



Vous avez dit « élevage durable » ?
Approches et méthodes pour évaluer la durabilité
des activités d'élevage dans les pays du Sud

Gorée Institute Dakar , 19-10-2016

8h30 Séance poster :

présentations 1/ de résultats et 2/ d'autres méthodes et cadres d'analyses utiles à
étudier la durabilité de l'élevage

- **Implications of livestock policy on future water and land footprints in Kenya**
by C. K. Bosire, N. Mtimet, M. S. Krol, J. de Leeuw, J. O Ogutu , P. Guthiga and A. Y. Hoekstra
- **Human appropriation of net primary production in a typical landscape of West African savanna** (*approche en termes de métabolisme territorial*) By M. Blanchard, M. Allo, M. Vigne, A. Ba, Ph. Lecomte, E. Vall.
- **Crop-Livestock Integration improves the Energy Use Efficiency of smallholder mixed farming systems - the case of western Burkina Faso**, Bénagabou et al
- **Ecological network analysis used to assess the agroecological properties of farming systems** by F. Stark, J. Vayssieres, M. Vigne, E. Gonzalez-Garcia, C.H. Moulin
- **Ecological network analysis of nitrogen cycles at the landscape level** Grillot et al
- **Cadre Livelihoods SRL (Moyens d'existence durables), Modèle SFP (structure fonctionnement performances) des ménages** Par P. Bonnet
- **Framework of Transition (Geels et al.): placing observed processes and facts into the framework and deriving types of change in our research.** By P. Bonnet
 - F. W. Geels, J. Schot, 2007, Typology of sociotechnical transition pathways, *Research policy*, 36 (2007) 399–417
- **Méthodes d'évaluation multicritères : caractériser et utiliser en connaissance de cause.**
Par P. Bonnet
 - *Guide pour l'évaluation multicritère, coordinateurs* Juliette Lairez, Pauline Feschet Joël Aubin, Christian Bockstaller, Isabelle Bouvarel QUAE, Educagri, 2015, Coll. Science en partage, pp. 232

Des résultats....



Implications of livestock policy on future water and land footprints in Kenya

- This study assesses the impact of changing meat and milk consumption on natural resources use in Kenya, considering two socio-economic development scenarios, namely the Business As Usual (BAU) and Kenya Vision 2030 (S2030) scenarios.

Implications of livestock policy on future water and land footprints in Kenya

Caroline K. Bosire¹, Nadhem Mbimbe², Maarten S. Krol³, Jan de Leeuw⁴, Joseph O. Ogutu¹, Paul Guthiga¹ and Arjen Y. Hoeks¹

¹ University of Twente, Department of Water Resource Engineering and Management, P.O. Box 217, 7520 AE Enschede, The Netherlands;
² International Livestock Research Institute (ILRI), P.O. Box 30205, 0102 Nairobi, Kenya;
³ World Agroforestry Centre (ICRAF), P.O. Box 30677, 01001 Nairobi, Kenya;
⁴ University of Wageningen, Institute for Crop Science, Wageningen UR, 6700 SB Wageningen, The Netherlands

Introduction

- Resource depletion by humans, particularly for food production, is recognized as a main threat to the sustainability of the earth's consumption.
- The unsustainability in the growing resource extraction is evidenced by incidences of groundwater depletion, soil loss, drying up of fresh water reserves and land degradation.
- This paper demonstrates the physical evidence of the variations in the use of freshwater and land for meat and milk consumption and production in 2030.
- This study aims to understand how the policies on population fertility rates, livestock production and dairy consumption, as formulated in Kenya's Vision 2030, will affect land and water resources use, both within and outside Kenya.

- Overall smaller land footprint of meat and milk production in the S2030 scenario is the net result of large decreases in the grazing land footprint, but very substantial increases in the cropland footprint, related to the increased fraction of feed crops in the diet of the animals in this scenario
- Total consumption of meat and milk in the BAU scenario are projected to grow by 119% and 74%, respectively. While total meat and milk consumption under the S2030 scenario is assumed to grow by 104% and 121%, respectively

Materials and Methods

1. This study assesses the impact of changing meat and milk consumption on natural resources use in Kenya, considering two socio-economic development scenarios, namely the Business As Usual (BAU) and Kenya Vision 2030 (S2030) scenarios.
2. Two resource use indicators, water footprint and land footprint, are used to represent human appropriation of water and land resources for meat and milk production, trade and consumption in 2030.
3. Economic water and land productivities of meat production in Kenya are estimated by dividing the total value of meat production (Ksh/ha) by the total water and land footprint associated with meat production, respectively, and similarly for milk production.

Figure 1. Production systems in Kenya.

Results & discussion

Table 1. Variations in the base year (2012) and assumed changes between the base year and 2030 under the Business As Usual and S2030 scenarios.

