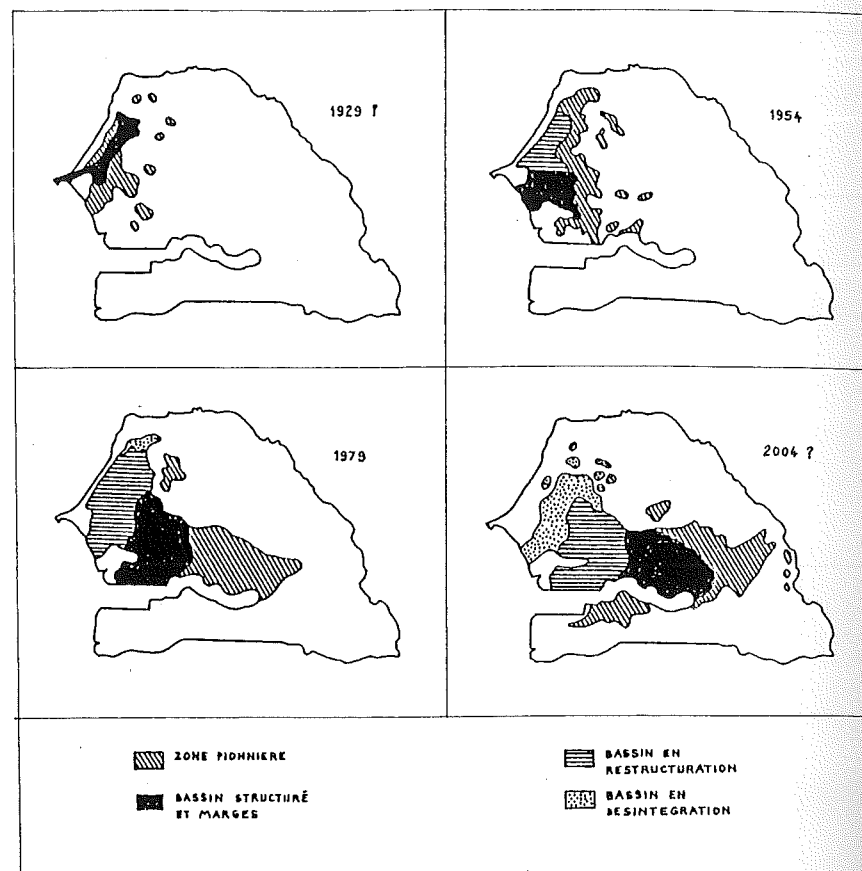


Figure n°7 - Evolution du Bassin Arachidier du Sénégal (doc. n°66).



Dans l'évolution des rapports entre la population du Sahel et son environnement végétal deux points particuliers retiennent l'attention :

- A partir de la fin des années soixante, l'économie de cueillette a regagné ses lettres de noblesse, d'une part, parce qu'elle a permis à bien des collectivités rurales de calmer leur faim et, d'autre part et surtout, parce qu'elle a trouvé un marché urbain en pleine expansion auquel l'automobile lui a donné accès. Au cas typique du bois et du charbon de bois s'ajoutent ceux du foin de brousse (et du bourgou) vendu par bottes et rouleaux sur tous les marchés importants, des feuilles de baobabs vendues par grands sacs, des produits médicinaux, cosmétiques, aphrodisiaques et autres, etc,... Les grandes forêts claires de

Sterculia setigera (mbep ou platane du Sénégal) de l'Est du Sénégal ont bien résisté à la sécheresse mais sont menacées par une exploitation excessive de leur gomme qui rend onctueux le couscous de la bonne cuisine dakaroise ; malgré l'interdiction, chaque tronc porte 5 à 10 ou 20 saignées faites à la hache et jusque dans l'aubier. Dans un contexte d'économie marchande et d'hypercroissance urbaine, l'économie de cueillette contribue aussi à la désertification.

- L'inadéquation des politiques de développement, celle des **projets et services forestiers** dans le cas présent, ne finit pas de surprendre par son ampleur et sa persévérance malgré des progrès sur lesquels on reviendra. Seuls les villageois, apeurés et désarmés, respectent des **interdictions aussi multiples que discutables** ; elles contribuent peu à alimenter des fonds forestiers désespérément squelettiques mais encouragent des trafics qui accroissent les exactions forestières. Inversement, les choix de plants d'arbres que font les villageois sont cohérents avec leurs besoins (tableau n°3) mais rares, très rares, sont les pépinières qui fournissent ces plants.

Par "dieu", la sécheresse et les hommes, les terres du Sahel perdent leurs casques et leurs armures et s'offrent nues à leurs ennemis. "Avant, on ne voyait même pas les cases tant il y avait des arbres ; maintenant toute la brousse est sèche ;... tout a changé en mauvais" (hommes de Gorin) ; "l'eau emporte la terre pour faire des zipellés parce qu'il n'y a plus d'arbres, ..., ni rien" (hommes de Lebda) ; "ici, il n'y a plus rien, le vent seulement, ... et le soleil" (femmes de Koubel Alfa).

1.3. L'EROSION DU PATRIMOINE FONCIER.

Ce qui est appelé communément la terre est un sol, un organisme vivant composé d'argiles, limons, sables et débris de matières organiques, d'air et d'eau, d'insectes qui l'aèrent en creusant des galeries et de micro-organismes vivants qui ont pour fonction de rendre les différentes composantes du sol assimilables par les racines des plantes ; c'est par eux que le sol devient une terre nourricière. Comme tout être vivant, le sol a besoin d'eau, mais aussi de nourriture, de soins et de protection. Comme l'homme, il se "fatigue", il s'épuise, il peut partir ou mourir. Le vent, l'eau, le soleil et l'homme interviennent séparément et ensemble dans sa vie et dans sa mort.

L'érosion et l'accumulation éolienne.

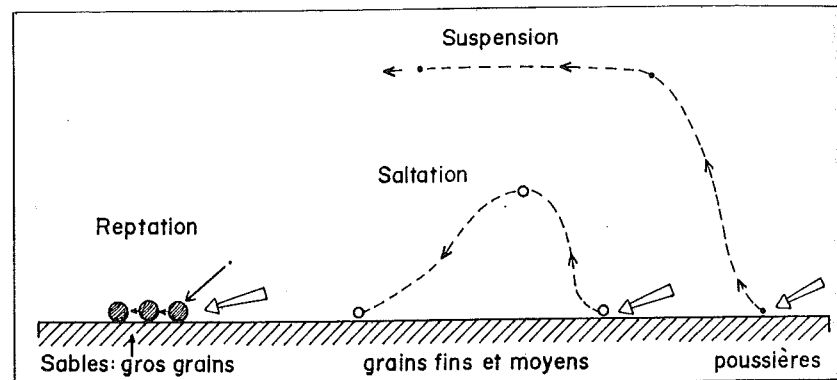
Le vent a cinq modes d'action :

- La **déflation**, c'est-à-dire l'enlèvement sur le sol des particules légères (poussières) et des sables fins. C'est l'action d'érosion éolienne par excellence ; c'est elle qui déchausse les racines des plantes, des herbes et des arbres.
- Le **transport** par le souffle du vent des poussières et des sables fins qu'il a décollés de la surface du sol par déflation.

- La **corrasion**, c'est-à-dire le creusement d'alvéoles et de gorges dans les matériaux friables par les grains de sable projetés par le vent. C'est une action érosive limitée mais gênante au Sahel: c'est elle qui ronge les murs en banco qui regardent à l'Est, d'où viennent l'harmattan et les grands vents de sable.
- L'**accumulation**, c'est-à-dire le dépôt des poussières et sables transportés quand le vent perd de la vitesse ou quand il est trop chargé.
- L'**évaporation** qu'il accélère par son souffle sur la surface du sol et sur la peau des êtres vivants; une pluie a peu d'effet si le vent se lève dès qu'elle cesse.

