



HAL
open science

Ce que le pastoralisme nous dit du réchauffement climatique

Véronique Ancey, Saverio Krätli, Dabire Der

► **To cite this version:**

Véronique Ancey, Saverio Krätli, Dabire Der. Ce que le pastoralisme nous dit du réchauffement climatique. 2024. hal-04702514

HAL Id: hal-04702514

<https://hal.science/hal-04702514v1>

Preprint submitted on 19 Sep 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chapitre

Ce que le pastoralisme nous dit du réchauffement climatique

Version 3, 11 juillet 2024

Véronique Ancey, Saverio Krätli, Der Dabire.

Introduction

Les définitions sont politiques

Les définitions du pastoralisme tropical ont été produites dans un contexte d'intérêts économiques et de besoins administratifs coloniaux : distinctions selon des gradients de mobilité (nomades, transhumants, sédentaires), d'activité agricole (pasteurs, agro-pasteurs, paysans), ou d'orientation vers le marché. L'évolution des connaissances scientifiques sur le pastoralisme remet en question ce portefeuille de catégories encore utilisées dans le développement rural et appelle à leur décolonisation (Krätli 2016 ; FAO 2021) ou, moins métaphoriquement¹, à objectiver leur rapport idéologique à l'économie et à l'environnement.

Dans cet esprit, la distinction qui compte ici renvoie à la manière dont les systèmes pastoraux interagissent avec l'environnement. Au prisme des socio-écosystèmes², les "fonctions" pastorales sont-elles optimisées en adoptant l'intégration socio-écologique, en « vivant avec » la nature, ou bien par la mise à distance et l'artificialisation du milieu, dans le but de se protéger contre l'incertitude des conditions naturelles ?

Sous cet éclairage, le pastoralisme est un mode d'existence spécialisé dans l'élevage sur parcours, capable de valoriser la variabilité largement imprévisible des conditions naturelles, et souvent engagé dans des relations productives et/ou commerciales avec d'autres modes d'existence (FAO 2021). Les systèmes pastoraux en milieu froid, tempéré ou tropical utilisent la mobilité comme stratégie essentielle, opérable à différentes échelles de temps (quotidienne, saisonnière, pluri annuelle) et d'espace. Ce chapitre concerne les systèmes pastoraux incluant ou non des pratiques de culture à l'échelle de l'économie familiale³.

L'expression " changement climatique " euphémise les facteurs de risques du dérèglement climatique. Le vocabulaire importe pour cerner le problème avant d'en mesurer les risques : il fait partie du cadrage politique qui distribue – ou efface – les responsabilités. Désigner tout le monde – ou personne

¹ « La décolonisation n'est pas une métaphore », Eve Tuck, K. Wayne Yang. 2022.

² Nous entendons par système socio écologique (avec Berkes et Folke 1998) une catégorie créée pour reconnaître que séparer le social et l'écologique n'est jamais vraiment possible en pratique et que par suite, l'analyse doit tenir compte de cette inévitable intégration.

³ La catégorie « agro-pastoralisme » introduite dans les années 1970 dans les recherches postcoloniales sur l'élevage des pays dits moins avancés différencie le pastoralisme et l'agro-pastoralisme par la présence de culture et la sédentarité à l'échelle de l'exploitation. Le haut niveau de durabilité associé à l'intégration de pastoralisme et de cultures peut exister à différentes échelles, y compris entre groupes spécialisés à l'échelle du territoire. L'usage courant du terme agro-pastoralisme ignore cette possibilité et ses réalités sur le terrain, en particulier au Sahel, et considère l'intégration exclusivement à l'échelle de l'exploitation.

– comme responsable du réchauffement climatique participe à dire que celui-ci est inéluctable et sans alternative.

Dans la littérature sur le pastoralisme et la résilience, ou la vulnérabilité, les défis « climatiques » sont habituellement distingués des défis « socio-économiques » tels que le manque de services de base, la mauvaise gouvernance ou des politiques adverses. Or, dans la mesure où le réchauffement climatique est provoqué par un modèle économique particulier associé à l'industrialisation et la course à la croissance, dans réchauffement climatique, « climatique » ne veut plus dire naturel, et par suite, la distinction entre facteurs climatiques et socio-économiques est trompeuse. Les manifestations climatiques du réchauffement climatique (sécheresses, inondations, événements météorologiques extrêmes) sont tout aussi socio-économiques que l'éclatement d'un barrage mal construit, des fuites polluant l'eau depuis une usine chimique, ou un glissement de terrain frappant une ville suite à la déforestation sur les pentes d'une colline. La seule différence est la longueur de la chaîne des causes et des effets qu'on examine.

Contexte et portée

Ce chapitre se propose de contribuer au dialogue science – société sur le dérèglement climatique à partir du cas du pastoralisme, illustré par l'exemple du Sahel, emblématique i) du contraste historique entre l'importance des systèmes pastoraux dans les territoires et la volonté de forçage technico politique vers l'intensification sédentaire (dans les politiques coloniales puis le développement) (Carougeau 1930 ; Bocco 1990) ; ii) d'un socio-écosystème où l'économie politique du foncier et les droits de mobilité déterminent la possibilité de valoriser la forte variabilité intrinsèque du milieu, exacerbée par le dérèglement climatique (Krätli 2015) ; iii) d'une forme d'insertion des Etats dans l'économie internationale qui les a jusqu'à présent mis en position de récipiendaires des préconisations politiques globales sur le changement climatique⁴ (Losch 2023).

