

Conférences introductives

Jean-Louis RASTOIN

Professeur émérite à Montpellier SupAgro,
Fondateur et conseiller scientifique de la chaire
UNESCO en « Alimentations du monde »

**Titre : Enjeux et perspectives de la sécurité
alimentaire en Méditerranée et en Afrique**



Séminaire international *'Systèmes alimentaires en Afrique et en Méditerranée
Comment coconstruire des solutions pour une sécurité alimentaire et une santé
durables ? »*

Montpellier 7 novembre 2022

Assure une sécurité alimentaire durable et partagée en Afrique et en Méditerranée : une ardente obligation

Jean-Louis.Rastoin@supagro.fr



« *Le système alimentaire est la façon dont les Hommes s'organisent, dans l'espace et dans le temps, pour obtenir et consommer leur nourriture* »



Pr Louis Malassis,
Nourrir les hommes, Flammarion, 1994

Une validation internationale KIM Food & Health
du concept



SEPTEMBER 23
NEW YORK
#UNFSS2021

SOMMET MONDIAL
SUR LES SYSTEMES
ALIMENTAIRES
100 pays
50 coalitions



- 1/ Marqueurs et facteurs de l'insécurité alimentaire
- 2/ Afrique et Méditerranée : une insécurité alimentaire alarmante
- 3/ Une ardente obligation de changement de cap
- Conclusion : prévention, innovation et gouvernance



1/ Les marqueurs et facteurs de l'insécurité alimentaire dans le monde



Sécurité alimentaire et nutritionnelle

Définition du CSA-FAO, 2012 :

« La sécurité alimentaire et nutritionnelle existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique, social et économique à une nourriture saine dont la quantité consommée et la qualité sont suffisantes pour satisfaire les besoins (nutritionnels) et les préférences alimentaires des personnes... le tout permettant une vie saine et active. »





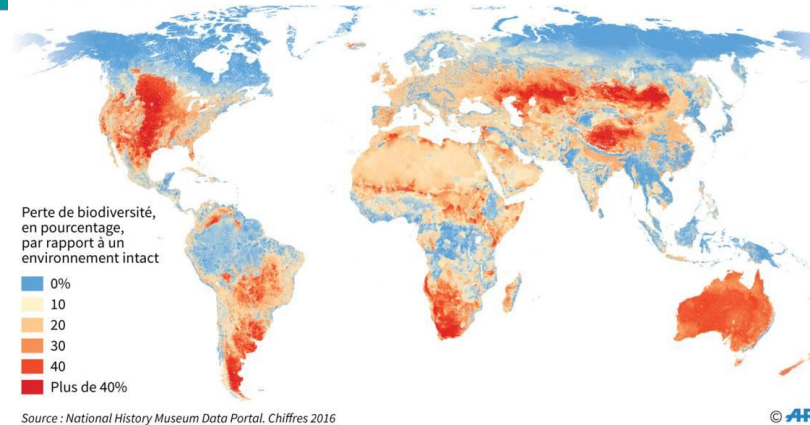
CHRISTOPHER DOMBRES: DEAD END The road to nowhere.

- Une malnutrition de très grande ampleur : Plus de 3 milliards de personnes dans le monde, cause 1/3 des décès (*nos calculs, données FAO et OMS*)
- 4 à 5% du PIB mondial (*Global Nutrition Report 2017*)





Perte de biodiversité dans le monde



- Pollution et désertification : 1/3 des terres (JRC-EU, 2018)
- Perte de biodiversité (1970-2021: - 69%) (WWF, 2022), (IPBES, 2019)
- Climat : émissions de GES par le système alimentaire = 25 à 30 % du total des secteurs (GIEC-IPCC, 2018)





- Volatilité des prix sur le marché international
- Partage inégal de la valeur entre acteurs des filières
- **Précarité alimentaire** (UE : 10% de la population)
- Disparités territoriales (déserts alimentaires et sanitaires)



2/ Afrique et Méditerranée : une insécurité alimentaire alarmante



I – Santé

Tabl. 1 - Sous-alimentation en Afrique sub-saharienne, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord : une très forte progression dans la dernière décennie

Nombre de personnes sous-alimentées	2021		Evolution 2010-2021
	Millions	Prévalence*	
Afrique sub-saharienne	261	23%	65%
Moyen-Orient	28	10%	107%
Afrique du Nord	17	7%	34%
Monde	768	10%	28%

*Population sous-alimentée/population totale

Source des données : FAOSTAT-data, 23/10/2022

JL Rastoin-SAMA-Mtp-071122



Tabl. 2 - Insécurité alimentaire grave et modérée en Afrique sub-saharienne, au Moyen-Orient; en Afrique du Nord et en Europe méridionale : croissance exponentielle en région AN-MO

Nombre de personnes en situation d'insécurité alimentaire modérée à sévère	2021		Evolution 2010-2021
	Millions	Prévalence*	
Afrique sub-saharienne	709	63%	59%
Moyen-Orient	96	34%	369%
Afrique du Nord	85	34%	281%
Europe méridionale	13	9%	-3%
Monde	2 309	29%	50%

*Population insécure/population totale

Source des données : FAOSTAT-data, 23/10/2022

L'insécurité alimentaire est caractérisée ici par un accès à la nourriture limité, au niveau des individus ou des ménages, en raison d'un manque de ressources financières ou d'autres ressources (FAO, 2016)



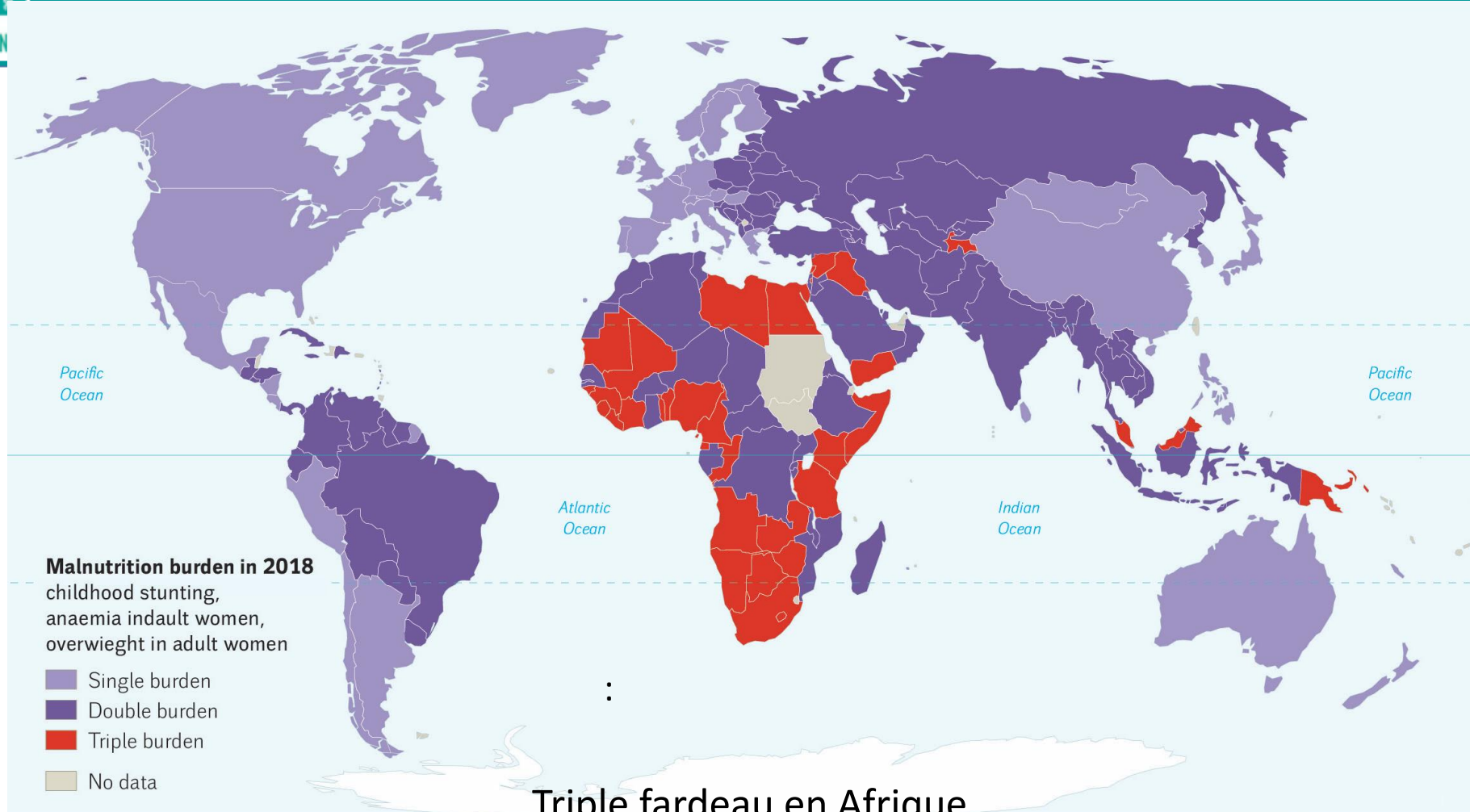
Tabl.3 - — Suralimentation estimée en Afrique et au Moyen-Orient, 2014-2016