Le transport éolien se fait selon trois modes (cf. figure n°8) :

Figure N° 8 - Les modes de transport éolien



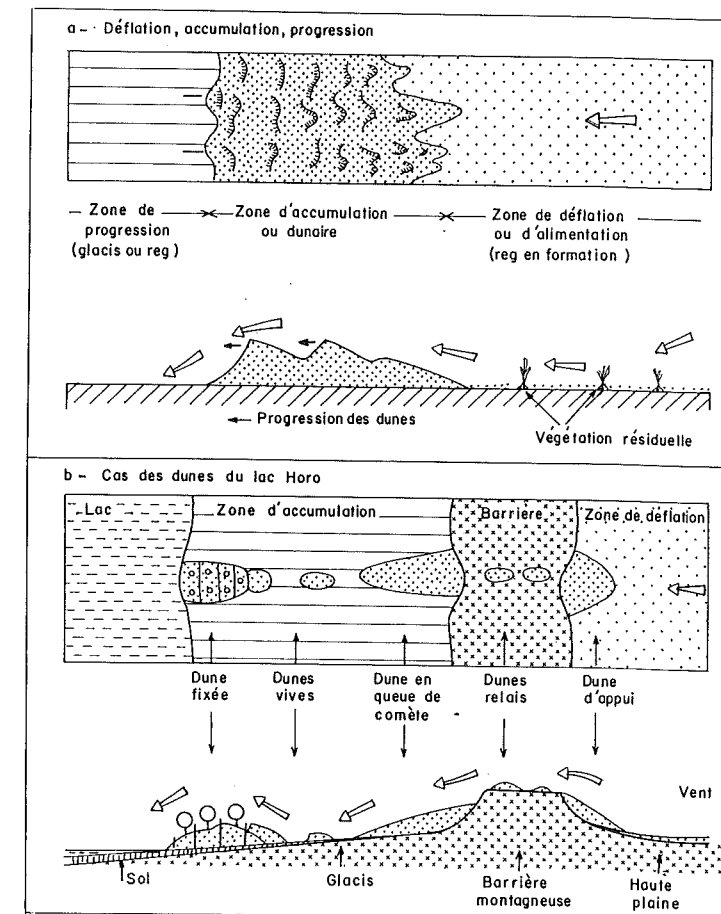
- La **reptation** est une suite de déplacements infimes, de quelques millimètres, des gros grains de sable qui roulent sous l'effet du souffle de vent ou du choc des petits grains de sable qu'il projette. Répétée un nombre infini de fois par un nombre infini de gros grains de sable, la reptation est le mode de transport principal par le vent: il est lent mais il est le principal agent de déplacement des grandes masses dunaires.
- La **saltation** est le petit saut fait par des grains de sables moyens ou fins: le vent les soulève brutalement du sol et les projette à quelques décimètres ou mètres ou dizaines de mètres au plus. Le déplacement est plus rapide que par reptation mais il n'affecte que les sables fins ou moyens. Reptation et saltation s'ajoutent pour intensifier et accélérer le mouvement des dunes.
- La **suspension** est le mode de transport à grande distance mais qui ne concerne que les très fines poussières capables de rester en l'air par le seul effort d'un vent léger. La distance de transport peut être considérable mais la masse transportée est très faible. C'est le transport par suspension qui forme les brumes sèches fréquentes en fin et début d'hivernage et les "pluies rouges", également fréquentes en début d'hivernage.

Ces modes d'action et de transport permettent de comprendre quelques faits essentiels.

- Le vent ne peut pas enlever des limons et des sables lorsque le sol est couvert par des arbres et des myriades d'herbes; son souffle est freiné au sol et les grains qu'il pourrait réussir à soulever viennent buter contre les feuilles. Une image classique en zone saharo-sahélienne le démontre à contrario; les grands arbres isolés sont souvent situés au milieu d'une cuvette de sable et déchaussés; ceci s'explique par la plus grande force du vent sous l'arbre où il est comprimé (fiche d'expérience n°11) et par l'absence d'herbes à l'ombre de l'arbre où les hommes et les bêtes viennent se réfugier.

- Les sables qui s'accumulent en masse ne viennent jamais de très loin; à la **zone d'accumulation** est toujours associée une **zone de déflation** également appelée **zone d'alimentation**. Il peut arriver que ces deux zones soient séparées en apparence mais c'est qu'il y a des zones relais entre elles. C'est le cas lorsqu'une barrière montagneuse contrarie l'action du vent; ainsi le sable des dunes qui avancent vers le lac Horo vient d'une grande plaine située derrière une ligne montagneuse sur laquelle il y a des dunes relais (figure n°9).

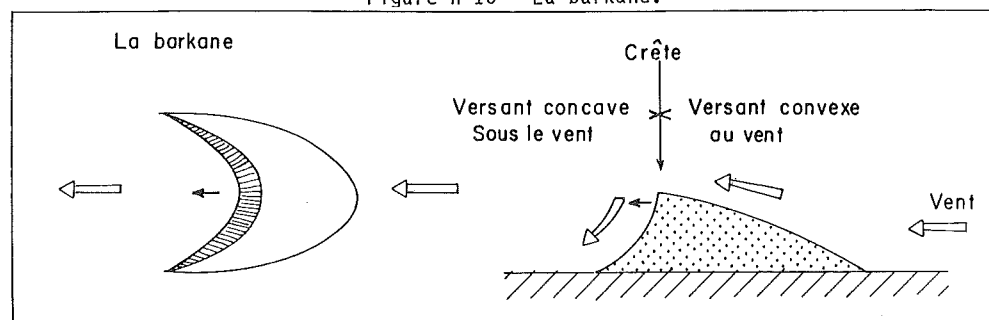
Figure n°9 - Accumulation et progression dunaire



Cette association entre zones d'alimentation et d'accumulation a deux conséquences.

- La première est qu'une dune mobile avance par le mouvement de ses propres sables ; elle est à la fois zone d'alimentation et d'accumulation. L'exemple le plus typique est celui des **barkhanes**, ces petites dunes en croissant, très ravageuses parce que se déplaçant rapidement, seules ou en bandes sur des surfaces dures (figure n°10). Une telle dune peut être fixée mais derrière elle arrivent d'autres dunes.

Figure n°10 - La barkane.



- En effet, la seconde conséquence est que pour stopper l'avancée de dunes, **il faut traiter aussi la zone d'alimentation** où elles se forment et se mettent en mouvement. Si on se contente de fixer la dune, d'autres arriveront et la submergeront. C'est ce que l'on voit lorsque le sable s'accumule contre le mur de clôture d'une maison ; il est bloqué jusqu'à ce qu'il passe par-dessus le mur et envahisse tout. C'est ce qui arrive au bord du lac Horo, où les dunes fixées sont en passe d'être submergées par celles qui progressent (figure n°9).

Il ne peut à l'évidence pas y avoir de mouvement dunaire généralisé là où il n'y a pas de sables disponibles à proximité et en grande masse. C'est le cas des zones soudaniennes et soudano-guinéenne. Par contre, les zones sahélienne et saharo-sahélienne, à d'anciennes époques sèches, ont été envahies par des ergs, des cordons dunaires et des mers de sables. Ces énormes accumulations sableuses avaient été fixées par la végétation qui s'était installée pendant les phases humides. Cette végétation est actuellement en voie de disparition. Il s'agit d'une **remise en mouvement généralisée des sables** qui transforme la zone saharo-sahélienne en véritable Sahara (ce phénomène est souvent appelé **désertisation**). Le cas typique, et de grande dimension, est celui du Centre Sud Mauritanien au Nord de la ligne Nouakchott, Boutilimit, Magta Ladjar et Tidjika. C'est aussi ce qui conduit à tort à dire que le désert avance alors qu'il a simplement, et c'est déjà beaucoup, été recréé là où il avait déjà existé.

L'observation montre que la renaissance des dunes commence en des lieux significatifs.

- **Les parties hautes des anciennes dunes** sont généralement les premières à se mettre en mouvement ; le vent est plus fort, leur végétation est plus claire et plus fragile, elle a été souvent dégradée par l'installation de parcs à bétail et de campements.
- **Les grands passages (bourtouls) d'accès du bétail** aux mares et autres points d'eau, en particulier sur les parcours de transhumance de saison sèche, sont piétinés par les bêtes et par les hommes et toute végétation disparaît. Il est significatif que la seule zone de remise en mouvement total des dunes d'Oursi (Burkina Faso) soit celle des passages pour aller à la mare et au marché du village.
- **Les champs de culture sèche ouverts en plein pâturage** et non enclos, créent des zones nues dont le vent s'empare comme base de départ pour la remise en mouvement des anciennes dunes. Inversement, lorsque ces champs sont enclos de branches épineuses qui arrêtent les sables, la remise en mouvement est freinée sinon bloquée (ainsi autour de Tombouctou, dans tout le Haoussa et le Gourma du Mali).
- **L'emprise des routes modernes** est également un lieu privilégié de déstabilisation du milieu en zone saharo-sahélienne. Tracée droite et sans chercher à suivre la ligne de moindre pente, la route tranche le haut des dunes fixées et ouvre des plaies béantes que le vent transforme en bourgeonnement de dunes. Par inconscience, facilité et économie, les entreprises creusent des zones d'emprunt à droite et à gauche de la route sans tenir compte de la direction du vent principal ; des dunes surgissent rapidement des trous et envahissent la route. Chaque semaine ou chaque quinzaine, les bulldozers repoussent aveuglément le sable sur le côté au vent ou sous le vent ; jour après jour, celui-ci le ramène sur la route ; à ce rythme, **les ressources de l'état seront taries bien avant que le souffle du vent ne s'épuise** ! La Route de l'Espoir en Mauritanie est le plus bel exemple de ces conséquences auxquelles la route de l'Amitié au Niger n'échappe guère.

