

Les podzols de «Lousseke» : une pédogenèse quaternaire sur sables Bateke

D. SCHWARTZ ¹

(Résumé de : Histoire d'un paysage : le lousseke. Paléoenvironnements quaternaires et podzolisation sur sables Bateke (quarante derniers millénaires, région de Brazzaville, R.P. du Congo). Thèse Doct. Science, Univ. Nancy I, 211 p. (1985), parue 1988 in coll. "Etudes et Thèses", ORSTOM, Paris, 285 p.).

Les *lousseke* constituent une unité de paysage typique du pays Bateke (voir carte, p. 168). Cette unité se caractérise par la présence systématique de podzols* à horizons E et Bh très développés (podzols géants) (fig. 1) ainsi que par une végétation graminéenne basse, qualifiée parfois de steppe ou pseudosteppe. La position originelle des *lousseke* est celle de bas-fonds hydromorphes, mais l'existence d'un gradient d'hydromorphie permet de définir deux sous-unités : le *lousseke* hydromorphe, où l'influence d'une nappe battante se fait sentir sur les sols

en saison des pluies, et le *lousseke* sec, exondé, souvent en position de terrasse (tableau I). Si l'histoire géomorphologique de cette unité est longue de 40000 ans, le paysage actuel est le fruit d'une anthropisation poussée, qui lui a conféré son expression définitive. En effet, les formations steppiques, qui, avec les podzols, sont typiques des *lousseke*, paraissent être une végétation relativement récente, liée à la pratique des brûlis, et donc indissociable de l'anthropisation importante qui caractérise les paysages du Congo (Lanfranchi et Schwartz, p. 493 de cet ouvrage).

Les podzols qui occupent les *lousseke* sont des sols anciens et fossiles, à histoire complexe ; plusieurs phases de pédogenèse ont pu être précisées mais la phase principale s'est déroulée entre 40000 et 30000 BP,