L'identification des traits fonctionnels⁵ fondamentaux du pastoralisme nous permet de réfléchir sur ce que le pastoralisme peut nous apprendre face au dérèglement climatique, quel que soit le milieu (froid, tempéré ou tropical). Notre réflexion s'appuie sur trois assertions de la littérature spécialisée. Premièrement, les systèmes pastoraux se caractérisent par leur fonctionnement intégré dans la nature. Ils ne sont pas une étape ou un vestige sur la voie de l'intensification de l'élevage. Dans des environnements à forte variabilité imprévisible de ressources fourragères, tels que les milieux arides et sub arides, mais aussi les montagnes et les hauts plateaux (Ellis and Swift 1988 ; Behnke et al. 2011), les pasteurs s'ajustent à la variabilité de l'environnement par la variabilité de leur système pastoral, produisant une stabilité relative (Krätli and Schareika 2008 ; Kammili et al 2011 ; Meuret et Provenza 2014 ; Roe 2020 ; Sharifian et al. 2022 ; Scoones 2023). Deuxièmement, la présence globale du pastoralisme, sa durabilité et ses performances relatives nous rappellent que la variabilité de la nature n'est pas en soi une anomalie ou une menace. Les systèmes pastoraux prouvent que la variabilité climatique *peut* aussi être une ressource. D'autre part, ils nous rappellent qu'aucune protection contre le réchauffement climatique ne viendra de stratégies qui continuent à forcer la stabilité locale en cherchant à maîtriser les fluctuations et incertitudes sur les facteurs de production, par l'intensification et l'artificialisation du milieu, au prix du dérèglement du climat (FAO 2021 ; GIZ 2022). Troisièmement, les pays du Sud ne sont pas les responsables historiques du déclenchement du réchauffement climatique et la plupart demeurent aujourd'hui des contributeurs négligeables aux émissions de gaz à effet de serre, alors qu'ils affrontent, outre des défis climatiques, une transition démographique

⁴ Et ses visions successives : la gouvernance climatique par l'effort collectif partagé mais équitable (art 2 accord Paris), combinant adaptation et atténuation, diffère du dogme précédent assignant l'adaptation au Sud et l'atténuation au Nord.

⁵ A la différence des attributs descriptifs qui varient avec les contextes et les moments : races animales, distance et durée de la transhumance, % d'alimentation sur parcours, etc.

inachevée et une faible diversification économique. Par ailleurs, le bilan carbone des systèmes pastoraux en milieux arides et sub arides s'avère potentiellement neutre ou même négatif (Assouma et al. 2019), quand la méthode de mesure prend en compte leur intégration dans la nature, se différenciant fondamentalement des modèles dominants de production animale et d'évaluation de l'empreinte carbone centrés sur l'animal isolé de l'environnement (voir chapitre 3.1.1 et 3.3.2). Cette réalité interroge la pertinence et la priorité des injonctions faites aux pasteurs (et endossées par les Etats) d'atténuer le changement climatique, qui circulent dans les mondes de l'agriculture et de l'aide au développement. Cet article propose d'inverser la question : et si ces systèmes pastoraux avaient quelque chose à nous apprendre sur les politiques face au réchauffement climatique ?

La première partie du chapitre situe à grands traits l'évolution des représentations institutionnelles de l'intégration pastoralisme /parcours. La seconde partie liste les facteurs clés permettant ou entravant la résilience des systèmes pastoraux face au réchauffement climatique. En conclusion nous suggérons pourquoi le cas du pastoralisme intéresse ceux qui réfléchissent sur la durabilité des systèmes socio techniques en lien avec le vivant, dans un contexte de réchauffement climatique.

I L'histoire des politiques d'élevage appliquées au pastoralisme, à la lumière du changement climatique

Histoire de chiffres

Le pastoralisme a historiquement été traité comme d'utilité secondaire dans les politiques sectorielles d'élevage et dans les priorités agricoles, focalisées sur les zones dites utiles et sur les productions à intensifier. Pour des administrations construites autour de référents sédentaires et agraires, le mode d'existence pastoral dispersé, mobile et étroitement dépendant des ressources naturelles était compliqué à contrôler et transformer. D'ailleurs, la taille du cheptel et des populations pastorales dans le monde varie selon les définitions du pastoralisme et les sources utilisées (Pica-Ciamarra et al. 2014 ; Johnsen et al. 2019). A minima, la population vivant de l'élevage « pastoral et agropastoral » dépassait 180 millions de personnes en 2016, présentes dans 75% des pays (Kieta et al. 2016). Les chiffres officiels sont notoirement reproduits plus ou moins mécaniquement⁶ ; faute de mieux, compte tenu de l'augmentation démographique au cours des dix dernières années et du fait que la moitié de la surface émergée de la terre est classée en parcours⁷ (ILRI et al 2021), on peut raisonnablement supposer que le pastoralisme fait vivre des centaines de millions de personnes.

Récits successifs sur pastoralisme/environnement/climat.

Au cours des dernières décennies, le rapport du pastoralisme à son environnement a fait l'objet de discours dans plusieurs champs institutionnels, croisant le développement international, la géopolitique subsaharienne ou les politiques sectorielles d'agriculture et d'élevage.

⁶ Les chiffres de 200 à 500 millions repris par les sources relativement récentes ([ici](#) ; [là](#)) extrapolent ceux de 2016 par Maryam Niamir-Fuller qui se référait à une source de 2014 (WISP/UNEP) incluant les ranchers et les zones de conservation. De plus il faut bien distinguer les sources sur le pastoralisme et sur l'ensemble des systèmes d'élevage, s'agissant des productions animales et des superficies terrestres cultivées ou non qui sont concernées (cf chap 1.7.)

