

STICHTING VOOR BODEMKARTERING

WAGENINGEN



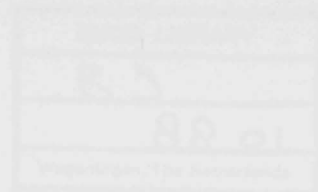
Kort verslag van de

Neuvième réunion du sous-comité ouest et
centre Africain de corrélation des sols pour
l'évaluation et la mise en valeur des terres.
Cotonou, Benin; 14-23 November 1988

ISRIC LIBRARY

BJ 1988.01

Wageningen
The Netherlands



KORT VERSLAG VAN DE NEUVIEME REUNION DU SOUS-COMITE
OUEST ET CENTRE AFRICAIN DE CORRELATION DES SOLS
POUR L'EVALUATION ET LA MISE EN VALEUR DES TERRES
COTONOU, BENIN, 14-23 NOVEMBER 1988

Kort verslag van de

Neuvième réunion du sous-comité ouest et
centre Africain de corrélation des sols pour
l'évaluation et la mise en valeur des terres.
Cotonou, Benin; 14-23 November 1988

Scanned from original by ISRIC - World Soil Information, as ICSU
World Data Centre for Soils. The purpose is to make a safe
depository for endangered documents and to make the accrued
information available for consultation, following Fair Use
Guidelines. Every effort is taken to respect Copyright of the
materials within the archives where the identification of the
Copyright holder is clear and, where feasible, to contact the
originators. For questions please contact soil.isric@wur.nl
indicating the item reference number concerned.

STICHTING VOOR BODEMKARTERING

Postbus 98

6700 AB Wageningen

Tel. 08370 - 19100

Copyright: 1988 STIBOKA

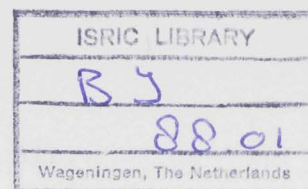
De Stichting voor Bodemkartering aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm en op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting voor Bodemkartering.

Briefnr. 82627

363yvp/12.88

Briefnr. 82627



KORT VERSLAG VAN DE NEUVIEME REUNION DU SOUS-COMITE
OUEST ET CENTRE AFRICAIN DE CORRELATION DES SOLS
POUR L'EVALUATION ET LA MISE EN VALEUR DES TERRES
COTONOU, BENIN, 14-23 NOVEMBER 1988

1.4	Excursie	12
2.5	Thema en plaats volgende bijeenkomst	14
3	CONCLUSIES	15

E.M.A. Smaling

ANNEXEN

1	Programma	
1.1	Lijst van deelnemers	
1.2	Recomendations op de bijeenkomst	
1.3	de samenkomst en de bijeenkomst	
1.4	preparatie van de bijeenkomst	
1.5	GLASCO (papier presentatie van de bijeenkomst)	
1.6	Bemiddeling van de bijeenkomst	
1.7	de bijeenkomst	
1.8	Indicatie van de bijeenkomst	
1.9	Indicatie van de bijeenkomst	
1.10	Indicatie van de bijeenkomst	

INHOUD

Blz.

1	ACHTERGROND	7
2	SAMENVATTING VAN DE BIJEENKOMST IN COTONOU	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Papers van de bijeenkomst	10
2.3	Bijdrage STIBOKA en ISRIC; GLASOD/SOTER project	11
2.4	Excursie	12
2.5	Thema en plaats volgende bijeenkomst	14
3	CONCLUSIES	15
	ANNEXEN	
I	Programma	
II	Lijst van deelnemers	
III	Recommandations spécifiques pour l'emploi de fumier et engrais au Kenya (paper presentatie STIBOKA)	
IV	GLASOD (paper presentatie ISRIC)	
V	Formulering van voorlopige conclusies van de bijeenkomst	
VI	Project de constitution de l'association ouest et centre africaine de la science du sol	

Het programma van de bijeenkomsten bestaat uit de presentatie, door de nationale afgevaardigden, van bijdragen rond een bepaald thema en aansluitend een bodemkundige excursie in het gastland.

Een verslag van de bijeenkomsten verschijnt doorgaans in de serie "FAO World Soil Resources Reports". Ook voor de regio Oostelijk en Zuidelijk Afrika worden dergelijke bijeenkomsten regelmatig georganiseerd.

2 SAMENVATTING VAN DE BIJEENKOMST IN COTONOU

2.1 Algemeen

De negende bijeenkomst van het sous-comité Ouest et Centre Africain werd georganiseerd door het regionale kantoor van de FAO in Accra, Ghana, en het Centre National d'Agro-Pedologie (CENAP) in Cotonou, Benin. Het programme (zie Annex I) werd redelijk volgens plan afgewerkt. Enkele landenpresentaties vonden geen doorgang wegens het niet verschijnen van de betreffende vertegenwoordigers.

De bijeenkomst in Cotonou werd bijgewoond door 60 deelnemers (Annex II). Ongeveer 50 personen namen ook deel aan de excursie naar Parakou en Natitingou. De volgende landen waren vertegenwoordigd: Benin, Burkina Faso, Centraal Afrikaanse Republiek, Congo, Gambia, Ghana, Guinee, Guinee Bissau, Ivoorkust, Kameroen, Liberia, Mali, Nigeria, Senegal en Togo. Onverwacht was de afwezigheid van Gabon, Niger en Sierra Leone, vaste afwezigen zijn Equatoriaal Guinee, Kaapverdië, Mauretanië, Tsjaad en Zaïre.

Het thema van de bijeenkomst was "Soil and water conservation: evaluation of past and ongoing activities - future prospects". Erosie is een geliefd onderwerp in bodemkundige kringen, aanzien:

- het op zeer veel plaatsen in de tropen voorkomt in verschillende vormen en in verschillende mate,
- het op de meest uiteenlopende manieren gemeten kan worden,
- het op diverse manieren bestreden kan worden.

In West- en Centraal-Afrika vormt erosie een groot probleem. In de natste gebieden (Equatorial Forest Zone') geldt voornamelijk het probleem van een hoge erosiviteit van de neerslag, die niet langer wordt gecompenseerd door een bodembedekkend tropisch regenwoud. Ontbossing en intensieve teelt op geaccidenteerd terrein kan dan makkelijk leiden en heeft inmiddels geleid tot enorme gully erosie en verwoesting van ooit vruchtbaar land.

In de subhumide tot semi-aride gebieden (Guinea Savannah Zone') valt in absolute zin minder regen, maar de intensiteit van de buien kan in de natte tijd zeer hoog zijn. Verder is de erodibiliteit van de bodems doorgaans hoger dan in de humide streken: minder biomassa-productie, minder organische stof in de bovengrond, slechtere structuur, lagere infiltratiecapaciteit. Kappen van de vegetatie, intensieve teelt en overbeweiding leiden tot sheet, rill en gully erosie en verdere degradatie van de bovengrond, ook bij hellingpercentrages onder de vaak gehanteerde "kritieke drempel" van 8%.

' De termen Equatorial Forest Zone, Guinea Savannah Zone en Soudan Savannah Zone worden verklaard in: Hekstra, P. and W. Andriess (1984): The Wetland Utilization Research Project, Volume II: The Physical Aspects. ILRI/STIBOKA, Wageningen.

In de drogere semi-aride tot aride gebieden (Soudan Savannah en Sahel Zone') is de erosiviteit van de neerslag op jaarbasis laag, maar in de regentijd komen de afzonderlijke buien meestal met een hoge intensiteit terecht op niet of nauwelijks door vegetatie beschermde bovengronden die een massieve, zeer slecht doorlatende structuur hebben. Een hellingpercentage van enkele promilles is genoeg om de helft of meer van het regenwater oppervlakkig af te doen spoelen. Daarnaast zijn deze gebieden zeer gevoelig voor winderosie.

Het meten van erosie vindt plaats d.m.v. kwalitatieve oorschattingen in het veld en de aanduiding van de lokale verspreiding d.m.v. de interpretatie van remote sensingbeelden, maar ook worden kwantitatieve metingen verricht in het veld aan de hand van run-off- en erosietestveldjes.

Men tracht inzicht te verkrijgen in:

- 1- de erosiviteit van de neerslag;
- 2- de erodibiliteit van de bovengrond;
- 3- hellingpercentage en -lengte;
- 4- grondbedekking door vegetatie.

Bij het proefveldonderzoek is -1- te meten als men beschikt over regenvalregistratieapparatuur, die ook de intensiteit weergeeft of laat berekenen, -2- te benaderen door voor erosie relevante eigenschappen van de bovengrond te bepalen, -3- zelf vast te stellen en af te palen, en -4- zelf te variëren door onbegroeide en begroeide veldjes naast elkaar aan onderzoek te onderwerpen. Opgevangen afgestroomd water en hoeveelheid sediment worden bepaald na iedere regendag, waarna men een verband probeert te vinden tussen deze gemeten hoeveelheden en de eerder bepaalde grootheden -1-, -2-, -3- en -4-.

