Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

Cadre géologique et pédologique des zones pilotes

Workshop Atelier de Consultation Nationale

Activité N-W-TN2- (Tache 5.1.a)

18 Sep 2023, Hotel Golden Tulip El Mechtel, Tunis

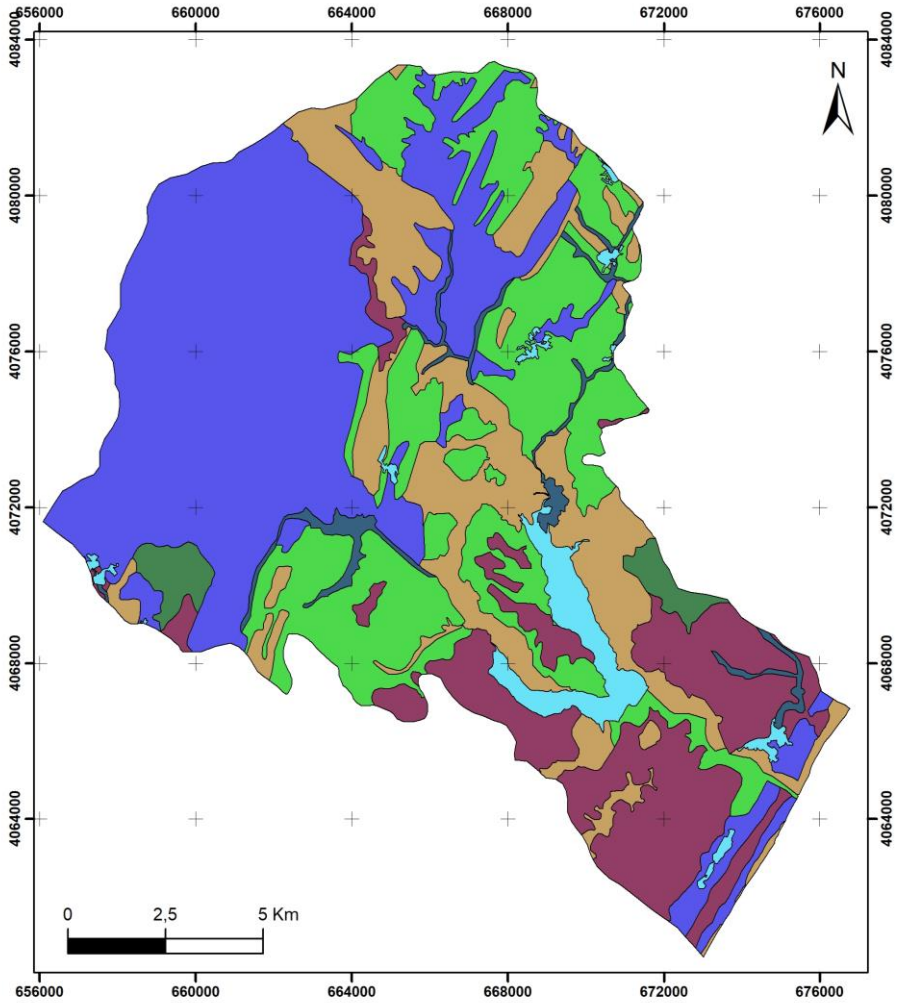
Presenté par : Abir MARZOUGUI, Expert local non-clé (WES), Géologue, Pédologue.

LDK CONSULTANTS
LDK Consultants Global EEIG

Ce projet est financé par l'Union européenne

Géologie des Sites Pilotes

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region



- Répartition spatiale des affleurements géologiques au niveau du bassin versant du barrage Lebna.

Legend

Parent MA

- Alluvium, sand, clay and unconsolidated calcareous materials, Sand, Clay
- Colluvium, calcareous crusts, encrusted pebbles
- Hard calcareous rocks, non-calcareous sandstones, calcareous sandstones and conglomeratic crust
- Marl, alluvium and colluvium, limestone crusts, gypsum crusts, marl-limestone rocks
- Marl, alluvium and colluvium, limestone crusts, marl-limestone rocks
- alluvions et colluvions

