

Un modèle spatial pour une région

Mots clés : Modélisation spatiale - Zone humide - Ressources naturelles - Mobilité - Afrique de l'Ouest

Espaces naturels et territoires sociaux dans un hydrosystème tropical, le delta intérieur du Niger au Mali

Auteur

Yveline Poncet - Marcel Kuper - Christian Mullon

Laboratoire et contacts

Centre IRD d'Orléans, France

Cirad-Tera, Montpellier, France

IRD-Géode, Capetown, Afrique du Sud

Centre IRD de Bamako, Mali

Yveline Poncet,

5 rue du Carbone

Tél. : 02 38 49 95 55

Fax : 02 38 49 95 47

Territoires spatiaux, territoires temporels

Le delta intérieur du Niger au Mali est un hydrosystème régulièrement et saisonnièrement inondable [BRU 86] de 30 000 km² environ (en année dite " normale "), dont les productions font vivre, directement et indirectement, dans la région naturelle elle-même, environ un million d'habitants. Les productions naturelles (végétation herbacée et poissons essentiellement) sont exploitées par des éleveurs bovins transhumants, des pêcheurs et des riziculteurs dans un ensemble complexe [CIP 83], [QUE 94a] ; [PON 99b] dont le moteur est l'eau, et plus particulièrement la crue naturelle du fleuve Niger, alimentée par les pluies saisonnières sur son bassin supérieur. Les sociétés humaines tirent parti depuis plusieurs siècles de la forte productivité naturelle engendrée par l'alternance entre hautes eaux et basses eaux : les systèmes d'exploitation, et notamment les organisations sociales de l'espace productif et des calendriers annuels semblent avoir subi des modifications au cours des siècles [GAL 67] ; [FAY 95] ; [FAY 97], mais les fondements de la gestion locale des ressources du delta intérieur perdurent, en partie parce qu'ils sont étroitement adaptés aux caractères naturels de l'hydrosystème (gradients topographiques, sols, rythmes et incertitudes hydro-climatiques...) et fortement contraints par eux dans des systèmes de production technologiquement pauvres.

Les équipements hydrauliques lourds ne sont pas (ou pas encore) présents dans le delta . Les caractères naturels de l'hydrosystème et les systèmes sociaux dits traditionnels gouvernent en grande partie les organisations territoriales, c'est à dire :

- les différents niveaux spatiaux de la gestion des ressources naturelles,
- les relations locales de voisinage,
- l'identification des ayant-droits à l'exploitation,
- la nature des droits à l'exploitation,
- l'exercice des décisions et des contrôles...

Les processus naturels et les systèmes sociaux à l'œuvre dans l'hydrosystème ne gouvernent pas seulement des espaces productifs, ils gouvernent aussi les organisations temporelles de la productivité naturelle et de la production au sens économique : dates et durées, mais aussi priorités et ordres de succession des exploitations du même espace en fonction de critères socio-historiques [FAY 89] et des rythmes naturels de la crue et de la décrue. On peut dire alors qu'il y a dans le delta, des territoires spatiaux , et qu'une gestion complète doit prendre en compte non pas seulement chacune des deux dimensions, mais leur combinaison.

Mobilité des ressources, mobilité des producteurs

Les combinaisons socio-géographiques et socio-temporelles complexes qui sont le contexte normal de la production dans le delta se traduisent entre autres par la mobilité des producteurs. Une partie des producteurs de chacun des trois

systèmes de production spécialisés se déplace d'une aire à une autre, d'un site à un autre. Ces acteurs mobiles " suivent la ressource ". Plus exactement, ils suivent les conditions optimales de la production, en fonction des gradients hydrologiques et climatiques permanents, en fonction de la situation hydrologique et climatique du moment ou prévue, en fonction des droits à l'exploitation qu'ils détiennent sur un lieu et sur un intervalle de temps Cette mobilité s'exerce pour l'élevage : bien que les " éleveurs " (les propriétaires, disons) soient sédentarisés dans les villages, les troupeaux, une partie de la famille, les bergers, transhument entre le delta et les aires sèches environnantes, et à l'intérieur du delta. Les déplacements et les pâtures sont très codifiés dans le temps et dans l'espace, l'administration et les gestions modernes respectant le système, politiquement dominant depuis cinq siècles, de l'ordre pastoral peul. La mobilité s'exerce aussi pour la pêche, soit à échelle réduite (quelques kilomètres : on suit la décrue dans la plaine ou le chenal local), soit sur de longues distances, dans un système où de nombreux pêcheurs se rassemblent sur les pêcheries de décrue (les chenaux principaux : Niger et Diaka) et dans les eaux permanentes (les lacs Débo, Walado et Korientzé). Les riziculteurs aussi se déplacent, soit pour cultiver des terres supposées favorables selon les caractères (prévus ou observés) de l'inondation, soit pour profiter du gradient hydrologique et climatique entre le nord du delta (à la saison plus tardive) en cultivant sur plusieurs sites successivement.