	Base year (2012)		Business as usual		S2030	
	Value	% change	Value	% change	Value	% change
Population	34,610,100		44,710,000	+29%	54,710,000	+58%
Consumption of ruminant products per capita/yr	14.1		15.1	+7%	16.1	+14%
Production of ruminant products	1,181,870		1,281,870	+8%	1,381,870	+16%
Value of ruminant products	\$2,389	0%	\$2,389	0%	\$2,389	0%
Water	901	0%	901	0%	901	0%
Land	12,810	0%	12,810	0%	12,810	0%
Value of ruminant products	6.36	0%	6.36	0%	6.36	0%
Water	0.36	0%	0.36	0%	0.36	0%
Land	9.33	0%	9.33	0%	9.33	0%
Value of ruminant products	1.09	0%	1.09	0%	1.09	0%
Water	0.1	0%	0.1	0%	0.1	0%
Land	1,170	0%	1,170	0%	1,170	0%
Value of ruminant products	0.17	0%	0.17	0%	0.17	0%
Water	0.03	0%	0.03	0%	0.03	0%
Land	0.19	0%	0.19	0%	0.19	0%

Figure 2. The production, consumption and net import of meat (upper graph) and milk (lower graph) in 2030 and in 2030 for the BAU and S2030 scenarios.

- Better feed conversion efficiencies, diet composition and quality are the main parameters determining the magnitude of the water and land footprints of meat and milk production in the S2030 scenario.
- Both meat and milk production have higher economic water productivity under the S2030 than the BAU scenario.
- Economic land productivity grows rapidly for meat production in the S2030 scenario.

Conclusion

- Increasing livestock productivity should entail concurrently increasing productivity in the crop sector, increasing feed crop quality and thereby decreasing water and land demand per unit of feed.
- The trend of increasing import of meat and milk is continued under the two scenarios. To ensure that Kenya is able to purchase the shortfall in internal supply, there is need for Kenya's income level to grow in tandem with this growth in deficit level.
- Future research could focus on trends that differentiate amongst the type of production systems of meat and milk production and additionally include effects of both climate change on projected longer term patterns.

Acknowledgement

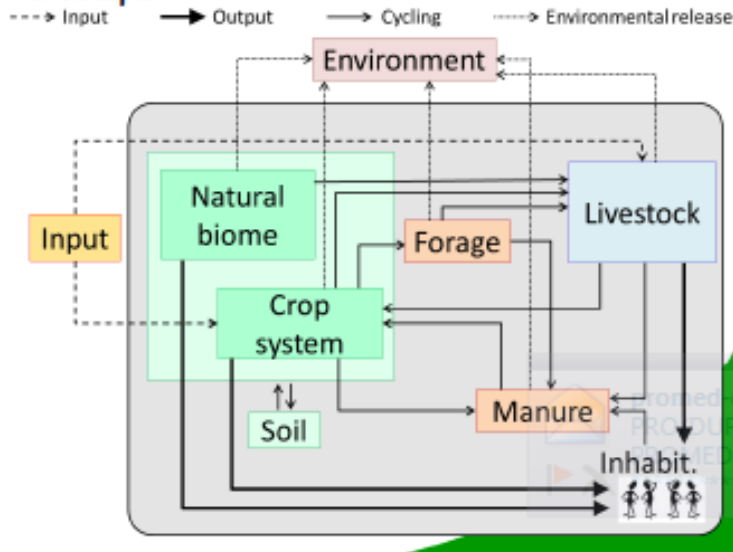
University of Twente
 ICRAF - Netherlands Partnership Programme (NPP)
 International Livestock Research Institute (ILRI)
 World Agroforestry Centre (ICRAF)

- In the BAU scenario, meat and milk production are assumed to continue growing and become 93% and 59% larger than the current production, respectively.
- Meat and milk production under the S2030 scenario are assumed to grow between the base year and 2030 by 147% and 122%, respectively.
- Average water and land footprints per tonne of meat and milk are lower for the S2030 than the BAU scenario.

Human appropriation of net primary production in a typical landscape of West African savanna

Métabolisme Territorial (Koumbia)

Fig 2. Network of biomass flows in Koumbia's landscape



Human appropriation of net primary production in a typical landscape of West African savanna

Blanchard M.¹, Allo M.², Vigne M.¹, Ba A.³, Lecomte Ph.¹, Vall E.¹

¹ CIRAD, UMR Sclmet (Burkina Faso, France, Senegal); ² Bordeaux Sciences Agro (France); ³ IER, Programme Bovin (Mali); melanie.blanchard@cirad.fr



Introduction

The sustainability of agricultural activities in a man-made West African savanna ecosystem depends on the ability of farmers and breeders to efficiently use natural resources.

➤ What is the potential level of human appropriation of net primary production (HANPP) by agro-sylvo-pastoral actors in a typical landscape of the West African savannas?

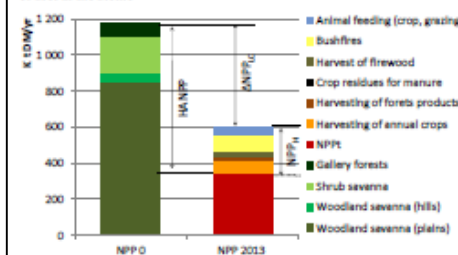
Method

- Koumbia, a large village community of pastoral, agropastoral and small farming households in the Burkina Faso cotton production area
- 95,000 ha and 36,000 inhabitants, 19,000 head of cattle, Sudano-Sahelian climate: 1,100 mm.yr⁻¹, 29°C, 9-month dry season
- Monitoring of farming and livelihood activities, land and resource uses in 2013 (fig 2)
- Assessment of direct and indirect human uses of annually produced biomass.



Photo 1. Landscapes in the dry and rainy seasons

Fig 1. Potential (NPP₀) and actual (NPP₂₀₁₃) net primary production across types of uses in the biome



The biomass extracted from man-managed savannas and forests amounts to 4.8 GMJ.yr⁻¹, mainly for human food (1.7 GMJ.yr⁻¹), forage and feed for livestock (0.86 GMJ.yr⁻¹) and energy wood supplies (0.61 GMJ.yr⁻¹)

Conclusion

Considering such global level indicators and the use or maintenance of natural resources, agricultural landscape management appears weak.