A partir de ces bases de départ et si la sécheresse persiste, la remise en mouvement des sables se généralise.

- Plus les pâturages dunaires se réduisent, plus les éleveurs et leurs troupeaux les surexploitent et se concentrent dans les couloirs interdunaires, ultimes refuges. Bientôt, des trains de petites barkhanes se forment et s'amoncellent au pied des grandes dunes jusqu'à envahir les bas-fonds ; la zone devient totalement désertique comme le centre du Trarza et comme elle menace de le devenir dans sa partie Sud, entre Nouakchott et Rosso.
- Les champs détruits par la déflation sont remplacés par d'autres qui élargissent le front d'attaque du vent : c'est l'une des premières causes du **front désertique** qui va de Dakoro à Tanout et au Nord de Gouré. Cette extension des champs de culture sèche est exacerbée par l'extrême faiblesse des rendements et par le mouvement de sédentarisation forcée des éleveurs (par exemple autour des mares de Gossi au Mali et d'Abalak au Niger).
- Près des forages et des bases qui ont servi à la construction de la route, des **"villages chantiers"** se créent et se développent ; tout le long de la route, les noyaux urbains existants sont grossis par le flot des réfugiés de

la sécheresse attirés par des facilités décisives (l'eau et les vivres de l'aide alimentaire). De Rosso à Nouakchott et Néma, il n'est pas une localité urbaine qui ne soit repérable par son auréole désertique de 5, 10 ou 20 kms de rayon.

Ce sont les anciennes zones dunaires saharo-sahélienne et nord sahélienne qui sont affectées par la remise en mouvement généralisée des sables parce qu'elles ont aujourd'hui un climat à tendance saharienne et parce qu'elles ont une végétation fragile, héritée de période plus humide. Certaines régions sahéliennes sont également sous la menace si elles ne tirent pas les leçons des désastres connus par leurs voisins du Nord. Schématiquement, la ligne Sud de la transformation désertique active et potentielle va de St Louis à Niore du Sahel, Mopti, Tillabéry, Tahoua, Gouré et Diffa ; elle englobe plus des deux tiers du Sahel dont l'un des fondements socio-économiques fondamentaux, l'élevage, est menacé d'effondrement.

Dans les zones sahélienne sud, soudano-sahélienne et soudanienne, le vent n'est pas un agent de transformation désertique mais de désertification par deux actions principales :

- la **déflation sur les champs cultivés** laissés nus en saison sèche; elle contribue à détruire leurs sols ;
- **l'évaporation intensifiée de l'eau** des mares, zones d'inondation et lacs, des sols, des plantes, des herbes, des arbres, des bêtes et des hommes. Les pertes supplémentaires par évaporation dues au vent sont considérables à deux moments cruciaux : à la levée des plantes en début d'hivernage et à leur maturité en fin d'hivernage, quand les grains ont tant besoin d'eau pour s'épanouir.

Dans ces zones, les gens n'étaient guère habitués à l'agression permanente du vent : "maintenant, le vent du Damergou est venu jusqu'ici ..." disent les femmes de Maïguizaoua (expérience n°11). Ils connaissent mieux l'érosion par l'eau, premier agent naturel de la désertification dans ces zones.

L'érosion hydrique

"Eaux et terres en fuite" de J.L. CHLEQ et M. DUPRIEZ (doc n°28) est un excellent ouvrage de vulgarisation, largement utilisé au Sahel : en particulier, il décrit le cycle de l'eau, le sol et l'érosion hydrique avec d'abondantes illustrations et par référence à des cas concrets. En conséquence, l'exposé sommaire qui suit a pour objectif principal de préciser le sens des mots et la dynamique de l'érosion hydrique dans le seul cadre de sa contribution à la désertification au Sahel.

En termes d'érosion, l'eau a trois capacités essentielles.

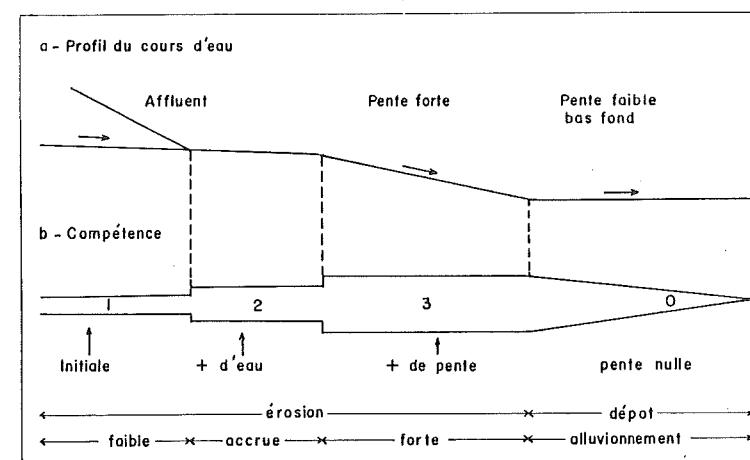
- L'eau qui court a une **compétence**, c'est-à-dire le pouvoir de prendre et de transporter des matériaux : argiles, limons, sables, graviers, débris végétaux qui colorent l'eau. Cette compétence est fonction du volume et de la vitesse de l'eau qui sont déterminés par deux facteurs :

- . l'intensité et l'abondance de la pluie qui donne naissance à l'écoulement (cf. expérience n°9) ;
- . la topographie, c'est-à-dire le relief qui favorise la concentration de l'eau, la pente qui accroît sa vitesse et la section du lit qui canalise l'écoulement.

On notera qu'il est possible d'agir sur chacun des facteurs sauf sur l'intensité de la pluie.

- Par sa compétence, l'eau courante acquiert un **pouvoir érosif accru** : l'eau chargée érode le sol par le frottement et le choc des matériaux qu'elle transporte. Ce pouvoir érosif accroît la charge de l'eau jusqu'à ce que la compétence soit saturée ; l'eau est alors contrainte à déposer tout ou partie de ses matériaux, ce qui réduit la pente et oblige l'eau à déposer encore. Comme celle du vent, l'action de l'eau associe toujours des secteurs d'érosion et des secteurs de dépôt ou accumulation; les paysans connaissent bien ces phénomènes et ont des mots précis pour les désigner (par exemple Kori et Guèbé en haoussa du Niger Centre Ouest). Après la zone d'accumulation ou d'épandage, le courant d'eau peut acquérir une nouvelle compétence soit parce qu'il reçoit l'apport d'un courant affluent, soit parce que la pente s'accroît (figure n°11).

Figure n°11 - Evolution de la compétence d'un cours d'eau.



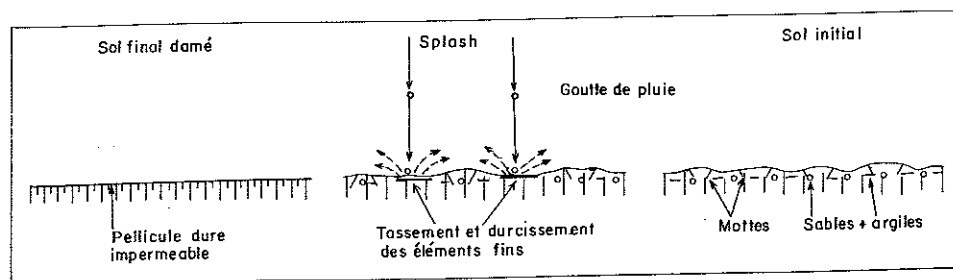
- Enfin, l'eau a des **pouvoirs d'imprégnation (humidification), de dissolution et de corrosion des couches de terre ou de roches perméables** : celles-ci se désagrègent, deviennent friables et mobilisables. Ces pouvoirs sont essentiels et bénéfiques pour l'évolution et la vie agronomique des sols mais ils facilitent l'arrachement et le transport de ces matériaux par l'eau courante.

Ces pouvoirs donnent aussi naissance à un phénomène majeur qui est **l'infiltration** de l'eau dans les profondeurs du sol et des roches perméables ; cette infiltration utilise également toutes les galeries creusées par les insectes, les bêtes et les racines des plantes et des arbres.

Les modes d'action érosive de l'eau sont, schématiquement, au nombre de trois.