Les codes sociaux qui autorisent la mobilité sont fondés traditionnellement sur la négociation préparée, pratiquée et renouvelée entre parties alliées, et il n'est pas d'usage de refuser le droit de cultiver ou de prélever des herbages ou du poisson. Néanmoins, ces droits sont de plus en plus souvent négociés contre finances : certains producteurs spécialisés sont prêts à payer cher le droit de pêcher dans telles eaux poissonneuses et les " propriétaires " de ces eaux transforment alors leurs droits d'autorisation en rentes sur la ressource.

Des niveaux de gestion multiples et des contradictions

En ce début de millénaire, l'hydrosystème deltaïque reste en partie géré dans la continuité des systèmes dits traditionnels, qui affichent la priorité au développement local, à la paix sociale, à la préservation des potentiels productifs spécifiques. La région inondable est réputée enclavée et difficile d'accès de l'extérieur, aux sens de la culture aussi bien que des communications ; en outre, les équipements hydrauliques de modernisation, tentés à la période coloniale puis à la fin des années soixante-dix, ont impliqué des investissements sans commune mesure avec la médiocrité de leurs résultats. L'idée qu'un " delta naturel ", laissé aux compétences de ses habitants, est aussi rentable qu'un delta coûteusement aménagé n'est pas absente, elle a même été réhabilitée à la suite de travaux scientifiques d'une part [QUE 94a] et dans le contexte idéologique plus global de la méfiance à

l'égard du centralisme étatique et, pour simplifier ici, de la ... La décentralisation politique mise en place au Mali à partir de 1995 favorise (au moins dans ses principes) la gestion locale des ressources locales au bénéfice des acteurs locaux, accompagnant en cela la promotion des, par les organismes nationaux et internationaux

Or l'organisation territoriale de la décentralisation en milieu rural au Mali est construite sur le modèle agraire des cultures pluviales et des cultures irriguées, et non pas sur l'exemple agraire-pastoral-halieuétique dans lequel l'eau fluviale, mobile, temporaire et peu prévisible, est le moteur des processus.

Il y a en outre contradiction entre le découpage du delta en quelques 45 communes rurales nouvellement organisées, les communautés territoriales de rang supérieur (les trois ne concernent pas seulement le delta, mais aussi des espaces non inondables éloignés) et la gestion raisonnée des ressources renouvelables d'un hydrosystème naturel aussi vaste [PON 00].

Il existe enfin un troisième niveau de contradiction, marqué par la différence entre les gestions de type " priorité au développement local " et les gestions de grands projets (barrages, canaux, périmètres irrigués) pourvus de financements internationaux ou multinationaux. Ces gestions impliquent une redistribution au pays tout entier (voire aussi aux Etats voisins) des richesses promises par l'exploitation de l'eau : énergie, rendements vivriers, cultures de rente, nouvelles productions, réduction des risques de pénurie, tous arguments certes convaincants en zone climatique sahélienne. La logique de grands projets s'accompagne du changement des niveaux de gestion, avec, notamment, l'ouverture économique et politique mondiale qui accompagne les décideurs correspondants , les nouveaux investisseurs, les nouvelles rentabilités, les nouveaux enjeux. Elle place l'hydrosystème productif qu'est le delta intérieur en position défavorable :

- la région devient pourvoyeuse d'une eau destinée à d'autres espaces et à d'autres exploitants ,
- l'hydrosystème naturel disparaît, et avec lui sa forte productivité naturelle.

Vers l'objectif de gestion intégrée

La gestion intégrée est alors affichée comme un moyen de concilier ces contradictions, notamment en convoquant tous les acteurs et toutes les échelles du fonctionnement productif et du développement de la région inondable. Dans cet affichage, les agences de bassins sur le modèle français sont proposées comme exemple de structuration des actions et de prise de parole des acteurs.