➤ What is the ability of livestock systems to participate in improving landscape functioning and governance and to optimize the efficiency of natural resource use?

Results

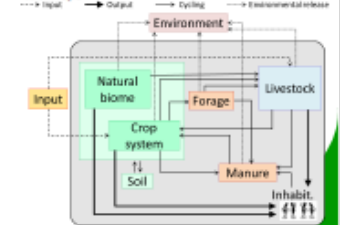
Impacts of human activities:

- ΔNPP₀ loss of 49 % of NPP₀
- Harvested or destroyed: 71% of NPP₀ and 43% of NPP₂₀₁₃
- HANPP: 834 kt DM.yr⁻¹ and embodied HANPP is limited to 23 t DM.yr⁻¹.inhab⁻¹.

Agro-sylvo-pastoral activities do not optimize the use of total ecosystem production potential.

A large share of the total actual biomass (11.1 GMJ.yr⁻¹) is lost through fires (1.6 GMJ.yr⁻¹).

Fig 2. Network of biomass flows in Koumbia's landscape



• Crop-Livestock Integration improves the Energy Use Efficiency of smallholder mixed farming systems - the case of western Burkina Faso

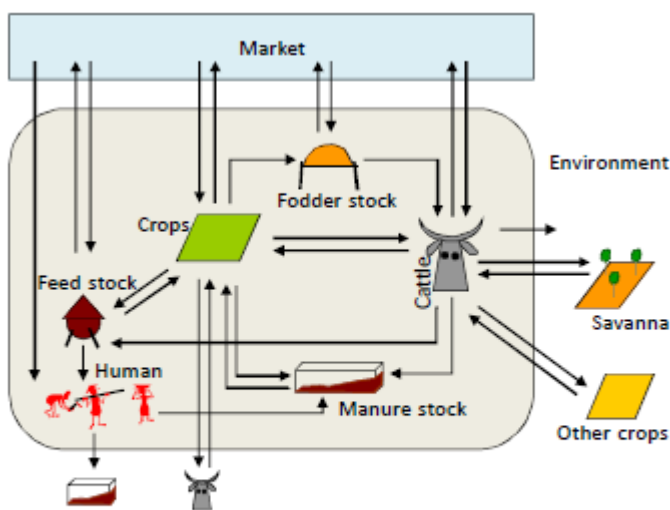


Fig. 1. Conceptual model of gross energy flows for mixed farming systems

Crop-Livestock Integration improves the Energy Use Efficiency of smallholder mixed farming systems - the case of western Burkina Faso

Bénégabou O.L.^{1,2,3}, Blanchard M.^{1,2}, Vayssières J.², Vigne M.², Vall E.², Lecomte Ph.², Bougouma V.³ & Nacro H. B.³

¹ CIRDES-URPAN (Burkina Faso); ² CIRAD-UMR Selmet (Senegal, France); ³ UPS-IDR (Burkina Faso)

blanch@cirad.fr

INTRODUCTION

Increased food production to cover growing population needs, while limiting its impact on the environment, a major challenge faced by the global agricultural sector, may be realized by the practice of crop-livestock integration (CLI) into family households. In fact, CLI is seen as a crucial pathway for supporting production and strengthening the resilience of family households facing economic and climate changes. This study aims to analyze links between diverse energy efficiency and crop-livestock integration practices for identifying biomass management practices that are alternatives to using external inputs.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Fields survey 8 mixed farms in Koumbia (west Burkina Faso): 3 Crop Farmers (CF), 2 Crop-Livestock Farmers (CLF) and 3 Livestock Farmers (LF; Vall et al., 2006).
- Conceptual model: network of gross energy flow (inflows, outflows and internal flows; Fig. 1).
- Application of Ecological network analysis (ENA; Finn, 1980).
- Calculation of indicators describing the cycling (Cycling Index, CI), autonomy (A), proportion of flows into the network caused by CLI practices (CLID), gross energy efficiency (GEE).
- Calculation indicators describing CLI practices: amount of manure available per Tropical Livestock Unit (TLU, OM) and amount of crop residues and fodder available per TLU (FOD).

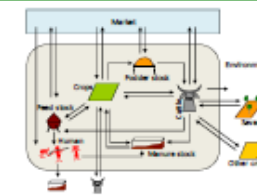


Fig. 1. Conceptual model of gross energy flows for mixed farming systems

RÉSULTATS ET DISCUSSION

The results showed variable levels of cycling (0.03=CI=0.50) and autonomy (0.17=A=0.70) within and between farm types (Table 1) explained by a diversity of CLI farming practices (straw, forage crops, compost, digester sludge).

The CF and CLF had the higher levels of integration (CLID, OM and FOD) to compare to LF. The low levels observed to LF is due to the large TLU number (> 8 TLU.ha⁻¹). Cattle meet their forage needs to the surrounding rangelands and, thus, reduced the potential for manure collection and cycling.

