

Introduction

Le loess est un matériau semi-consolidé qui se compose principalement de sable fin, d'argile et de carbonates et ne contient que quelques minéraux magnétiques. Les dépôts de loess les plus épais se trouvent en Chine, où ils atteignent 180 mètres d'épaisseur et représentent les 2,58 derniers millions d'années.



Gisement de loess à Lingtai (Le plateau de loess central de la Chine) / Lössafzetting in Lingtai (Centraal Chinese löss plateau)

Introductie

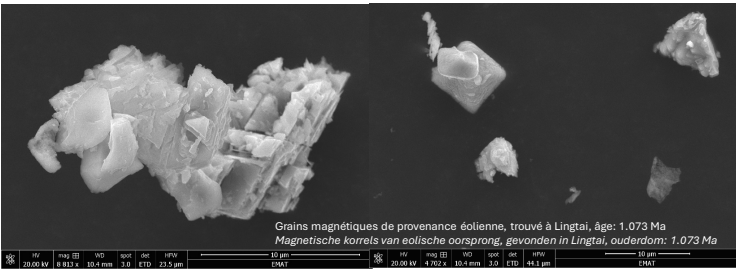
Löss is een halfverhard materiaal dat voornamelijk bestaat uit fijn zand, klei, carbonaten en slechts enkele magnetische mineralen bevat. De dikste lössafzettingen worden gevonden in China, waar ze tot 180 meter dik zijn en dus de laatste 2,58 miljoen jaar vertegenwoordigen.



Gisement de loess à Tuzla (Bosnie). La succession alternée de couches de loess (claires) et couches de sol (foncées) est bien visible. / De afwisselende opeenvolging van lösslagen (licht) en bodemlagen (donker) is duidelijk herkenbaar.

Formation du loess

Les couches de loess se forment principalement pendant les périodes glaciaires (climat sec et froid), lorsque les glaciers érodent les montagnes. Les matériaux fins érodés sont emportés par le vent puis déposés. Dans un dépôt de loess, ces couches alternent avec des couches de sol formées pendant les périodes interglaciaires (climat chaud et humide).



Grains magnétiques de provenance éolienne, trouvé à Lingtai, âge: 1.073 Ma
Magnetische korrels van eolische oorsprong, gevonden in Lingtai, ouderdom: 1.073 Ma

Lössvorming

Lösslagen ontstaan vooral tijdens glaciële perioden (droog, koud klimaat), wanneer gletsjers de bergen eroderen. Het fijne geërodeerde materiaal wordt door de wind meegevoerd en afgezet. In een lössafzetting worden deze lagen afgewisseld met grondlagen die gevormd zijn tijdens interglaciële perioden (warm, nat klimaat).

Formation du sol

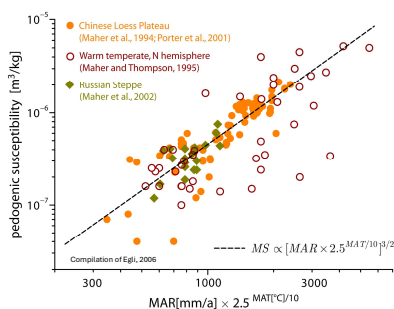
Les processus géochimiques qui interviennent lors de la formation du sol entraînent une lente transformation de la couche de loess supérieure en sol. De minuscules minéraux magnétiques de taille nanométrique se forment à partir des minéraux non magnétiques du loess. Les sols formés sur le loess contiennent une proportion variable de minéraux magnétiques nouvellement formés, ce qui reflète l'intensité de la formation du sol et, par conséquent, l'évolution du climat de la Terre.

Bodemvorming

De geochemische processen tijdens de bodemvorming zorgen ervoor dat de bovenste lösslagen langzaam verandert in de bovenste bodemlaag. Uit de niet-magnetische lössmineralen worden kleine magnetische mineralen van nanometerformaat gevormd. Bodems gevormd op löss bevatten een variabel aandeel van nieuw gevormde magnetische mineralen, wat de intensiteit van de bodemvorming weerspiegelt en op zijn beurt de ontwikkeling van het klimaat op aarde.

Susceptibilité magnétique des sols actuels par rapport à la température et aux précipitations

Magnetische susceptibiliteit van hedendaagse bodems versus temperatuur en neerslag

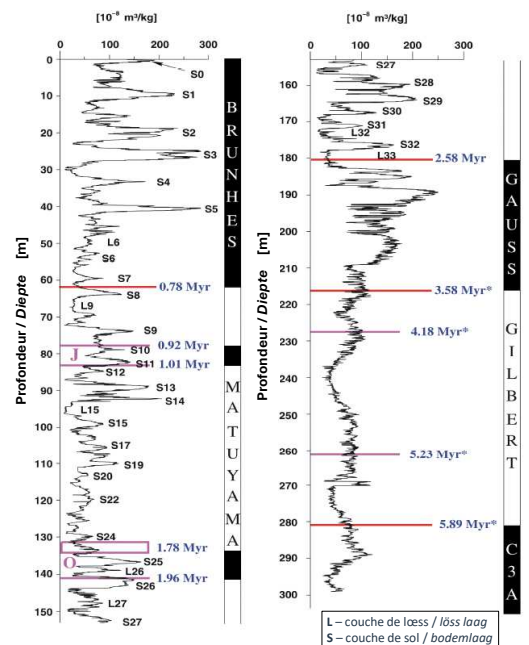


MAT = température annuelle moyenne / gemiddelde jaarlijkse temperatuur
MAP = précipitations annuelles moyennes / gemiddelde jaarlijkse neerslag

La susceptibilité magnétique des sols formés sur des substrats de type löss dépend des précipitations et de la température.
De magnetische susceptibiliteit van bodems gevormd op löss-achtige substraten is afhankelijk van neerslag en temperatuur.

Lingtai (China)

Susceptibilité magnétique / Magnetische susceptibiliteit



L - couche de loess / löss laag
S - couche de sol / bodemlaag

La susceptibilité magnétique des dépôts de loess

La susceptibilité magnétique est avant tout une mesure de la concentration de minéraux magnétiques. Les couches de sol ont une forte susceptibilité magnétique, qui reflète surtout le degré de formation du sol et donc le climat. Les couches de loess ont une faible susceptibilité, car elles ne contiennent que des minéraux magnétiques dispersés par le vent.

Magnetische susceptibiliteit van lössafzettingen

Magnetische susceptibiliteit is voornamelijk een maat voor de concentratie van magnetische mineralen. Bodemlagen hebben een hoge magnetische susceptibiliteit, die voornamelijk de mate van vorming van de bodem en dus het klimaat weerspiegelt. Lösslagen hebben een lage susceptibiliteit, omdat ze alleen door de wind verspreide magnetische mineralen bevatten.