Er valt van alles te doen tegen erosie. Grote gullies vormen een probleem, maar kleinere kunnen met stenen muurtjes of snelgroeiende grondbedekkers op natuurlijke wijze redelijk worden dichtgeplamurd. Verder worden voor landbouwgebieden bodemconserverende cultuurtechnische en teeltkundige methoden zoals terrassering, contour bunding, strip cropping, agroforestry en surface mulching uitvoerig besproken in de literatuur.

2.2 Papers van de bijeenkomst

De papers die tijdens de eerste 4 dagen van de bijeenkomst werden gepresenteerd, behandelden in grote lijnen:

- de verspreiding van erosie in het betreffende land,
- de oorzaken van de erosie,
- de erosiewerende maatregelen die boeren nemen en die door ministeries en voorlichters worden gepropageerd,
- de stand van zaken betreffende het erosie-onderzoek in het betreffende land.

Het is bij een bijeenkomst met een dergelijk correlatiekarakter onvermijdelijk dat verschillende bijdragen op elkaar lijken. Opvallend vaak wordt gerefereerd naar de Wischmeyer for-

mule, de Universal Soil Loss Equation, die uiteraard niet zo "Universal" blijkt te zijn, ook al zijn de bouwstenen R (erosivity), K (erodibility), LS (slope length and gradient), C (vegetal cover) and P (anti-erosive measures) overal dezelfde. Vaak werd melding gemaakt van gemeten hoeveelheden grond geërodeerd per hectare per jaar, maar de vage en misleidende uitdrukking "tolerable soil loss" bleef meestal achterwege. Dikwijls grijpt men terug op bestaande modellen (USLE, SLEMSA), in plaats van enerzijds zelf datasets aan te leggen t.a.v. de factoren R, K, LS, C, P, anderszijds run-off en erosie te meten, om vervolgens met behulp van regressie-analyse verbanden te zoeken tussen deze twee sets gegevens, die nooit "universal", maar altijd gebiedsspecifiek zullen zijn. De aardigste bijdragen gingen over het "erosie-minded" maken van boeren door ministeries, voorlichters in projecten etc. De bijdrage van Gambia sprong er wat dit betreft positief uit. De papers zullen hier verder niet worden besproken. Zoals eerder vermeld zullen ze t.z.t. in de serie "World Soil Resources Reports" van de FAO gepubliceerd worden. De meeste papers werden voorafgaande aan de presentatie verspreid. De papers liggen ter inzage bij STIBOKA, afdeling Ontwikkelingssamenwerking.

2.3 Bijdrage STIBOKA en ISRIC; GLASOD/SOTER project

In de spreektijd voor de "Observateurs" hield schrijver dezes een voordracht over de activiteiten van de STIBOKA aan de hand van de groene folder, die onder de deelnemers werd rondgedeeld, en een tekst zoals die door ir. W. Andriesse werd opgesteld voor de vorige bijeenkomst van de sous-comité in Kameroen (1987). Aansluitend werd uitgewijd over het Fertilizer Use Recommendation Project in Kenya. In de discussie werd vooral aandacht besteed aan het belang van het neutraliseren van landhoedanigheden die de meting van het bemestingseffect in de weg staan, zoals droogte, wateroverlast, ziektes en platen, variabele bodemdiepte en uiteraard: erosie. Een samenvatting van de tekst van deze voordracht is weergegeven in Annex III.

Dr. R. Oldeman (ISRIC) en dr. P. Brabant (ORSTOM) besteedden hun spreektijd aan de met elkaar verband houdende projecten GLASOD (Global Assessment of Soil Degradation) en WASOTER (West-African Soil and Terrain Digital Database). De achtergronden van deze projecten staan belicht in Annex IV. T.a.v. het eerstgenoemde project verzocht Brabant alle afgevaardigden een schatting te maken van de verbreiding en mate van ernst van de verschillende vormen van erosie in hun land. T.a.v. WASOTER werden vertegenwoordigers van Burkina Faso, Ghana, Togo, Benin en Nigeria apart benaderd om stappen te zetten die het op gang komen van dit project kunnen bespoedigen. Met schriftelijke ondersteuning op ministerieel niveau

vanuit de betrokken zes landen die binnen het WASOTER-raam vallen, zal geprobeerd worden de noodzakelijke financiering bij de EEG aan te vragen. Een dergelijke procedure bleek in Benin haalbaar.

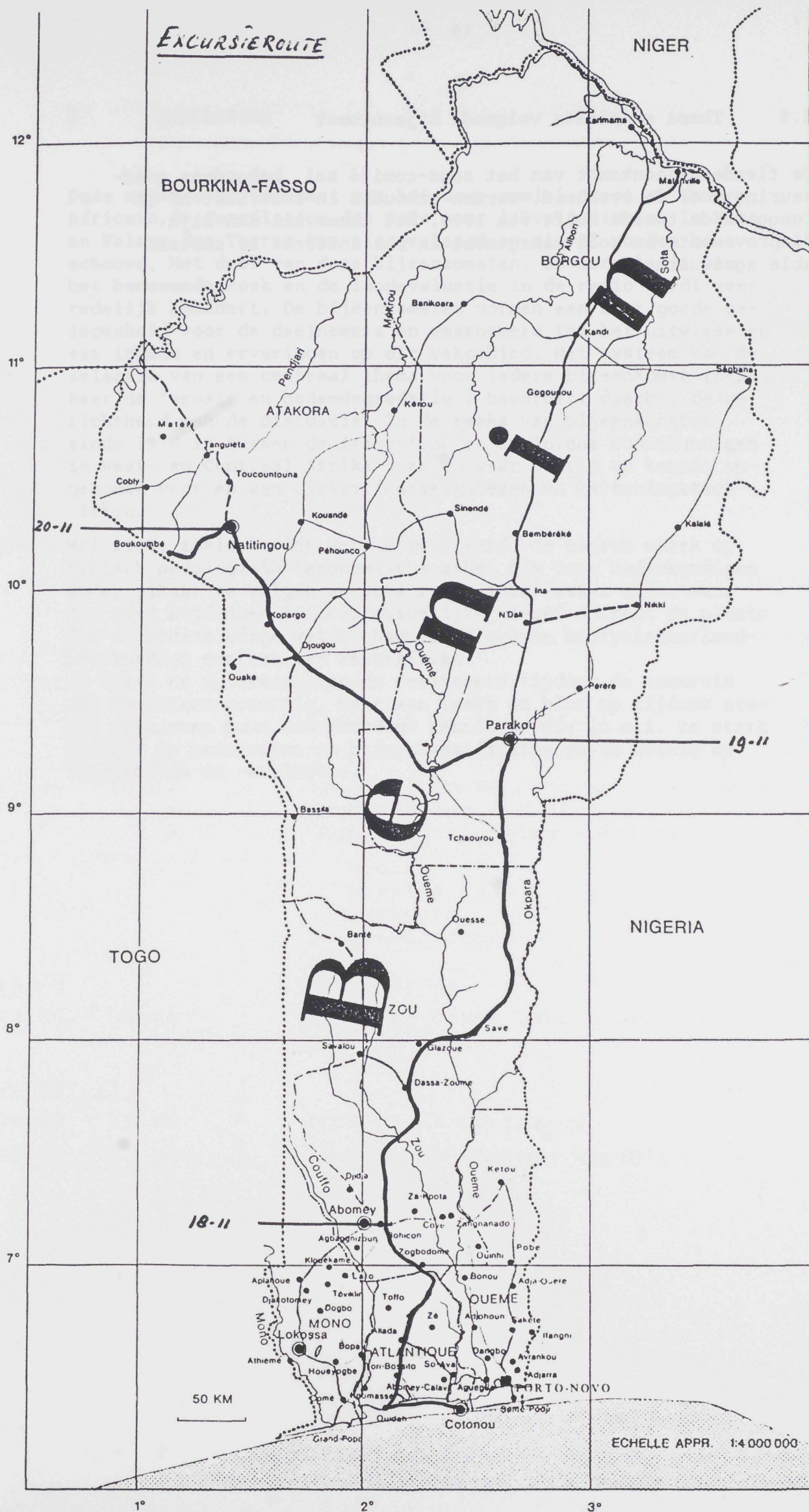
Oldeman bezocht voorafgaande aan de bijeenkomst het ICRISAT regional centre in Niamey, Niger. Dit instituut toonde grote belangstelling een coördinerende rol te vervullen in het WASOTER-project.