Table 1. GEE, CI and crop-livestock integration indicators for western Burkina mixed farming systems

Farm type	Livestock stocking rate	CI	GEE	Autonomy	CLID	OM	FOD
Units	TLU/ha ¹	Dmnl	Dmnl	Dmnl	Dmnl	kgDM/TLU.y ¹	kgDM/TLU.y ¹
CF	0.63 ± 0.15	0.29 ± 0.19	1.09 ± 0.88	0.69 ± 0.02	0.56 ± 0.10	366 ± 180	683 ± 109
CLF	1.20 ± 0.71	0.34 ± 0.05	0.70 ± 0.60	0.62 ± 0.04	0.52 ± 0.04	873 ± 171	322 ± 64
LF	18.07 ± 15.46	0.11 ± 0.07	0.26 ± 0.03	0.31 ± 0.13	0.30 ± 0.09	230 ± 92	66 ± 61

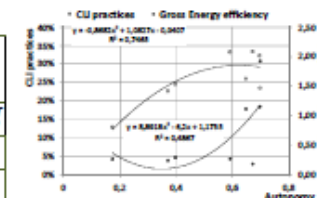


Fig. 2. Relations between autonomy (A) and gross energy efficiency (GEE)

The gross energy use efficiency (GEE; 0.16 - 1.93) was positively correlated with autonomy (Fig. 2). The storage crop residues led to increased autonomy, limiting imports and thus improved GEE. CL and CLF left a large amount of crop residues in the field that was consumed by other herds, thereby reducing energy cycling opportunities on the farm.

CONCLUSIONS

Using original indicators, this study confirmed that better crop-livestock integration increases the energy use efficiency and autonomy of farms. It showed a lower degree of autonomy and cycling for livestock farmers than for crop and crop-livestock farmers.



REFERENCES:
Finn, J.T. (1980). Flow analysis of models of the Hubbard brook ecosystem. Ecology 61, 562-571.
Vall, E., Dugué, P. & Blanchard, M. (2006). Le tissage des relations agriculture-élevage au fil du coton. Cahiers Agricultures 15, 72-79.



Ecological network analysis

- Ecological network analysis used to assess the agroecological properties of farming systems by F. Stark, J. Vayssieres, M. Vigne, E. Gonzalez-Garcia, C.H. Moulin

- Ecological network analysis of nitrogen cycles at the landscape level Grillot *et al*

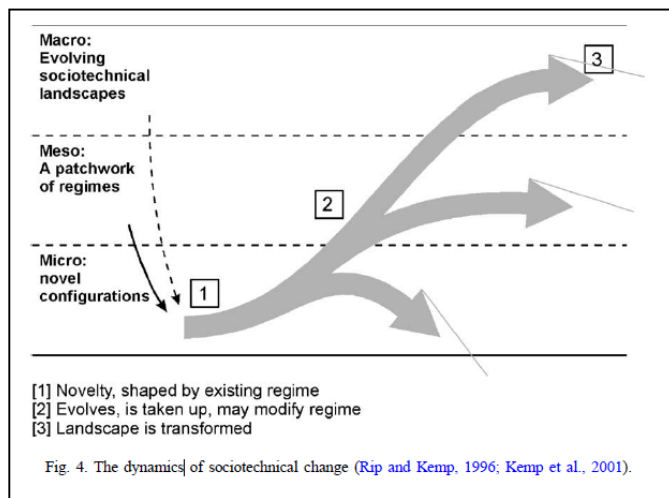


*Des cadres d'analyse d'échelle intégrative
(ménage rural), de processus de changement
(transition) et des aides à la décision pour le
choix de méthodes....*

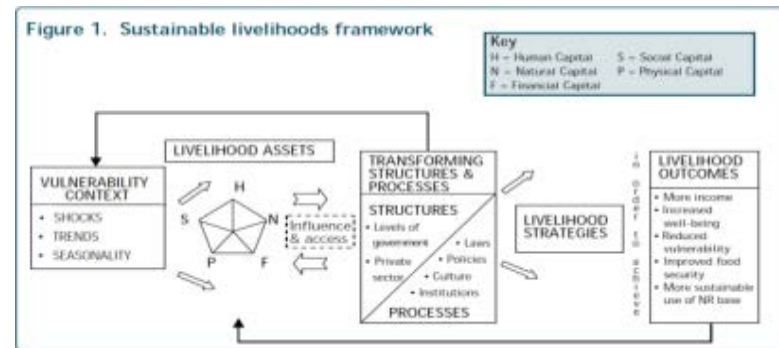


Des cadres d'analyse intégrateurs d'échelles (ménage rural) , de processus de changement (transition) et des aides à la décision pour le choix de méthodes....

Cadre théorique de la Transition (ex: agroécologique) : processus multi niveaux
 Changement de régimes sociotechniques, étude des facteurs règles et acteurs du changement



Livelihood cadre SRL: système d'activité
compréhension SFP
fonctionnement performances



Arbre de décision méthode

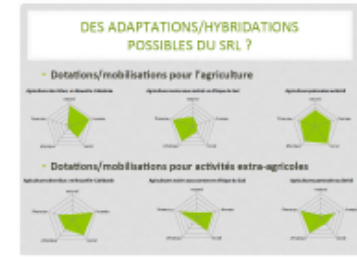
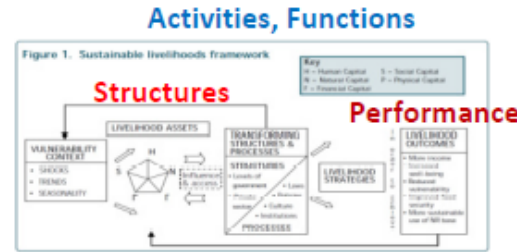
Arbre de décision méthode