Ce projet est financé par l'Union européenne

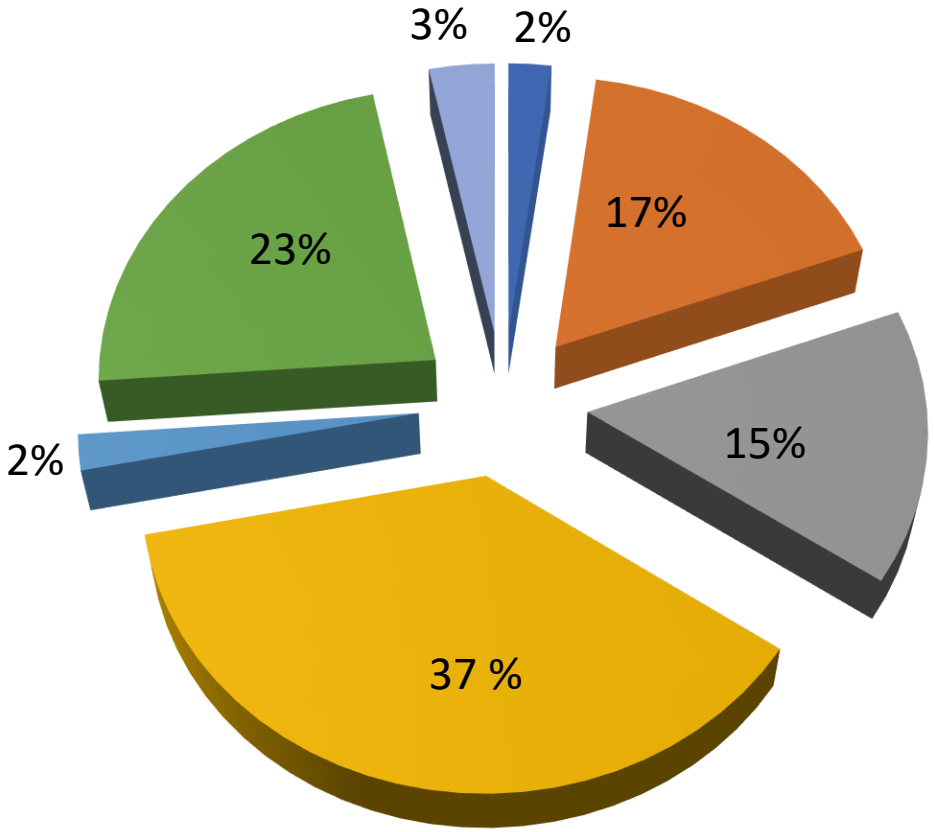
Lithologie des affleurements géologiques du bassin versant de Lebna

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

De l'amont vers l'aval du bassin, on distingue :

- Le Djebel Sidi Abderrahman; est constitué d'argiles marines avec des lits calcaires intercalés et des marnes avec intercalations de bancs gréseux et sableux.
- Une série de collines centrales; constituée d'argiles, de grès, de calcaires riches en mollusques.
- Le plateau de Menzel Temime; caractériser par des grès jaunes fossilifères du pliocène, et des dépôts alluviaux ou colluviaux, des niveaux salifères et des croûtes calcaires.
- Les dépôts quaternaires très divers localisés dans les vallées alluviales et en aval du bassin dans l'estuaire de l'oued Lebna.

Pourcentage des différents types de la roche mère au niveau du bassin versant du barrage Lebna



- alluvions et colluvions
- Alluvium, sand, clay and unconsolidated calcareous materials, Sand, Clay
- Colluvium, calcareous crusts, encrusted pebbles
- Hard calcareous rocks, non-calcareous sandstones, calcareous sandstones and conglomeratic crust
- Marl, alluvium and colluvium, limestone crusts, gypsum crusts, marl-limestone rocks
- Marl, alluvium and colluvium, limestone crusts, marl-limestone rocks
- urban area