2.4 Excursie

De excursie duurde van 18-22 november. De grote afstanden die overbrugd dienden te worden alsmede onvermijdelijk "klein op-onthoud hier en daar" leidden ertoe dat het bij de 12 profielkuilen zelden tot een discussie kwam die verder reikte dan de bodemclassificatie volgens de systemen FAO-UNESCO (1988, revised), USDA Soil Taxonomy (1975) en de Franse CPCS (1967). Naarmate de excursie vorderde werd dit steeds storender, maar gezien de classificatietraditie van de Fransen en dus van de franstalige Westafrikanen, behoorde ondergetekende tot de mokkende minderheid. Profielbeschrijvingen en analysegegevens waren goed verzorgd, maar de geschiktheidsbeoordeling van de bodems werd in veel gevallen afgedaan in één zin. Een verdwaalde wortel onder in het profiel leidt tot de kwalificatie "goed doorwortelbaar", waarbij men zich verder niet realiseert dat de kuil gegraven is in een dichte langjarige braakvegetatie en het een maïsplantje in zijn korte groeiseizoen niet gegeven is net zo diep te reiken. De Fransen hebben van oudsher een sterke bodemgenetische achtergrond. Dit was ook merkbaar bij de aanwezige medewerkers van ORSTOM, die de discussie dikwijls in die richting stuurden, wat interessante maar soms ook triviale gezichtspunten opleverde. Bij de meeste deelnemers was de neiging om, overigens met lovenswaardige bezieling, louter naar beneden te kijken sterker dan de neiging om ook horizontaal te denken, zowel wat betreft geomorfologie en landgebruik, als wat betreft ruimtelijke verbreiding van verschillende bodemhorizonten en hun functionele eigenschappen.

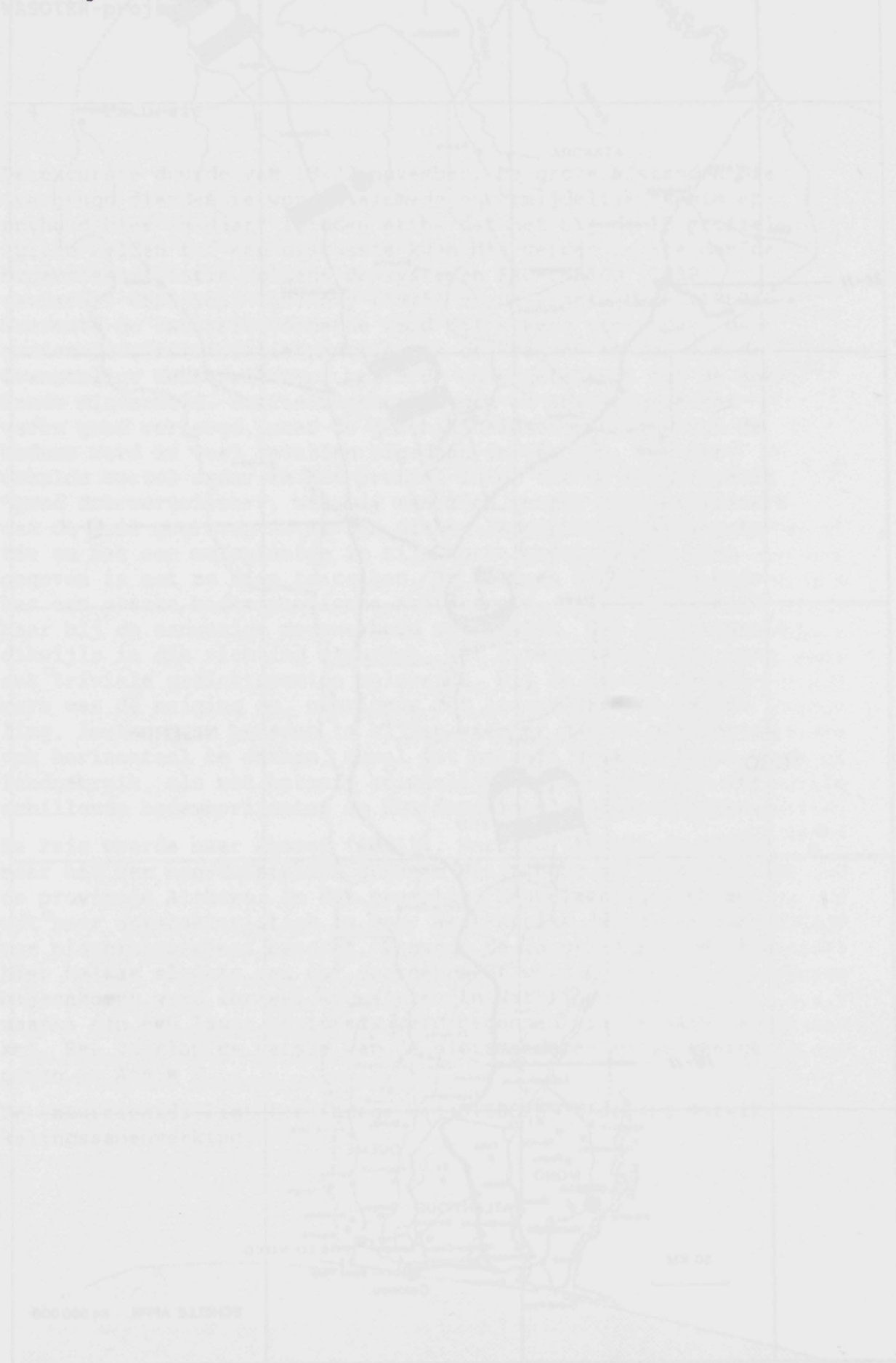
De reis voerde naar Abomey (18/11), Parakou (19/11) en zelfs naar het ver noordwestelijk gelegen Natitingou en Boukoumbe in de provincie Atakora. In dit prachtige heuvelachtige gebied, wat zeer onkarakteristiek is voor West-Afrika, werd een land use planningsproject bezocht. Vanwege de lange reistijden kon hier helaas slechts een uur doorgebracht worden (20/11). De bijeenkomst werd formeel afgesloten in Natitingou (21/11), waarna aan een lange thuisreis werd begonnen via Parakou (800 km). Een voorlopige versie van de slotamendementen is weergegeven in Annex V.

De excursiegids ligt ter inzage bij STIBOKA, afdeling Ontwikkelingssamenwerking.



2.5 Thema en plaats volgende bijeenkomst

De tiende bijeenkomst van het sous-comité zal, behoudens goedkeuring door de overheid, worden gehouden in Ivoorkust of in Congo in de tweede helft van 1990. Het thema zal dan zijn: "Improvements in soil management in the interest of sustainable agriculture".



Deze negende bijeenkomst van het sous-comité Ouest et Centre Africain de Corrélation des Sols pour l'Evaluation et la Mise en Valeur des Terres kan als geslaagd en zinvol worden beschouwd. Het doel van deze bijeenkomsten, de correlatie van het bodemonderzoek en de landevaluatie in de regio wordt zeer redelijk benadert. De bijeenkomsten vormen een zeer goede gelegenheid voor de deelnemers en waarnemers tot het uitwisselen van ideeën en ervaringen op dit vakgebied. Het systeem van de selectie van een centraal thema voor iedere bijeenkomst (deze keer de 'erosie en bodemdegradatie') bevordert daarbij de gerichtheid van de discussie. In de reeks van bijeenkomsten sinds 1970 is tussen de francofone en anglofone bodemkundigen in West- en Centraal-Afrika over en weer begrip en kennis opgebouwd voor en van classificatiesystemen en karteringstechnieken.

Wel ligt, zoals eerder werd gememoreerd, de nadruk sterk op typisch pedologisch-taxonomische zaken die voor bodemkundigen onder elkaar te volgen en soms zelfs interessant zijn, maar die niet bijdragen tot een duidelijker besef omtrent de plaats van de bodemkundige wetenschap in de gehele biofysische/landbouwkundige context van West-Afrika.

De inzet en interesse van de deelnemers tijdens de excursie was bewonderenswaardig, maar men teert en bloc op tijdens studie verworven puur bodemkundige kennis en die is m.i. te sterk gericht op pedogenese en bodemclassificatie en te weinig op landgebruik en -evaluatie.