Options	C100	C101	SP00	SP01	SP02	SP03	SP04	SP05
Option 1	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 2	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 3	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 4	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 5	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 6	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 7	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 8	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 9	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 10	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 11	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 12	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 13	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 14	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 15	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 16	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 17	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 18	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 19	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 20	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 21	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 22	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 23	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 24	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 25	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 26	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 27	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 28	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 29	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 30	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 31	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 32	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 33	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 34	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 35	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 36	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 37	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 38	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 39	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 40	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 41	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 42	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 43	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 44	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 45	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 46	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 47	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 48	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 49	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Option 50	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green



Cadre LLH SRL moyens d'existence, intégrer la rationalité des acteurs à un niveau de décision (système) optimal, le ménage au-delà du système de production

Cadre Livelihood SRL (Moyens d'existence), Modèle SFP structure fonctionnement performances des ménages
P. Bonnet



	STRUCTURE		Activités / FONCTIONNEMENT / Stratégies		PERFORMANCE Durabilité
Contexte, Tendances et déterminants	Capabilités		Résultant de la combinaison des différents facteurs...		Avec Effets sur la durabilité
	Cadre des moyens d'existence (capitaux)				
Contexte National & international Tendances Population & migration Changement technologique Politiques nationales	Relations Sociales • Genre /Classes • Âge • Ethnies • Urbain/rural • Participation sociétale et politique		Activités basées sur les ressources naturelles • Activités agricoles et non agricoles • Agriculture (alimentation et marché) • Restauration (alimentation et marché) • Élevage	Moyens d'existence Stratégies Spécialisation / Diversification Intensification (chimique ou écologique)/ Extension, Concentration / Fragmentation Migration, Stratégies de location, Combinaison de stratégies dont dynamiques collectives	Durabilité sociale et Humaine Progrès éducatif et de connaissances Situation sanitaire Participation Sociétale & Politique Dynamique Collective
Contexte & tendances Locales Tendance économique locale (dont filières), Dynamique collective Accès aux biens publics, aux ressources naturelles	Institutions • Règles et Traditions • Faire Valoir • Marchés	Actifs tangibles et intangibles capital naturel capital physique capital humain capital financier capital social	Activités non basées sur les ressources naturelles • Salaires • Commerce rural • Services Ruraux • Artisanat rural • Transfert et versements financiers • Autres transferts		Durabilité Economique Production & niveau de revenu et stabilité Saisonnalité Degré de risque Sécurité alimentaire Intégration au Marché
Chocs Sécheresses, Inondations, Maladies Conflits	Organisations • Associations locales • ONG's • Administration locale • Agences d'état				Durabilité Environnementale Sols et qualité des terres Eau Pâturages Forêts Biodiversité Energie Carbone
Indicateurs et variables utiles, clés d'agrégation	illustrations		illustrations	illustrations	illustrations
Zonages	Caractéristiques de la famille Aire urbaine Participation à des organisation et institutions (socio culturelles ou de marché...) Mode de faire valoir Soutien externe, Politique dont elle bénéficie	Descripteurs des Actifs	Pratiques agronomiques Orientation productive Portefeuille de pluriactivité Partage du travail agricole / non agricole	Index de diversité de la production Index d'intensification Index de fragmentation du parcellaire Ratios	Revenu Niveau nutritionnel Épargne Index de biodiversité dans le territoire le parcellaire, fertilité du sol (séries temporelles)

SOURISSEAU J.M., BOSQ P.M., FREGUIN-GRESH S., BÉLIÈRES J.F., BONNAL P., LE COQ J.F., ANSEEUW W., DURY S. 2012. Les modèles familiaux de production agricole en question. Comprendre leur diversité et leur fonctionnement. Autrepap (62): 159-181.



Modifications des pratiques vers le DD implique de comprendre la rationalité des acteurs organisés de différentes manières et leurs marges de manœuvre au plan social écon et envirt

Certains modèles conceptuels sont plus appropriés que d'autres...

Cadre de la *transition* de régimes sociotechniques

- Transition vers plus de durabilité
 - Transition Agroécologique..
 - Transition Energétique...
 - Transition alimentaire...

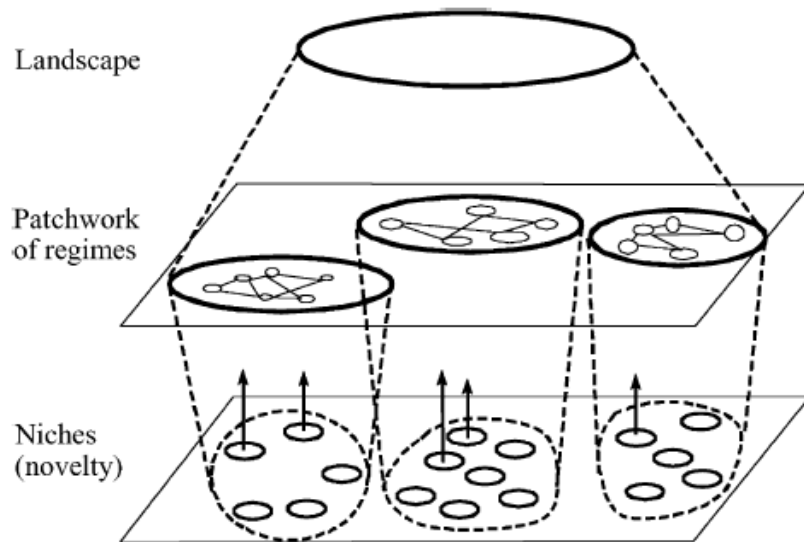


Fig. 3. Multiple levels as a nested hierarchy.

