

MAROKKO



Bron: esri

Algemeen

Marokko - officieel bekend als het Koninkrijk Marokko - ligt in de Maghreb-regio van Noord-Afrika. Geografisch wordt Marokko gekenmerkt door een ruig bergachtig binnenland, uitgestrekte woestijngebieden en een lange kustlijn langs de Atlantische Oceaan en de Middellandse Zee. Het wordt begrensd door Spanje in het noorden, Algerije in het oosten en de Westelijke Sahara in het zuiden. Aangezien Marokko het grootste deel van de Westelijke Sahara beheerst, ligt de feitelijke zuidelijke grens bij Mauritanië. De oppervlakte van het land is 44,7 Mha (miljoen hectare) met in 2020 een bevolking van 36,9 miljoen, of 0,83 personen per ha (Wikipedia en United Nations, 2019).

Klimaat en geografie

Het land heeft een mediterraan klimaat in de noordelijke en centrale bergketens, dat overgaat naar drogere omstandigheden en landinwaarts gelegen woestijnen verder naar het zuidoosten. De Marokkaanse kustvlaktes kennen zelfs in de zomer opmerkelijk gematigde temperaturen, als gevolg van de koude Canarische Stroom voor de Atlantische kust. In het Rif-, Midden- en Hoge Atlasgebergte bestaan verschillende klimaten. Middellandse Zee langs de laaggelegen kustgebieden, die overgaan in een vochtig gematigd klimaat op grotere hoogte. Ten zuidoosten van het Atlasgebergte, vlakbij de Algerijnse grens, wordt het klimaat erg droog, met lange en hete zomers. Extreme hitte en lage vochtigheid komen vooral voor in de laaglanden ten oosten van het Atlasgebergte vanwege het regenschaduwefect van het bergsysteem. De meest zuidoostelijke delen van Marokko zijn erg heet en omvatten delen van de Sahara, waar in uitgestrekte zandduinen en rots vlakten oases voorkomen (bron: Wikipedia).

Bestaande polders

Vanwege de frequente overstromingen van geïrrigeerde gebieden door de rivier de Sebou in de Rharb vlakte zijn rond 1982 voor in totaal 43.000 ha voorzieningen voor bescherming tegen overstromingen gerealiseerd (Figuur 1) (Group Polder Development, 1982; Enneking en Vierhout, 1983). Op deze manier zijn in feite polders ontstaan. Bij het ontwerp van de dijken is uitgegaan van een overstromingskans van 1/50 per jaar met een kruinhoogte van 0,70 m boven het maatgevende hoogwaterniveau. Bij deze onzekerheid is rekening gehouden met zowel het hoogwaterpeil als de zetting. Enneking en Vierhout (1983) tonen ook principiële dwarsdoorsneden van de voorgestelde dijken (Figuur 2). Op basis van Google Earth kan worden afgeleid dat tegenwoordig een groter gebied beschermd wordt tegen overstromingen.

Algemene kenmerken van de bestaande polders in Marokko zijn weergegeven in Tabel I.

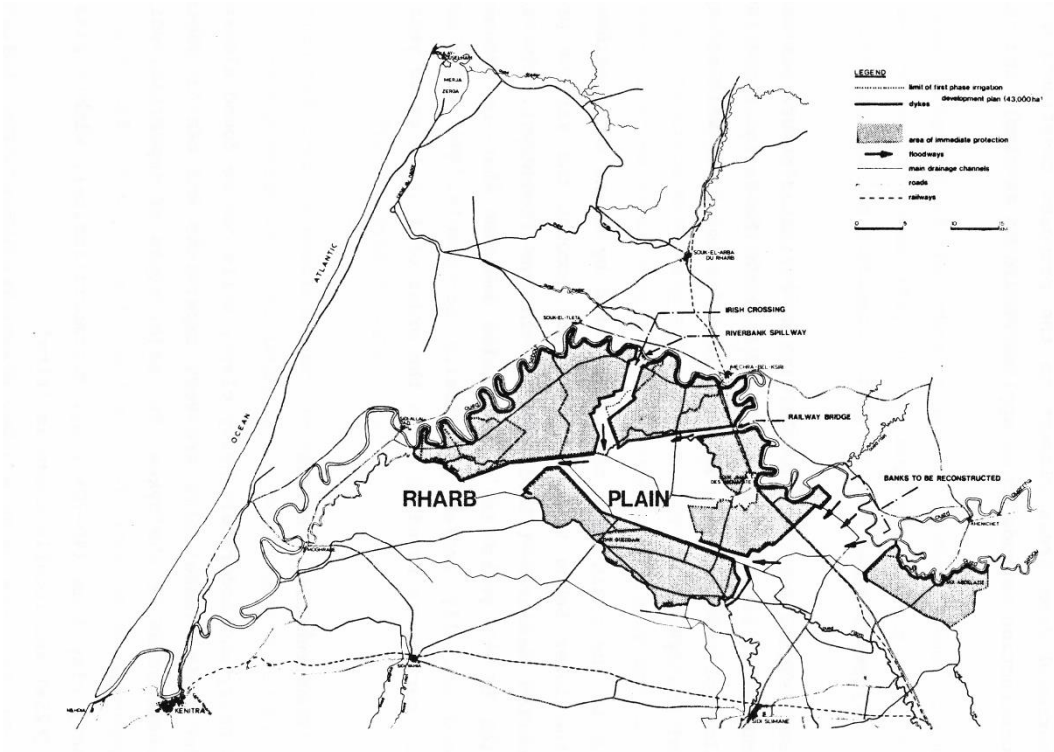
Voorgestelde polders

Er konden geen voorgestelde polders worden geïdentificeerd.