9TH WEST AND CENTRAL AFRICAN SOIL CORRELATION MEETING
Cotonou (Benin), 14 - 23 November 1988

PROGRAMME

- November 12 and 13: Arrival of the Participants.
 Accommodation at Hotel.
- November 14:
- 08.30 - 10.00 Registration.
- 10.00 Opening Ceremony.
- Welcome address by FAO Representative
 in Cotonou.
- Opening address by Minister of Agriculture.
- 10.45 Break.
- 11.00 Election of the Bureau.
- Adoption of the programme.
- 11.30 - 12.30 Agenda item No. 1 : Soil and Water
 Conservation : Evaluation of past and
 ongoing activities - future prospects.
- . Benin
- . Burkina Faso
- . Cameroon
- . Discussions
- 12.30 Lunch Break.
- 14.00 - 16.00 Visit to CENAP Laboratories and to
 Erosion plot.
- November 15:
- 08.00 - 12.30 Item No. 1 continued
- 08.00 - 10.00 . Central African Republic
- . Congo
- . Côte d'Ivoire
- . Gabon
- . Gambia
- . Discussions

.../...

10.30 - 13.00

- . Ghana
- . Guinea
- . Guinea-Bissau
- . Liberia
- . Mali
- . Discussions

13.00 - 15.00

Lunch Break.

15.00 - 17.00

Agenda Item No. 2 : Visit to Lake-dwelling of GANVIE.

November 16:

08.00 - 10.00

Agenda Item No. 1 continued

- . Nigeria
- . Senegal
- . Sierra Leone
- . Togo
- . Discussions

10.00 - 10.30

Break.

10.30 - 13.30

Agenda Item No. 1 continued : Observers

13.30 - 15.00

Lunch Break.

15.00 - 18.00

Agenda Item No. 2: Field Trip (Pahou/Fonsa) - Site No. 1 : Ferruginous soils.

November 17:

08.0 - 13.00

Agenda Item No. 1 continued and Discussions

- African Soil Science Society (ASSS).
- West and Central African Soil Scientists Association (WECASSA).
- Working Group Report.
- African Strategy on Water and Soil Conservation.
- Global Assessment of Soil Degradation/ Soil and Terrain Digital Data Base (GLASOD/SOTER).

13.00 - 15.00

Lunch Break.

15.00 - 18.00

Field trip to Degraded Soils in Porto-Novo - Site No. 2 (Meridjonou) : Ferrallitic Soils.

November 18:

08 .00

Field trip (Cotonou-Comé-Lokossa-Savè : 200 km)

08 .00 - 12.00

Site No. 3 (Comé) : Ferrallitic Soils on Continental Terminal.

Site No.4 (Sèhouè) : Vertisol.

.../...

12.30 - 14.00	Lunck break at Bohicon.
15.00 - 17.00	Visit to Abomey Museum.
17.15 - 19.00	Working Group on Recommendations. Night at Bohicon.

November 19

07.00 - 19.00	Field trip (cont'd) - Savè-Parakou (210 km). Site No. 5 (Safognon) : Brown Ferruginious. Site No. 6 : Brown Hydromorphic. Site No. 7 : Vertisol. Site No. 8 : Ferruginious Soils.
13.30 - 15.00	Lunch break at Savè.
15.00 - 19.00	Field trip Savè-Parakou. Night at Parakou.

November 20

07.00 - 10.00	Visit to the Erosion Control Station of Alafiarou : Sites Nos. 9, 10, 11, 12.
10.30 - 19.00	Field trip (Parakou-Natitingou-Boukoubé : 240 km).
13.00 - 15.00	Lunch break at Natitingou.
15.00 - 19.00	Visit to Erosion Zone of Boukoubé. Visit to UNDP/FAO Project on Watershed Management. Night at Natitingou.

November 21

08.00 - 12.00	Working Group on Recommendations.
13.00	Lunch.
14.30 - 16.00	Closing Ceremony. . Adoption of Recommendations. . Venue of next meeting. . Official closing. Night at Natitingou.

.../...

November 22:

07.00 - 17.00

13.00

17.00

Return to Cotonou.

Trip (Natitingou-Savalou-Cotonou : 608 km).

Lunch at Bohicon.

Arrival Cotonou.

November 23:

Departure of Participants.

// ISTE DES PARTICIPANTS

Annex II

LIST OF PARTICIPANTS

DELEGUES ET SUPPLEANTS/
DELEGATES AND ALTERNATES

Bénin

BOKO Kossi Adrien
Agro-Chimiste, Directeur/CENAP
B.P. 988
Cotonou

IGUE Attanda Mouïnou
Agro-pédologue
CENAP
B.P. 988
Cotonou

AZONTONDE Hessou Anastase
Ingénieur Agronome Pédologue
CENAP
B.P. 988
Cotonou

ADEGBIDI Hector Guy
Agro-pédologue
CENAP
B.P. 988
Cotonou

LAWANI Mohamed
Pédologue
CENAP
B.P. 988
Cotonou

YOUSSEUF Issa
Pédologue
CENAP
B.P. 988
Cotonou

Burkina Faso

SOURABIE Noubié
Directeur du Bureau National des Sols
BU.NA.SOLS
B.P. 7142
Ouagadougou

BARRO Soma Etienne
Ingénieur Agro-pédologue
Bureau National des Sols
B.P. 7142
Ouagadougou

KOLA Pinoaga
Ingénieur Agro-pédologue
BU.NA.SOLS
B.P. 7142
Ouagadougou

SORI Sélé
Ingénieur Agronome
BU.NA.SOLS
B.P. 7142
Ouagadougou

KONATE Adam
Agro-pédologue
BU.NA.SOLS
B.P. 7142
Ouagadougou

PALLO François J. Pascal
Pédologue
BU.NA.SOLS
B.P. 7142
Ouagadougou

SEMDE R. Abdoulaye
Assistant Pédologue
BU.NA.SOLS
B.P. 7142
Ouagadougou

Cameroun/Cameroon

BINDZI-TSALA Joseph
Chef
Centre National des Sols
B.P. 5578
Yaoundé

République Centrafricaine
Central African Republic

NGOUANZE Fidèle
Directeur du Bureau National de
Pédologie et de Conservation des Sols
B.P. 1374
Bangui

Congo

MAPANGUI Antoine
Pédologue
DGRST/ORSTOM
B.P. 181
Brazzaville

Côte d'Ivoire

YORO Gballou
Chercheur
IIRSDA
B.P. V 51
Abidjan

FOFANA Mamadou
Chef de Projet
Laboratoire de Pédologie DCGIX
B.P. 1395
Bouaké

Gambie/Gambia

FYE John
Principal Soil Conservationist
Soil and Water Management Unit
Dept. of Agric. Services
Yundum Agric. Station,
Western Division
Banjul.

Ghana

SIAMAH Rexford Dickson
Senior Research Officer/Deputy Director
Soil Research Institute
Private mail bag
Academy Post Office.
Kwadaso-Kumasi

Guinée/Guinea

CAMARA Mamadi
Directeur du Service National des Sols
B.P. 576
Conakry

Guinée Bissau/Guinea Bissau

DA COSTA SILVA Alexandre
Eng. Tech. Pédologue
FAO
MDRP/DHAS
B.P. 71
Bissau

Liberia

WILES Walter
Director (CARI)
Central Agricultural, Res. Institute
P.O. BOX 3929
Monrovia

Mali

KEITA Bassirou
Chef Service de Pédologie
Recherche Agronomique
SRCVO-Sotuba
B.P. 438
Bamako

Nigeria

ASHAYE Timothy
Professor
Department of Soil Science
Obafemi Awolowo University
Ile-Ife

Sénégal

SADIO Syaka
Chercheur
ISRA/ORSTOM
B.P. 1386
Dakar

Togo

ALLAGLO Koffi Lomko
Ingénieur Agro-pédologue
Institut National des Sols
B.P. 1026
Lomé

TCHEMI Tchambi
Chef Division Conservation des Sols
Directeur Projet Conservation des Sols
B.P. 1026
Lomé

YAWOVI Viagbo
Chef de la Division des Etudes et de
la Cartographie des Sols
Institut National des Sols
B.P. 1026
Lomé

OBSERVATEURS/OBSERVERS

Bénin

DAGBENONBAKIN Gustave
Agro-pédologue
CENAP
B.P. 988
Cotonou

Ghana

HALM Albert Thomas
Director
Soil Research Institute
Academy Post Office
Kwadaso, Kumasi

Mali

BITCHIBALY Kounkandji
Ingénieur Pédologue
IER-SRCVO
B.P. 438
Bamako

DIALLO Modibo
Ingénieur Agronome
SRCVO/AGP
B.P. 438
Bamako

Thailande

SPAARGAREN Otto
Network Coordinator AFRICALAND
IBSRAM
P.O. BOX 9-109, BANGKHEN
Bangkok 10900

GTZ/IITA/IRA

NILL Dieter
Agronome
GTZ/IITA/IRA
B.P. 7814
Yaoundé (CAMEROUN)

GTZ/~~IV-MVUIDI~~
TU-München

BERNARD Marc Winfried
Soil Scientist
Institute for Soil Science
~~IV-MVUIDI~~ TU-München
805 Freising RFA
§