Framework of Transition (Geels et al.): placing observed processes and facts into the framework and deriving types of change in our research. P. Bonnet

Dynamics of Socio Technical changes: Actors, Rules, Factors of change and Types of Transitions

Try to characterize the changes according to this framework

- **Multilevel perspective**
 - sociotechnical landscape
 - sociotechnical regime
 - niche-innovations

Processes of rule changes: Two kinds of endogenous processes, Analyse rules and actors in regimes or niches

- **1/ rules** change indirectly through
 - market selection of product relations
 - evolutionary economic process (Strati): developmental unity where technology development and actors compete, fit to the external environment, make (over) successful (Str)
 - In regimes, rules have more considerable influence than in niches
- **2/ actors** directly negotiate about rules in **contested rules**
 - Technological rules and socio-cultural rules are similar block of structures, before actors and comments (Str) in **stability**
 - More character of **regime stability** (less homogeneity of interacting groups...)
 - In regimes, these communities are large and stable, while in niches they are small and unstable in rules and in responses

Distinguishing

- Regulatory rules: regulations, standards, laws
- Sociotechnical rules: rule relationships, rules, institutional norms
- Cognitive rules: belief systems, association agendas, problem definitions, guiding principles, search strategies

Factors that influence changes and Attributes of change

- **Three types of factors** (equivalent to **diffusion**) and all six factors that "factor cannot influence in the short run":
 - (1) factors that do not change (stable) or that change only slowly, such as climate
 - (2) long term changes, trends such as Demographic, technological in the last 200 years
 - (3) rapid external shocks, such as wars or disturbances in the path of fit
- Other types of factors that "factor can influence in the short run"

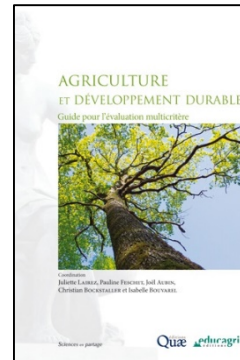
Typology of transitions

1. transformation α , regime transformation α^* (Van de Poel, 2008)
2. reconfiguration
3. technological substitution α , technological revolutions α , technological transitions α
4. de-alignment and re-alignment

Source: Typology of sociotechnical transition pathways, Frank W. Geels, Johan Schot Research Policy 36 (2007) 399–417

Guide pour l'évaluation multicritère,

- **Coordinateurs** Juliette Lairez, Pauline Feschet, Joël Aubin, Christian Bockstaller, Isabelle Bouvarel
- isbn : 978-2-7592-2439-5
Parution : 30/12/2015
Nb de pages : 232
Format : 16 x 24 cm
Référence : 02513
Langue : Français
Editeur : Quae
Co-éditeur : Educagri
Collection : [Sciences en partage](#)



Méthodes d'évaluation multicritères, caractériser, utiliser en connaissance de cause. P. Bonnet

Finalités de l'évaluation	Niveau d'évaluation						
	Favoriser systèmes de culture	Aider d'échose	Explication	Édifier	Formaliser	Cycle de vie	Plusieurs niveaux
Se débiter en réalisant une évaluation pédagogique		EngloP ¹⁰	EXGAT, ArboP ¹⁰ , EAGP ¹⁰ , EloguP ¹⁰	ChuP ¹⁰ , ArboP ¹⁰			
Fournir des connaissances en complément des systèmes	MASO ¹⁰ , EXGATP ¹⁰ , CignuP ¹⁰ , ModuP ¹⁰	DIAMEN ¹⁰ (MUD), GLOP ¹⁰	SAL ¹⁰ , ADAMAT ¹⁰ , ModuP ¹⁰ , AgriP ¹⁰ , ModuP ¹⁰ , DIALOG ¹⁰ , ADI ¹⁰ (DIALOG), EBALE ¹⁰			NEV ¹⁰ , ACV ¹⁰	MESM ¹⁰ , EXGATP ¹⁰
Rendre compte (implémenter, animer, évaluer)		Moulin ¹⁰ (Dufu, GTFP ¹⁰ , CnfrP ¹⁰)		ChuP ¹⁰ , ArboP ¹⁰	ClangP ¹⁰ , TermP ¹⁰		
Identifier les éléments à améliorer, recommandations	MASO ¹⁰ , EXGATP ¹⁰ , CignuP ¹⁰ , ModuP ¹⁰ , DIALOG ¹⁰	DIAMEN ¹⁰ (MUD), CnfrP ¹⁰ (MUD), GLOP ¹⁰	ADAMAT ¹⁰ , EXGAT ¹⁰ , ArboP ¹⁰ , EBALE ¹⁰ , ModuP ¹⁰ , AgriP ¹⁰ , ModuP ¹⁰ , DIALOG ¹⁰ , ADI ¹⁰ (DIALOG), SAL ¹⁰ , PSCN ¹⁰ (DIALOG), CnfrP ¹⁰ (MUD), CnfrP ¹⁰ (MUD), DIALOG ¹⁰ , PSCN ¹⁰ (DIALOG)	ChuP ¹⁰ , ArboP ¹⁰	ClangP ¹⁰ , DIALOG ¹⁰	NEV ¹⁰ , ACV ¹⁰	SP ¹⁰ , MESM ¹⁰ , SAL ¹⁰
Concevoir des systèmes (évaluer, identifier en post et évaluer en anti)	MASO ¹⁰ , EXGATP ¹⁰	EngloP ¹⁰	ARBOGATP ¹⁰	ChuP ¹⁰		NEV ¹⁰ , ACV ¹⁰	MESM ¹⁰ , SP ¹⁰
Certification, chartes			DIAM ¹⁰ , Global Ggn, PnTrea ModuP ¹⁰ , GLO ¹⁰				