Régions et sous-régions	Population en suralimentation	
	(Millions de personnes)	(% population totale)
Monde	2 256	31
Afrique sub-saharienne	213	22
Moyen-Orient	102	45
Afrique du Nord	96	54
Total Afrique et Moyen-Orient	410	30

Source : Estimation basée sur FAO FSI, 2016

⇒ MCOA (MCV, diabète, certains cancers) en forte progression (obésité facteur de co-morbidité)





Triple fardeau en Afrique

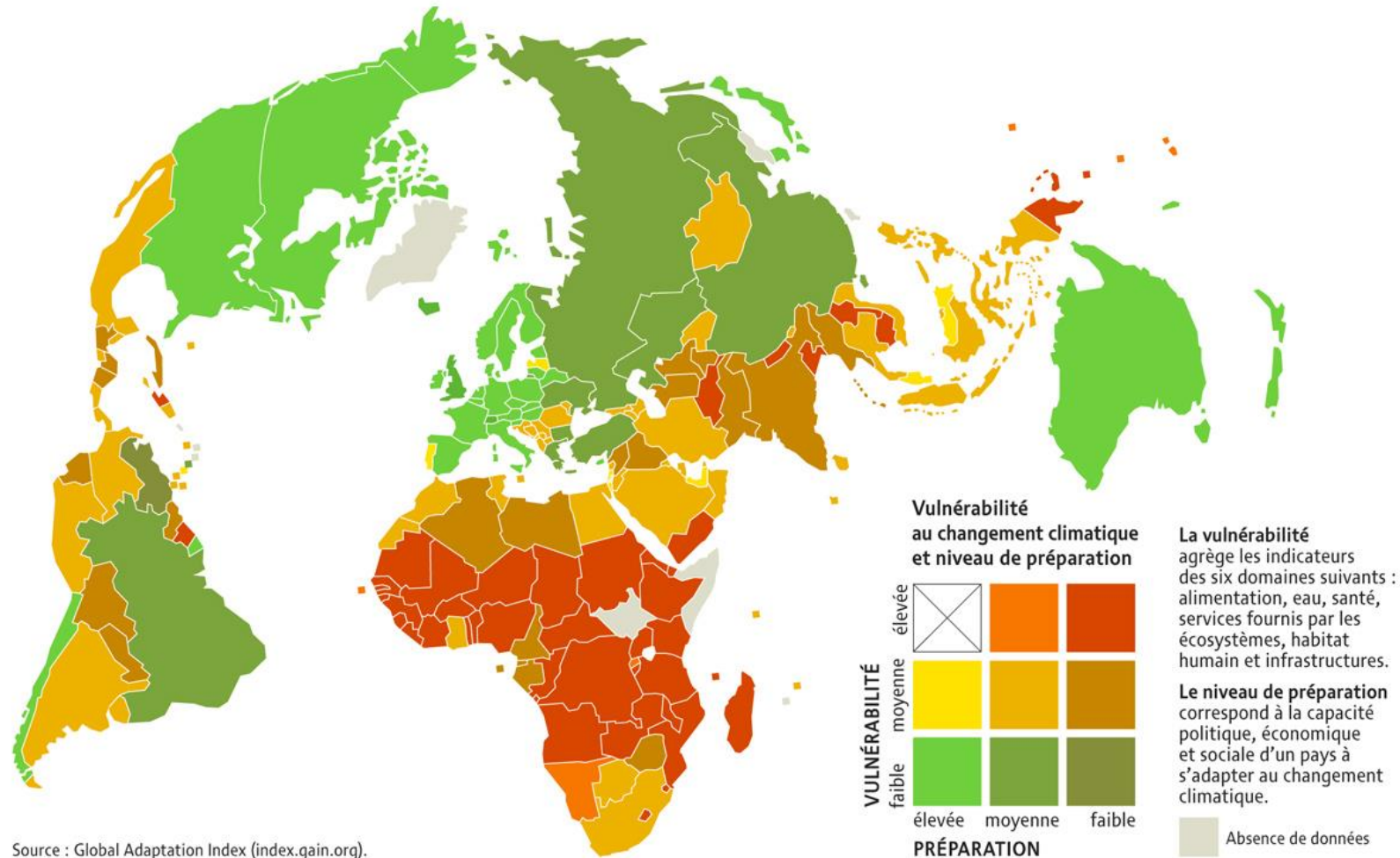
Retard de croissance de l'enfant, anémie de la femme enceinte, surpoids de la femme adulte

Data source: Globalnutritionreport.org. Source : CIRAD, 2019, AGRIFOOD SYSTEM AT RISK: NEW TRENDS AND CHALLENGES, A SCIENTIFIC HANDOUT. Cartography: Agnès Stienne