- Le "splash" est le choc des grosses gouttes d'eau sur le sol ; il écrase les mottes du sol et tasse ses particules fines ; la couche superficielle du sol devient imperméable à l'eau mais aussi aux graines qui restent en surface et ne peuvent pas germer (figure n°12). Ce **damage** du sol est bien connu des paysans : il donne un sol superficiellement dur et stérile qui doit être travaillé (gratté, labouré) pour pouvoir être mis en culture ; c'est ce que les paysans mossi appellent un "zipellé" (expériences n° 12 à 19).

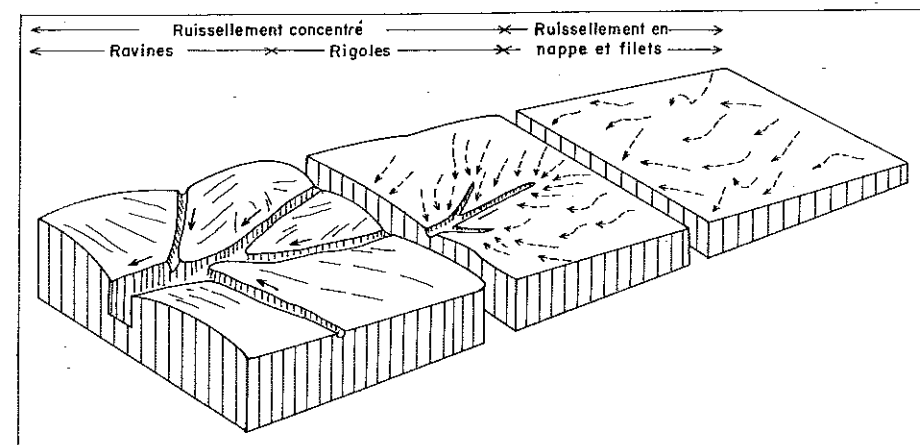
Figure n°12 - Le "splash" : damage du sol.



- Le ruissellement en nappe et en filets d'eau prend naissance avec la partie de l'eau de pluie qui ne s'infiltre pas et qui s'écoule en suivant les pentes de la microtopographie à la surface du sol. C'est une fine lame d'eau qui a une très faible compétence ; cependant, en cas de fortes pluies, l'eau qui ruisselle se charge d'argiles, de limons et de particules organiques ; elle se colore en jaune et rouge plus ou moins sombre.
- Progressivement, le ruissellement en nappe donne naissance au **ruissellement concentré en rigoles, ravines et oueds ou marigots** (figure n°13 ; le terme d'oued sera le plus couramment utilisé pour désigner, en zone à climat sec, un petit cours d'eau temporaire dont l'écoulement est lié à une pluie suffisante ; marigot est plus employé dans les zones soudanienne et soudano-guinéenne). Cette concentration résulte généralement d'une topographie déjà existante mais elle peut se créer d'elle-même sur les sols nus lorsque la pluie est abondante (des rigoles et des épandages se forment dans les champs). Cette concentration du ruissellement a des effets majeurs.

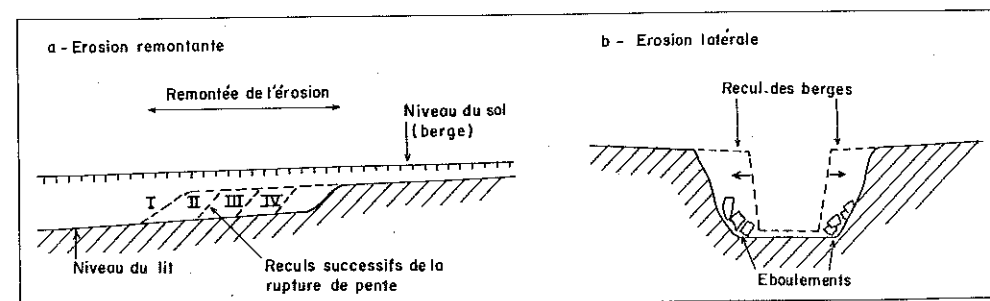
- L'ensemble des sections d'écoulement en nappe et concentré forme un **réseau hydrographique** hiérarchisé de rigoles, ravines et oueds ; ce réseau draine un **bassin hydrographique** qui est un espace où toute l'eau qui coule converge vers un seul point final.
- Chaque élément du réseau a une compétence et un pouvoir érosif qui est plus grand que celui de l'élément qui le précède : l'oued est plus puissant que la ravine qui est plus agressive que la rigole elle-même plus active que les filets d'eau.

Figure n°13 - la concentration de l'écoulement.



- Tous les éléments du réseau sont interdépendants ; c'est le niveau de l'oued qui commande le système :
 - les rigoles creusent leurs lits pour rejoindre la ravine qui creuse le sien pour rejoindre celui de l'oued : c'est l'**érosion verticale** ;
 - plus puissant, l'oued encaisse son lit dans celui de la ravine qui creuse le sien dans celui de la rigole qui elle-même développe le sien dans l'axe des filets d'eau ; c'est l'**érosion régressive ou remontante** (figure n°14).
- Certains, et les paysans en particulier, en concluent que si on relève le niveau de l'oued en le barrant, on bloque tout le système ; ce n'est vrai que pour la section de l'oued qui est relevée par le barrage ; c'est faux pour toute la partie amont qui continuera à s'encaisser jusqu'au niveau du plan du barrage. L'eau vient de l'amont, elle accroît sa compétence et son pouvoir érosif d'amont en aval ; pour bloquer l'ensemble du système de l'érosion hydrique dans un bassin hydrographique, le traitement doit donc **aller de l'amont à l'aval ; tout aménagement aval ne peut être garanti que par des aménagements à l'amont même si les priorités des paysans commandent de commencer à l'aval.**

Figure n°14 - Erosion remontante et érosion latérale.



C'est en mettant en oeuvre l'ensemble de ces modes d'action que l'eau courante "mange la terre", averse après averse, hivernage après hivernage, comme les fourmis transportent et mangent le fonio sauvage, grain après grain mais finalement, très vite.

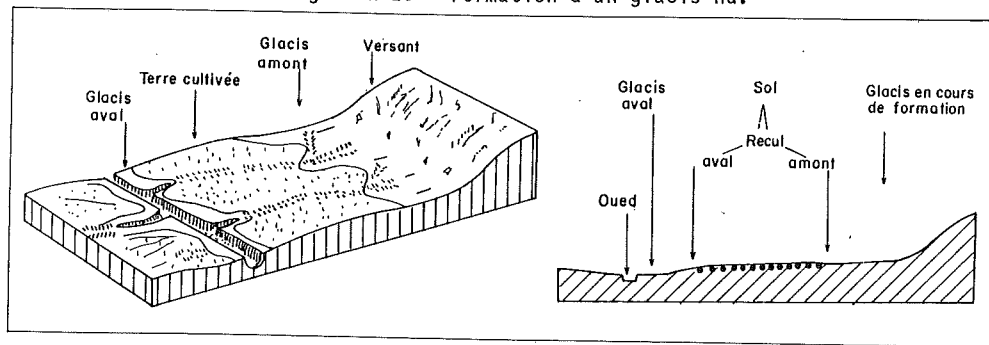
- Le ruissellement en nappe n'est pas très agressif mais il le devient en cas de très forte pluie et lorsque la pente s'accélère. Il a alors deux effets.

- Comme la déflation éolienne, il enlève les particules fines de la couche superficielle du sol, en particulier les particules organiques nécessaires à l'enrichissement du sol. Dès qu'il ralentit, le ruissellement en nappe dépose des argiles qui forment une fine pellicule superficielle imperméable et souvent brillante ; c'est ce qu'on appelle le **glacage qui gêne l'infiltration de l'eau**.

- Le ruissellement est agressif, d'une part, au pied des versants qui servent d'impluvium et ont une pente forte et, d'autre part, au bord des rigoles et des ravines qui créent un "appel d'eau" et provoquent une accélération de la pente. Dans ces deux situations, le sol est fragilisé et facilement emporté : alors que le vent balaie le sol, l'eau le lave (figure n°15). Ce lavage provoque l'amincissement du sol jusqu'à sa disparition, à partir de l'amont (du pied des versants) et à partir de l'aval (du bord des rigoles, ravines et oueds). Il conduit à la formation d'un **glacis nu**, dont le sol meuble a disparu pour laisser la place à une surface dure, stérile, qui doit être labourée pour être éventuellement mise en culture.

Les glacis nus marquent presque toujours la place d'anciens champs cultivés ; tous les villages le rappellent et le montrent, sauf ceux dont le terroir est entièrement sur des sables dunaires.