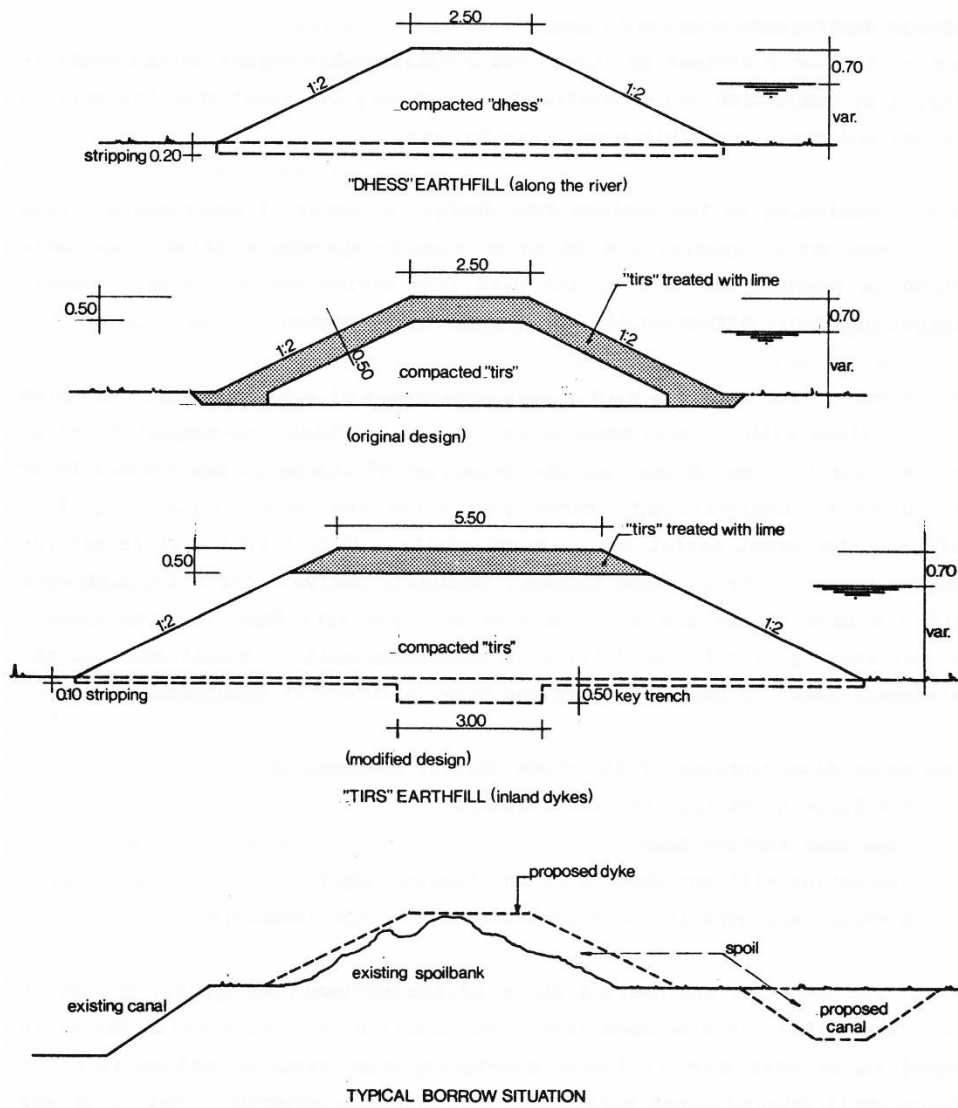
Referenties

Enneking, J.J.L.M. and M.M. Vierhout, 1983. *Design and construction of flood control dykes around 43,000 ha of irrigation areas in the Rharb Plain, Morocco*. In: Proceedings International Symposium 'Polders of the World'. International Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen, the Netherlands.

Group Polder Development, Department of Civil Engineering, Delft University of Technology. *Polders of the World, 1982. Compendium of polder projects*. Delft, the Netherlands



Figuur 1. Kaart van de Rharb vlakte met indeling van de maatregelen ter bescherming tegen overstromingen (Enneking en Vierhout, 1983)



Figuur 2. Karakteristieke doorsneden van de verschillende typen dijken in de Rharb vlakte (Enneking en Vierhout, 1983)

Bart Schultz

Lelystad, december 2020

Tabel I. Algemene kenmerken van bestaande polders in Marokko

Naam	Inpoldering	Oppervlakte in ha	Type *)	Breedtegraad	Lengtegraad	Niveau in m+MSL	Grondgebruik
Polder gebieden in de Rharb Plain		43,000	RLL	34° 33' N	6° 04' W		
Total		43,000					

*) RLL = ingepolderd laagland; LGS = bedijking; DL = droogmakerij