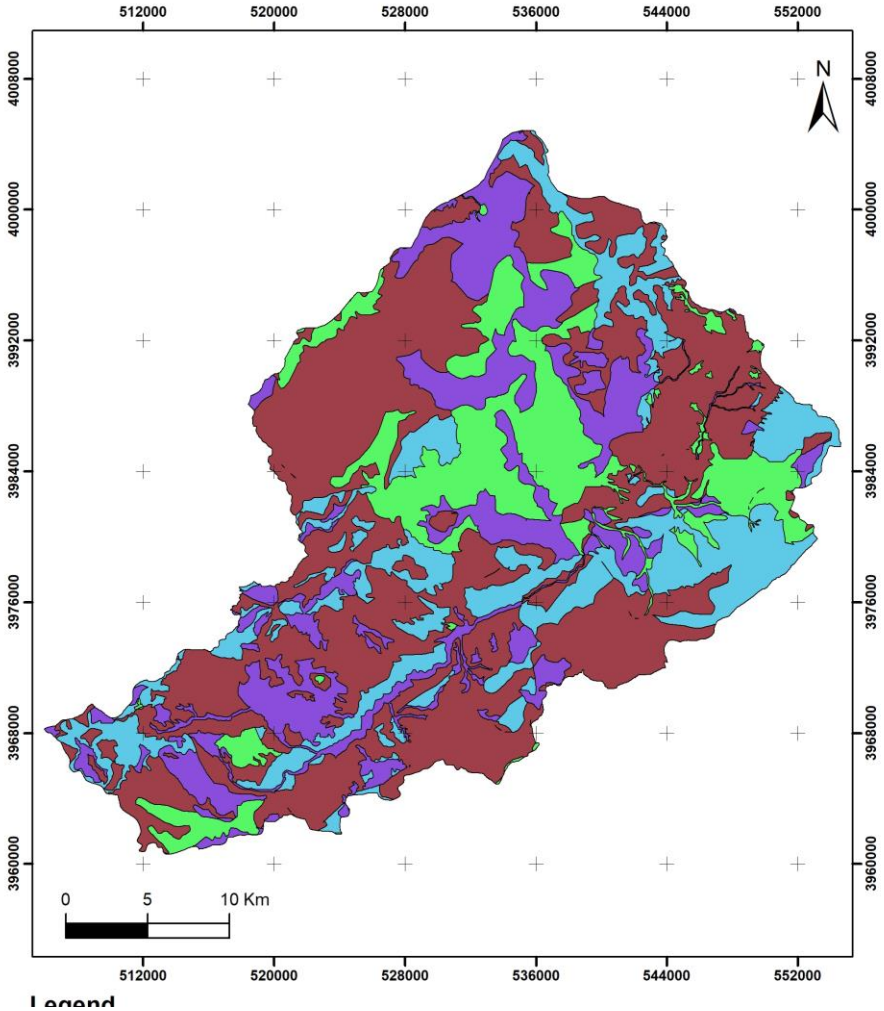
Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

LDK CONSULTANTS LDK Consultants Global EEIG

Ce projet est financé par l'Union européenne

Géologie des Sites Pilotes

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region



- Répartition spatiale des affleurements géologiques au niveau du bassin versant du barrage Siliana

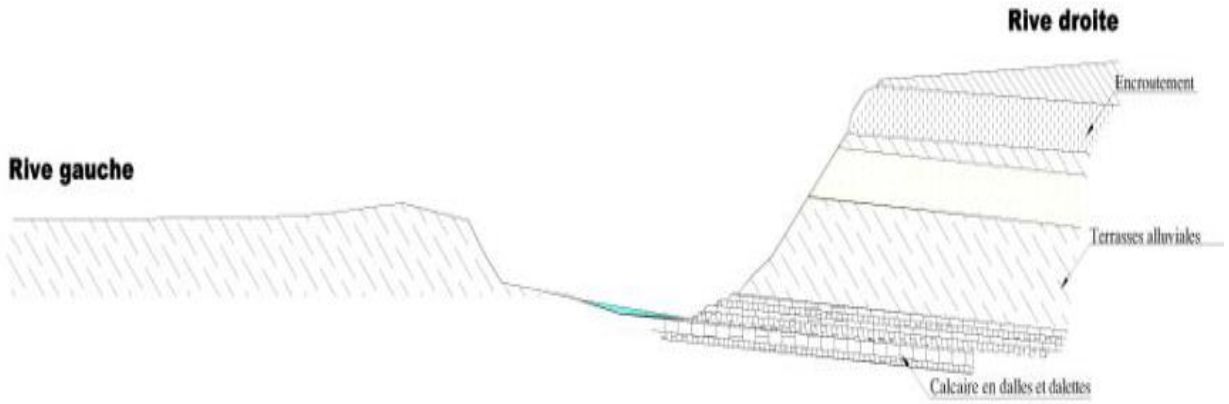
Legend

Parent MA

- Alluivums, colluviums
- Calcareous crusts, encrusted pebbles, gypseous crusts
- Hard calcareous rocks, non-calcareous sandstones, calcareous sandstones and conglomeratic crust
- Marl, alluvium and colluvium, limestone crusts, marl-limestone rocks