ISRIC

OLDEMAN Roel
Dr. (Agronomy/Soil Science)
POB 353
6700 AJ, WAGENINGEN
NETHERLANDS

OMVG
RAF/82/047

BOANG Kebba
Soil Conservation Officer
Soil and Water Management Unit
Department of Agricultural Extension
Services, Yundum Station, Gambia

CEESAY Junkung
Soil Surveyor
Soil and Water Management
S.W.M.U, YUNDUM AGRIC.STATION
Gambia

OMVG

DIOP Abdou
Ingénieur Agronome
Bureau de Pédologie
14 AV. Lamine Guèye, Direction
de l'Agriculture
B.P. 486
Dakar
Sénégal

OMVG
RAF/82/047

TOUNKARA Sébastien
Chef Section Prospection
SENASOLS
B.P. 576
Conakry
Guinée

BARRY Mamadou Lamine
Prospecteur
SENASOLS
B.P. 576
Conakry
Guinée

SOARES DA SILVA Joao Jorge
Responsable Section de Carto.
Bissau
B.P. 71
Guinée Bissau

KHOUMA Mamadou
Chef Division Agriculture
B.P. 2353
Dakar
Sénégal

VERA CRUZ David Francisco
Ingénieur Pédologue
C.P. 71, DHAS/MDRP
Bissau
Rép. Guinée Bissau

ORSTOM

POSS Roland
Pédologue
B.P. 375
Lomé
Togo

BLAVET Didier
Chargé de Recherche Pédologue
B.P. 375
Togo

ORSTOM

WOROU Soklou
Pédologue
B.P. 375
Lomé
Togo

BRABANT Pierre
Directeur de Recherches
Pédologue
74, Route d'Aulnay
93140 Bondy
France

VOLKOFF Boris
Pédologue
B.P. 1857
Yaoundé
Rép. du Cameroun

STIBOKA

SMALING Eric
Agronome/Pédologue
B.P. 98
6700 AB WAGENINGEN
Pays-Bas

Secrétariat FAO

BERDING Frank R.
Conseiller Technique Principal
B.P. 2540 Projet BKF/87/020
Ouagadougou
Burkina Faso

LORKEERS Aloys
Agro-Pédologue
B.P. 2540
Ouagadougou
Burkina Faso

MATHIEU Clément
Bureau National de Pédologie
et de Conservation des Sols
B.P. 2157
C/O FAO
Bangui
Rép. Centrafricaine

CUETO Luis
Conseiller Technique Principal
RAF/82/047-FAO/PNUD/OMVG
B.P. 154
Dakar
Sénégal

GRIESBACH Jean-Claude
 Conseiller Technique Principal FAO
 Représentation FAO
 B.P. 4388
 Lomé - Togo

PURNELL Maurice F.
 Senior Technical Officer,
 Land and Water Development Division
 FAO.
 Rome. Italy

SANT'ANNA Racim
 Fonctionnaire Régional des
 Ressources en Sols
 Bureau Régional de la FAO
 pour l'Afrique
 B.P. 1628
 Accra - Ghana

OBSERVATEURS/OBSERVERS

Sénégal

SAGNA Ibrahima
 Ingénieur Agronome
 Chef du Bureau de Pédologie
 14, Avenue du Président Lamine GUEYE
 Dakar

Nigéria

ESU Ivara Ejemot (Docteur)
 Pédologist
 Department of soil science
 Ahmadu Bello University,
 Zaria

RECOMMANDATIONS SPECIFIQUES POUR L'EMPLOI DE FUMIER ET ENGRAIS AU KENYA

Papier présenté à la neuvième réunion du sous-comité Ouest et Centre Africain de Correlation des Sols, Cotonou, 14-23 Novembre 1988.

Pendant les dernières années, une activité principale du STIBOKA était la recherche en matière de la fertilité des sols et les effets des fumures au Kenya.

Dans le cadre d'un programme national d'établissement des champs d'essai, le STIBOKA a participé à la sélection des endroits propres sur la base des cartes pédologiques de ce pays. Il y en a des cartes nombreuses, et l'échelle la plus petite couvre le pays entier à 1 : 1,000,000.

Cinq propriétés de sol fonctionnelles étaient choisies pour le processus de généralisation des cartes disponibles:

- 1 - le drainage
- 2 - la profondeur utile
- 3 - la fertilité 'durable' (CEC d'argile, roche-mère)
- 4 - les caractéristiques de la matière organique (quantité, épaisseur)
- 5 - l'eau utilisable (pF 2.0 - pF 4.2).

Puis, les nouvelles unités groupées sur les cartes ont été appréciées sur la base d'étendue et d'importance pour les cultures vivrières. En fait, toutes les unités qui remplissent ces conditions étaient proposées pour l'établissement d'un champ d'essai à l'intérieur de leurs limites. Ensuite, ce nombre (200 environ) était réduit jusqu'à soixante-dix en raison de la gestion du projet.

En faisant cette sélection, les unités étaient codées selon les numéros des champs d'essai:

1.1 pour le premier champ dans le premier district, et 31.1 pour le soixante-dixième champ dans le trente-et-unième district.

De plus, ils étaient classés selon le degré de représentativité de ces champs: fortement (A) ou moyennement (B) représentatif.

Les lieux pour les champs étaient choisis sur des fermes exactement situées dans les unités désirées. On avait pris des échantillons pour le laboratoire et un rectangle de deux hectares était arpenté pour les expériences.

Les expériences se conforment au fumage de l'azote, le phosphore, et à un moins degré, la potasse, le soufre, le chaux et le fumier de bétail.

Champ A (kgs/ha)		Champ B (kgs/ha)			
N	P	NP	K/S	CaCO ₃	fumier
0	0	0	0	0	0
25	25	50	50	500	5000
50	50				
75	75				

Les 2^4 et 4^2 combinaisons sont repliqués deux fois. Les cultures vivrières choisies pour ce projet sont principalement le maïs, le sorgho, le niébé et la pomme de terre. Après une période de cinq à dix ans, on espère d'avoir collectionné tant de données par site que les recommandations pour l'emploi de fumier et engrais seront spécifiques, non seulement pour les cultures, mais également pour les climats et les sols, indiqués sur les cartes du projet.

E.M.A. Smaling

STIBOKA, le 11 Novembre 1988

Champ A (kg/ha)		Champ B (kg/ha)	
N	P	K ₂ O	Fumier
0	0	0	0
25	25	50	2000
50	50		
75	75		

GLOBAL ASSESSMENT OF SOIL DEGRADATION
"GLASOD"

by
Wim Sombroek and Roel Oldeman¹

Background

One of the elements of the World Soils Policy of the United Nations Environment Programme (UNEP) is the development of methodologies to monitor global soil and land resources. Methods are required which can reliably detect significant changes in those soil and terrain characteristics which directly or indirectly effect the quantity and quality of the land and its ability to produce food, fibre and timber. An assessment of the status and risk of soil degradation will provide one of the essential data sets for such a global understanding.

In response to these needs the following activities took place:

Development of a project proposal: "World Soils and Terrain Digital Database" (SOTER).

The International Society of Soil Science (ISSS) convened a workshop in Wageningen, The Netherlands (January, 1986) to discuss the aims and scope of a possible international programme to establish a digital soil resources map of the world and accompanying soil and terrain databases at a scale of 1:1,000,000. There is a recognized need to collate and correlate national and regional geographic soil databases and to bring them under a common denominator that can serve as a legend for a new soil map of the world. There was a wide agreement as to the need and desirability of the proposed 1:1 M soil map, and a project proposal for a World Soils and Terrain Digital Database "SOTER" was endorsed at the ISSS International Soil Congress in Hamburg, West Germany in August 1986.

Development of a project document: "Global Assessment of Soil Degradation" (GLASOD).

At the invitation of UNEP an ad-hoc expert meeting was held in May 1987 in Nairobi with participation of UNEP and ISSS representatives. This meeting reached consensus on:

1. Production of a global soil degradation map at a scale 1:10,000,000.
2. Generation of soil degradation maps and soil and terrain databases for five test areas at a scale of 1:1,000,000.
3. Storage of data collected under the project in the Global Resource Information Database (GRID), from where they will be readily transferable to users as required.

In September 1987 an agreement was signed between UNEP and the International Soil Reference and Information Centre (ISRIC) in Wageningen for the execution of a project: Global Assessment of Soil Degradation (GLASOD). ISRIC administers and coordinates all activities related to the accomplishment of two separate activities:

¹International Soil Reference and Information Centre (ISRIC)
P.O. Box 353
6700 AJ Wageningen, The Netherlands

1. The preparation of a world map on the status of soil degradation at an average scale of 1:10 M.
2. The preparation of a detailed assessment on the status and risk of soil degradation for one pilot area in Latin America, covering portions of Argentina, Brazil, and Uruguay, accompanied by a 1:1 M map.