II – Environnement

La zone Afrique-Méditerranée fortement impactée par le changement climatique

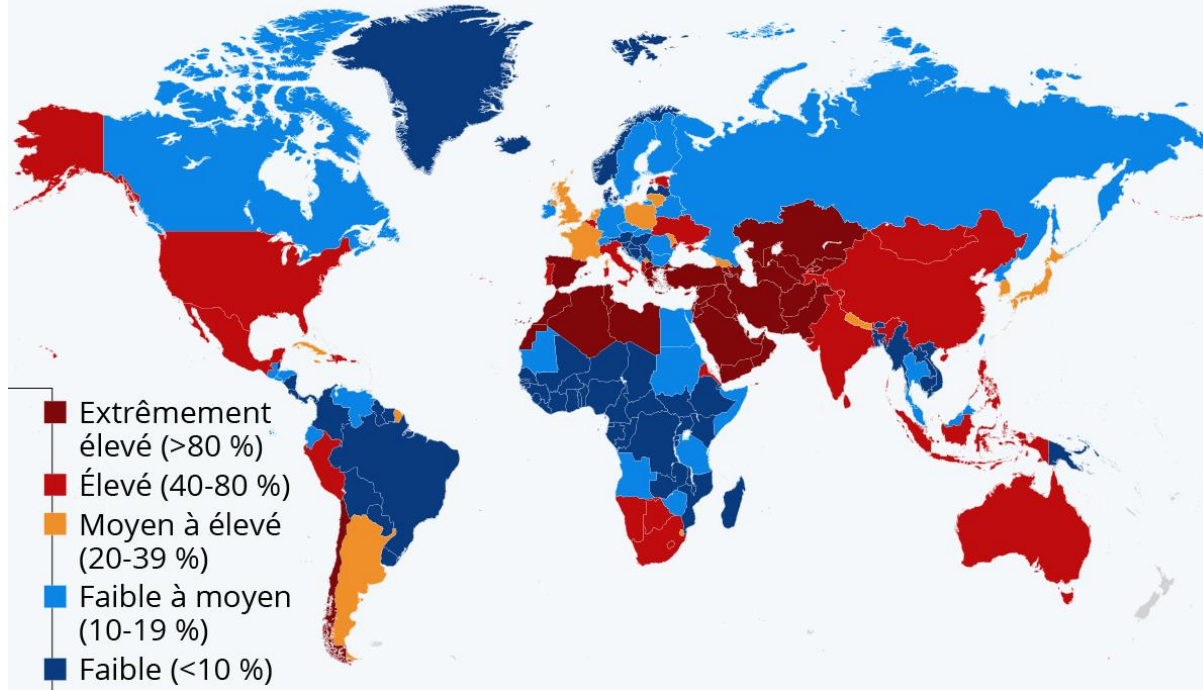


Source : Global Adaptation Index (index.gain.org).



Pénurie d'eau : quels pays seront les plus touchés en 2040 ?

Projection du rapport entre les prélèvements d'eau et les ressources en eau disponibles (stress hydrique) en 2040



Sources : World Resources Institute via The Economist Intelligence Unit



statista



III – Economie

Tabl. 4 - Facture agricole et alimentaire extérieure de la zone Afrique-Méditerranée-Europe (importations en valeur)

Régions	2020 (Mds USD)	Part de marché mondiale	Evolution 2010-2020
Europe méditerranéenne	219	12%	12%
Moyen-Orient	123	7%	39%
Afrique sub-saharienne	50	3%	35%
Afrique du Nord	23	1%	32%
World	1 850	100%	33%

Source : données WTO-Data 27oct2022



Tabl. 5 - Importations de céréales et produits dérivés

Régions	Céréales et préparations			Céréales / produits agricoles 2020
	2020 (Mds USD)	2020 Part de marché	Evolution 2010-2020	
Monde	217	100%	49%	12%
<i>Région Afrique-Méditerranée</i>	67	31%		
Moyen-Orient	23	11%	32%	19%
Afrique sub-saharienne	17	8%	53%	34%
Europe méridionale	14	6%	24%	6%
Afrique du Nord	13	6%	34%	57%

Source : données Faostat 28oct2022. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/TCL>



Pierre Massé

ALEAS
ET
PROGRES

Entre Caudile et Cassandre



3/ Une ardente obligation de changement de cap pour assurer une sécurité alimentaire durable



Nourrir le monde en 2050

3 scénarios :



- « *Fil de l'eau* » (agroindustrie pour tous)
- « *Alternatif* » (systèmes alimentaires territorialisés durables, SATD)
- « *Hybride* »



Scénario 1 « au fil de l'eau »: L'agroindustrie pour tous



- **Consommation** : artificialisation des produits
- **Production et commercialisation** : compétitivité prix par les économies d'échelle, globalisation des marchés
- **Gouvernance** : méga-entreprises financiarisées, asymétries de pouvoir
- **Fortes externalités négatives => Innover**



Scénario alternatif : les systèmes alimentaires territorialisés durables (SATD)

- « Rupture » stratégique :
 - **3 valeurs du développement durable (3 E) = Transition socio-écologique vs valeur unique du marché (triple performance)**
- Fondamentaux :
 - **Qualité élargie des produits** vs **qualité subjective**
 - **Autonomie territoriale** vs **dépendance externe**
 - **Triple proximité** vs **filières longues**
 - **Solidarité entre acteurs** vs **individualisme**



Exemple d'entreprise agricole multifonctionnelle territorialisée durable : « Brique » de base pour des SATD



« Manger bien, vivre bien »