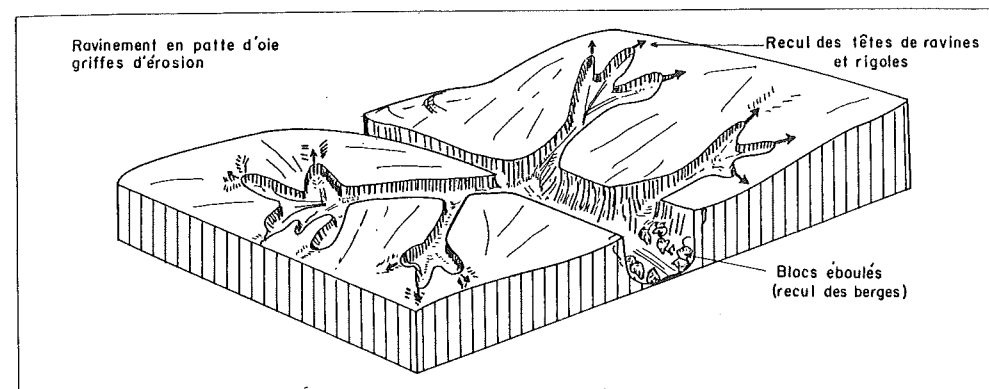
Figure n°15 - Formation d'un glacis nu.



- Les ravines, les rigoles et les oueds emportent des quantités considérables de terre à chaque crue.

- Les ravines et les rigoles s'allongent en reculant leurs têtes à l'amont par érosion remontante. Ce recul se fait en **patte d'oie ou doigts de gant** (figure n°16) ; il s'agit de véritables griffes qui agissent comme une pelle mécanique qui creuse un fossé.

Figure n°16 - Le ravinement.



- Les lits des rigoles, ravines et oueds s'élargissent par érosion latérale ; leurs berges s'éboulent et reculent et menacent de disparition les jardins, les vergers et les champs qui les bordent.

- Progressivement la terre agricole et pastorale disparaît, par plaques ou par plages qui s'élargissent jusqu'à se rejoindre. C'est le **processus naturel essentiel de la désertification au Sahel**. Bien sûr, l'érosion hydrique a sa contre-partie obligée, l'accumulation des sables, limons et argiles dans les zones basses à faible pente. Ces dépôts peuvent provoquer l'étouffement des jeunes plantes et leur asphyxie quand l'eau stagne. Les paysans sont sensibles à cette accumulation de matériaux et d'eau dans les champs de bas-fonds, en particulier dans la zone soudanienne (expérience n°20). Ceux du Sahel proprement dit craignent beaucoup plus l'**assèchement des bas-fonds** par les ravines et les oueds qui s'y encaissent par érosion remontante (expériences n°2 et 15).

L'érosion hydrique, en détruisant les sols et en approfondissant le lit de ravines et des oueds, provoque une **réduction de l'infiltration et un abaissement du niveau de la nappe phréatique** : ces deux effets sont aussi mortels pour le Sahel que l'érosion proprement dite.

- L'**infiltration superficielle humidifie les sols meubles** et permet que s'y développe une activité biologique et agronomique. Cette eau infiltrée est soumise à l'évaporation d'autant plus que le sol est nu ; il agit alors comme une plaque chauffante qui aspire l'eau et l'évapore en surface. En s'évaporant, l'eau venue du sol dépose de fines particules argileuses qui se soudent et se solidifient ; une petite croûte dure et imperméable s'ajoute à celle formée par le splash des gouttes d'eau. Il faut alors travailler le sol pour que l'eau et l'oxygène de l'air puissent le pénétrer ; le **premier sarclage** assure en particulier cette fonction en même temps qu'il lutte contre la concurrence des mauvaises herbes. Seuls, les sols entièrement sableux ne courent pas le risque d'une imperméabilisation excessive de leur surface ; ils sont

naturellement meubles et le ruissellement ne provoque que très difficilement leur glaçage. Plus il est épais, plus le sol peut contenir d'eau et inversement : **l'érosion des sols diminue leur capacité de rétention d'eau et l'infiltration.**

- **L'eau qui s'infiltré en profondeur alimente des nappes d'eau** situées à un ou quelques mètres ou dizaine de mètres de la surface. Ces nappes phréatiques et superficielles sont peu sensibles à l'évaporation ; **elles sont la véritable garantie de possibilité de vie après l'hivernage** : quelques herbes, les arbustes et les arbres y plongent leurs racines ; les hommes les exploitent par des puisards et par des puits (et même des galeries souterraines comme les foggara du Sahara dont on trouve quelques exemples au Cap Vert). L'exemple des arbres est toujours instructif pour les hommes :

- Arbre du Sahel humide (500 à 1 500 mm), le **karité** développe d'abord son pivot : à 18 mois, sa racine a 65 cm de profondeur pour une tige de 16 cm ; ensuite il développe un grand **système racinaire horizontal** qui lui permet d'absorber l'eau d'une grande surface ; puis son tronc grandit jusqu'à 10-15 mètres alors que son pivot ne dépasse pas un mètre.
- Plus franchement sahélien (350-900 mm), l'extraordinaire *Acacia albida* commence, comme le karité, par développer son pivot mais, lui, il continue : l'arbre adulte peut atteindre **20 à 25 m de haut avec une racine pivot de 15-20 m** ; elle lui permet d'aller chercher l'eau dans la nappe profonde pour épanouir son feuillage et donner des fruits en saison sèche.

L'abaissement du niveau de la nappe phréatique ou superficielle a trois séries de causes agissant ensemble :

- la sécheresse qui agit par la réduction de la quantité d'eau tombée et par une plus grande brutalité des pluies qui favorise le ruissellement ;
- la réduction de l'infiltration due elle-même à une plus forte évaporation sur les surfaces désertifiées, à l'érosion des sols et à leur imperméabilisation de surface (damage et glaçage) ;
- l'encaissement des lits des ravines et des oueds qui drainent les eaux. L'exemple significatif est celui déjà cité, des bas-fonds lorsqu'ils sont éventrés par des ravines et des oueds.

Biologiquement, l'abaissement des nappes superficielles contribue à la désertification autant et en même temps que l'érosion des sols : **conserver l'eau localement et à l'abri de l'évaporation en favorisant son infiltration** dans le sol et vers les nappes superficielles est une réplique prioritaire et adaptée à la situation de sécheresse prolongée. Il convient aussi de ne pas sombrer dans le pessimisme excessif et irrationnel en pensant que toutes les nappes peuvent disparaître. Certes, des nappes superficielles très localisées et de faible épaisseur peuvent disparaître à chaque saison sèche, voir pendant plusieurs années (du moins devenir insuffisantes pour être exploitables) ; mais, tout bassin hydrographique de quelque ampleur conserve une nappe plus ou moins profonde alimentée chaque année par les pluies si faibles et si courtes soient-elles, sauf à admettre une aridification totale,

généralisée et durable. L'eau dans le sol se déplace sur des distances considérables ; l'eau de nappe du Dallol Maouri au Niger vient pour partie de l'Aïr et de l'Ader Doutchi. **Le Sahel a et aura des nappes superficielles exploitables dont il peut prendre un meilleur soin en facilitant leur recharge** ; le risque connu et vécu par les hommes et les femmes est que cette eau soit toujours plus parcimonieuse et plus difficile d'accès.

L'eau, le vent, le soleil et les hommes.

Tous les mécanismes d'érosion éolienne et hydrique précédemment décrits ont supposé que le sol était totalement ou largement nu, sans couvert végétal. Initialement et sauf exception, ce n'était pas le cas et on a vu précédemment les principaux mécanismes de la destruction végétale. En fait, **l'homme est le compère de l'eau, du vent, du soleil, de la végétation et du sol** ; il peut être lièvre ou hyène. Il forme avec eux un **écosystème**, c'est-à-dire un ensemble de relations qui est doué d'un équilibre dynamique : tout ce qui arrive à l'un des éléments modifie le comportement des autres et entraîne une réaction en chaîne ; si le père ne donne pas le mil à la mère, celle-ci ne pourra pas faire le repas pour la famille, les filles n'auront pas la force d'aller chercher l'eau et les garçons d'aller au champ ; des enfants mourront, d'autres partiront ; la mère ira rejoindre ses parents, et le père n'aura plus qu'à mourir ou à recommencer une vie en évitant de répéter son erreur... ; il en est de même pour l'homme avec la terre, la végétation, l'eau et le vent. Mais l'homme, à la différence de ses partenaires, a une action consciente et volontaire : il peut détruire ou construire.