The project has a duration of 28 months. ISRIC is assisted in the execution of the activities by the Netherlands Soil Survey Institute (STIBOKA), the International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC), the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), and the International Society of Soil Science (ISSS).

This project is a first step towards a global soil degradation assessment and the establishment of a world soils and terrain digital database.

Objectives

The immediate objectives of SOTER is to improve the capability to deliver accurate, timely, useful information about soils and terrain resources to decision-makers. More specifically the following results are expected from SOTER:

- 1) An orderly arrangement of resource information.
- 2) An improvement in standardization and compatibility of reporting soils and terrain data/information.
- 3) An improvement in accessibility of soil and terrain and related resource information.
- 4) A dynamic resource information system with updating and purging capabilities.
- 5) An information service for national resource planning in developing countries.
- 6) A systems model for technology transfer.

The SOTER project has been divided into three phases, each with a different set of tasks designed to move as quickly as is feasible and possible towards an operational system easily accessible to the user community. The activities for each phase are as follows:

Phase I: (years 1 and 2). Development and testing of methodologies.

Phase II: (years 3, 4 and 5). Refinement and testing of all elements in the Database system (data acquisitions correlation; data input and output).

Phase III: (years 6-15). Operational input to and output from the Database: transfer of technology.

The pilot area activity within the GLASOD project should be considered as the first phase of the SOTER project.

The immediate objectives of GLASOD is to strengthen the awareness of decision makers and policy makers on the dangers resulting from inappropriate land and soil management to the global well being and to improve the capability in regional and national institutions to deliver accurate information on qualitative and quantitative soil degradation processes for national and regional agricultural planning purposes. Soil degradation is defined here as a process that describes human induced phenomena which lower the current and/or future capacity of the soil to support human life.

On the world map as well as for the pilot area we want to describe and delineate on maps situations where the balance between climatic aggressivity

and the potential resistance of the terrain has been or is being broken by human action: thus we want to describe the present status of human induced soil degradation. In the pilot area we also need to assess the relative fragility of the land system: we want to indicate the potential risk of soil degradation.

The status of soil degradation is described by three elements of degradation:

- a. type of soil degradation refers to the process that causes the displacement of soil material by water and wind; in-situ deterioration by physical, chemical and biological processes;
- b. degree of soil degradation refers to the present state of the degradation process (none, slight, moderate, severe, extreme);
- c. recent-past rate of soil degradation refers to the apparent rapidity of the degradation process (slow, medium, rapid).

Implementation

It is obvious that the world soil degradation assessment requires a completely different approach compared to the regional degradation assessment in the pilot area. Although the basic concepts and the legend for the global assessment should also be applicable for the regional assessment of soil degradation, the approach for the 1:10 M soil degradation status map is qualitative, while the risk assessment for the pilot area has to be as quantitative as possible.

Implementation of the Global Soil Degradation Status Map:

The following steps will be taken to implement the preparation of a global soil degradation map at an average scale of 1:10 M:

- Preparation of guidelines. Descriptive rules are formulated for the preparation of this global map to ensure uniformity of interpretation by regional institutions and/or qualified specialists around the world who are asked to cooperate. After consultation with an international panel of soil degradation specialists a final edited version of Guidelines for General Assessment of the Status of Human-induced Soil Degradation will be prepared.
- Designation of regional institutions and/or qualified specialists. The world has been divided in 17 regions (see map). For each region an institution or an individual qualified specialist have been approached and contracted to prepare a regional soil degradation map and complementary data sets according to the Guidelines on base maps at an average scale of 1:5 M, provided by the project.
- Regional map preparation. It is expected that the 17 regional soil degradation maps will be drafted and send to ISRIC by the end of 1988, or early 1989.
- Map compilation. In consultation with an ad-hoc soil degradation expert committee the 17 regional maps will be compiled in a global soil degradation status map and reduced to an average scale of 1:10 M.
- National approval. Before the draft map will be sent to the cartographic department, national soil research organizations will be invited to comment on the soil degradation map of their country.
- Preparation of a multi-coloured global soil degradation status map is subcontracted to the cartography department of STIBOKA and publication is expected early 1990.

Implementation of the Soil and Terrain Database for the pilot area in South America.

With regard to the pilot area activities in Latin America a more quantitative assessment of the status and risk of soil degradation is required. For this activity a comprehensive manual for small scale map and database compilation has been prepared, based on the recommendations of an ad-hoc legend committee, by the Land Resources Research Centre in Ottawa, Canada. During a regional workshop in Montevideo, Uruguay (20-25 March 1988) this manual was discussed and correlation teams of the participating countries (Argentina, Brazil and Uruguay) were formed. These teams are assembling quantitative information on soils and terrain in their respective countries. A correlation meeting and field trip has been held late June 1988. By now the first block of soil and terrain data are being transferred in a relational database system (ORACLE 5). No decision has been taken on a suitable Geographic Information System at this stage. Instead it is proposed that various G.I. Systems will be compared to evaluate their possibilities. An important consideration will be that the software and hardware can also be installed and used at a national level. The data collection activities and preparation of a draft soil degradation status and risk map at a scale of 1:1 M in this pilot area in Latin America will be completed by late 1988.

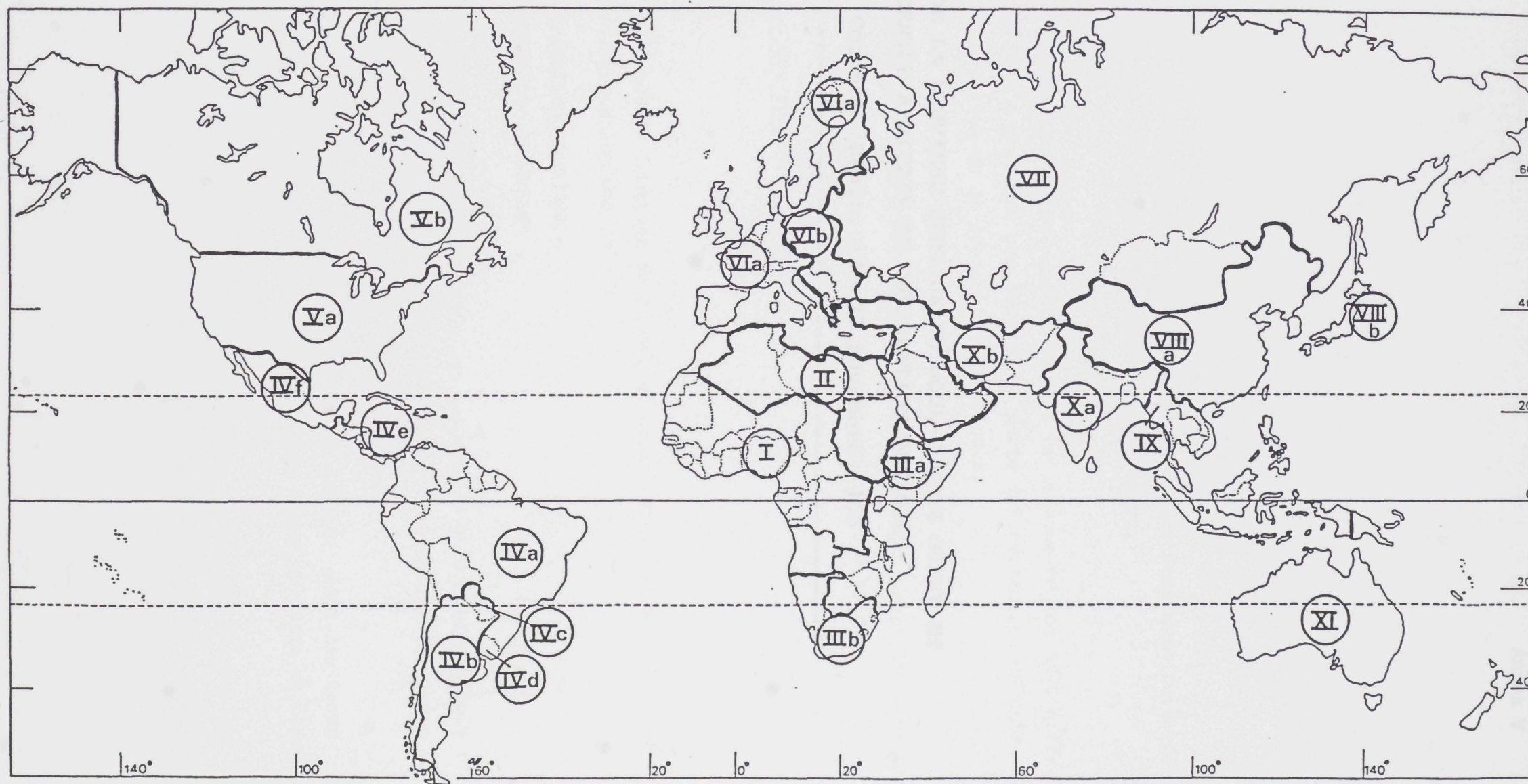
Presently proposals are being developed for a second pilot area in West Africa, and a third pilot area in North America. It should be noted that these pilot areas form also part of the first phase of the World Soils and Terrain Digital Database Project (SOTER).