Afin de contribuer à construire une gestion intégrée et à donner un contenu aux projets d'organisation d'une telle agence sur le delta intérieur, la recherche scientifique a proposé que les acteurs partagent la même information sur les dynamiques naturelles et sociales spécifiques à l'hydrosystème. Il ne s'agit plus, cependant, d'information " passive " (documents rédigés, cartes, statistiques...), qui existe déjà en grand nombre, mais (construction

d'hypothèses et de scénarios, analyses de simulations, projections, prédictions d'impacts...). Cet objectif précis a conduit les acteurs scientifiques de l'IRD sur le delta vers la modélisation ; un groupe de travail réunissant plusieurs catégories d'acteurs a été constitué pour le construire, pour critiquer et orienter ses produits, pour valider ses résultats. La maquette du modèle () est le produit de leurs travaux [PON 01]. Nous allons montrer comment le modèle restitue et combine les notions de territoires spatiaux et de territoires temporels de la production rurale traditionnelle dans le delta.

Les dans l'hydrosystème (espaces productifs, espaces gérés, espaces contrôlés) sont davantage des productions sociales évoluées dans le temps long que les constructions politiques, administratives, techniques et modernes d'un volontaire : des efforts de " recomposition " des espaces productifs pour la riziculture et l'élevage bovin ont certes été faits à partir de la colonisation française (attributions foncières pour la riziculture, grands travaux pour la maîtrise localisée de l'eau, mesures en faveur du système pastoral), mais ils n'ont pas eu d'effet d'entraînement ensuite.

La notion de territoire spatial est très précise chez les producteurs, y compris dans ses échelles multiples, dans ses modifications nombreuses, dans sa dispersion. Simplement, elle n'est pas simplement ni définitivement inscriptible, pour plusieurs raisons :

- le territoire des communautés villageoises (le des géographes tropicalistes de la lignée de Pélissier et Sautter), qui constitue l'une des constructions sociales de base, n'est connu (dans ses limites et dans son histoire) que par les villageois eux-mêmes et par leurs voisins ;
- l'espace de la production, de l'habitat, de la fréquentation, le site de prélèvement d'une ressource, ne sont pas " la propriété " permanente et définitive de qui que ce soit ; c'est son usage (et le prélèvement de la ressource qui s'y trouve) qui est attribué et transmis : sur un modèle proposé par Ostrom repris par [SAN 94] puis [PON 96] ont identifié cinq catégories d'ayants-droit à la pêche et quatre classes différentes de " foncier halieutique " : deux de ces classes, seulement donnent à leurs ayants-droit le statut de " décideur " sur l'avenir de la ressource en ce lieu ;
- le territoire exploité (par un ménage, une communauté familiale, une communauté villageoise) correspond à un espace variable et élastique (selon l'intensité de la crue, par exemple), et il est souvent disjoint en plusieurs unités notablement distantes les unes des autres (allant de deux ou trois kilomètres à une centaine de kilomètres, parfois davantage), selon des règles locales compliquées et couramment renégociées ; quand il s'agit de la " nécessité moderne " de cartographier le territoire, le discours paysan est rarement explicite et il est fréquemment réticent : en par exemple (la langue des Peuls, dominante), les mots qui expriment la limite, la clôture, la frontière ont la même racine que [KIN 97] ;
- en revanche, le discours des mêmes exploitants sur la temporalité de leurs activités et de leurs droits paraît plus net : périodes et durées d'exploitation, successions, priorités (et les disputes qui découlent des interprétations

contradictoires) sont mieux identifiables, bien que les repères temporels soient presque toujours relatifs et locaux [PON 99a].

La notion de territoire spatial est donc ici pleine d'ambiguïtés : les gestionnaires des systèmes de développement modernes (régionaux et nationaux), ne peuvent pas se passer, cependant, d'espaces découpés, classés, stables, définitivement nommés. Ils s'appuient sur les circonscriptions administratives devenues communautés territoriales avec la décentralisation. Au Mali, leurs limites géographiques ne sont pas bien connues sur le terrain, leur contenu n'est clairement défini que par le chef-lieu et les statistiques démographiques et économiques (nombre de villages, d'habitants, de têtes de bétail, etc.). La réalité matérielle et sociale des territoires temporels, qui aboutit elle aussi à un partage des droits d'usage, est complètement ignorée dans les objectifs des gestions modernes.