L'homme porte de rudes coups à la végétation mais le plus grand est celui qu'il lui porte chaque année pour pouvoir cultiver et manger. En détruisant la végétation naturelle pour la remplacer par des plantes cultivées il enlève à la terre son manteau protecteur et ne lui donne qu'un parapluie troué et temporaire ; c'est inévitable et nécessaire mais l'homme pourrait **corriger ce mal involontaire par des aménagements de protection, de conservation et d'amélioration des ressources en eau et en sol**. Le paysan qui défriche et la paysanne qui coupe du bois ne sont pas seuls en cause et la réputation faite, par exemple, au paysan mossi d'être naturellement un dévastateur de forêt est excessive et souvent injustifiée. Depuis des décennies, quel agronome doté de savoirs et de pouvoirs n'a pas fortement conseillé de couper les arbres sans jamais ordonner d'en planter un seul ? Quel forestier n'a pas fait d'abord nettoyer le terrain de sa végétation naturelle avant de le planter en neems ou eucalyptus ? Plutôt que de développer un discours facile quoiqu'encore nécessaire, il importe de préciser quelques aspects des modifications des écosystèmes qui ont accéléré et élargi les phénomènes de désertification.

Il existait des techniques de protection et de régénération qui ont été largement abandonnées pour de multiples raisons, en particulier dans les zones sahéliennes les plus densément peuplées de l'Ader Doutchi, du Plateau Central Mossi, du Plateau Dogon ou du Pays Sérère. **Le paillage** était une technique connue, soit volontaire et organisée par exemple chez les Mossi, soit tout simplement due à une situation d'abondance aujourd'hui révolue : on laissait les tiges de mil en pâte aux troupeaux qui fumaient les champs. **Des alignements de pierres et des terrassettes** étaient et sont parfois encore

construits en pays dogon, mossi et aderaoua. L'équilibre de l'écosystème agro-sylvo-pastoral des Sérères était assuré par la **division du terroir en soles et leur exploitation par rotation**. D'excellents ouvrages et articles ont décrit ces équilibres anciens et expliqué les causes de leur déstabilisation (en particulier, doc n°57 et 58).

Certaines innovations techniques agricoles ont apporté leur contribution, non voulue, à l'oeuvre de destruction chaque fois que leur introduction au Sahel n'a pas été supportée par des mesures de protection et de conservation de l'eau et du sol. La houe et le semoir attelés ont ouvert des millions d'hectares à l'arachide dont on a vu le rôle dans la progression du front pionnier au Sénégal. Les blocs cotonniers, semés et butés en ligne dans le sens de la pente parce que c'est plus facile et que l'écoulement évite l'asphyxie du coton par l'eau, ont ouvert à l'érosion des sols épais et riches ; comme l'arachide, **le coton a commencé sa migration du Nord vers le Sud bien avant la récession pluviométrique**, de Ségo à Koutiala et Sikasso ou de Ouahigouya-Kongoussi à Houndé et Diébougou. Avant de reconnaître qu'ils avaient raison, on a longtemps accusé les paysans d'ignorance et de mauvaise volonté lorsqu'ils disaient que l'engrais chimique brûle les plantes lors des années sèches.

Pressés par leur plus grand nombre, par leurs besoins et par la sécheresse, **les hommes et les projets se sont abattus sur les bas-fonds et les plaines alluviales** comme les criquets pèlerins s'abattent sur les champs de mil quand la brousse est trop maigre pour les nourrir. La hache et la daba, le tracteur et le bulldozer ont opéré des coupes sombres dans les forêts galeries et les bosquets de mare, refuges des espèces reliques, réserves semencières, paradis de cueillette pendant les années sèches. Ces havres d'ombre et de fraîcheur où l'eau stagnait sont aujourd'hui vidés de leur eau par les griffes de l'érosion et, dans le Nord, ceinturés de dunes menaçantes (dans le Liptako Gourma et le Damergou comme dans toute la zone sahélienne nord et saharo-sahélienne).

Le cas particulier des routes modernes, en terre ou bitumées, mérite qu'on s'y arrête tant leur construction révèle de méconnaissance méprisante de l'environnement et de sa dynamique. Beaucoup sont construites en remblai, avec des talus trop raides et nettoyés de toute végétation par les graders ; les ponts sont trop étroits et les passages busés trop rares ; les zones d'emprunt et les fossés ouverts sans discernement donnent naissance à des ravines actives. Des coupures se multiplient auxquelles aucun bitume ne résiste. Transformée en barrage sans en être un, la route est coupée, éventrée, les ponts sont bousculés par des oueds "toujours secs" que de gros orages remettent d'humeur guerrière. Alors, comme pour les routes des sables en mouvement, les bulldozers viennent et remettent tout en place, comme avant et jusqu'au prochain hivernage. Ces "exploits du génie civil" provoquent l'hilarité et les moqueries des villageois qui perdent toute confiance dans les hommes et les moyens qui en sont les auteurs. L'ironie n'est pas de mise à ce sujet et en ces temps de désertification ; les investissements sont coûteux et obtenus à crédit ; les charges récurrentes sont lourdes ; les villages, désenclavés par une bonne route, connaissent des progrès dans leurs activités agricoles, pastorales, artisanales et commerciales et dans leurs conditions de vie mais, quand la route

est "cassée", le prix de transport double, triple ou quadruple et les progrès deviennent misère, désarroi et émigration. Il existe de bonnes voies de circulation bien faites au Sahel dont l'extension du réseau routier est un impératif de développement ; mais, d'une part, **l'abandon généralisé des barrières de pluie** et du contrôle de leur utilisation et, d'autre part, la fréquence et **la persistance d'erreurs grossières dans la construction et l'entretien de certaines routes** font que ces outils de développement deviennent des agents de désertification et de sous-développement.

"La désertification, c'est le manque de vie,...", "tout a changé, en mauvais,..." Les hommes et les femmes dont c'est le quotidien ont aussi changé. Comment peut-on dénoncer la désertification comme un désastre permanent qui explique l'échec des projets et programmes de développement et conserver en même temps une image figée, conservatrice et fondamentalement méprisante des hommes et des femmes du Sahel qui savent et vivent leurs propres changements ? **La rationalité technique et le réalisme économique sont inévitablement nocifs pour le Sahel lorsqu'ils ne sont pas référés, ancrés dans le réalisme environnemental et social**. Comme la pluie et le vent, comme les sols et le monde végétal, les populations et leurs sociétés ont changé.

1.4. DESERTIFICATION ET CHANGEMENT SOCIAUX.

Le propos de ce sous chapitre n'est pas de procéder à une analyse exhaustive de l'évolution sociologique et sociale au Sahel ; il existe des ouvrages spécialisés et des études de cas souvent remarquables (doc. n°55, 58, 61, 66). Il n'est guère possible également de faire, clairement et sans polémique, la part des causes d'évolution relevant directement de la désertification et celle des causes relevant de changements techniques, économiques, sociaux et culturels déjà en cours avant la période sèche actuelle. Enfin, le chapitre 3 consacré à l'approche du monde rural dans la lutte contre la désertification fera fréquemment appel aux nouvelles données socio-économiques. En conséquence, l'objectif de ce sous chapitre est de dresser une liste de faits et tendances de l'évolution sociale que la désertification a fait naître ou simplement accéléré. **Pour prétendre engager et soutenir la population dans la maîtrise de son environnement il faut d'abord la mieux connaître.**

Attitudes de survie.

La désertification limite les potentialités naturelles facilement exploitables ; elle réduit les productions et les rend de plus en plus aléatoires. Contraintes à **parer au plus pressé**, les populations développent des attitudes de survie aux multiples facettes dont nous retiendrons les plus significatives, soit pour leur contribution à la désertification, soit pour les contraintes qu'elles font peser sur la démarche de développement.

La plus immédiate et la plus générale des attitudes de survie est la **surexploitation des ressources naturelles immédiatement accessibles** au prix d'un surtravail souvent énorme. Un fait classique est le temps considérable que les femmes et les enfants consacrent à la collecte du bois de feu, brindilles, tiges de récolte, bouses de vaches. Un exemple symbolique est celui des vieilles femmes du

Kaarta malien qui vont dérober et tamiser le fonio sauvage accumulé par les fourmis dans leurs fourmilières. Un autre exemple, trop souvent mal compris et dénoncé, est la faveur accordée aux chèvres, rustiques et prolifiques ; elles dévorent les jeunes arbres mais elles fournissent du lait, de la viande et des peaux et, si Dieu et la pluie le veulent, elles serviront de base à la reconstitution d'un troupeau d'ovins et de bovins.