GLASOD REGIONS

I : West + Central Africa
 II : North Africa + Arab countries + Turkey
 III^a : East and South East Africa
 III^b : Southern Africa
 IV^a : South America
 IV^b : Argentina
 IV^c : Paraguay

IV^d : Uruguay
 IV^e : Central America
 IV^f : Mexico.
 V^a : USA
 V^b : Canada.
 VI^a : West + North Europe
 VI^b : East + Central Europe

VII : USSR + Mongolia
 VIII^a : China, North Korea
 VIII^b : Japan, South Korea
 IX : Southeast Asia
 X^a : Indian Subcontinent
 X^b : Iran + Afghanistan + Pakistan
 XI : Australia + N. Zealand +
 P. New Guinea + S. Pacific



1. Introduction

Au cours de ces dernières décennies les phénomènes de dégradation des sols se sont amplifiés sous les effets conjugués du climat et de l'intervention de l'homme.

La sécheresse climatique, la déforestation et les pratiques agricoles non adaptées sont les principaux facteurs de dégradation des sols.

RAPPORT DE LA NEUVIEME REUNION DU SOUS-COMITE OUEST ET CENTRE AFRICAIN DE CORRELATION DES SOLS

Cotonou, Bénin, 14 - 23 novembre 1988

La dégradation des sols est un phénomène complexe qui résulte de l'interaction de facteurs naturels et anthropiques. Elle se manifeste sous diverses formes : érosion éolienne, érosion hydrique, salinisation, etc.

L'érosion éolienne est la plus répandue dans les zones arides et semi-arides des pays : Sénégal, Mali, Burkina Faso, Niger, Nigeria et Cameroun.

L'érosion hydrique causée par les eaux de pluie qui ruissellent à la surface du sol se manifeste dans tous les pays. Elle trouve son importance surtout dans les pays où le climat est très arrosé et présentant une faible couverture végétale.

1. Introduction

Au cours de ces dernières décennies les phénomènes de dégradation des sols se sont amplifiés sous les effets conjugués du climat et de l'intervention de l'Homme.

La sécheresse climatique, la déforestation et les pratiques culturales mal adaptées sont les principaux facteurs de dégradation.

Cette dégradation affecte tous les pays de la sous-région sous différentes formes. Elle a engendré une importante perte des ressources en sols agricoles et une baisse de la productivité des sols.

Les conséquences sont multiples et affectent profondément les systèmes de production agricole et la production totale agricole des pays.

2. Dégradation des sols

2.1. Types

On distingue en fonction du climat et de la nature du sol deux types principaux de dégradation des sols :

- dégradation physique ;
- dégradation chimique.

La dégradation physique affecte les propriétés physiques des sols et se manifeste selon deux processus principaux, à savoir l'Erosion éolienne et l'Erosion hydrique.

- L'Erosion éolienne causée par les vents domine dans les zones sahéliennes des pays : Sénégal, Mali, Burkina Faso, Niger, Nigéria et Cameroun.

- L'Erosion hydrique causée par les eaux de pluies qui ruissellent à la surface du sol se manifeste dans tous les pays. Elle trouve son importance surtout dans les pays où le climat est très agressif et présentant une faible couverture végétale.

La dégradation chimique des sols affecte les propriétés chimiques des sols, soit par acidification résultant d'une chute de la fertilité suite à la perte d'éléments nutritifs par lixiviation et prélèvements répétés par les cultures ou résultant de l'oxydation des composés du soufre dans le cas des sols du domaine fluvi-marins, soit par salinisation primaire (Sénégal, Gambie, Guinée Bissau et Guinée) ou secondaire (Mali).

2.2. Conséquences

- Pertes en terres très importantes dues au transport des éléments fins ;
- Rajeunissement des sols par décapage des horizons superficiels ;
- Perte de la fertilité organique due à la dégradation des horizons humifères ;
- Accumulation d'éléments nocifs dans les sols ;
- Acidification ;
- Diminution des réserves hydriques des sols par manque d'infiltration suite au glaçage de la surface du sol par accumulation de fines pellicules de battance imperméables ;
- Diminution de la productivité des sols et de la production agricole ;
- Envahissement des voies de communication et des agglomérations par des dunes de sables ;
- Délaissement des terres agricoles au profit d'autres plus fertiles, d'où l'épineux problème de disponibilité des terres de cultures dans les zones à forte densité ;
- Détérioration d'ouvrages hydrauliques ;
- Migration des populations rurales vers des milieux plus cléments ;
- Compacité des horizons superficiels.

2.3. Causes

- Climat : . La sécheresse climatique quasi-permanente dans les pays sahéliens ne permettant plus la régénération naturelle de la végétation ;
- . Agressivité des pluies.

- Homme : . Destruction de la végétation soit pour la mise en culture des terres, soit pour satisfaire les besoins en bois d'énergie ou de service, soit par les feux de brousse ;
- . Agriculture itinérante ;
- . Pratiques agricoles mal adaptées aux conditions climatiques actuelles ;
- . Mécanisation des travaux de préparation des sols sans considération de la nature du sol ;
- . Destruction de la matière organique (résidus de récolte, herbres des champs, végétation arbustive, etc...) par écobouage ;
- . Abandon de la jachère, à cause d'une densité de population assez forte ;
- . Manque d'apports de fertilisants organiques (fumiers) ou chimiques (engrais) ;
- . Surpâturage dû à une forte concentration du bétail dans des zones à équilibre fragile.

3. Mesures mises en oeuvre

3.1. Lutte mécanique

- construction de diguettes et de fossées (cas du Burkina Faso et Bénin) pour retenir ou favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement ;
- confection de banquettes en courbes de niveaux pour freiner la vitesse de ruissellement des eaux et favoriser leur infiltration sur place ;
- construction de barrages en terre pour maîtriser les eaux douces et empêcher l'intrusion des eaux salées (Sénégal, Gambie, Guinée Bissau et Guinée) ;
- Billonnage isohypse du sol ;
- Fixation mécanique des dunes maritimes à l'aide de panneaux ou fibres acryliques étalées à la surface du sol.

3.2. Lutte biologique

- Reboisement ;
- Intégration de l'arbre dans les systèmes de production ;
- Diversification et association des cultures.

3.3. Approche socio-économique

- Sensibilisation des populations sur les dangers de la dégradation de l'environnement et de la production agricole ;
- Organisation des paysans en associations ;
- Initiation des paysans aux méthodes de conservation.

3.4. Etudes et Recherches

- Connaissance des facteurs entraînant l'érosion des sols (modélisation et simulation) ;
- Maîtrise des mécanismes d'action des processus de dégradation des sols ;
- Détermination des besoins en eau des cultures en fonction des stades de développement ;
- Détermination des dates optimales de semis et des périodes critiques de besoin en eau des plantes ;
- Mise au point de techniques simples et adaptées aux conditions du milieu ;
- Diffusion des techniques disponibles au niveau paysan ;
- Recherches pluridisciplinaires sur des thèmes intégrant les préoccupations des paysans où ceux-ci sont des partenaires engagés ;
- Elaboration de cartes d'érosion au niveau du pays et de la région ;
- Mise au point de méthodes de cartographie (écogéographie, morpho-pédologie) pour caractériser les différents faciès de paysage.

4 - Questions de fond :

- Les recherches fondamentales sur les mécanismes de dégradation des sols sont-ils encore justifiées et pour quel intérêt ?
- Est-il raisonnable de continuer à raisonner sur des schémas qui ont été élaborés par ailleurs dans des conditions pédoclimatiques totalement différentes (équation de Wischmeier) ?

- N'est-il pas plus raisonnable de partir des réalités de terrain pour élaborer de nouveaux systèmes de prédiction de l'érosion ?

- Utiliser l'indice de stabilité (Is), les caractérisations des états de surface et la simulation des pluies pour mieux comprendre et prédire la dégradation hydrique des sols ;

- Comment intéresser les paysans aux travaux de conservation des sols ?