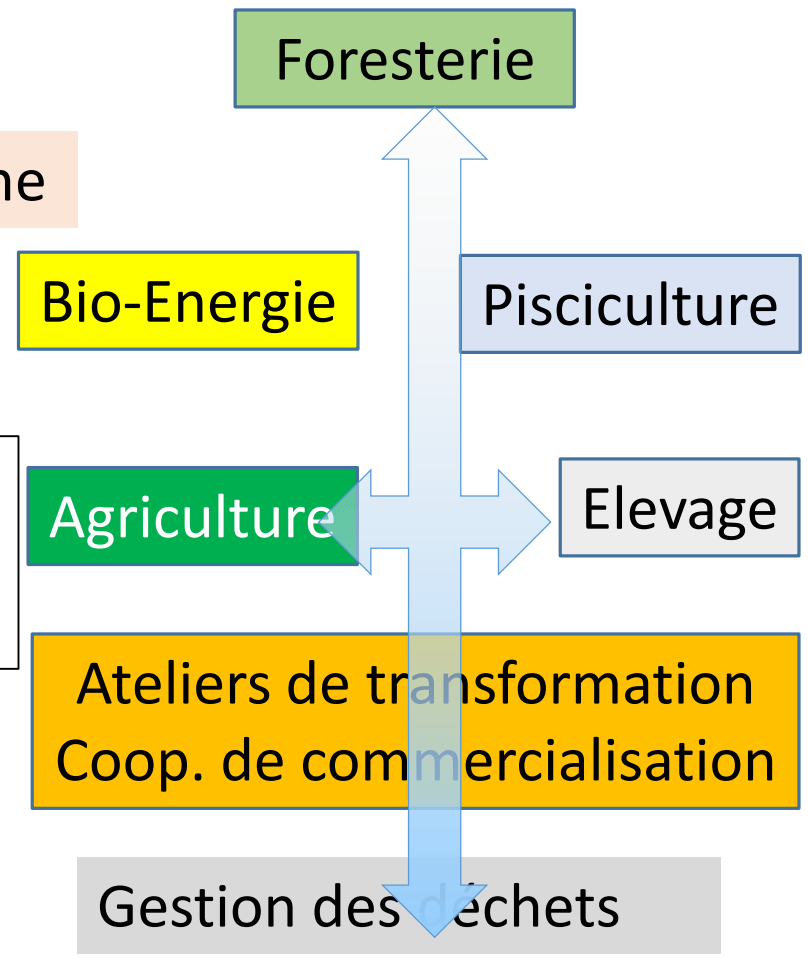


Fondateur :
Godfrey NZAMUJO

Bénin, 1983

Multifonctionnalité
Proximité
Durabilité

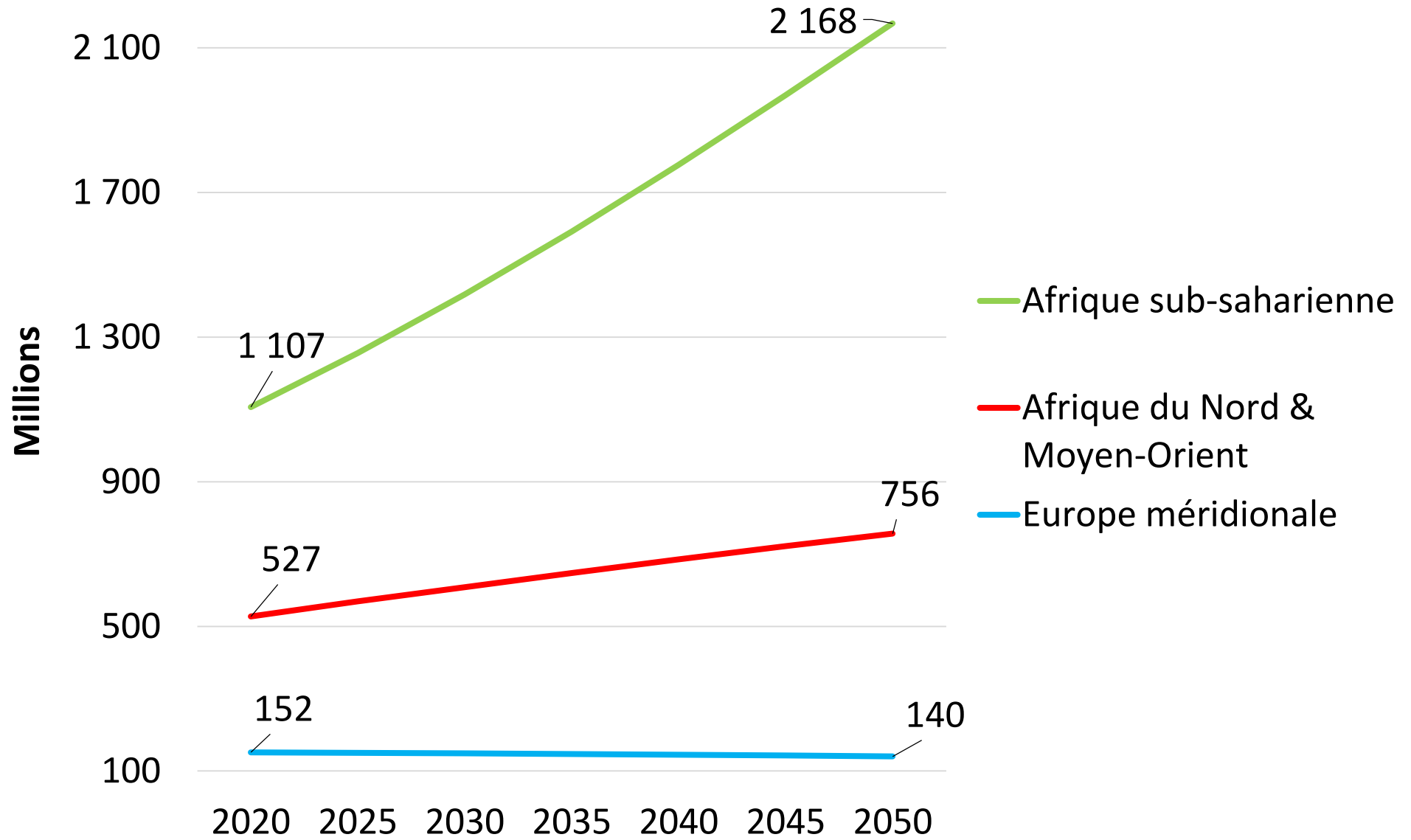
Eco-Tourisme



Agroecology concept: Bensin B.M. 1930, Possibilities for international cooperation in agroecological investigations, *Review of Agr. Mo. Bull. Agr. Sci. Pract.*, vol. 21, pp. 277-284 (agronomist URSS)