Une autre attitude courante est l'appel à l'aide solidaire ; il est très vite transformé en appel à la charité par les inconséquences d'aides d'urgence mal ciblées, mal dirigées et mal exécutées. La généralisation de l'attitude d'assistés (et non pas de la mentalité d'assistés) et de pratiques déstabilisatrices et démoralisatrices a d'abord été le fait de ceux qui aident et des relais qu'ils se sont donnés au Sahel. Les villageois ont souvent vécu cette situation comme une atteinte à leur dignité ; c'est ce que refusent les populations d'Ourihamiza en proclamant fièrement : **"nous avons notre force, nous ne voulons pas voler ni mendier ; nous voulons manger ; dites-nous que faire et comment le faire, nous ferons le travail"**.

Fort heureusement, la grande vague de l'aide charitable est passée et un redressement des modes d'aide d'urgence est en cours ; cependant, ces pratiques n'ont pas disparu et elles ont laissé des traces, parfois institutionnalisées (dans un pays du Sahel il existe deux Services du Programme Alimentaire Mondial, l'un international et l'autre national ; avec les mêmes financements, ils se font concurrence jusque dans les villages).

Egalement courante est la liquidation de tout ce qu'on possède. Après le bétail, les objets d'art et de culture, les bijoux et décorations qui font la fierté d'être des hommes et des femmes, ce sont les outils de production qui sont vendus : les boeufs de labour, la houe, la charrue, le semoir, etc... En zones sahélienne et soudano-sahélienne il y a recul de l'équipement agricole par rapport à la fin des années soixante dix ; il n'est pas renouvelé quand il est usagé ou il est vendu à quelques riches qui deviennent entrepreneurs de travaux agricoles ou à des exploitants de la zone soudanienne. Qu'on comprenne bien : ce déséquipement est forcé ; il a pour contre partie la croissance du besoin de matériels, besoin plus fort aujourd'hui qu'hier car on en sait l'utilité, en particulier pour le transport (charrettes, brouettes).

Argent, émigration et ruptures de solidarités.

Le besoin d'argent est devenu général et presque aussi fondamental que celui de boire et de manger. Cette évolution est ancienne et elle a été intensifiée depuis l'indépendance par différentes actions et décisions ; l'extension de la circulation routière a fait pénétrer l'économie monétaire dans les lieux les plus reculés ; la scolarité, les soins, les médicaments doivent être payés même à coûts subventionnés. Avec la sécheresse et la désertification, la nourriture locale doit en partie être achetée, de même que le bois de feu et l'eau pour laquelle il faut cotiser pour l'entretien des pompes ; il n'est pas jusqu'à l'aide alimentaire qui ne fasse l'objet d'une redistribution par le canal du commerce : boîtes de corned beef, de poulets préparés, de poissons, d'huile, de paquets de pâtes, de sucre et de biscuits. Ce besoin, incoercible, explique, dans le Centre et le Nord du Burkina et l'Ouest du Niger, la

recherche désespérée de l'or, dans des conditions effroyables de travail et de vie et pour des rapports aussi aléatoires que maigres. Ignorer ou négliger ce besoin dans un programme de développement, c'est condamner d'avance l'action à l'échec, surtout lorsque cette action fait appel à une forte mobilisation de force de travail pour des bénéfices différés dans le temps. Ce besoin est également un facteur d'individualisation des comportements et d'intensification des migrations rurales.

La désertification n'a pas créé l'émigration rurale ; elle l'a accélérée et rendue plus massive, plus lointaine et plus longue. Toutes les expériences ont fait référence à ce phénomène et montré que les femmes commencent aussi à partir, avec leurs hommes mais quelques fois seules, au grand désespoir des vieux qui savent douloureusement que ces départs sont leur condamnation et celle du village. Les femmes ressentent durement l'absence prolongée et massive des hommes qui signifie pour elles surcharges de travail et de responsabilités, incertitude et difficultés dans leur vie de femmes et de mères (doc. n°12 et expériences n°5, 10, 12, 15, 16, 18 et 21).

Certains apprécient l'émigration longue et lointaine comme un facteur de progrès et de développement pour la zone de départ. Certes, il existe quelques cas d'actions positives des émigrés de retour, surtout lorsque la solidarité est organisée entre les "retours" et ceux qui sont encore en exil (cf. vallée du Sénégal et pays Soninké-Bambara du Nord-Ouest Mali). Mais, d'une part, il y a souvent difficulté pour ceux qui reviennent à entreprendre des actions de dimension collective significative parce qu'elles soulèvent des oppositions de hiérarchies traditionnelles et ne reçoivent pas l'appui attendu des services et des autorités ; une part importante des revenus de l'émigration est consacrée à des dépenses somptuaires ; peu est investi dans l'aménagement et l'équipement agricole (doc. n°56). D'autre part, les effets négatifs de l'émigration sur ceux qui sont restés et l'absence d'une force de travail jeune et masculine sont des handicaps pour engager des actions de lutte contre la désertification, exigeantes en travail et en continuité.

Un effet contraire et positif de l'émigration massive des hommes est d'amener les femmes à vouloir prendre en charge le redressement du village pour pouvoir accélérer le retour des hommes et leur faire un meilleur accueil (le cas du Gandiolais, expérience n°10 n'est pas une exception ; la même tendance est perceptible dans l'Assaba, l'Affolé et le Tagant en Mauritanie et dans le Kaarta au Mali).

Il y a des ruptures des solidarités internes aux collectivités et jusque dans les familles étendues. Au bout de la survie difficile, il y a le repliement sur soi, la recherche de solutions individuelles, le développement d'un individualisme de survie et, parfois, d'exclusion. Déjà, les solidarités collectives avaient subi de rudes attaques mais aujourd'hui, que partager quand il ne reste rien à partager ? Les villageois, les vieux et les femmes surtout, expriment souvent leur désarroi devant la déliquescence ou l'impossibilité des solidarités traditionnelles ; depuis longtemps, Saye (expérience n°17) soutient sans faillir une vieille veuve, aveugle et besogneuse, seule avec une fille adulte, handicapée mentale ; mais, après les récoltes désastreuses de 1987, les femmes de Saye disent avec désespoir : "cette année, on ne va rien pouvoir faire pour elle ; ce n'est pas normal et c'est dur".

Les systèmes d'aide d'urgence, hyperorganisés au nom de l'efficacité et de la justice distributive, ont contribué à ces ruptures : en colonne et séparément, les enfants, les femmes et les hommes ; ou bien alignement des chefs de famille marqués pour qu'ils ne reviennent pas deux fois ; etc... Il existait et il existe encore des systèmes traditionnels d'entraide, dont les responsables sont reconnus et contrôlés par tous, capables d'une distribution plus juste et moins dégradante que celle organisée à l'aide d'experts, d'assistants techniques et d'agents spécialisés (voir, par exemple, l'expérience n°5). A partir de 1980, les coopératives des 6ème et 7ème Régions du Mali, relancées avec l'appui d'Euro Action Sahel, ont pris en charge efficacement et équitablement l'approvisionnement et la distribution des vivres.

Changements de comportement des jeunes et des femmes.

Les évolutions précédentes se conjuguent pour induire des modifications significatives des comportements sociologiques, en particulier des jeunes et des femmes. Les conflits de génération sont habituels dans un monde qui évolue vite, particulièrement dans les régions de forte émigration et dans les zones péri-urbaines. L'aspiration des jeunes à plus de loisirs, de liberté et d'argent vient en contradiction avec les exigences de travail de la lutte contre la désertification et avec le privilège des hommes de pouvoir émigrer. Dans les régions qu'elle touche, la fièvre de l'or agit comme un révélateur et un excitant auprès des jeunes, garçons et filles (cf. expériences n°12, 13, 14, 15 et 17).

Le fait nouveau est le désarroi des parents qui se sentent désarmés par la quasi disparition des systèmes de formation et d'apprentissage par classes d'âge et de sexe ; ils ne persistent que sous forme d'organisation de jeunes pour les loisirs (y compris par le recours au travail collectif pour obtenir les moyens de la fête). Les hommes sont facilement désarçonnés et, souvent absents, ils sont peu enclins à réprimer leurs jeunes ; ils savent que leur vie est beaucoup plus dure et besogneuse que celle des jeunes urbains. Les femmes s'insurgent plus volontiers car la défaillance des jeunes est source d'efforts et de problèmes supplémentaires pour elles. L'"émancipation" des filles provoque une réprobation particulière car elle est ressentie comme une trahison de la culture et du modèle de la mère, une infraction aux règles collectives et un risque de honte devant le village et au retour des pères.

Les surcharges de travail et de responsabilités qui pèsent sur les femmes suscitent chez elles deux attitudes nouvelles.