1. Pédologue ; ORSTOM, B.P. 1286, Pointe-Noire, Congo.

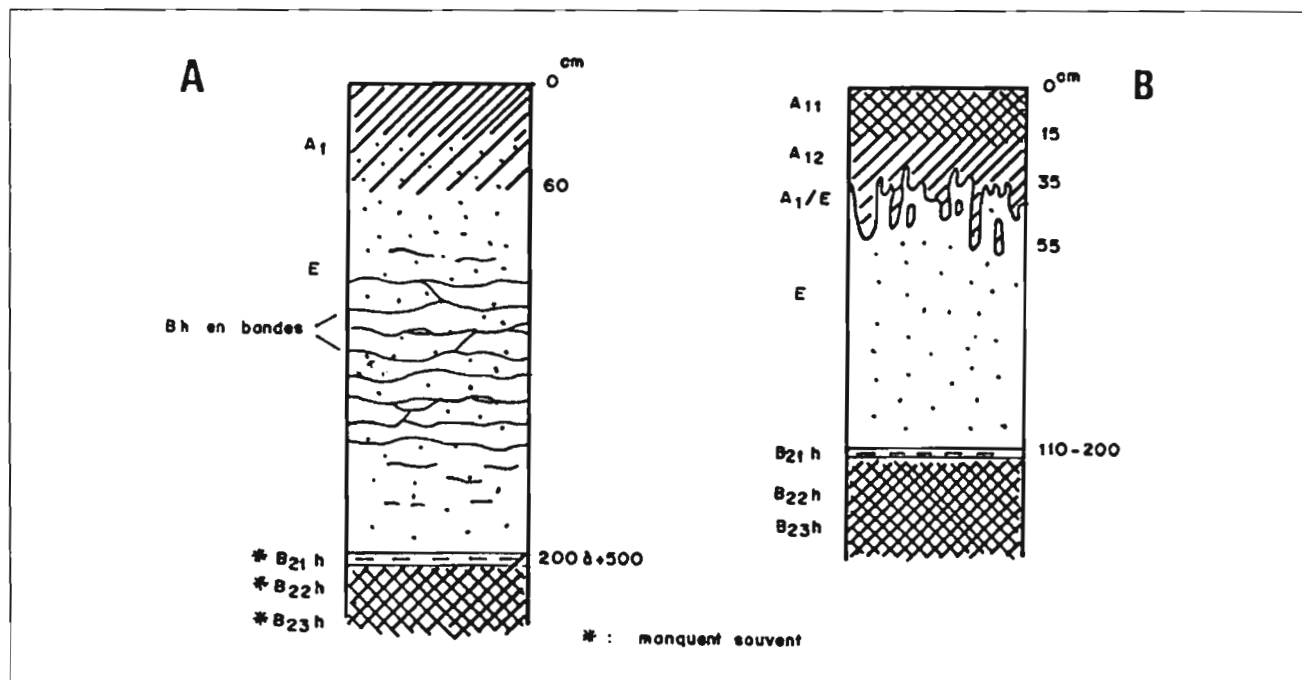


Figure 1 : Les sols modaux. A - Lousseke sec : paléopodzol (parfois humique), à Bh en bandes. B - Lousseke hydromorphe : paléopodzol humique, à nappe perchée secondaire.

Unité de paysage	Hydromorphie	Unités de sol majeures	SOL ACTUEL			
			Horizons caractéristiques	Humus	Autre particularité	Facès anthropique
LOUSSEKE SEC	Nappe inexistante ou restreinte à la base des A ₂	Paléopodzol humique Paléopodzol (non humique)	à, ou sans B _h en bandes	Mull acide	- Alios superposés - à taches d'oxydo-réduction - horizons enfouis etc... - sans A ₁ /A ₂ - sans B _{21h} - à nodules de M.D. - etc.	Présence ou non d'un faciès anthropique
	Nappe occupant très temporairement presque tout le A ₂ , jamais le A ₁	Unité de transition des loussekés mixtes	sans B _h en bandes et à A ₂	Mull acide		
LOUSSEKE HYDROMORPHE	Nappe engorgeant périodiquement tout le A ₁	Paléopodzol humique, à nappe perchée secondaire Paléopodzol à nappe secondaire	sans A ₂ à A ₂	Tourbe * Hydromull -série + sèche -série + humide * Anmoor oligotrophe * Tourbe		

Tableau I : Les sols de lousseke et leurs relations avec l'unité de paysage.

	Conditions Stationnelles	Conditions Climatiques	Hydromorphie	Végétation	Correspondances	Autres Evénements (Pool)
(1) Elimination du fer	Drainage latéral	Humide	Anaérobie	Hydromorphe	40 000	
(2) Podzolisation I	Fort battement de nappe Drainage latéral faible	Humide, contrasté	Anaérobie-aérobie	Forêt hygrophile	NJILIEN	Entoillement ferrasse moluékienne
(3) Induration alioe	Assèchement relatif	Humide, contrasté	Aérobie-anaérobie	Forêt ombrophile	30 000	
			(Aérobie)	(Savanes, steppes)	LEOPOLDVILLIEN	Dépôt ferrasse
(4) Podzolisation II	Nappe perchée battante Fort drainage latéral	Humide (contrasté)	Anaérobie-aérobie	Forêt	12 000 KIBANGIEN	Entoillement ferrasse leopoldv.
(5) Podzolisation III	Milieu exondé	Humide (contrasté)	Aérobie	Forêt claire ?	-----3 000 ?	
(6) Lousseke hydromorphe	Nappe perchée battante Fort drainage latéral	Humide (contrasté)	Anaérobie-aérobie	Steppe hydromorphe Galerie forestière		Anthropisation du milieu
(7) Lousseke sec	Milieu exondé	Humide (contrasté)	Aérobie	Steppe sèche, localement savane	ACTUEL	

Tableau II : Bilan des conditions de milieu de la podzolisation sur sables Bateke.

pendant la brève période climatique humide du Njilien. Cette phase pédogénétique est une podzolisation hydromorphe qui présente un certain nombre de points communs avec la podzolisation hydromorphe en milieu tempéré : élimination du fer, importance des complexes organo-aluminiques, formation d'un alios* humique* au niveau d'une zone de battement de nappe, induration dans les zones les moins hydromorphes, microstructure de l'alios... et même avec la podzolisation tempérée en milieux drainés. Nous avons pu en effet montrer que la présence d'une végétation forestière était indispensable à la podzolisation des sables Bateke, fait nouveau en milieu tropical, mais qui paraît logique au vu des quantités de matière organique contenues dans les horizons spodiques,

que seule une végétation luxuriante — et non la maigre végétation actuelle — a pu produire. A cette phase pédogénétique principale se sont ultérieurement surimposés d'autres processus, mais d'intensité bien moindre : formation de l'horizon B21h au début du Kibangien, en condition également hydromorphe, formation des Bh en bandes en milieu par contre drainé (fig. 2 et tableau II).