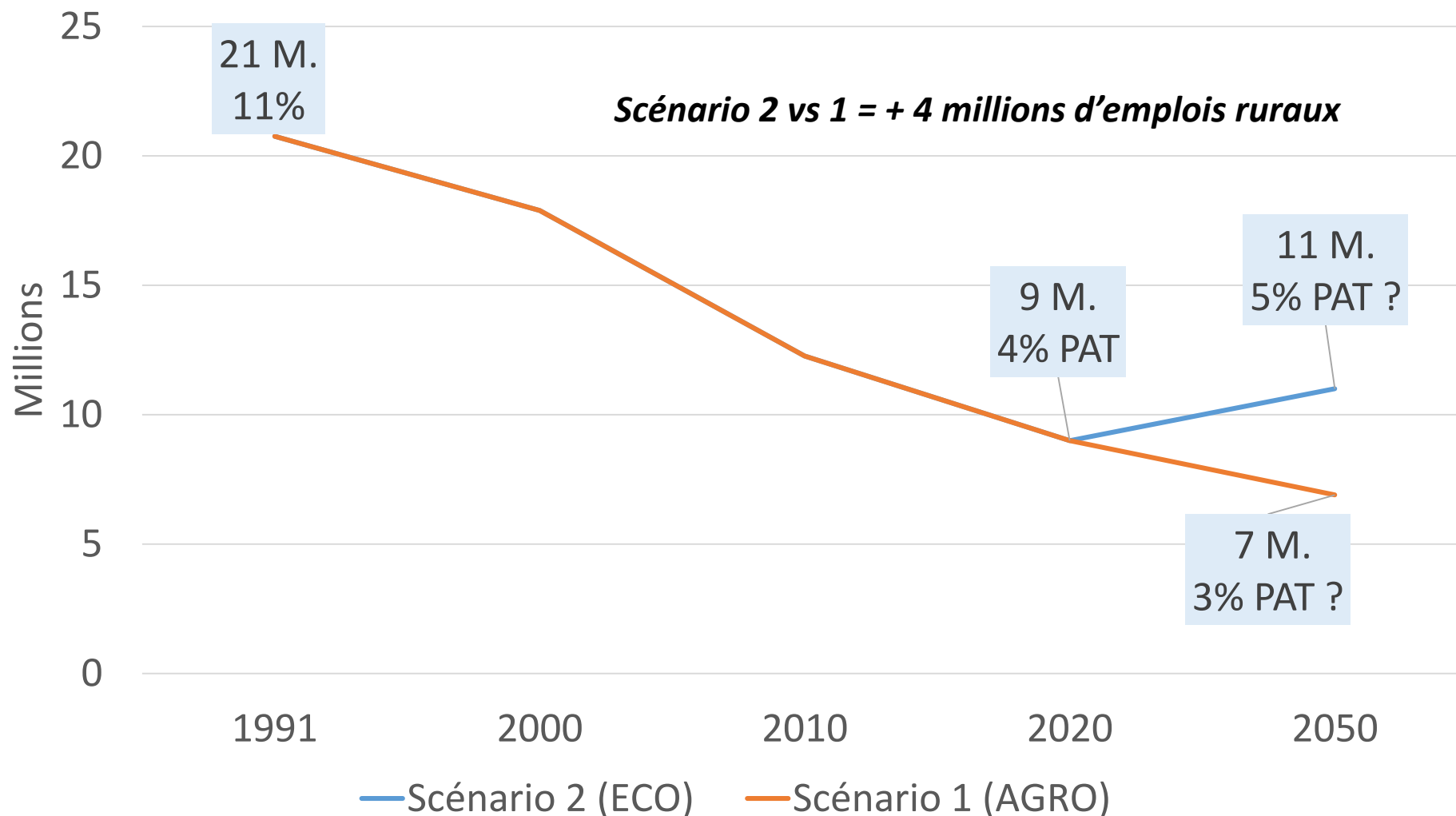


Evolution de la population en Afrique-Méditerranée



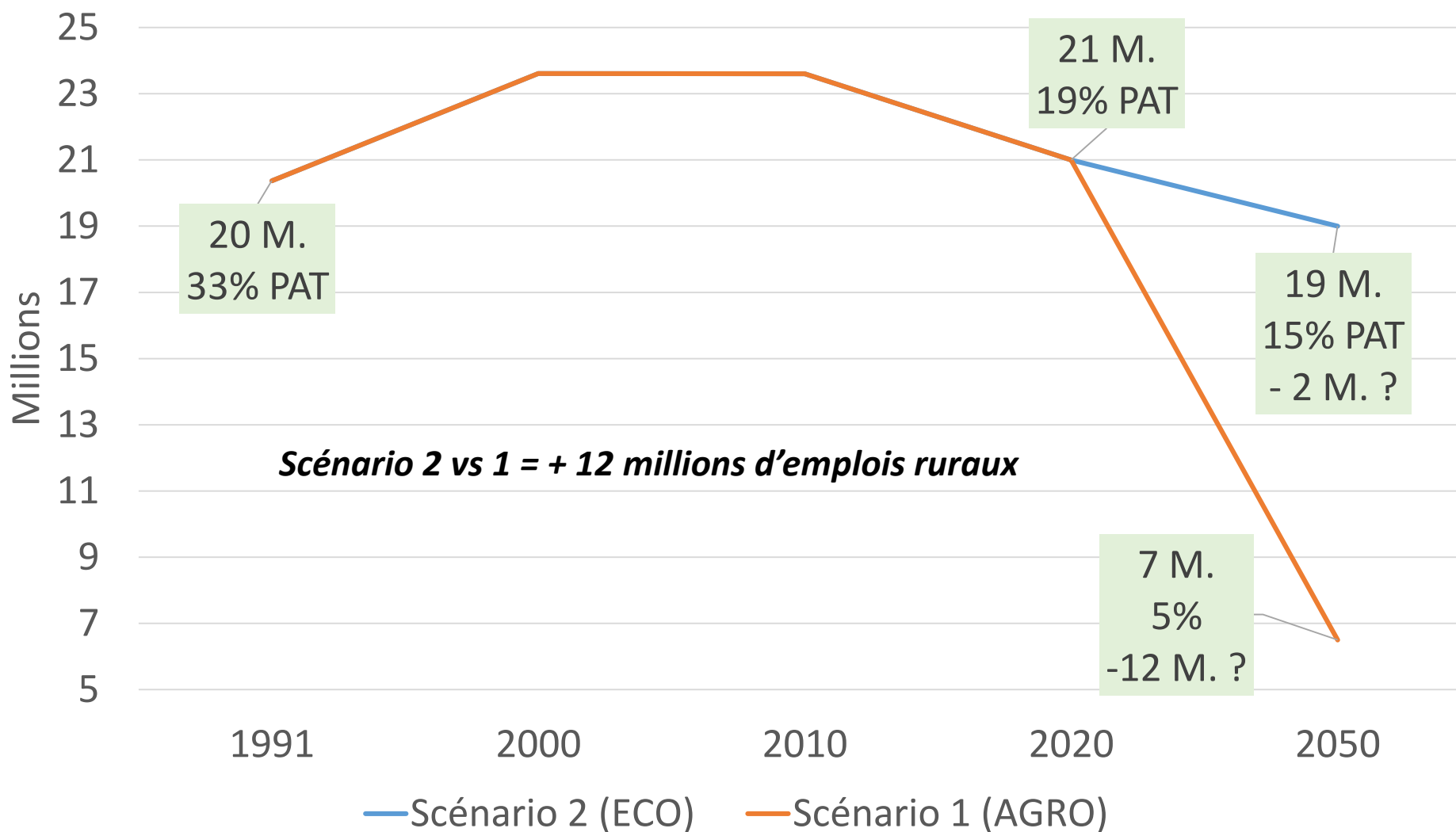
Source: United Nations, Population Division, 2018, World Urbanization Prospects - 29oct2022