Coupes géologiques type du bassin versant du barrage Siliana

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

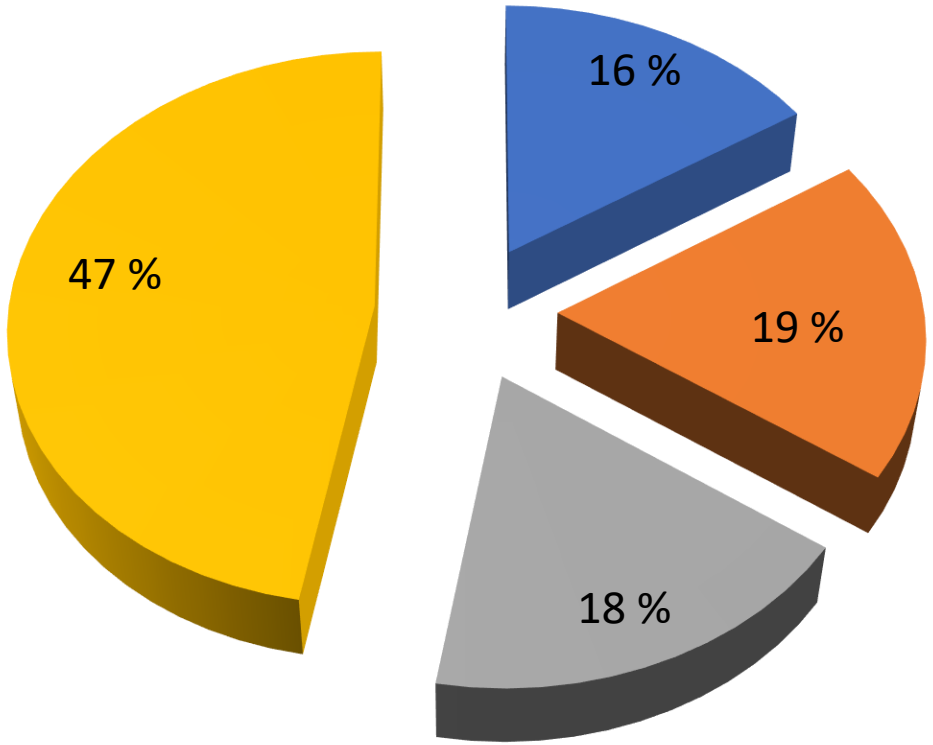


De l'amont vers l'aval du bassin, on distingue :

- La zone amont du bassin versant du oued Siliana est **marno-calcaire**. Les **calcaires** forment les massifs montagneux,
- la vallée aval de l'oued se divise en trois parties une zone amont essentiellement **marneuse**,
- une zone intermédiaire **calcaire et marno-calcaire** du campaniens maestrichtiens, calcaires lutétiens,
- la zone aval a revêtement quaternaire ou le substratum calcaire affleure par endroit.

- Cette zone présente plusieurs niveaux de terrasses alluviales de nature sablo-argileuse ou bien sablo-silteuse constituant les terres agricoles qui bordent l'oued. Se sont les terrains les plus vulnérables vis-à-vis de l'action hydrologique de l'oued.

Pourcentage des différents types de la roche mère au niveau du bassin versant du barrage Silana

