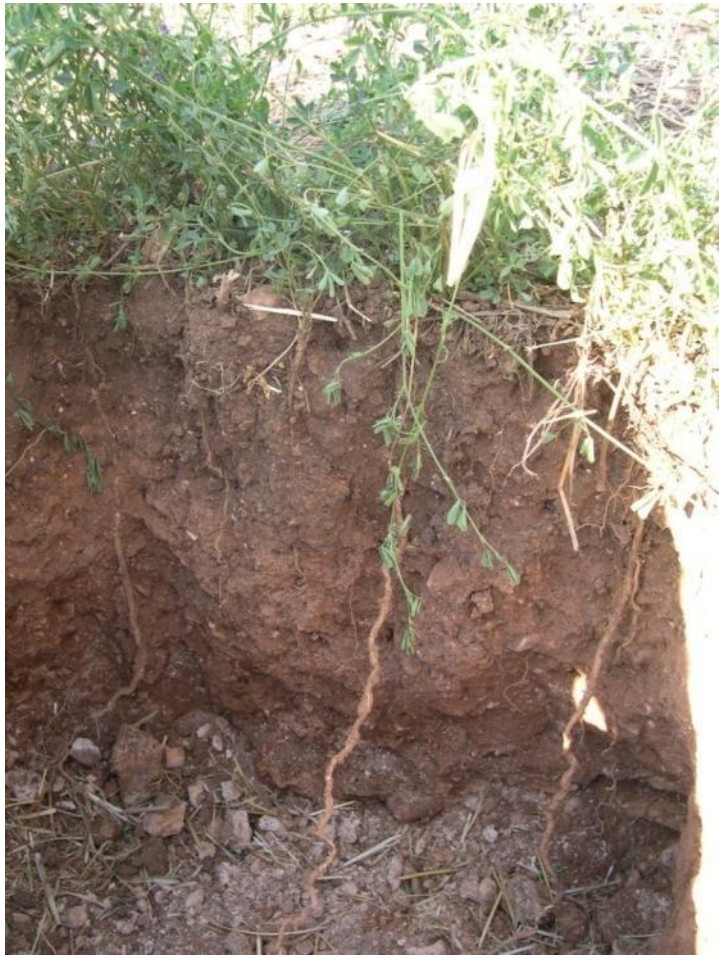
TERRES LEGERES CALCAIRES EN ZONE SEMI ARIDE SUPERIEURE – 400 mm

- Parcelle de 3 ha : TERRAIN A CROUTE (1% DE MATIERE ORGANIQUE) + semelle de labour : 20 à 30 cm de profondeur
- Un semis en décembre 2004 avec une luzerne africaine en association avec un triticale : *protection contre pâture sauvage et les adventices*

la luzerne s’implantera lentement sur ces terrains déjà trop dégradés

Goubellat : luzerne sous orge

Mais en 2006, voici la luzernière en action en plein mois de juillet



En octobre 2006, une prairie. En mai 2007 l'implantation est complète

Gestion de la parcelle :

- Aucun intrant durant les trois premières années ni herbicides
- Fauche régulière tous les 35 à 40 jours de la luzerne;
- 5 coupes de mars à octobre fournissant chaque fois une quarantaine de balles de foin sec

- **A compter de 2008, la luzernière est utilisée durant sa dormance hivernale pour porter un essai de culture d'orge,**
- Un ajout de 100 kg de super 45 est fait à l'automne à partir de la 3ème année

En octobre 2008: une pâture. En novembre des semis d’orge dans le couvert végétal fourni

En juin 2009, une terre végétale restaurée = une récolte (22 qtx/ha)+ 5% de matière organique restant dans le terrain à la fin de la saison de culture

En octobre 2009, un pâturage riche et ce, jusqu'en décembre

2010, une nouvelle culture de blé dans le couvert de luzerne

Une autre approche doit être faite en zone subhumide : la luzerne pourra être installée en mars en semis direct

Ce qui permet d’obtenir une prairie immédiate

Luzerne sur mulch de petits pois

Blé et luzerne en association

D’ autres plantes pionnières peuvent être utilisées selon les terrains et la pluviométrie