5 - Recommandations :

- Elaboration d'une politique de conservation des sols et de l'environnement au niveau national et sous régional ;

- Etablir des cartes de dégradation et de sensibilité des sols à l'érosion au niveau de chaque pays et au niveau sous régional (à long terme) ;

- Favoriser la collaboration entre services et entre pays ;

- Travailler en équipes pluridisciplinaires et multisectorielles ;

- Le paysan doit être au centre de toutes les politiques de conservation des sols ;

- Développer des méthodes de conservation des sols très simples, à la portée des paysans ;

- Favoriser toute étude pouvant permettre de mieux comprendre les mécanismes de naissance et d'action de l'érosion et les solutions pour l'éviter ;

- Favoriser la diffusion de l'information et les échanges d'expériences entre services ;

- Assurer un encadrement continu des paysans dans les travaux de conservation des sols.

PROJET DE CONSTITUTION DE L'ASSOCIATION OUEST ET CENTRE
AFRICAINNE DE LA SCIENCE DU SOL

PREAMBULE

Conformément aux recommandations de la 8ème réunion du Sous-Comité Ouest et Centre Africainne de corrélation des Sols et l'Evaluation des Terres tenue à Yaoundé, République du Cameroun du 19 au 28 janvier 1987.

Reconnaissant l'importance de la coopération entre les pédologues de la sous-région;

Considérant les sols comme étant l'une des plus importantes ressources pour le développement agricole des pays de la sous-région.

Déclarons formellement, par la présente, la création de l'Association Ouest et Centre Africainne de la Science du Sol, en tant que branche sous-régionale de l'Association Africainne de la Science du Sol et adoptons la présente constitution.

CHAPITRE UN

NOM

L'Association s'appelle "l'Association Ouest et Centre Africainne de la Science du Sol", ci-après dénommée "l'Association".

CHAPITRE DEUX

STATUT

L'Association est une organisation non-politique et à but non lucratif.

CHAPITRE TROIS

OBJECTIFS

- i) Institutionaliser les échanges d'expérience et d'idées entre pédologues dans la sous-région;
- ii) Conseiller les institutions agricoles des pays membres sur la bonne utilisation, la gestion et la conservation des ressources en sols pour des rendements croissants et soutenus;

- iii) Standardiser les travaux de recherche en sol dans la sous-région;
- iv) Promouvoir et coordonner des activités des Associations Nationales de pédologie dans la sous-région;
- v) Passer en revue lors de réunions périodiques les principaux problèmes de sols relatifs à la production agricole dans la sous-région et proposer des recommandations appropriées;
- vi) Maintenir une liaison avec des organisations et organismes internationaux qui s'intéressent au développement agricole et au transfert des techniques agricoles appropriées de la planification et de la gestion dans la sous-région et encourager leur affiliation.

CHAPITRE QUATRE

ACTIVITES

- i) Organisation de séminaires, ateliers et conférences sur les principaux problèmes concernant l'utilisation du sol;
- ii) Corrélation et coordination, par le biais de divers comités, des travaux et des résultats de recherche des pédologues dans la sous-région;
- iii) Elaboration de cartes des sols et d'aptitude des sols de la sous-région;
- iv) Création et renforcement des associations de pédologie dans les pays membres;
- v) Publication d'un journal, d'un bulletin d'information et de documents afin de promouvoir le développement agricole dans la sous-région;
- vi) Distribution et échange de documents scientifiques;
- vii) Prestation de services de conseil dans la sous-région;
- viii) Révision des cartes actuelles des sols et d'aptitude des sols des pays membres.

CHAPITRE CINQ

ADHESION

- i) Les catégories d'adhérents sont les suivantes :
 - personnes juridiques
 - individus
 - membres honoraires;
- ii) Toutes les associations de pédologie dans les pays membres de la sous-région sont considérées comme personnes juridiques membre de l'Association;
- iii) Tout organisme, organisation, association au groupe dans un pays de la sous région dont les objectifs et activités sont en accord avec les objectifs de l'Association sont admissibles en tant que personnes juridiques;
- iv) Tout individu dans la sous-région dont la profession et les activités servent à promouvoir l'intérêt et l'Association est admissible en tant que membre individuel;
- v) L'Association peut, cependant, accorder le statut de membre honoraire à tout individu qui, dans la sous-région, a fait une contribution distinguée au développement de l'agriculture en général et à la pédologie en particulier.

CHAPITRE SIX

RESPONSABLES DE "L'ASSOCIATION"

Les responsables de l'Association sont :

- Président
- Vice-Présidents (pas moins de deux et pas plus que cinq)
- Secrétaire
- Trésorier.

CHAPITRE SEPT

CONSEIL DE "L'ASSOCIATION"

Le Conseil, qui est l'organe politique de "l'Association", est constitué des membres suivants :

- Président

- Vice-Présidents
- Secrétaire
- Trésorier
- Présidents des Associations Nationales de Pédologie
- Deux représentants des membres individuels
- Un représentant des personnes juridiques

Le Conseil se réunit tous les deux ans pour passer en revue les activités de l'Association des deux années écoulées et pour dresser un programme pour les deux années à venir.

CHAPITRE HUIT

ADMINISTRATION DE "L'ASSOCIATION"

i) L'administration de "l'Association" est confiée à un Comité Exécutif comportant :

- Président
- Vice-Présidents
- Secrétaire
- Trésorier
- 4 membres élus par le Conseil parmi ses membres.

ii) Le Président du Conseil est le président du Comité Exécutif.

iii) Le Comité Exécutif est responsable de :

- a) l'administration général des activités de l'Association;
- b) la détermination des procédures de travail des divers comités de l'association;
- c) la préparation du budget de l'Association pour l'approbation du Conseil;
- d) la détermination de l'ordre du jour, de la date et du lieu des réunions de l'Association;
- e) l'établissement de mesures et d'actions jugées appropriées, dans l'intérêt de l'Association.

CHAPITRE NEUF

ASSOCIATIONS NATIONALES DE PEDOLOGIE

Dans chaque pays de la sous-région, les pédologues forment une Association Nationale de Pédologie, ci-après dénommée l'Association Nationale.

Les conditions, pour que "l'Association" reconnaisse une Association Nationale sont les suivantes :

- a) qu'il y ait au moins vingt personnes et une personne juridique, toutes en order de paiement dans l'Association Nationale;
- b) qu'il y ait une réglementation concernant le choix des responsables et la gestion de l'Association Nationale;
- c) qu'il y ait au moins une activité par an, y compris un séminaire par l'Association Nationale;
- d) que l'Association Nationale accepte la responsabilité de rassembler tous les droits des membres nationaux et de les envoyer au Trésorier de "l'Association".
- e) que le Conseil puisse annuler la reconnaissance de toute Association Nationale si, à son avis, l'Association Nationale n'opère pas selon les règles ou ne satisfait pas aux objectifs de "L'ASSOCIATION".

CHAPITRE DIX

RESSOURCES

- a) Les ressources de "l'ASSOCIATION" sont les suivantes :
 - i) droits d'inscription;
 - ii) cotisation annuelle des membres;
 - iii) paiement pour les services rendus;
 - iv) montants provenant de la vente de publication;
 - v) dons et legs;
 - vi) subventions de la part des membres juridiques et honoraires;
 - vii) dons d'organisations, gouvernements et individus.
- b) Le Comité Exécutif peut permettre à une Association Nationale de garder jusqu'à 80 pourcent des cotisations provenant du pays pour l'année, comme contre-partie de ses dépenses locales.

CHAPITRE ONZE

DROITS D'INSCRIPTION ET COTISATIONS ANNUELLES DE MEMBRE

Les droits d'inscription et les cotisations annuelles de membre sont fixés lors de la réunion plénière de l'Association sur avis du Conseil.

CHAPITRE DOUZE

COMPTABILITE

Les comptes de l'Association sont vérifiés chaque année par un expert comptable nommé par le Conseil.

CHAPITRE TREIZE

AMENDEMENT DE LA CONSTITUTION

L'actuelle constitution peut être modifiée par la Réunion Plénière sur proposition du Comité Exécutif ou sur requête d'au moins 10 membres de l'Association. L'amendement est adopté par simple majorité de la Réunion Plénière.

CHAPITRE QUATORZE

DEMISSION

- a) Tout membre de l'Association peut renoncer à sa qualité de membre de l'Association en informant le Secrétaire par écrit, après règlement de toute obligation financière impayée.
- b) Tout membre dont la conduite se révèle être incompatible avec les objectifs de l'Association peut se voir suspendu ou révoqué. Chaque suspension ou révocation est décidée par un vote aux deux-tiers des membres présents et votant en Réunion Plénière.

CHAPITRE QUINZE

Le Comité Exécutif établit les règles pour la mise en oeuvre de la Constitution.

BJ
1988.01