

Nom

Année	Population En millions	production de céréale MT		France (blé)	États Unis (maïs)	Inde (riz)	Niger (blé)
1961	3100	876		2,4	3,9	1,5	1,2
2016	7400	2848		5,3	11	3,7	2
augmentation	2,39	3,25	augmentation en %	120,83	182,05	146,67	66,67

Tableau comparatif des rendements de divers céréales et de l'augmentation de la population

- 1) la population a plus que doublé pendant que la production de céréale à plus que triplé, globalement les hommes ont réussi à produire plus pour nourrir un maximum de personne (mais les ressources alimentaires sont très inégalement répartis sur la Terre)
- 2) En fonction des pays et du type de culture l'augmentation est très différente l'Inde et les États Unis ont plus que doublé leur production, les deux autres l'ont augmentée de plus de 60 %.
- 3) On peut émettre comme hypothèse que cela dépend :
 - du type de céréales cultivés,
 - du type de consommation alimentaire (en France la consommation de pain a diminué)
 - de la disponibilité en terrain à cultiver
 -

		vente en millions de dollars		
Année	Azote en T	Insecticide	Herbicide	Fongicides Bactéricides
1961	10	0	0	0
1990	80	25000	19000	6000
2005	110	30000	21000	6000
entre	augmentation en %			
1961-1990	700			
1990-2005	37,5	20,00	10,53	0,00

Tableau comparatifs de la consommation d'engrais et de pesticides

- 4) La consommation des engrais et des pesticides n'ont cessé d'augmenter entre les années 1960 et 1990, 8 fois plus pour les engrais, et des ventes de plus en plus importantes de pesticides.
- 5) L'augmentation de la consommation de ces intrants a fortement diminué plus que 37,5 % pour l'Azote, moins de 20 % pour les pesticides dont une stabilisation pour les fongicides et les bactéricides.
- 6) Le développement des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), le développement d'une agriculture raisonnée peuvent être une explication, toutes les terres exploitables en agriculture sont utilisés depuis 1990, peuvent être des explications sur la diminution de l'utilisation des pesticides.

Type d'agrosystème	Biomasse produite		Biomasse exportée		Respiration et pertes		Biomasse restant		rendement / biomasse Produite (%)	rendement / Energie Solaire (%)
	en t/ha/an	Gj/ha/an	en t/ha/an	Gj/ha/an	en t/ha/an	Gj/ha/an	en t/ha/an	Gj/ha/an		
Culture	14	280	5	100	4	80	5	100	35,71	0,26
Vache laitière sur prairie	par la vache	62		9		36		17	14,52	0,02

Tableau comparatif des biomasses produites et utilisées entre deux agrosystèmes.

- 7) Le rendement de l'agrosystème culture est deux fois plus élevé que celui de l'élevage de vaches laitières.
- 8) Le rendement écologique est faible pour les deux systèmes en effet moins de 0,3 % pour les cultures et 0,02 % pour les élevages.
- 9) Les élevages demande donc plus d'énergie pour une production de biomasse exportée moindre, le choix de type d'agrosystème est un vrai enjeux économique et Écologique.