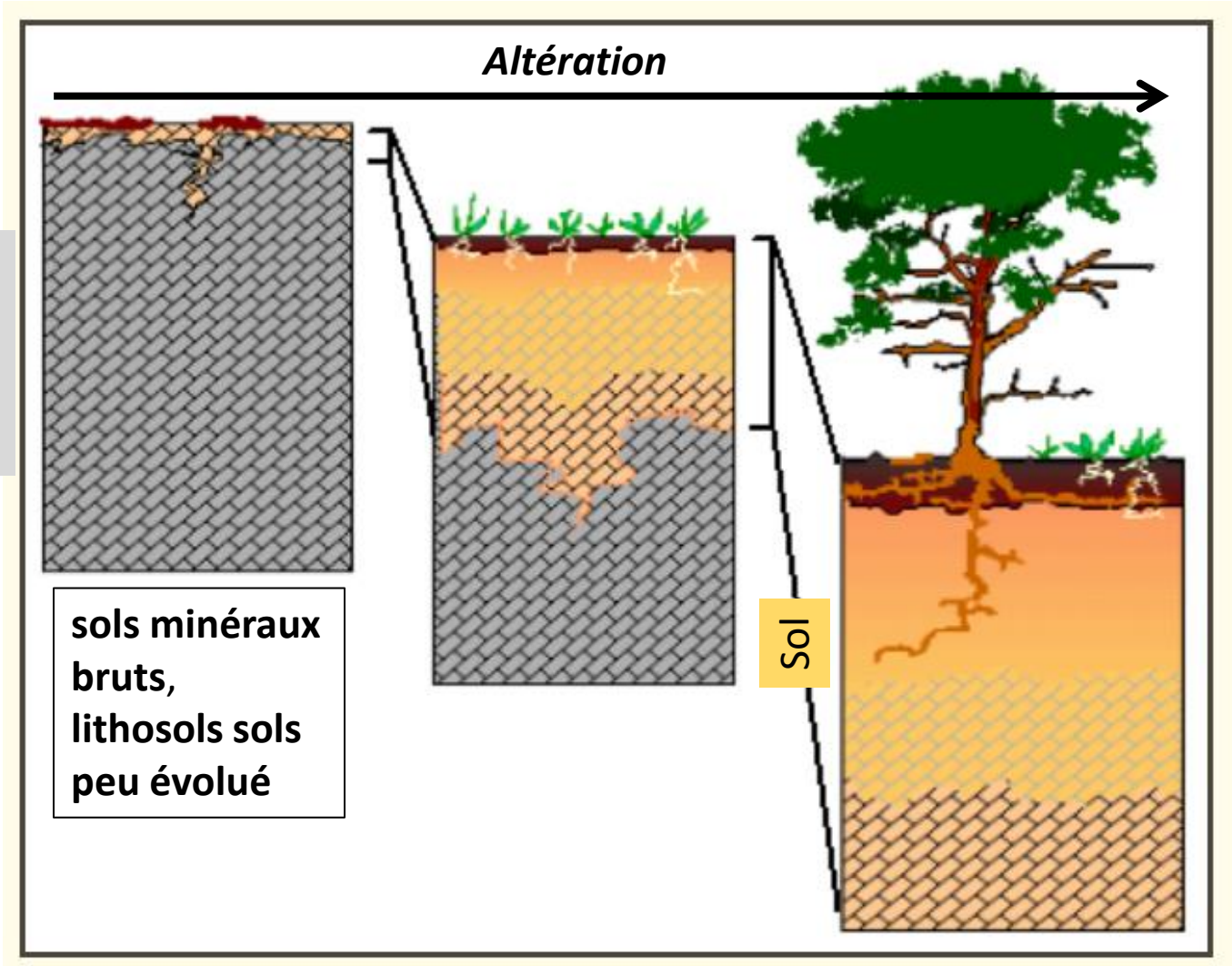


- Alluviums and Colluviums
- Calcareous crusts, encrusted pebbles, gypseous crusts
- Hard calcareous rocks, non-calcareous sandstones, calcareous sandstones and conglomeratic crust
- Marl, alluvium and colluvium, limestone crusts, marl-limestone rocks