- Une demande d'accès de plein droit à la terre, en particulier à la terre aménagée par elles. Ce n'est pas une revendication organisée avec remise en cause des fondements de la société et de l'Etat. C'est une exigence, parfois timide, mais constante et générale. Les femmes utilisent souvent le biais de l'appropriation collective comme premier pas pour satisfaire ce besoin et elles cherchent volontiers des compromis consensuels avec les règles foncières de la collectivité. Cette tendance des femmes à la revendication foncière, qui s'était déjà exprimée dans le cadre des aménagements hydro-agricoles, est cohérente avec les changements sociaux précédemment identifiés ; c'est un

puissant facteur de mobilisation des femmes que la lutte contre la désertification ne peut ignorer ou sous-estimer.

- Le rapport de la femme à l'enfant est en cours d'évolution accélérée par l'engagement dans la lutte contre la désertification et facilitée par un nouveau discours politique, quelques fois suivi de décisions. La prise de conscience sur la nécessité d'espacer les naissances est claire et plus facilement exprimée qu'on ne le croit entre femmes. A Guilla (Burkina Faso), au cours d'une réunion de femmes, une jeune mère chantonne à son bébé : "si tu n'as pas quatre ans, tu n'auras pas de petit frère" et une vieille femme conclut sans détour : "Je veux des petits-enfants, mais ces avortons-là ça fatigue les grands-mères ; il faut laisser grandir les enfants".

Parmi les facteurs concourant à ce changement d'attitude, les plus significatifs sont les suivants : la dissolution des règles traditionnelles d'espacement des naissances ; les naissances rapprochées qui sont un handicap pour les femmes obligées d'assumer de nouvelles responsabilités et d'accepter des surcharges de travail ; les frais de santé, d'alimentation et de scolarité qui sont croissants et d'autant plus difficiles à supporter que les enfants sont plus rapprochés ; les ruptures de solidarité traditionnelle et les changements de comportement des jeunes qui rendent incertain un avenir qui était hier organisé et codifié pour les enfants et pour leurs parents.

Cette tendance est générale dans le Sahel, plus ou moins consciente et exprimée selon les contextes locaux, culturels, religieux, sociaux et politiques. Elle est prête à s'affirmer et à se concrétiser sous réserve d'une approbation sollicitée des hommes. Cette évolution ne pourra pas être niée longtemps encore par ceux qui persistent à proclamer que la femme sahélienne n'est pas prête à l'espacement des naissances, mais toujours ignorante, soumise, attardée culturellement et attachée à ses seules fonctions de femme et de mère, digne d'éloge et de pitié mais pas digne de prendre la responsabilité de ses propres fonctions, de ses propres travaux et des charges que lui font porter l'homme, le développement et la désertification.

Le soutien que les vieux et les vieilles des villages d'émigrés apportent à ces deux attitudes nouvelles des femmes tend à prouver la profondeur de ce changement car les uns et les autres sont les gardiens des us et coutumes. Comme déjà dit, les vieux craignent l'émigration massive des femmes et, de ce fait, comprennent qu'ils doivent les aider à alléger une vie devenue difficilement supportable ; ici et là, ce sont eux qui donnent des terres aux femmes, soutiennent leur promotion à des responsabilités et, quelques fois, approuvent leur désir d'espacement des naissances. Les vieilles ont les mêmes réactions mais elles sont en plus accablées de travail domestique parce que les mères sont plus souvent absentes du foyer pour aller au bois et au champ et parce que les enfants sont nombreux. Dégagées de leur fonction procréatrice, elles se sentent libres de parler, parfois durement et crûment de questions jusqu'ici tabou ; elles sont les porte-parole des femmes encore en âge de fécondité que la pudeur et la crainte des maris rendent plus circonspectes.

Changements par rapport à l'environnement.

Si la désertification a provoqué un recul de l'équipement agricole, elle a inversement contribué à **multiplier et à élargir les connaissances techniques**, en particulier celles portant sur l'environnement et sa préservation. D'une part, les migrations ont permis à de nombreux exploitants de voir et de participer à des réalisations et, d'autre part, les actions entreprises dans les villages voisins ont fait l'objet de visites spontanées et organisées. Ce capital de connaissances, et parfois de pratiques techniques, est une excellente base de départ à ne pas négliger ; dans bien des villages, on peut s'appuyer dès le début des actions sur **des gens qui "savent"** et sur ceux qui ont déjà "fait", à la condition expresse de contrôler les acquis, de les redresser au besoin et d'avoir pour souci de les élargir à tous.

Dans le même sens, la **perception de l'environnement et de la relation à établir avec lui change, a même déjà changé** en bien des lieux. L'environnement est ressenti à la fois :

- comme **un milieu sensible**, qu'autrefois on savait respecter mais qu'on a trop négligé et surexploité durant la dernière période ; bien des villageois savent ou comprennent qu'il faudra lui accorder des efforts de travail et de gestion pour compenser les erreurs et les précipitations d'hier. Les populations sahéliennes les plus affectées ont **une réelle disponibilité** pour engager la lutte contre la désertification ;
- et comme **un milieu appartenant au village**, à la collectivité des hommes et des femmes auxquels il fournit, dans les limites du terroir, des ressources, du travail et des productions. Le village sait que la dégradation de son environnement lui est imputable en grande partie mais il sait aussi qu'elle est due à des interventions extérieures qu'il ne maîtrise pas. C'est particulièrement le cas des autorisations de défrichement et de coupe de bois accordées par les services sans aucune concertation préalable avec le village ; les femmes s'insurgent violemment contre les permis de coupe accordés à des étrangers alors qu'elles-mêmes ont de la difficulté à trouver du bois et sont "amendées" (pénalisées) chaque fois qu'elles contreviennent à un règlement.

Un peu partout, les collectivités expriment le besoin de prendre en main l'environnement dans leurs terroirs et le sentiment vécu que **les services et les autorités négligent et contrarient cette aspiration**. Un peu partout, cette volonté **relance le mouvement d'organisation du monde rural** par redynamisation ou création de structures collectives anciennes (le ton, le kondey, le naam, etc...) ou modernes (groupements, coopératives, associations villageoises de développement, associations locales ou régionales autonomes). Dans la mesure où le mouvement est fondé sur une réappropriation des terroirs pour leur restauration, **il est plus sain et plus porteur d'avenir** que les structures précédemment mises en place pour "encadrer" le monde paysan (approvisionnement en facteurs de production, crédit, commercialisation).

Enfin, les projets petits ou grands, les services de développement et les autorités politiques ont un nouveau discours et une nouvelle approche plus conformes aux réalités rurales et aux options de la stratégie régionale du CILSS. L'approche globale, intégrée et concertée, la participation volontaire et responsable de la population et l'intégration de la défense de l'environnement sont des concepts qui ont pénétré les discours, la conception des projets et programmes et, plus rarement, la pratique. Certes, il ne s'agit que d'**une évolution en cours** ; bien des projets, même s'ils agissent contre la désertification, ont une pratique encore fondamentalement basée sur l'approche passée : le projet conçoit et décide, la population exécute ; l'organisation paysanne est utilisée comme relais, courroie de transmission plutôt que partenaire ; l'évaluation des résultats est encore uniquement ou très largement quantitative au détriment de l'appréciation qualitative de l'engagement des populations dans la voie de l'auto-développement.

1.5. CONCLUSIONS.

Les faits climatiques donnent raison à la proposition du CILSS de prendre en compte la sécheresse persistante comme une **constante** sur laquelle doit être fondée toute politique de développement au Sahel. Le terme "constante" est précis : il signifie que la sécheresse ne doit pas être oubliée et les priorités changées dès la première bonne année pluviométrique ; la désertification n'est pas une auberge espagnole : quand on y est entré on n'en sort pas facilement. Il semble que les paysans comprennent mieux cette évidence que bien des décideurs et des développeurs ; à Sankondé (expérience n°13), après quatre années de bonnes récoltes derrière leurs digues filtrantes, les paysans disent simplement : "**nous ne sommes pas fatigués de construire des greniers**".

La sécheresse est un fait simple. La désertification est un phénomène complexe, évolutif, résultant de l'action de plusieurs agents, ayant des implications dans tous les domaines y compris celui du comportement humain et entraînant des enchaînements continus de causes à effets sur tous les éléments constitutifs des écosystèmes. Un effort peut être tenté pour éclaircir cette complexité et en saisir les mécanismes à partir de deux séries de facteurs : les facteurs agro-bio-climatiques et les facteurs humains.

Régionalisation de la désertification.

Les tableaux n°4 et 5 et la carte n°17 présentent un essai de régionalisation synthétique de la désertification au Sahel : ses agents, ses formes, ses effets et les axes de lutte qui en découlent.