⁷ Les parcours (rangelands) se caractérisent par une végétation indigène d'herbes (grass), d'herbacées (forbs) et de buissons (shrubs) incluant des écosystèmes spontanés. Ils nourrissent des espèces animales domestiques et sauvages broutant et pâturant et accueillent principalement des populations de pasteurs, agro-pasteurs et ranchers. Environ la moitié de la surface de la terre est classifiée comme parcours (ILRI, op.cite).

De l'époque coloniale aux premières années d'interventions du développement, dans les années 1960, le pastoralisme a été associé au phénomène de désertification (Davis 2016), avant que des travaux démontrent qu'en milieux arides le pastoralisme est une solution, non un problème (Swift 1996). Les capacités des systèmes pastoraux à s'accommoder des déséquilibres sont désormais reconnues (Hubert 2012 ; Scoones 2023). Toutefois, la mobilité pastorale reste parfois comprise comme une stratégie d'adaptation dans un environnement hostile, en référence à un optimum qui serait un élevage sédentaire intensif en milieu tempéré et artificialisé. Cette vision hérite de la représentation de la variabilité de la nature comme une anomalie, voire une menace. De même, définir le pastoralisme par l'occupation d'espaces – arides – où aucune céréale ne pousse donne implicitement la priorité aux cultures végétales là où elles sont possibles. En réalité, dans les zones plus humides cultivées, là où les troupeaux pastoraux peuvent séjourner plusieurs mois par an (parfois plus longtemps qu'en zones arides), fumure des troupeaux et résidus de récolte créent des bénéfices mutuels aux pasteurs et paysans, et transfèrent la fertilité dans le sol. La coexistence et la complémentarité existent là où pasteurs, paysans, autorités coutumières et formelles reconnaissent des droits partagés pour le multi-usage des espaces et des ressources.

Dans le champ de la sécurité internationale, depuis les années 2010 une littérature florissante focalisée sur les relations entre pastoralisme et conflits a postulé un lien causal entre une dégradation générale des ressources, une vulnérabilité au recrutement terroriste, et/ou une escalade des conflits (agro)pastoraux latents liés à l'accès aux ressources vers des conflits violents à dimension nationale ou régionale. Les études empiriques n'ont pas confirmé cette corrélation (Benjaminsen et al. 2012 ; Krätli & Toulmin 2020). Elles montrent en revanche que l'ethnicisation de la question de la crise multifactorielle au Sahel tend à polariser la société entre ceux qui voient dans les pasteurs, en particulier Peuls, le principal contingent des groupes djihadistes armés et ces mêmes pasteurs qui se réapproprient le stigma en justifiant cette situation par la marginalisation sociale et politique dont ils font l'objet depuis l'avènement des Etats-nations. Les analyses de terrain convergent pour voir dans la crise politique et sécuritaire au Sahel une crise de la gouvernance rurale à forte composante pastorale. (Rangé et al. 2020).

L'histoire a montré les limites des orientations politiques transposées aux systèmes pastoraux et reposant sur la sédentarisation: coupure avec l'environnement, mise à l'échelle de pratiques standard, spécialisation des espaces, « rationalisation » technique orientée vers le marché. Aujourd'hui le réchauffement climatique nous en montre les risques pour l'avenir, bien au-delà des systèmes pastoraux.

La question foncière : ressources, relations sociales et rôle de l'Etat.

Les espaces pastoraux se distinguent entre des zones de regroupement (autour des infrastructures, à proximité des agglomérations) liées à des droits d'accès autorisé, exclusif collectif ou individuel, et des espaces de parcours en accès libre, autorisé, ou exclusif collectif (les limites spatiales et les droits peuvent évoluer) (Lavigne Delville et al. 2022 ; Moritz, 2016). Une part décisive de la sécurisation des systèmes pastoraux tient à l'équilibre entre leur ancrage foncier (à travers les faisceaux de droits reconnus) et leur capacité de mobilité (Ancy et al, 2020). La reconnaissance de ces pratiques et des droits coutumiers pastoraux d'accès partagé aux pâturages et aux points d'eau, leur réalité, leurs effets potentiels sur les ressources et sur les organisations sociales qui les activent, leur durabilité, ont alimenté une abondante littérature au Nord comme au Sud, et d'innombrables controverses (Dell'Angelo et al. 2017 ; Eggertsson 2009). Elles font l'objet de recommandations institutionnelles (FAO 2012 ; Davies et al. 2018). Toutefois, l'expérience montre que reconnaître des terres communes comme un type d'espace, sans reconnaître les droits qui y sont associés (pâturage, cueillette) entre les humains, ne suffit pas à protéger les moyens d'existence pastoraux. En effet, une terre classée comme commune ou partagée est juste une terre qui n'est pas encore privatisée, et peut être vendue comme une autre. Les pasteurs ne les classent pas pour le marché mais comme un ensemble fonctionnel à leur mode d'existence, en y intégrant ressources, pratiques et droits. Ainsi, au Ferlo sénégalais, un " bon endroit" (modji jofde) est défini

par les pasteurs par un ensemble de qualités de l’herbe (diversité, qualités nutritives, abondance), du sol, de l’air, l’absence de parasites, la sécurité d’accès et la tranquillité (Ancey et Diao 2004). L’enjeu est de considérer la terre commune associée à un droit *in rem* (pâture, produire viande, lait ou laine, en vivre). Dans les territoires colonisés, les droits coutumiers associés aux parcours ont le plus souvent été gommés sans débat par les administrations coloniales. Par comparaison, en Europe où les “ communaux ”⁸ ont également été considérés au XVIIIème siècle comme des freins aux processus de modernisation, les politiques d’enclosure et de suppression des droits d’usage sur les terres agricoles ont donné lieu à des luttes du monde rural contre le démantèlement des communaux et la privatisation (Vern 2021 ; Vivier 2003). En ASS, l’extensification des superficies cultivées au détriment des pâturages et des jachères s’est accompagnée d’une fragmentation parcellaire qui isole les pâturages dont l’accès nécessite plus de précautions, un gardiennage plus serré des troupeaux et plus de négociation par les pasteurs (CEDEAO 2021). Depuis les années 1990-2000, certains pays ont apporté des réponses institutionnelles par l’élaboration de codes pastoraux mais ces derniers n’ont pas abouti à la sécurisation des espaces agropastoraux (Ibrahim et al. 2018).