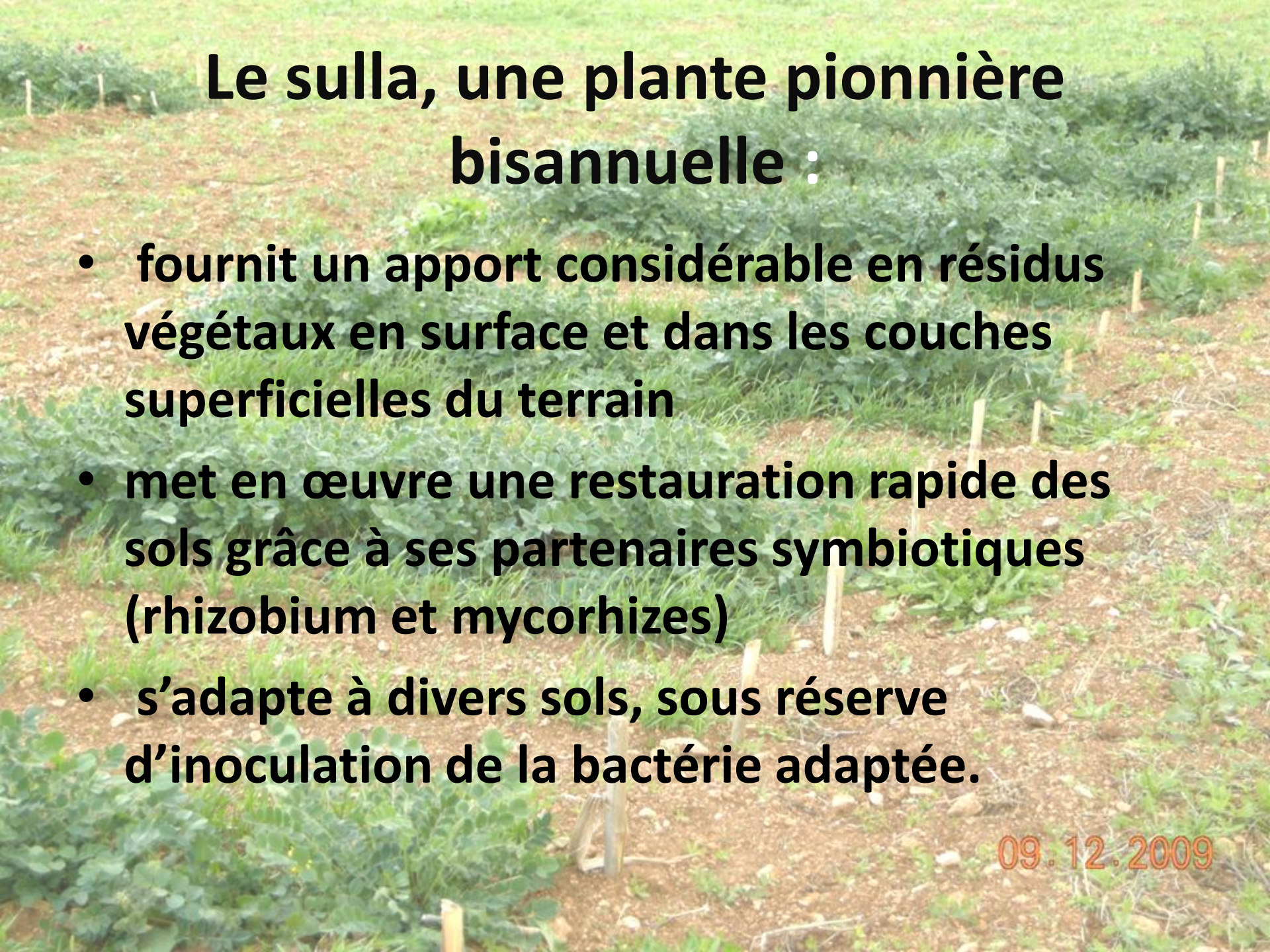
Sur terrain argilo calcaire dégradé , sous moins de 500 mm

Le sulla, une parcelle de 20 ha en 2002

Le même sulla en 2003

Le sulla, une plante pionnière bisannuelle :

- fournit un apport considérable en résidus végétaux en surface et dans les couches superficielles du terrain
- met en œuvre une restauration rapide des sols grâce à ses partenaires symbiotiques (rhizobium et mycorhizes)
- s'adapte à divers sols, sous réserve d'inoculation de la bactérie adaptée.



Le fenugrec, une plante annuelle pionnière acceptant des sols divers et des conditions climatiques variées

Conclusion

Il est possible

- **d'obtenir un couvert végétal rénovant en pluvial sous – de 400 mm**.
- de créer une prairie utilisable pour une production de foin régulière même en zone aride supérieure
- d'utiliser une légumineuse pérenne comme couvert végétal producteur d'azote durant la période juin/nov.
- **De maintenir ce dispositif sur plusieurs années pour obtenir le retour à un taux significatif de matière organique, sans cesser d'exploiter la parcelle**

25.03.2010