Source des données historiques : WDI Database, World Bank, 29oct2022

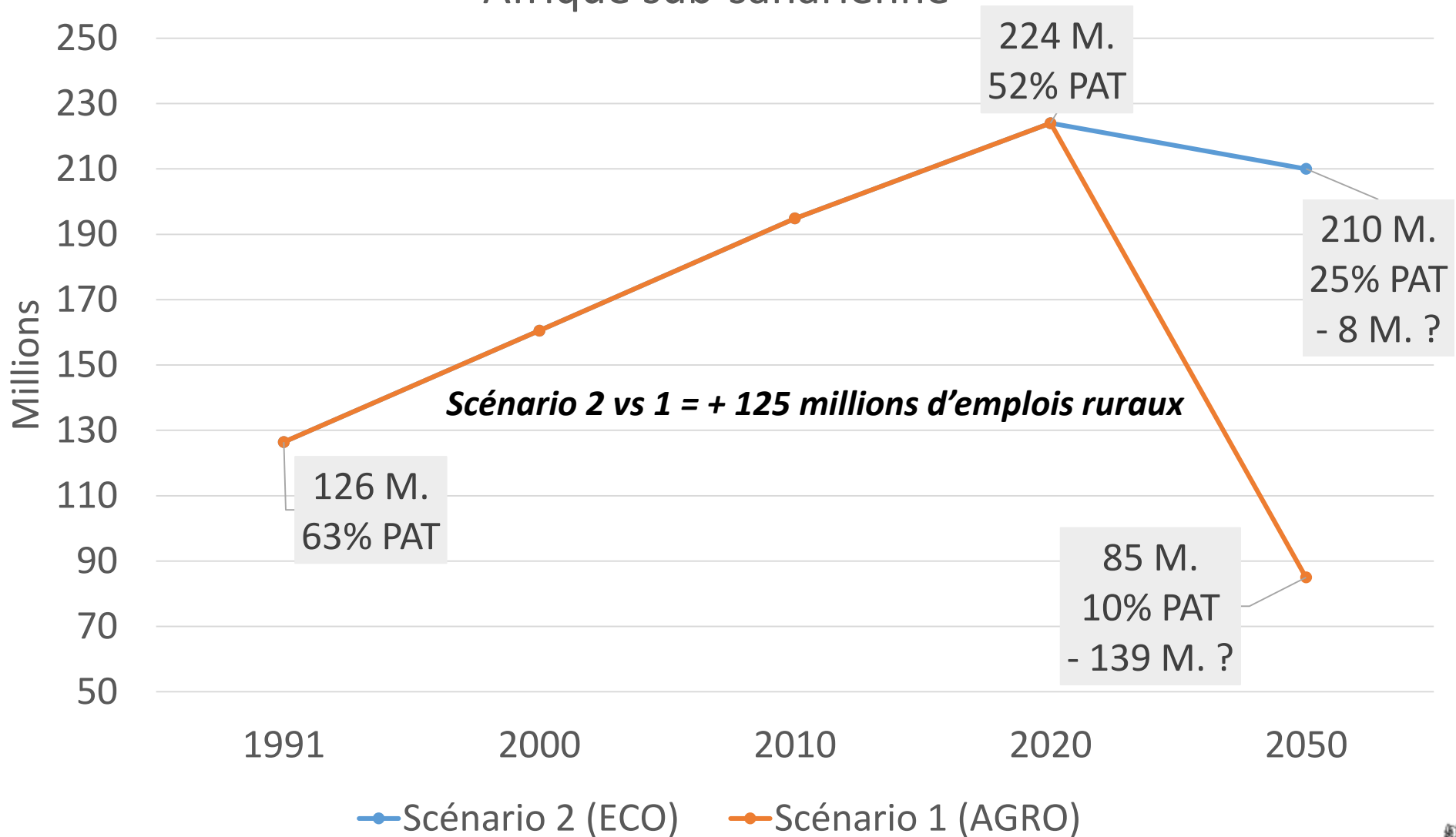




Source des données historiques : WDI Database, World Bank, 29oct2022



Projections 2020-2050 de la population active agricole, Afrique sub-saharienne



Source des données historiques : WDI Database, World Bank, 29oct2022



Conclusion : nécessité de la
prevention, des innovations et de
la bonne gouvernance



sécurité alimentaire :

- 2003 : Déclaration de Maputo en 2003 « *Réduire la faim, la pauvreté et la malnutrition sur le continent* » ...
- 2022 : 35^{ème} sommet de l'UA (Addis-Abeba), « *La nutrition comme priorité de l'agenda politique* »
- ...pour des résultats décevants alors qu'un potentiel humain, économique et environnemental existe dans la région AME



Préconisation 1

Actualité de l'adage « *Mieux vaut prévenir que guérir* » (Laurent, 2020)

- Santé : 50% des coûts cachés de l'alimentation (Sustainable Food Trust, 2017,)
 - Production et consommation alimentaire : pertes et gaspillages = 30% (FAO, 2019)
 - Environnement : modèles de production et de commercialisation à impacts négatifs
- => Intérêt du concept « **Une seule santé** » : Homme-animal-planète privilégiant l'identification et la prévention des risques





« *Que ton alimentation
soit ta première
médecine* »

Hippocrate

Médecin et philosophe Grec
460 – 377 avant JC





Afrique - Méditerranée - Europe

Pour une sécurité et une souveraineté alimentaires durables et partagées

Théodore Mada Kella, chef du village de Boula Yéné, au Sénégal, montrant les graines de fonio qui nourrissent sa famille. Sa communauté travaille à une meilleure transformation de cette céréale nutritive. Photo: K. Nyberg, USAID.

Jean-Louis Rastoin
Montpellier SupAgro et
Ipemed, Paris

Sébastien Abis
Ciheam et IRIS

Boualem Aliouat
Université de Nice-Sophia
Antipolis

Hassan Benabderrazik
Agro Concept, Rabat

Foued Cheriet
Montpellier SupAgro

Sid Ahmed Ferroukhi
CREAD, Alger

Etienne Hainzelin
Cirad, Montpellier
et université d'Ottawa

Abdelhakim Hammoudi
Inra, Paris

Siaka Koné
Institut national polytechnique
Félix Houphouët-Boigny,
Yamoussoukro

Yves Martin-Prével
IRD, Montpellier



Document préparé pour le
sommet

Afrique-France de Bamako
13-14 janvier 2017.

« *Agriculture et sécurité
alimentaire* »

mentionnées en position 32/39
dans la déclaration finale

5 préconisations

<https://www.ipemed.coop/fr/publications-r17/ipemed-palimpsestes-c47/n°12-pour-une-securite-et-une-souverainete-alimentaires-durables-et-partagees-a2935.html>



5 autres préconisations pour une sécurité alimentaire durable : un impératif d'innovations scientifiques, technologiques et organisationnelles

- 1/ Définir un **cadre stratégique** et planifier les actions (politique alimentaire)
- 2/ Reconfigurer les **échelles de gouvernance** en combinant : espaces géopolitiques articulés (Régions ou Provinces, Etats, Unions, ONU) + découpage administratif + partenariats inclusifs sur la base des « communs »
- 3/ Repenser la **chaîne des savoirs** : multidisciplinarité, connaissances tacites redéploiement des moyens R&D, formation, éducation
- 4/ Construire une **qualité totale** des produits (nutritionnelle, organoleptique, culturelle)



- 5/ Reconsidérer le **modèle socio-économique** :
- En intégrant le coût des externalités négatives dans les « chaînes de valeur » pour en corriger les effets (TSE)
- En diversifiant les activités des entreprises agricoles et en modifiant le statut des entreprises (B-Corp, ESS)
- En améliorant la compétitive par
 - *La différenciation territoriale des produits,*
 - *La mutualisation des facteurs productifs,*
 - *La coopération régionale AME*
- => Un triptyque permettant une relocalisation des activités des systèmes alim. (**souveraineté alimentaire**)



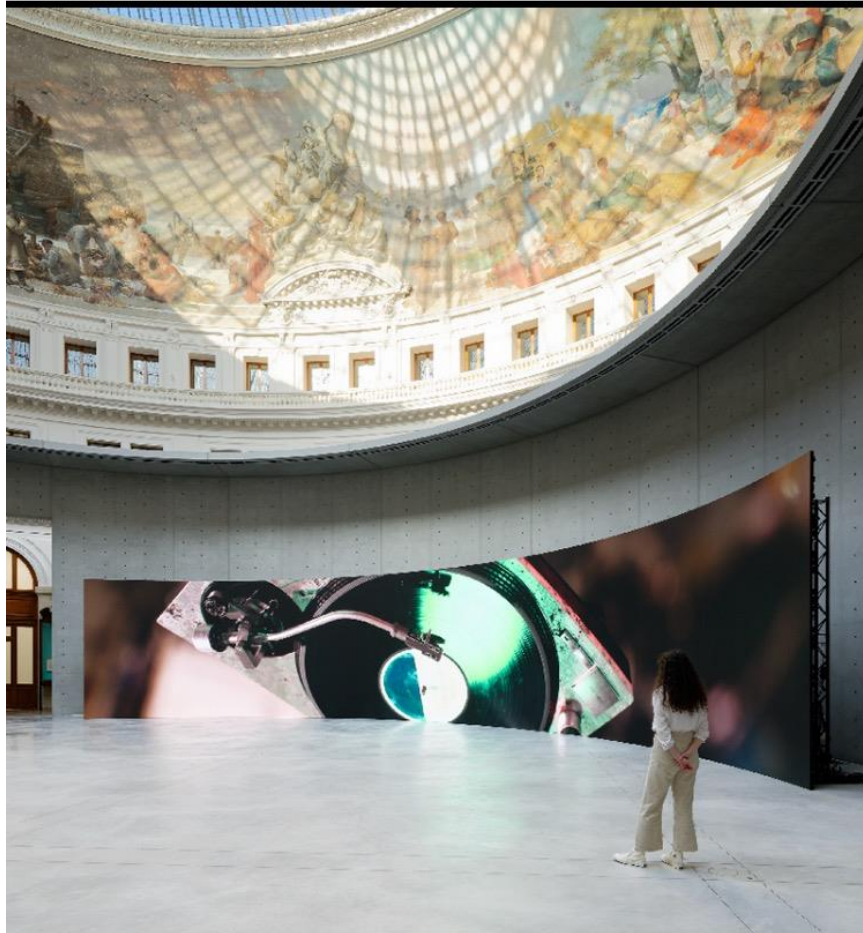
« *Il faut faire coïncider la notion de territoire avec celle de subsistance* »

Bruno Latour

Latour B., 2012, *Enquête sur les modes d'existence. Une Anthropologie des Modernes*, La Découverte, Paris : 504 p.