■ Approche globale de développement durable
■ Environnement
■ Économie
■ Social
■ Tech. innovatrice
■ Col. et des changes

¹⁰ toutes les productions
¹¹ Bovin lait
¹² Bovin viande
¹³ Porc
¹⁴ Ovin
¹⁵ volaille
¹⁶ Bovin allaitant
¹⁷ Porciculture
¹⁸ grandes cultures
¹⁹ grandes cultures, fruits, légumes, vigne

Source Lairez et al, Agriculture et développement durable



Arbre de décision en ligne : site de sélection de méthodes,
RMT ERYTAGE (Evaluation de la duRabilité des sYstèmes et des Territoires
AGricolEs) <http://www.plage-evaluation.fr/guide/index.php>
<http://www.plage-evaluation.fr/guide/views/result.php>

Guide sur les indicateurs

Accueil Logiciel de tri Liste des indicateurs Glossaire Liens

Objectifs de l'évaluation ▾

Choix des enjeux ▾

Echelles d'étude ▾

Données prises en compte ▾

Expression des résultats ▾

Mise en oeuvre ▾

Selectionnez une question ci-contre



- Parcelle ou groupe de parcelle
- Exploitation ou groupe d'exploitations
- Territoire (dont BV)
- Atelier d'élevage
- Atelier de production

Echelle temporelle de restitution des données

- Année culturale
- Année civile
- Pluri-annuel

Finalité de l'évaluation

- Acquérir des références sur des systèmes de production
- Conseiller et accompagner le changement
- Faire des simulations de changement de pratiques
- Suivre les pratiques agricoles (tableau de bord)
- Réaliser un management environnemental (en vue d'une certification ISO 14001, HVE)
- Vérifier la conformité vis-à-vis de la réglementation
- Enseignement et contenus pédagogiques

Durée de prise en main de l'outil (y compris le temps de formation)

- Courte (< 2 heures)
- Moyenne (<= 1 jour)
- Longue (> 1 jour)

Compréhension et analyses des résultats obtenus

- Facile (pour tout public)
- Moyenne (destinés aux professionnels agricoles)
- Difficile (destinés aux experts de l'évaluation de la durabilité)

conseillers

Intégrer un outil dans le tableau de résultat : IDEA

ETAPE : **ETAPE 1** ETAPE 2

UTILISATEUR : Invité

Critère	Modalité	CISMO	IDEA	XPERT ENVIRONNEMENT	DAESE	DIAG AGROECOLOGIQUE	DIALECTE
Production(s) dominante(s)	Elevage herbivore						
Enjeu	Economique						
Enjeu	Social						
Enjeu	Technique / agronomique						
Enjeu > ... > Environnement	Energie						
Enjeu > ... > Sol	Erosion et ruissellement						
Enjeu > ... > Sol	Matière organique						
Enjeu > ... > Homme	Paysage						
Enjeu > ... > Homme	Santé						
Enjeu > ... > Air	Emission de GES						
Enjeu > ... > Biodiversité	Contribution à la biodiversité domestique						
Enjeu > ... > Biodiversité	Contribution à la biodiversité sauvage						
Enjeu > ... > Eau	Pollutions ponctuelles						
Enjeu > ... > Eaux souterraines	Nitrates						
Enjeu > ... > Eaux de surface	Produits phytosanitaires						
Echelle spatiale de saisie des données	Exploitation						
Echelle spatiale de saisie des données	Territoire (dont BV)						
Echelle spatiale de saisie des données	Atelier d'élevage						
Echelle temporelle de saisie des données	Pluri-annuel						
Echelle spatiale de restitution des Indicateurs	Exploitation ou groupe d'exploitations						
Echelle spatiale de restitution des Indicateurs	Territoire (dont BV)						
Echelle temporelle de restitution des données	Pluri-annuel						
Finalité de l'évaluation	Conseiller et accompagner le changement						
NOTE		17/23	15/23	15/23	14/23	13/23	13/23

Autre(s) outil(s) ayant une note de 13 :

Grille du RAD

A SAVOIR : Pour affiner votre recherche, passez à l'étape 2

Télécharger le pdf de l'étape 1 : 



PLAGE

- L'aide au choix de PLAGE permet d'orienter l'utilisateur vers un ou plusieurs outils ou méthodes d'évaluation de la durabilité en fonction de ses besoins.