2. Comment les politiques environnementales et le réchauffement climatique se manifestent en milieu pastoral

Distinguer la variabilité, le réchauffement climatique et ses facteurs en milieu pastoral

Le pastoralisme s’est constitué avec son milieu, or la variabilité spatio-temporelle des pluies — donc, de la concentration des nutriments — est constitutive des zones arides et sub arides. Le coefficient de variation de pluviosité annuelle (écart-type/moyenne) s’est toujours situé autour de 30 %. Une période très humide a été identifiée entre 1950 et 1968, une période très sèche entre 1972 et 1995. La période actuelle depuis 1996 est plus arrosée mais irrégulière, proche du profil d’avant les années 1930. En plus de cette hétérogénéité temporelle, le caractère orageux des précipitations dû à la mousson induit une forte hétérogénéité spatiale : sur une année, les précipitations cumulées peuvent varier considérablement à 20-30 km de distance (Ancey et Ickowicz, 2014).

Depuis 2004, l’augmentation des pluies par rapport à la moyenne de la période 1971-2000, se traduit sur les cartes par une « remontée des isohyètes » mais ces tendances ne sont pas claires. La remontée des isohyètes et les accroissements concomitants de production de biomasse observés amènent certains auteurs à mentionner un « reverdissement du Sahel » (Bégué et al. 2011). Cependant, les prévisions climatiques ne sont pas aussi sûres, compte tenu de la complexité du régime de la mousson africaine. Les modèles sont encore contradictoires (Hiernaux et Soussana 2011). A la fin des années 2000, certains prévoient un accroissement des températures de 1,8 à 4°C, en insistant toutefois sur le fait que les différences locales masquent les tendances globales et que les changements principaux pourront être des événements extrêmes comme des stress thermiques, des sécheresses ou des inondations (Thornton et al. 2009).

Apparition tardive et limitée du pastoralisme dans les négociations internationales sur climat : les enjeux d’atténuation pour le pastoralisme, un non problème ?

Dans l’histoire des négociations internationales sur le climat, l’élevage a été inscrit pour la première fois sur l’agenda des négociateurs en 2017 sous le manteau de l’agriculture⁹ (cf chap 1.2.). Exclu du texte initial de la Décision 4/CP.23, le pastoralisme a été ajouté plus tard en Mai 2018 sous le terme de *systèmes agropastoraux* à la première session de l’Organe subsidiaire de conseil scientifique

⁸ Le terme peut désigner au sens strict des terres non cultivées – forêts, pâturages, landes – appartenant à une communauté villageoise ou au seigneur et faisant l’objet d’usages partagés ; et des droits d’usage sur des terres privées, champs ou forêts (glanage, vaine pâture, etc.) (Béaur 2006, in Lavigne Delville, Ancey, Fache 2022).

⁹ A travers les Décision 4/CP.23 de la COP 23 et Décision-/CP.27 de la COP 27, instituant respectivement « L’Action commune de Koronivia pour l’agriculture » (FCCC/CP/2017/11/Add.1,p21) et « l’initiative quadriennale commune de Charm el Cheikh sur la mise en œuvre d’une action climatique pour l’agriculture et la sécurité alimentaire » (FCCC/CP/2022/L.4).

et technologique (SBSTA) du secrétariat permanent de la convention des nations unies sur les changements climatiques (SPCNUCC). Dans le contenu de ces décisions internationales, le pastoralisme a été traité sous deux angles : l'amélioration des systèmes d'élevage et leur contribution à la durabilité des systèmes agricoles (stockage du carbone dans les sols, santé et fertilité des sols, recyclage des nutriments et gestion des effluents) (Secrétariat CCNUCC, 2017, p 21). Cette approche réunit les objectifs des politiques dites d'atténuation et d'adaptation.

Le cas du Burkina Faso : dans les politiques sectorielles impactant le pastoralisme, construire « un pastoralisme respectueux de l'environnement »

Pour mémoire, la contribution de l'élevage aux émissions agricoles de gaz à effets de serre varie considérablement selon les régions, les systèmes et les pratiques, mais elle est communément admise comme significative (FAO 2013 : 14,5% des émissions globales). Au Burkina Faso, les émissions de GES proviennent à 90,6% du secteur AFAT (Agriculture, Forêt et Autres usages des Terres) en général dont 15,57% du secteur de l'élevage (Burkina Faso, 2022). Mais en regard de ces statistiques, le Burkina Faso ne contribue aux émissions mondiales de GES, selon les sources, qu'à hauteur de 0,02% (Our World in Data 2022) ou 0,07% (IEA-EDGAR 2022). Une diminution spectaculaire de 50% des émissions totales du Burkina réduirait donc les émissions globales de... 0,01%. Moins, s'agissant du pastoralisme, inclus dans l'élevage, inclus dans l'agriculture.