ANRI SALA TIME NO LONGER



*Une vision historique
et géopolitique qui
démontre l'urgence
d'une transition socio-
écologique mondiale*

<https://www.pinaultcollection.com/fr/boursedecommerce/anri-sala>



• Bendjebbar P., Bricas N., Giordano T., 2019. *Food systems at risk. A scientific handout for the High Level Event of the Global Network against Food Crises: Food & Agriculture in times of crisis*, Brussels: 48 p.

- Claquin P., Martin A., Deram C., Bidaud F., Delgoulet E., Gassie J., Hérault B., 2017, *MOND'Alim 2030, Panorama prospectif de la mondialisation des systèmes alimentaires*, La Documentation Française, Paris : 228 p.
- Guigou J.L., Beckouche P., 2017, *Afrique – Méditerranée – Europe : La Verticale de l'avenir*, collection L'âme des peuples, Editions Nevicata.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2022. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable*. Roma: 260 p.
- IPES-Food, 2017, *Too big to feed: Exploring the impacts of mega-mergers, concentration, concentration of power in the agri-food sector*, Paris: 106 p.
- Malassis L., *Nourrir les hommes*, Flammarion, 1994
- Paillard S., Treyer S., Dorin B., coord., 2010, Agrimonde, *Scénarios et défis pour nourrir le monde en 2050*, éd. Quæ, Paris : 295 p.
- Rastoin J.-L., Ferroukhi S.A., Abis S., Hainzelin E., Aliouat B., Hammoudi A., Benabderrazik H., Koné S., Cheriet F., Martin-Prével Y., 2017, *Pour une sécurité et une souveraineté alimentaires durables et partagées*, Palimpseste #12, Ipemed, Paris : 11 p.
- Rastoin J.-L., 2022, Éditorial, Pour une sécurité alimentaire durable : refonder la gouvernance de nos systèmes alimentaires *Systèmes alimentaires-Food Systems*, 7, Éditions Garnier, Paris : 17-31
- Rouillé d'Orfeuil H., 2018, Transition agricole et alimentaire, La revanche des territoires, IRG, Editions Chatles-Léopold Meyer, Paris : 251 p.
- Singer P., Mason J., 2007, *The Ethics of What We Eat : Why Our Food Choices Matter*, Rodale Books, Emmaus: 336 p.
- UNDP (United Nations Development Programme), OPHI (Oxford Poverty and Human Development Initiative). 2022. *2022 Global Multidimensional Poverty Index (MPI): Unpacking deprivation bundles to reduce multidimensional poverty*. New York.



Annexes



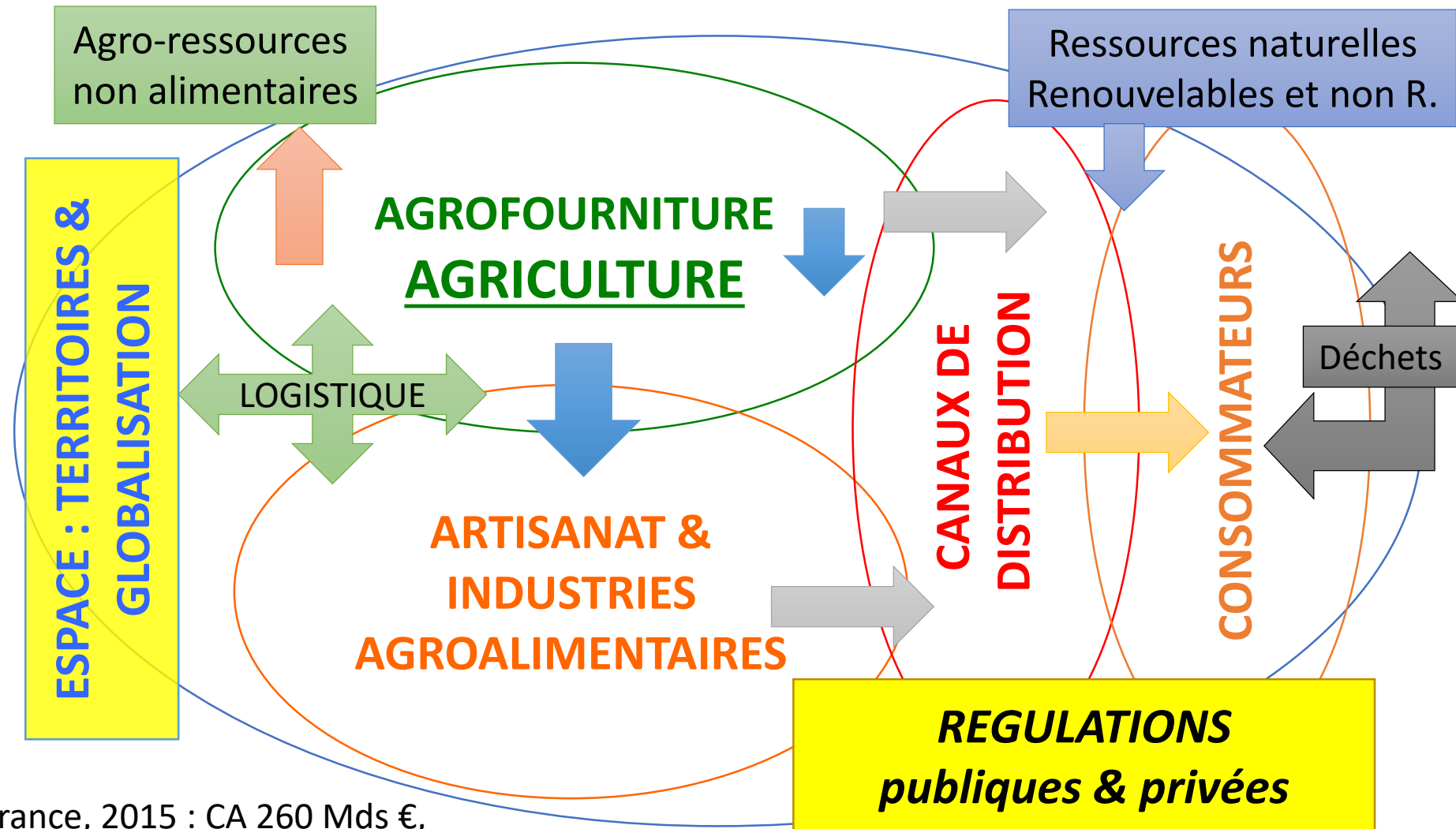
ONU, Assemblée générale, 2015, Transformer le monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030, A/70/1, New York

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



Systeme alimentaire : « réseau complexe d'acteurs interdépendants » (Rastoin, 1995)