Un arbre de décision a été conçu par le groupe d'experts du réseau PLAGE, qui comprend notamment les critères suivants :

- **dimensions de durabilité** : enjeux environnementaux, sociaux et économiques à évaluer
 - **types de productions** animales et végétales
 - **contexte de l'évaluation** : zone géographique, échelle spatiale à évaluer (de la parcelle au territoire) et temporelle (de l'année à la succession culturelle)
 - **type d'outil et d'indicateurs** souhaités
- En complément vous pourrez consulter également :
 - - les **typologies** (dans cette même rubrique)
 - - les **fiches descriptives** des outils (dans cette même rubrique),
 - - les témoignages d'utilisateurs pour vous aider (dans la rubrique espace ressources)



Des fiches d'Indicateurs en ligne

Les variables

Variables liées au produit		
Variables	Valeurs fournies	Valeurs modifiables
DT50 sol	?	
Koc	?	
"Biological disruption"	?	
Variables liées au milieu		
Variables	Lieu d'acquisition	Autres possibilités d'acquisition
Potentiel de lessivage	?	
Variables liées à l'usage		
Variables	Lieu d'acquisition	Autres possibilités d'acquisition
Dose appliquée	Exploitation	Statistique agricole / régionale

Mode de calcul détaillé

C'est une méthode à notation qui se calcule par substance active en faisant la somme pondérée des scores attribuées aux variables. Elle ne calcule pas indépendamment les différents compartiments. On peut toutefois penser que quatre variables parmi les huit peuvent servir à l'évaluation des eaux souterraines et des eaux de surface.

Pour les eaux souterraines

- Le potentiel de lessivage noté entre 0 et 3 avec un poids de 2. mode d'évaluation de cette variable, mais on peut supposer qu'il est com milieu (Koc et DT50 étant des variables prises en compte séparément).
- Koc : l'auteur estime comme important dans le lessivage (on s pris en compte dans le potentiel de lessivage). Il est noté entre 1 et 3 avec
- DT50 sol : la valeur retenue est DT50 / 20 avec un poids de 1.

L'indicateur prendra des valeurs comprises entre 1 et plus de 9 (selon la valeur de DT50/20). Toutefois, cette méthode n'est pas un indicateur de risque toxicologique ne rentre dans le calcul.

L'indicateur prendra des valeurs comprises entre 1 et plus de 9 (selon la valeur de DT50/20). Toutefois, cette méthode n'est pas un indicateur de risque car aucune valeur dans le calcul.

Sur les limites d'utilisation

La méthode n'a pas été prévue pour évaluer indépendamment les eaux de surface et les eaux souterraines. L'adaptation que l'on propose pose quelques problèmes par rapport à la version d'origine comme le poids plus important de certaines variables. On connaît peu de chose sur certaines variables (biological disruption et potentiel de lessivage) ou sur leur mise en classe.

Description de l'indicateur			
Nom	Responsable Choice		
Date de création	1992		
Contexte de création			
Concepteurs	<input type="checkbox"/> Organisme de recherche <input checked="" type="checkbox"/> Organisation professionnel <input type="checkbox"/> Administration	<input type="checkbox"/> Industrie phytosanitaire <input type="checkbox"/> Bureau d'étude ou de conseil <input type="checkbox"/> Autres :	
Utilisateurs	<input type="checkbox"/> Décideurs <input type="checkbox"/> Techniciens	<input type="checkbox"/> Chercheurs <input type="checkbox"/> Autres :	<input checked="" type="checkbox"/> Agriculteurs
Usage(s) potentiel(s)	<input type="checkbox"/> Diagnostic / Observatoire <input checked="" type="checkbox"/> Suivi d'actions <input type="checkbox"/> Management environnemental	<input type="checkbox"/> Mise en place d'actions <input type="checkbox"/> Sensibilisation / communication <input type="checkbox"/> Conformité aux normes	
Type d'usage	<input type="checkbox"/> Ex ante	<input checked="" type="checkbox"/> Ex post	
Compartiments environnementaux	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux souterraines <input type="checkbox"/> Milieux marins et estuaires	<input checked="" type="checkbox"/> Eaux de surface	
Système de production	<input type="checkbox"/> Viticulture <input type="checkbox"/> Arboriculture	<input type="checkbox"/> Grandes cultures	
Echelle(s) spatiale(s) de collecte des données	<input checked="" type="checkbox"/> Parcelle <input type="checkbox"/> Bassin versant / aire d'alimentation de captage	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation agricole <input type="checkbox"/> Autres (région, pays,...)	
Echelle(s) spatiale(s) de restitution des sorties	<input checked="" type="checkbox"/> Parcelle <input type="checkbox"/> Bassin versant / aire d'alimentation de captage	<input checked="" type="checkbox"/> Exploitation agricole <input type="checkbox"/> Autres (région, pays,...)	
Echelle(s) de temps	<input checked="" type="checkbox"/> A l'événement <input type="checkbox"/> A la culture	<input type="checkbox"/> Annuelle <input type="checkbox"/> Pluri-annuelle	
Type d'indicateur	<input checked="" type="checkbox"/> Pression <input type="checkbox"/> Etat	<input type="checkbox"/> Réponse	
Position sur la chaîne causale	<input type="checkbox"/> Pratiques <input type="checkbox"/> Etat	<input checked="" type="checkbox"/> Emission <input type="checkbox"/> Impact	<input type="checkbox"/> Exposition
Prise en compte du danger	<input checked="" type="checkbox"/> Toxicités s.a.	<input type="checkbox"/> Seuil, norme	<input type="checkbox"/> Phrases de risque
Effet sur les organismes	<input type="checkbox"/> Court terme		<input type="checkbox"/> Long terme
Données considérées	<input checked="" type="checkbox"/> Au produit	<input checked="" type="checkbox"/> Au milieu	<input type="checkbox"/> A l'intrants technique