La politique sectorielle d'élevage au BF se centre sur produire plus, en raison de la prégnance de la question de la sécurité alimentaire sur l'agenda, et accessoirement réduire les émissions de gaz. Malgré tout, la dimension environnementale n'est pas absente des programmes nationaux d'appui au pastoralisme. La préoccupation d'un pastoralisme durable est affichée dans la Loi d'Orientation Relative au Pastoralisme au Burkina Faso (loi n° 034-2002/AN) depuis 2002 et la Loi d'Orientation agro-sylvo-pastorale, halieutique et faunique (Loi N°070-2015/CNT) depuis 2015 ; et inscrite dans la vision de la Politique « Production agro-sylvo-pastorale, halieutique et faunique depuis 2018 sous l'expression d'un élevage « *respectueux de l'environnement* ». Concrètement, les actions portent sur : les sensibilisations de routine sur le pâturage tournant pour éviter le surpâturage et améliorer la qualité des repousses ; la récupération et valorisation des terres dégradées aux fins pastorales ; la promotion des parcs agrofouiragers (cultures fourragères annuelles et arbustives), la fauche et conservation des herbes de parcours pour réduire la pression des animaux sur l'environnement ; la promotion du biodigesteur pour le recyclage des effluents d'élevage en énergie de cuisson et en fumier pour les champs (depuis 2010) et la réalisation obligatoire d'études d'évaluation de l'impact environnemental des installations pastorales telles que les fermes d'élevage, les parcs de vaccination, les points d'eau et les abattoirs (depuis 2017).

Dans la mise en œuvre de ces actions, il est recommandé aux populations agropastorales de réduire les effectifs du cheptel, de faire des reboisements à partir des plants mis à leur disposition par les services de l'environnement ; de pratiquer les cultures fourragères à partir des semences distribuées par les services d'élevage ; de faire des réserves fourragères (fauche et conservation de l'herbe des parcours, collecte des résidus de récoltes) en utilisant les équipements distribués par les services d'élevage et de construire des fosses fumières.

Ces mesures révèlent une certaine conscience des contraintes et problèmes pesant sur le pastoralisme. Toutefois, concernant l'environnement, l'imaginaire collectif des services techniques voit un pastoralisme dégradant l'environnement et émetteur de GES. Dans ce contexte, construire un « pastoralisme respectueux de l'environnement » passe par le changement des pratiques des pasteurs. C'est du reste le Ministère de l'environnement qui pilote ces actions, à travers le Bureau national des évaluations environnementales. Etant donné la dimension infime des bénéfices éventuels attendus de la réduction des GES par l'agriculture, l'élevage et le pastoralisme au BF, on peut se demander quels sont les réels moteurs des efforts affichés¹⁰.

¹⁰ Pour plus d'information, voir le projet CaSSECS, financé par le programme européen DESIRA.

II Les facteurs clés permettant / entravant la résilience des systèmes pastoraux face au réchauffement climatique

Pour expliquer comment le dérèglement climatique affecte les populations des systèmes pastoraux, nous distinguons trois dimensions dont deux sont déjà visibles et une est de plus en plus probable.

Premièrement, les populations pastorales subissent les conséquences des mesures prises par des groupes plus puissants pour se protéger contre la menace du dérèglement climatique : la ruée géopolitique sur les ressources potentielles. Dans certains cas, celle-ci se fait sous couvert des mesures d'adaptation et d'atténuation, en fermant des terres de parcours au profit de mines et de production d'énergie censées verdir les économies nationales. D'autres populations rurales que les pasteurs se trouvent dans une position similaire.

Deuxièmement, les populations pastorales supportent les conséquences du dérèglement climatique à travers une variabilité imprévisible inédite dans le contexte. Bien que non prévisible d'une année sur l'autre, la variabilité des conditions naturelles s'exprimait au sein de spectres familiers ; à présent, ces spectres eux-mêmes changent. L'épreuve des changements s'amplifie encore avec les obstacles opposés à la stratégie principale des pasteurs pour accéder à des ressources qui varient de manière imprévisible dans le temps et l'espace : la mobilité. Moins les pasteurs peuvent se déplacer avec leurs troupeaux, plus ils sont susceptibles de se trouver en conditions de « sécheresse », ce qui pour eux signifie avant tout le manque d'accès aux ressources en pâturage.

Troisièmement, si le réchauffement dépasse +1.5°C en température globale moyenne, la probabilité de déclencher un ou plusieurs points de bascule du système terrestre s'accroît fortement (Lenton et al. 2023). En cas d'emballement, nous devrions parler de survie plutôt que de résilience ; toutefois, face à une catastrophe globale, les populations pastorales ne sembleraient pas dans la pire des positions grâce aux caractéristiques citées plus haut.

Pour discuter les facteurs clés de la résilience des systèmes pastoraux face au réchauffement climatique, cette section se centre sur les deux premières dimensions citées. Six facteurs sont brièvement présentés.

1. Face à une variabilité climatique croissante, la principale source de la résilience pastorale est la spécialisation fondée sur des formes institutionnelles spécifiques. La logique d'intégration et d'adaptation de la production alimentaire dans des environnements naturels très variables se fait avec les conditions naturelles, plutôt qu'en cherchant à s'en protéger en créant des environnements artificiellement stables. Cet aspect caractéristique des interactions entre humains-animaux-milieu dans les systèmes pastoraux converge fondamentalement avec les principes de l'agroécologie, que de nombreux scientifiques voient comme une voie nécessaire à la fois pour l'adaptation et l'atténuation face au dérèglement climatique (FAO 2021).