A l'analyste extérieur, l'ensemble paraît donc confus et contradictoire, d'autant plus que les règles d'attribution des droits sur les espaces productifs se sont multipliées au cours des ordres politiques successifs et qu'elles se superposent, et que les contrôles (qu'ils soient sociaux, administratifs ou politiques) ne sont pas efficaces . La mosaïque de milieux naturels différenciés par les gradients hydrologiques, pluviométriques, topographiques, pédologiques, etc., habituelle en zone inondable [AMO 93], est donc multipliée par celle des ordres sociaux et politiques, les uns traditionnels, les autres modernes, qui ne relèvent pas des mêmes logiques. Cette confusion a fait disparaître (au moins en partie) la notion dont les autorités traditionnelles (les) étaient conscients et même responsables :

- unicité hydrographique matérialisée et connue à travers le réseau des chenaux et des plaines inondables et le cycle de la crue ;
- unicité socio-politique matérialisée par des règles de prélèvement et de voisinage et matérialisée à travers les droits reconnus aux " gens du delta " de se déplacer et de produire dans toute l'aire géographique (moyennant le respect de règles et de processus sociaux précis, bien entendu) ;

La confusion que l'on observe actuellement (et qui s'est révélée dans les années soixante-dix) favorise les querelles et les conflits entre communautés familiales ou communautés villageoises. La plupart de ces conflits (parfois très graves : certains impliquent des troubles sociaux durables et des morts) ont pour origine affichée la concurrence entre des exploitations incompatibles du binôme . En fait, la plupart des conflits paraissent très complexes (les problèmes simples étant résolus localement par négociations ou arbitrages, quoique non sans difficultés ni rancœurs), ils impliquent les structurations socio-historiques proprement dites (histoire du peuplement et relations de domination entre lignages, alliances matrimoniales et alliances politiques sur le long terme) autant que les espaces-temps de la production, qui sont étroitement fonction de l'inondation prévue et réelle.

Non seulement survivre, mais développer

Gérer ces territoires compliqués pose des problèmes que les ordres politiques du passé (disons : précoloniaux) ont plus ou moins durablement résolu (mais non de façon permanente) avec un coût dans des conditions sociales qui ne sont plus reproductibles, ou qui ne seraient plus admises, de nos jours. L'Etat malien indépendant n'y est pas parvenu dans les faits, malgré des réglementations minutieuses et des modernisations révolutionnaires, faute des moyens pour exercer les contrôles nécessaires. A partir de 1995, la nouvelle constitution a donné aux populations locales l'autonomie de la décision démocratique, des gestions et des contrôles sur leurs ressources et leurs modes de production, notamment spatiaux : on peut néanmoins se demander si, dans certains cas, la décentralisation ne revient pas à donner aux populations locales la responsabilité des actions que l'Etat ne peut pas ou ne sais pas faire [QUE 00]. En outre, si la décentralisation a redonné aux exploitants la responsabilité de , elle ne leur a pas redonné celle de ce qui, dans le delta, est une contradiction de plus.

Comme dans la majorité des espaces ruraux africains, les légitimités socio-historiques sont très fortes, et reconnues par tous (ou tout au moins par une majorité active) comme susceptibles d'assurer la paix sociale et une certaine équité dans des conditions acceptables. Les lignages fondateurs, les héritiers des chefferies historiques, les détenteurs des savoirs traditionnels sur la nature et le milieu, les grandes familles proches des pouvoirs successifs sont les notables, les " propriétaires " et les décideurs sur les espaces, les ressources et le calendrier des systèmes locaux : ceci est conforme à un ordre du monde idéologiquement accepté et approuvé puisqu'il est supposé assurer, précisément, continuité et durabilité. Ceci laisse à l'écart une partie importante des acteurs réels de la production : les familles " dépendantes " (celles qui n'ont pas de droits durables sur l'exploitation et le prélèvement), les femmes, les jeunes, les étrangers sans statut, c'est à dire ceux qui n'ont rien à négocier . Les principes modernes de démocratie et d'égalité des chances ne contiennent donc pas une réalité accessible à l'ensemble des acteurs, d'autant moins que l'exercice de la démocratie a souvent porté les notables au pouvoir, justement. Les hiérarchies sociales sont moins claires (voire inversées) dans les métiers administratifs et techniques (eaux et forêts, services ministériels de l'environnement et de l'agriculture, enseignement) puisque ce sont souvent les familles dépendantes qui avaient envoyé leurs enfants à l'école et formé les cadres.