Pédogenèse

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

La roche-mère varie selon la Lithologie des affleurements géologiques

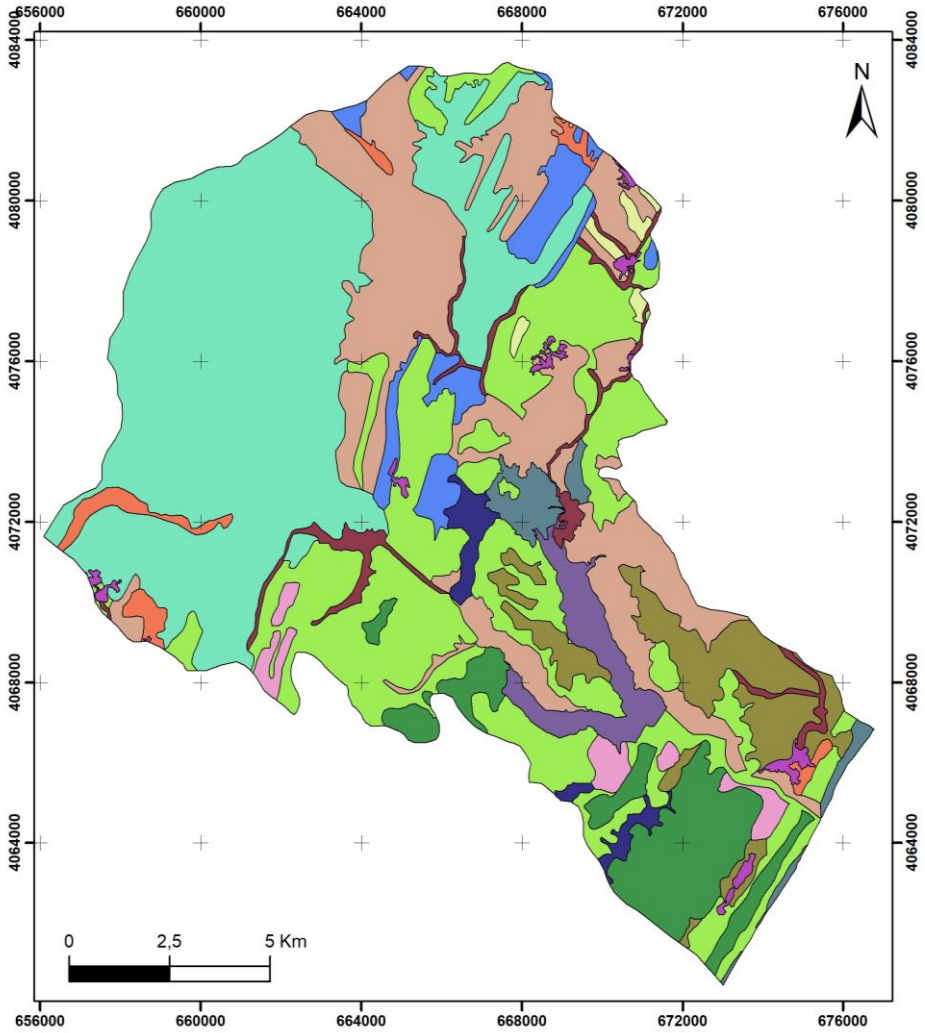


sols complexes
Rendzines
sols brun calcaire
Vertisols
Fersialtique
isohumique
Hydromorphe

Ce projet est financé par l'Union européenne

Pédologie du Bassin versant de Lebna

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region



Legend

- Brunified Soils
- Calcareous brown soils
- Fersiallitic soils
- Halomorphic soils
- Hydromorphic soils
- Isohumic soils
- Raw mineral soils (Lithosols/ Regosols)
- Rendzins
- Undeveloped contribution soils
- Vertisols
- body of water, lake, dam
- soil complex
- urban area
- wadi

LDK CONSULTANTS LDK Consultants Global EEIG

Ce projet est financé
par l'Union européenne

Pédologie du Bassin versant de Lebna

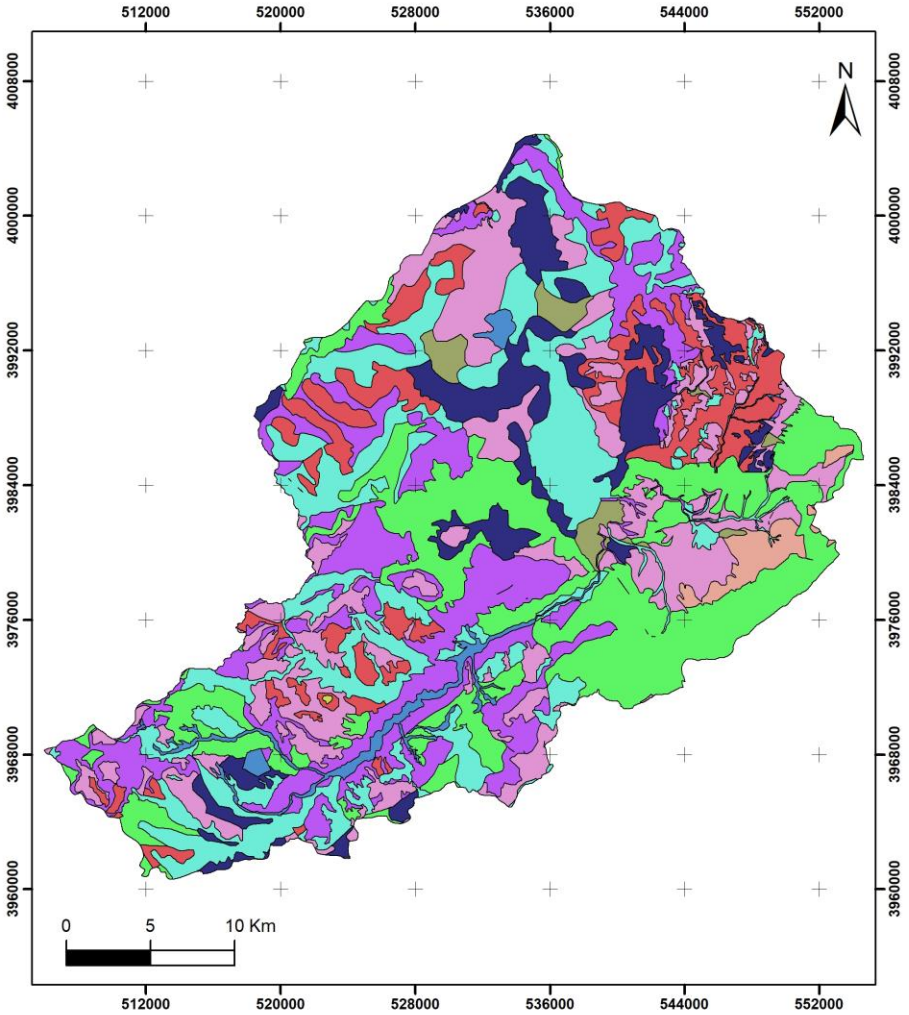
Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