KIM Food & Health



France, 2015 : CA 260 Mds €,
1 M. entreprises, 3 M. emplois, solde extérieur + 10 Mds €

JL Rastoin-SAMA-Mtp-
071122

Grande diversité de systèmes alimentaires dans le monde



Tabl.3bis - Causes de mortalité : une forte prévalence et progression des maladies chroniques d'origine alimentaire

Mortalité / Régions OMS	2019				Evolution 2010-2019
	Monde	Afrique	Moyen-Orient	Europe	
Toutes causes (millions de décès)	55,4	7,8	4,3	9,1	stable
MOA* transmissibles (toxi-infections)	4%	13%	5%	0%	baisse
MOA (MCV, diabète, certains cancers)	39%	19%	63%	60%	forte hausse
MOA / total mortalité	43%	32%	68%	60%	hausse
Population (millions)	7 708	1 092	712	930	hausse

Source : estimations d'après OMS - <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>. 26oct2022

31 risques d'origine alimentaire causant 32 maladies : 11 agents de maladies diarrhéiques (1 virus, 7 bactéries, 3 protozoaires), 7 agents de maladies infectieuses invasives (1 virus, 5 bactéries, 1 protozoaire), 10 helminthes et 3 produits chimiques. Ensemble, les 31 dangers mondiaux ont causé 600 (intervalle d'incertitude à 95 % [UI] 420–960) millions de maladies d'origine alimentaire et 420 000 (95 % UI 310 000–600 000) décès en 2010. (OMS, 2017 (OMS, 2017

*MOA : maladie d'origine alimentaire cause directe ou indirecte de décès



Tabl.3ter - Obésité dans la population adulte en Afrique et Méditerranée, 2022

(pays dont la population est supérieure à 10 millions d'habitants)

Régions	2022 Population (Millions)	Population adulte (M.)	Obèses (IMC > 30) (M.)	Taux d'obésité
Afrique sub-saharienne	1 079	729	64	9%
Afrique du Nord	95	64	15	24%
Moyen-Orient	474	320	81	25%
Europe méridionale	212	143	32	23%
Monde	8 065	5 449	677	20%

Source : données RENEW BARIATRICS.- <https://renewbariatrics.com/obesity-rank-by-countries/> 25oct2022



Régions	2020		2050		Evolution 2020-2050	
	Millions	% pop. tot.	M.	% pop. tot.	M.	%
Afrique subsaharienne	648	50%	909	37%	261	40%
Afrique du Nord	117	42%	129	33%	12	11%
Moyen-Orient	78	32%	74	20%	- 4	-5%
Europe méridionale	42	28%	25	18%	- 17	-41%
Monde	3 416	44%	3 092	32%	- 324	-9%

Source: United Nations, Population Division, 2018, *World Urbanization Prospects* - 29oct2022



Une alimentation durable

(FAO, 2010)...

« ...Protège la **biodiversité** et les écosystèmes,
est acceptable **culturellement**,
accessible **économiquement**,
loyale et réaliste,
sûre, nutritionnellement adéquate et bonne
pour la santé,
optimise l'usage des **ressources naturelles et**
humaines »

Source : Barbara Burlingame & Sandro Dernini, ed., 2012, *Sustainable Diets and Biodiversity: Directions and solutions for policy research and actors. Proceedings of the International Scientific Symposium Biodiversity and Sustainable Diets against Hunger*, 3–5 November 2010, FAO, Rome: 309 p.

<http://www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e00.htm>

JL Rastoin-SAMA-Mtp-071122



4 propositions de projets porteurs de « sécurité alimentaire durable et partagée » (IPEMed) KIM Food & Health

- **Éducation et information alimentaire des consommateurs**, promouvant des diètes locales assurant une sécurité alimentaire et nutritionnelle
- **Formation initiale et continue aux nouvelles technologies** agricoles, agroalimentaires, logistiques et des services (écotourisme)
- **10 projets-pilotes de bioéconomie systémique territorialisée** (BEST, modèle Songhai) dans chaque pays et mis en réseau, fondés sur des protocoles de co-développement
- **Approvisionnement alimentaire solidaire trilatéral** par des contrats commerciaux multilatéraux pluriannuels garantissant de volumes, une fourchette de prix, et des capacités de stockage





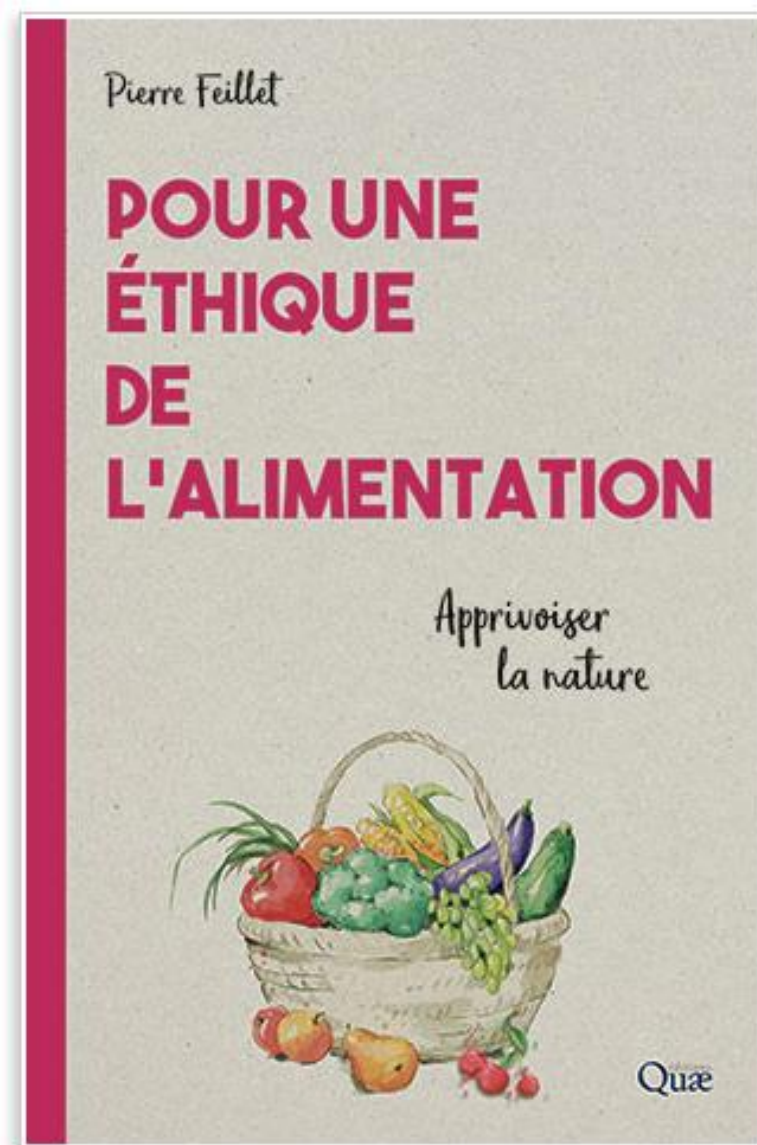
The Ethics of What We Eat

Why Our Food Choices Matter

PETER SINGER
AUTHOR OF *ANIMAL LIBERATION*
JIM MASON

"Peter Singer may be the most controversial philosopher alive; he is certainly among the most influential."
—*New Yorker*

2007



2022