En dépit de la décentralisation et de multiples efforts vers une gestion participative (c'est à dire la participation de les acteurs), les problèmes socio-économiques et politiques restent considérables. C'est qu'il ne s'agit pas seulement de poursuivre ou de récupérer des processus connus comme efficaces parce qu'ils ont duré, mais désormais de progresser pour, tout à la fois :

- améliorer les conditions de vie et acquérir les équipements socio-économiques désormais indispensables,
- assurer la paix sociale dans un contexte instable,

- conserver le renouvellement des ressources naturelles tout en les exploitant dans le contexte d'une croissance démographique rapide,
- articuler les multiples niveaux d'organisation de la gestion de l'eau dans un bassin pluri-national,
- structurer la perméabilité des coordinations entre niveaux de même rang...

Or la question territoriale essentielle reste en suspens : quel territoire de l'eau sera géré ? La question est double :

- problème des échelles de la gestion de l'eau, laquelle ne saurait être faite uniquement au niveau local ;
- problème des espaces naturels de l'eau, qui ne correspondent pas aux divisions sociales et politiques structurant l'ensemble des activités.

Ce problème n'est pas ignoré par la décentralisation : la correspondance entre ces géométries différentes et entre les contraintes temporelles différentes est prévue au moyen de toute une panoplie de mesures particulières et de structures intermédiaires d'avis et de consultations qui restent à inventer, à mettre en place et à faire fonctionner [KAS 01] et dont le fonctionnement paraît très lourd.

Un modèle intégrateur pour éclairer les acteurs

Dans ce tableau plein de contradictions, le modèle répond à plusieurs objectifs :

- montrer (faire comprendre, mettre en valeur) les fonctionnements et les interactions des processus naturels et des processus socio-économiques dans l'ensemble du delta : montrer que le delta est une unité de gestion en soi ;
- anticiper (prédire, prévenir) les directions que pourraient prendre l'évolution du delta ;
- simuler les changements dans l'hydrosystème : conséquences de l'accroissement de la population et de la pression agricole, variations hydrologiques et pluviométriques, impacts des aménagements hydrauliques, conséquences de la décentralisation...

Dans la conception du modèle la priorité a été donnée aux espaces naturels sur les découpages territoriaux, pour trois raisons :

- les ressources naturelles renouvelables sont l'une des priorités internationales auxquelles les dirigeants maliens ont été sensibles depuis les années quatre-vingt, à cause de l'état environnemental de ce pays " saharo-sahélien et sahélo-soudanien soumis à une sécheresse climatique et hydrologique incontrôlable : un programme national de gestion des ressources naturelles a été créé pour revaloriser et remettre en état les systèmes de production ruraux ;
- toutes les disciplines scientifiques s'accordent pour considérer les dynamiques de l'eau comme le moteur du système deltaïque, gouvernant directement la production de ressources et en partie les processus de production et les comportements des producteurs ;
- le modèle a tenu compte du discours des producteurs du delta, en particulier de celui des pêcheurs, le mieux connu et le plus analysé récemment [QUE 94a]

: les pêcheurs conçoivent leur territoire de production en termes d'espaces et de calendriers naturels de l'eau ; c'est dans ces termes qu'ils organisent leurs règles et leurs stratégies d'accès à la ressource, produisent, se déplacent. Les éleveurs et les riziculteurs se conforment également aux espaces et aux temps de l'eau, quoique de façon plus nuancée .

Les territoires spatiaux et temporels dans le modèle Midin

Afin que l'eau soit représentée dans l'espace le plus proche possible de la réalité dynamique, un modèle réticulaire flux-connexions-réservoirs a été choisi. L'organisation hydro-spatiale du delta dans son ensemble est ainsi reproduite par 109 entités géométriques (segments de droite et cercles) et 124 connexions, jugées nécessaires et suffisantes pour rendre compte des dynamiques de l'eau et des espaces de production [PON 01]. Les connexions et les centres des cercles sont géoréférencés, ce qui restitue un delta géométrique simplifié quoique aisément reconnaissable : les localisations, directions et dissymétries familières sont respectées.