2. En maintenant la grande flexibilité du système de production lui-même, les systèmes pastoraux adoptent des stratégies de production et des processus opérationnels assez souples pour correspondre à la variabilité des intrants du milieu naturel. La reconstitution annuelle des parcours, la qualité nutritive des ressources utilisées par les troupeaux, sont soumises à la variabilité intrinsèque au milieu: temporelle (jour/nuit ; saisonnière ; pluriannuelle), et spatiale (entre écosystèmes, facettes de paysages, plantes et même différentes parties de la même plante). Les pasteurs sont mieux

préparés à être surpris – une stratégie de plus en plus importante face à une variabilité exacerbée et désordonnée par le dérèglement climatique.

3. La mobilité stratégique est l'exemple le plus évident de plasticité systémique du pastoralisme. Elle permet également aux pasteurs de minimiser leur exposition à la sécheresse et à d'autres facteurs de stress. La mobilité est cruciale pour la durabilité écologique et économique du pastoralisme, et pour la résilience de systèmes socio-économiques plus vastes incluant les interactions entre pastoralisme et les systèmes de production de céréales, les agglomérations et les marchés (Corniaux et al 2016).

4. Les cheptels pastoraux ont un niveau de biodiversité exceptionnel, incluant la diversité génétique (entre plusieurs espèces dans un troupeau et intra spécifique) épigénétique¹¹. Combinées avec les stratégies pastorales de gestion de troupeau et en particulier la mobilité, ces formes complexes de biodiversité donnent des systèmes d'élevage qui imitent les interactions animaux-milieu des ruminants sauvages. Ce sont aussi les clés de la neutralité carbone estimée de ces systèmes (faible ingestion, adaptation aux variations de ressources [voir chapitres 2.2.5, 3.3.2]).

5. Les réseaux ruraux et urbains +/- éloignés de parents et d'amis contribuent aux liens au sein et à l'extérieur des communautés et facilitent les mobilités (routinières ou exceptionnelles). D'où l'enjeu de l'intégration du pastoralisme dans les politiques nationales (accompagnement des jeunes, infrastructures de services décentralisées, reconnaissances des droits fonciers pastoraux coutumiers) et régionales (transects transfrontaliers de parcours et de commerce) (Thébaud 2017 ; Davies et al 2018 ; Sourisseau et Ancey 2021).

6. L'organisation sociale coutumière et les institutions dans les zones arides, quand elles se fondent sur l'inclusion, et une combinaison de prises de décision individuelle et collective quant à la gouvernance des ressources naturelles, gardent des options ouvertes en termes d'accès aux pâturages et à l'eau (Thébaud 2017 ; Davies et al. 2018).

Au long de l'histoire du développement pastoral, les systèmes pastoraux ont souvent été représentés aux prises avec un milieu naturel hostile. On s'attend à ce que ce même environnement devienne encore plus hostile avec l'accroissement de la variabilité climatique. C'est pour cette raison que les populations pastorales figurent souvent sur la liste des groupes les plus vulnérables au dérèglement climatique, en particulier en comparaison avec l'agriculture intensive. Mais la résilience de l'agriculture intensive à la variabilité climatique dépend de la création et de l'entretien d'environnement artificiellement stables, au prix d'un réchauffement global croissant... En comparaison, la résilience pastorale entretenue en symbiose avec un environnement variable semble fragile, mais au moins elle ne fait pas courir au monde le risque d'un emballement climatique (GIZ 2022).

En conclusion, les leçons du pastoralisme face au dérèglement climatique

a) La leçon majeure du pastoralisme face au dérèglement climatique est qu'une variabilité imprévisible des conditions naturelles n'est pas en soi problématique. C'est pourquoi mettre la production agricole à l'abri d'un environnement artificiel n'est pas une nécessité : c'est un choix fait par une partie de l'humanité à un moment de l'histoire ; et c'est seulement depuis cette perspective que la variabilité imprévisible de la nature devient un problème en soi... Le pastoralisme montre qu'un

¹¹ L'expression des gènes, sans modification d'ADN, combinant des comportements hérités et rapidement adaptables et des performances en lien avec le milieu : aptitudes à se nourrir, à s'abriter de la chaleur, connaissance du territoire, attachement à l'éleveur ; comportements complexes composant la *culture animale* (Krätli 2023 ; Provenza 2008 ; Landau and Provenza 2020).

choix différent, conduisant à d'autres ensembles de stratégies de production, peut convertir la variabilité climatique en ressource de valeur pour la production alimentaire.

b) L'observation du pastoralisme aide à apprécier les conditions de résilience en général face au réchauffement climatique, puisque l'approche "moderne" traditionnelle est rendue obsolète par ses conséquences en termes de dérèglement climatique.

c) Le cas du pastoralisme démontre l'anachronisme des stratégies actuellement considérées comme sources de résilience au changement climatique – basées sur l'artificialisation de l'environnement pour protéger certains systèmes humains contre la variabilité du climat.

d) Pour comprendre l'intégrité fonctionnelle des écosystèmes où existe le pastoralisme, il faut observer les territoires d'attachement et déplacement des bêtes, des migrations des gens et des échanges économiques (Corniaux et al. 2016). L'approche territoriale va plus loin en prenant en compte l'intégration entre systèmes mais aussi les niveaux de décentralisation politique et les mosaïques de paysages (Sourisseau et Ancey 2021).

Faute de tirer les conséquences des observations ci-dessus, la résilience climatique des pasteurs continuera à être mise à rude épreuve par divers facteurs de stress notamment les politiques de sédentarisation, la réduction et la fragmentation des zones pastorales traditionnelles et une gouvernance foncière inappropriée. Au-delà, s'agissant des systèmes alimentaires et des politiques à la base de l'alimentation de la population mondiale, le fonctionnement du pastoralisme ouvre des pistes pour concevoir les changements systémiques nécessaires face au dérèglement climatique.