D'après la carte pédologique (carte agricole du gouvernorat de Nabeul) du bassin versant du barrage Lebna, on distingue les classes des sols suivantes :

- Les **sols minéraux bruts**, **lithosols** et Les **sols peu évolué** occupent **21%** de la superficie totale et sont localisés dans le secteur Nord Est du bassin et près du lac du barrage. Ils sont très peu profonds se limitant à quelques cm de sol reposant directement sur la roche géologique.
- Les **sols complexes** est la classe la plus répandue avec **34 %.** Ils sont fréquent surtout au Nord Ouest du bassin versant au niveau de Djebel Sidi Abderrahman à l'amont.
- Les **sols calcimagnesiques** : les **rendzines** et les **sols brun calcaire** couvrent respectivement **7%** et **24%**. Ils se localisent au niveau des collines centrales et le secteur Sud Ouest du bassin versant.
- Les **vertisols** et les sols **hydromorphe** sont caractérisés par la présence d'argile gonflante Ils s'étendent sur **2%** de la surface du bassin versant. Ils se rencontrent sur les deux rives de l'oued Lebna.
- La classe des sols **fersialtique** occupe **6 %** de la surface totale du bassin versant. Elle est localisée dans la partie Sud Est et amont du lac du barrage Lebna.
- Les slos **Isohumique** et **halomorphes** sont peu fréquent dans le bassin d'étude. Ils représentent **4%** de la superficie totale du bassin versant.

Pédologie du Bassin versant de Siliana

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region



Legend

- Alluvium, sand, clay and unconsolidated calcareous materials, Sand, Clay
- Calcareous broun
- Fersialltique
- Halomorphic
- Isohumique
- Lithosol
- Rendzins
- Vertisoils
- soil complex
- undiveloped soil

Ce projet est financé
par l'Union européenne

Pédologie du Bassin versant de Siliana

Water and Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

D'après la carte pédologique (carte agricole du gouvernorat de Siliana) de bassin versant du barrage Siliana, on distingue les classes des sols suivantes :

- Les **sols minéraux bruts**, **lithosols** et Les **sols peu évolué** occupent **38%** de la superficie totale et sont localisés dans les sommets et les fortes pentes. Ils sont très peu profonds se limitant à quelques cm de sol reposant directement sur la roche géologique.
- Les **sols complexes** est la classe la plus répandue totalisent **23 %** répartie sur la totalité du bassin versant. Ils sont fréquent surtout à l'amont.
- Les **sols calcimagnesiques** : les **rendzines** et les **sols brun calcaire** couvrent respectivement **9%** et **17%**. Ils se localisent à travers l'ensemble du bassin versant.
- Les **vertisols** sont caractérisés par la présence d'argile gonflante Ils s'étendent sur **10%** de la surface du bassin versant. Ils se rencontrent sur les deux rives de l'oued Siliana.
- Les classes de sols **fersialtique**, **isohumique** et **hydromorphe** sont peu fréquent dans le bassin d'étude. Ils représentent **3%** de la superficie totale du bassin versant.

Water and
Environment Support
in the ENI Southern Neighbourhood region

Thank you for your attention!