Chaque entité géo-hydrographique a un sens à la fois pour les disciplines scientifiques impliquées et pour les acteurs de la production et du développement dans le delta, car elle correspond à des objets géographiques réels, connus, aisément identifiés par tous. Chaque entité est néanmoins le produit d'une intégration spatiale (le cercle " Djennéri aval " intègre les quatre " plaines " inondables de la géographie paysanne locale, par exemple), espace de stockage temporaire de l'eau qui contient l'ensemble des objets naturels (étangs, étendues d'herbes, bourrelets de berge des petits chenaux intérieurs) et anthropiques (habitats, rizières, pâturages, pêcheries) qui lui sont rattachés, parce qu'ils y sont contenus ou parce qu'ils lui sont adjacents et connexes. Les segments qui figurent les chenaux transmetteurs des flux présentent les mêmes caractères. Figurés dans l'espace du modèle par des lignes, ils ont néanmoins une superficie et un contenu aréal : lit mineur, lit majeur, bourrelets de berges, habitats, espaces de la production...

La dimension géométrique des territoires de production (parcelles et terroirs agricoles, délimitation des parcours pastoraux et des pêcheries) n'est donc pas représentée, ni directement ni indirectement : elle est contenue (superficies, qualités naturelles nées de l'inondation) dans les entités géo-hydrographiques. En revanche, une grande attention a été portée à l'une des dimensions sociales des territoires de production, celle qui paraît rendre compte le mieux des aspects dynamiques du processus de production : il s'agit de la mobilité des producteurs (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs). Cette mobilité est liée à la crue, qui " ouvre " ou qui " ferme " certains espaces à la production, en les dotant de qualités différentes selon son intensité : selon la profondeur et la durée de submersion certains terrains seront plus ou moins disponibles et plus ou moins productifs en riz, herbages, poissons, plus ou moins accessibles au bétail et au prélèvement halieutique. Les promesses de productions élevées (régulières ou

~~(étangs, étendues d'herbes, bourrelets de berge des petits chenaux intérieurs) et anthropiques (habitats, rizières, pâturages, pêcheries) qui lui sont rattachés, parce qu'ils y sont contenus ou parce qu'ils lui sont adjacents et connexes. Les segments qui figurent les chenaux transmetteurs des flux présentent les mêmes caractères. Figurés dans l'espace du modèle par des lignes, ils ont néanmoins une superficie et un contenu aréal : lit mineur, lit majeur, bourrelets de berges, habitats, espaces de la production...~~

La dimension géométrique des territoires de production (parcelles et terroirs agricoles, délimitation des parcours pastoraux et des pêcheries) n'est donc pas représentée, ni directement ni indirectement : elle est contenue (superficies, qualités naturelles nées de l'inondation) dans les entités géo-hydrographiques. En revanche, une grande attention a été portée à l'une des dimensions sociales des territoires de production, celle qui paraît rendre compte le mieux des aspects dynamiques du processus de production : il s'agit de la mobilité des producteurs (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs). Cette mobilité est liée à la crue, qui " ouvre " ou qui " ferme " certains espaces à la production, en les dotant de qualités différentes selon son intensité : selon la profondeur et la durée de submersion certains terrains seront plus ou moins disponibles et plus ou moins productifs en riz, herbages, poissons, plus ou moins accessibles au bétail et au ~~prélèvement halieutique. Les promesses de productions élevées (régulières ou occasionnelles)~~ attirent les producteurs sur les entités correspondantes. Le processus de mobilité n'est cependant pas " libre ", il est contrôlé par les droits d'accès à l'exploitation que détiennent les acteurs sur les espaces concernés : droits d'accès permanents, droits d'accès durables et périodiquement renégociés, droits occasionnels et non prioritaires. Chez les riziculteurs et les pêcheurs, les droits sont généralement permanents ou durables, les déplacements et les calendriers entre secteurs géographiques d'origine et secteurs géographiques de la migration saisonnière sont réguliers. La transhumance pastorale est différente, dans la mesure où les déplacements et les parcours sont gouvernés à la fois par des règles historiques et sociales plus strictes et par des transgressions tolérées.

Le modèle transcrit cette double dimension :

- en restituant la mobilité des groupes de producteurs entre les entités géo-hydrographiques techniquement accessibles (c'est à dire productives en fonction de la crue et de la décrue),
- en contrôlant leur accessibilité au moyen des droits d'usage détenus par les groupes, rapportés aux entités.

Dans la réalité, les activités et les droits d'usage ne s'exercent pas indifféremment dans le temps, on l'a vu : le modèle les " dirige " par une division de l'année en plusieurs , qui correspondent aux types d'activité et aux lieux d'activité des producteurs. Ces saisons (au nombre de six) encadrent la durée des processus (celui de la crue-décrué aussi bien que ceux des productions : renouvellement des ressources et activités d'exploitation) et leur succession.