Références

- Ancey V., Diao Camara A., 2004. « L'information sur les ressources naturelles en milieu pastoral : le secret des » modji jofde », les bons endroits. » Communication au XI world Congress of rural sociology, Trondheim, Norway, July 25-30, 2004.
- Ancey V., Ickowicz A., 2014. « Les points d'eau pastoraux au Sahel. Au cœur des pratiques des pasteurs et du développement des territoires », AFP, Cardere.
- Ancey V., Rangé C., Magnani S. et Patat C., 2020. Jeunes pasteurs en ville – Synthèse finale. Accompagner l'insertion économique et sociale des jeunes pasteurs – Tchad et Burkina Faso. Rome, FAO.
- Assouma M.H., Hiernaux P., Lecomte P., Ickowicz A., Bernoux M. & Vayssières J., 2019. Contrasted seasonal balances in a Sahelian pastoral ecosystem result in a neutral annual carbon balance. *Journal of Arid Environments*, 162: 62–73.
- Béaur G., 2006 – En un débat douteux. Les communaux, quels enjeux dans la France des xviiiè-xixè siècles ? *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 3 (1) : 89-114.
- Bégué A., Vintrou E., Ruelland D., Claden M., Dessay N., 2011. "Can a 25-year trend in vegetation dynamics (NOAA-AVHRR NDVI) be interpreted in terms of land use change ? A case study of the Bani catchment in Mali", *Global Environmental Change* 21(2):413–42 . Doi : 10.1016/j. gloenvcha.2011. 02.002
- Behnke R., Fernandez-Gimenez M.E., Turner M. and Stammler F. 2011. Pastoral migration: mobile systems of livestock husbandry. In: Milner-Gulland E.J., Fryxell J. and A.R.E. Sinclair (eds) *Animal Migration – A Synthesis*, Oxford University Press, Oxford.
- Berkes F. and Folke C., (eds) 1998. *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*, Cambridge Univ. Press , Cambridge, UK.
- Bocco, Riccardo (1990) : « La sédentarisation des pasteurs nomades : les experts internationaux face à la question bédouine dans le Moyen Orient arabe (1950-1970) », *Cahiers des Sciences Humaines (ORSTOM)*, 26 (1-2): 97-117.
- Carougeau J. 1930. Méthodes à préconiser pour augmenter et améliorer l'élevage colonial français. *L'Agronomie coloniale* 19 (150): 161-169.
- Corniaux C., Ancey V., Touré I., Camara A., Cesaro J-D., 2016. La mobilité pastorale, un enjeu sahélien devenu sous-régional pp.60-61 in Pesche D., Losch B. et Imbernon J. (dir.), 2016, Atlas pour le Programme Rural Futures du NEPAD, deuxième édition revue et augmentée, Montpellier, Cirad, NEPAD, 76 pages.
- Davis D.K. ,2016. *The Arid Lands. History, Power, Knowledge*, The MITT Press, Cambridge MA.
- Davies J., Ogali C., Slobodian L., Roba G., & Ouedraogo R. 2018. *Crossing boundaries: legal and policy arrangements for cross-border pastoralism*. FAO, 2018.
- Dell'Angelo, J., D'Odorico, P., Rulli, M.C. & Marchand, P. 2017. The tragedy of the grabbed commons: Coercion and dispossession in the global land rush. *World Development* 92: 1–12.
- Eggertsson, T. 2009. Hardin's Brilliant Tragedy and a Non-Sequitur Response. *Journal of Natural Resources Policy Research* 1(3): 265-268.
- Ellis J.E. and Swift D.M., 1988. Stability of African ecosystems: alternate paradigms and implications for development. *Journal of Range Management* 41 (6): 450-459.
- Food and Agriculture Organization, 2012. *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests*.
- Food and Agriculture Organization, 2013. *Tackling Climate Change Through Livestock*. http://www.fao.org/ag/againfo/resources/en/publications/tackling_climate_change/index.htm

Food and Agriculture Organization, 2021. Pastoralism – Making Variability Work. Rome: 58 pages, ISBN 9789251347539.

GIZ, 2022. Pastoralism and Resilience of Food Production in the Face of Climate Change. Technical background paper. (Saverio Krätli et al.)

Hiernaux P., Soussana J.F., 2011. « Les changements climatiques et leurs impacts attendus en régions chaudes », In *Actes du séminaire Élevage et Environnement en Régions Chaudes. Point sur les controverses, Méthodologies d'étude, Pistes de recherche*, Inra-Cirad, Sète 6-10 jui 2011 :8-12.

Hubert B., 2012. Préface. In Toutain B., Marty A., Bourgeot A., Ickowicz A. & Lhoste P. Pastoralisme en zone sèche. Le cas de l'Afrique subsaharienne. Les dossiers thématiques du CSFD. N°9. Février 2012. CSFD/Agropolis International, Montpellier, France. 60 pp.

IEA-EDGAR, 2022. [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023#:~:text=all%20world%20countries-,Main%20findings,61.6%25%20of%20global%20GHG%20emissions.]

Johnsen K.I., Niamir-Fuller M., Bensada A. and Waters-Bayer A., 2019. A case of benign neglect: Knowledge gaps about sustainability in pastoralism and rangelands, United Nations Environment Programme and GRID-Arendal, Nairobi and Arendal.

Kammili T., Hubert B., & Tourrand J. F. 2011. A paradigm shift in livestock management : from resource sufficiency to functional integrity, 2⁸h-29th June 2008, Hohhot, China. Ed. de la Cardère.