Formés sous forêts, les podzols sont actuellement sous savane ; d'abord bas-fonds hydromorphes, nombreux sont ceux qui sont maintenant en position de terrasse et bien drainés. Il apparaît ainsi clairement que les conditions de milieu actuelles ne permettent pas de saisir les étapes de leur genèse. D'ailleurs, à l'opposé de l'intense dynamique podzologique ancienne, fossile, la dynamique actuelle ne semble plus guère porter que sur l'évolution des humus, en fonction des gradients d'hydromorphie. Ces podzols constituent ainsi d'excellents témoins des variations de milieu, dont ils conservent la mémoire, et par là même, de l'évolution des paysages.

Ils ont ainsi permis de préciser différents épisodes de l'évolution géomorphologique, climatique et chronologique du Stanley-Pool au cours des quarante derniers millénaires. Ces épisodes paraissent en particulier synchrones des variations des paléoenvironnements bien connus sur le littoral (voir Dechamps et al., p. 224 de cet ouvrage).

Par ailleurs cette étude a montré qu'on pouvait séparer les podzols tropicaux en deux groupes distincts : les podzols à genèse hydromorphe actuelle, et les podzols à genèse ancienne. Ces derniers ne sont guère connus dans la mesure où l'étude des podzols tropicaux s'est jusqu'à présent faite en fonction de leur environnement actuel. Divers indices permettent cependant de conclure que les podzols développés sur sables Bateke ne sont pas un cas unique. Il est évident que l'environnement actuel n'est pas une clé suffisante pour comprendre les processus pédogénétiques de la formation de sols à histoire longue et complexe.

L'approche de reconstitution par des méthodes indirectes (radiochronologie, pédoarchéologie, paléobotanique, isotopie ^{13}C ...) a été très fructueuse dans le cadre de cette étude. Il est vrai que les podzols sont des sols qui se prêtent bien à ce type d'approche. Elle devrait être à notre sens étendue à l'ensemble des podzols tropicaux. Ainsi pourraient être précisées les conditions de formation réelles de ces sols qui constituent un ensemble trop hétérogène pour être expliqué uniquement par quelques modèles actuels de pédogenèse.

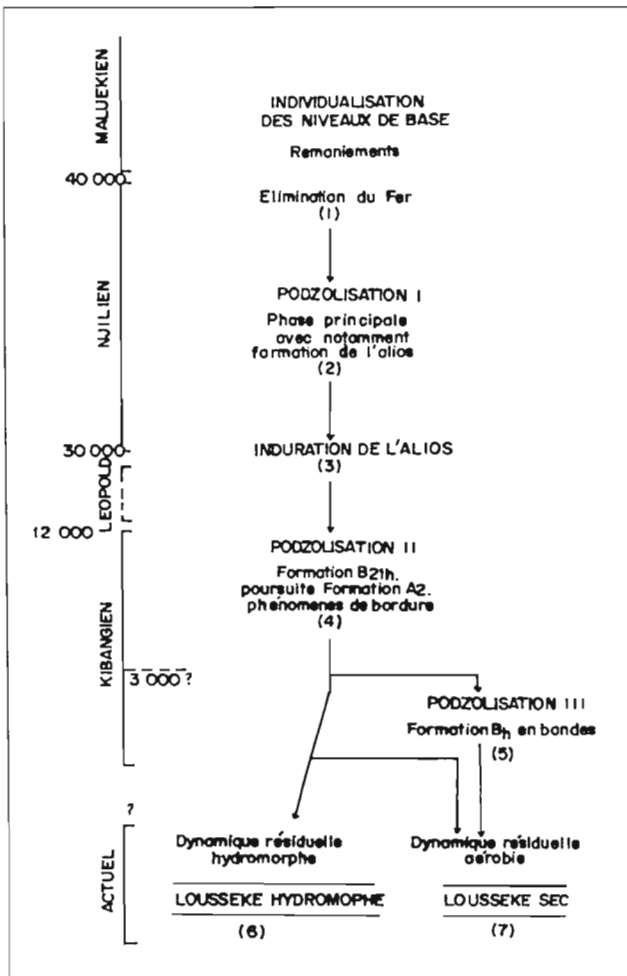


Figure 2 : Reconstitution des phases de podzolisation sur sable Bateke.