Kieta N., Kvinikadze G., Pica-Ciamarra U., Bourn D., Honhold N., Georgieva N. & Bako D., 2016. Guidelines for the Enumeration of Nomadic and Semi-Nomadic (Transhumant) Livestock. Rome, FAO.

Krätli S., 2015. Valuing variability: New Perspectives on climate resilient drylands development. IIED. Edited by de Jode, H. Available from: <http://pubs.iied.org/10128IIED.html>

Krätli S., 2016. Discontinuity in pastoral development: time to update the method. OIE Scientific and Technical Review, 35(2): 485-497.

Krätli S., 2023. Issues of Declining Livestock Breeds: Revisiting Domestic Animal Diversity in Pastoral Systems. Pastures & Pastoralism, 01, 1-14.

Landau S.Y. and Provenza F.D., 2020. Of browse, goats, and men: Contribution to the debate on animal traditions and cultures. Applied Animal Behaviour Science 232

Lavigne Delville P., Ancey V., et Fache E., 2022. Communs et gouvernance des ressources en accès partagé. In Colin J-P., Lavigne Delville P., Léonard E. (eds), Le foncier rural dans les pays du Sud : enjeux et clés d'analyse, IRD; Quae, pp.177-255, 2022, Objectifs Suds, 978-2-7099-2876-2. (hal-03965887)

Lenton T. M., Armstrong McKay D.I., Loriani S., Abrams J.F., Lade S.J., Donges J.F., Milkoreit M., Powell T., Smith S.R., Zimm C., Buxton J.E., Bailey E., Laybourn L., Ghadiali A., Dyke J.G. (eds), 2023, The Global Tipping Points Report 2023. University of Exeter, Exeter, UK.

Losch B. 2023 : Trajectoires d'Afrique subsaharienne : pluralité, spécificités et asynchronies dans la mondialisation. in Boyer, R., Chanteau, J. P., Labrousse, A., & Lamarche, T. (2023). *Théorie de la régulation : Un nouvel état des savoirs*. Dunod. 585-591.

Meuret M., and Provenza F., eds. 2014. *The Art and Science of Shepherding. Tapping the Wisdom of French Herders*. Austin, Texas, USA, Acres.

Moritz M., 2016 – Open property regimes. *International Journal of the Commons*, 0 (2) : 688-70. DOI: 10.18352/ijc.719.

Our World in Data. 2022. [<https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>]

Pica-Ciamarra U., Baker D., Morgan N., Zezza A., Azzarri C., Ly C., Nsiima L., Nouala S., Okello P., Sserugga J. 2014. Investing in the Livestock Sector. Why Good Numbers Matter. A Sourcebook for Decision Makers on How to Improve Livestock Data, World Bank Report Number 85732-GLB, The World Bank, Washington.

- Provenza F.D., 2008. What does it mean to be locally adapted and who cares anyway? *Journal of Animal Science* 86: E271-E284.
- Rangé C., Magnani S. D., & Ancey V. 2020. «Pastoralisme» et «insécurité» en Afrique de l’Ouest: Du narratif réifiant à la dépossession politique. *Revue internationale des études du développement*, 115-150.
- Roe E. 2020. A New Policy Narrative for Pastoralism? Pastoralists as Reliability Professionals and Pastoralist Systems as Infrastructure, STEPS Working Paper 113, IDS, Brighton.
- Scoones I. (ed.) 2023. *Pastoralism, Uncertainty and Development*, Practical Action Publishing, Rugby.
- Sharifian A., Gantuya B., Wario H.T. Kotowski M.A., Barani H., Manzano P., Krätli S., Babai D., Biró M., Sáfián L., Erdenetsogt J., Qabel Q.M., Molnár Z. 2022. Global principles in local traditional knowledge: a review of forage plant-livestock-herder interactions. *Journal of Environmental Management* 328 (2023) 116966.
- Sourisseau J. M., & Ancey V. 2021. Une approche territoriale et anticipatrice pour une transhumance apaisée à la frontière entre le Togo et le Burkina Faso: Synthèse (Vol. 17). Food & Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.
- Swift J. 1996. Desertification Narratives, Winners & Losers. In: Leach M. and Mearns R. (eds) *The Lie of the Land. Challenging received wisdom on the African environment*, The International African Institute with James Currey Ltd, London and Oxford.
- Thébaud B. 2017. Pastoral and agropastoral resilience in the Sahel: Portrait of the 2014-2015 and 2015-2016 Transhumance (Senegal, Mauritania, Mali, Burkina Faso, Niger). Nordic Consulting Group, with ISRA-Bame and Cirad, for AFL, UK Aid.
- Thornton P.K., van de Steeg J., Notenbaert A., Herrero M., 2009. “The impacts of climate change on livestock and livestock systems in developing countries: a review of what we know and what we need to know”, *Agricultural Systems* 101:113–127.
- Tuck E., Wayne Yang K., 2022. La décolonisation n’est pas une métaphore. Ed Rot.Bo.Krik.
- Vern F. (2021) La forme des communaux dans le droit civil des biens. In: Joye, J.-F. (ed.) *Les communaux au XXIe siècle: Une propriété collective entre histoire et modernité*. Presses Universitaires Savoie Mont-Blanc: Chambéry, pp. 295-316.
- Vivier N., 2003 – « La propriété collective en Europe occidentale. Introduction». In Démélas M.-V., Vivier N., (éds.) : *Les Propriétés collectives face aux attaques libérales (1750-1914): Europe occidentale et Amérique latine*, Rennes, Presses universitaires de Rennes : 15-38
-