

Etude sur la sous-nutrition dans le monde en 2013

Date: **31 Mars 2021**

Présentateur: **Cheikhou FOFANA**

Chef d'équipe: **Thomas Amet**



Mise en place de la base de données

5 fichiers

- **fr_vegetaux.csv**
- **fr_animaux.csv**
- **fr_sousalimentation.csv**
- **fr_cereales.csv**
- **fr_population.csv**

Mise en place de la base de données

La base de données mise en place est nommée **sousalimentation** et elle comporte 4 tables:

- **dispo_alim**(code_pays, pays, annee, , code_produit, produit, origine, dispo_alim_tonnes, dispo_alim_kcal_p_j, dispo_prot, dispo_mat_gr);

code_pays	pays	annee	code_produit	produit	origine	nourriture	dispo_alim_kcal_p_j	dispo_prot	dispo_mat_gr	habitant
2	Afghanistan	2013	2511	Blé	vegetal	4895000.0	1369.0	36.91	4.69	30552000.0
2	Afghanistan	2013	2805	Riz (Eq Blanchi)	vegetal	422000.0	141.0	2.70	0.27	30552000.0
2	Afghanistan	2013	2513	Orge	vegetal	89000.0	26.0	0.79	0.24	30552000.0
2	Afghanistan	2013	2514	Maïs	vegetal	76000.0	21.0	0.56	0.30	30552000.0

Mise en place de la base de données

- **equilibre_prod**(code_pays, pays, annee, code_produit, produit, dispo_int, alim_an, semences, pertes, transfo, nourriture, autres_utilisations);

code_pays	pays	annee	code_produit	produit	dispo_int	alim_an	semences	pertes	transfo	nourriture	autres_utilisations
2	Afghanistan	2013	2511	Blé	5992000.0	0.0	322000.0	775000.0	0.0	4895000.0	0.0
2	Afghanistan	2013	2805	Riz (Eq Blanchi)	461000.0	0.0	14000.0	24000.0	0.0	422000.0	0.0
2	Afghanistan	2013	2513	Orge	524000.0	360000.0	22000.0	52000.0	0.0	89000.0	0.0
2	Afghanistan	2013	2514	Maïs	313000.0	200000.0	5000.0	31000.0	0.0	76000.0	0.0
2	Afghanistan	2013	2542	Sucre Eq Brut	255000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	255000.0	0.0



Mise en place de la base de données

- **population**(code_pays, pays, annee, habitant);

code_pays	pays	annee	habitant
2	Afghanistan	2013	30552000
202	Afrique du Sud	2013	52776000
3	Albanie	2013	3173000
4	Algérie	2013	39208000
79	Allemagne	2013	82727000

Mise en place de la base de données

- **sous_nutrition**(code_pays, pays, annee, population).

code_pays	pays	annee	population
2	Afghanistan	2012-2014	7900000.0
202	Afrique du Sud	2012-2014	2600000.0
3	Albanie	2012-2014	200000.0
4	Algérie	2012-2014	1700000.0
7	Angola	2012-2014	8100000.0

Personnes qui décèdent à cause de la faim

- Selon **Martin Caparros**, il y a environ **9 millions** de personnes qui meurent de la sous-nutrition chaque année.

Source: <http://www.buchetchastel.fr/la-faim-martin-caparros-9782283028865>

Chiffre de la sous-nutrition dans le monde:

En 2013, on dénombre pas moins de **746 millions** de personnes qui souffrent de la sous-nutrition dans le monde.



Evolution possible au cours des années suivantes

La sous-nutrition risque de toucher à **600 millions** de personnes supplémentaires d'ici à **2080** si nous maintenons nos émissions actuelles de gaz à effet de serre.

Source: <https://www.youtube.com/watch?v=0SXf8E9mxkc>

D'ici à **2050**, il se pourrait qu'il n'y ait plus de terres cultivables, d'énergie et d'eau pour nourrir les plus de **9 milliards** d'humains dans le monde.

Source: <http://www.slate.fr/monde/86219/guerres-faim-2050-famines>



Les différentes causes de la faim

Les causes de la faim sont multiples et variées:

Il y a notamment des causes:

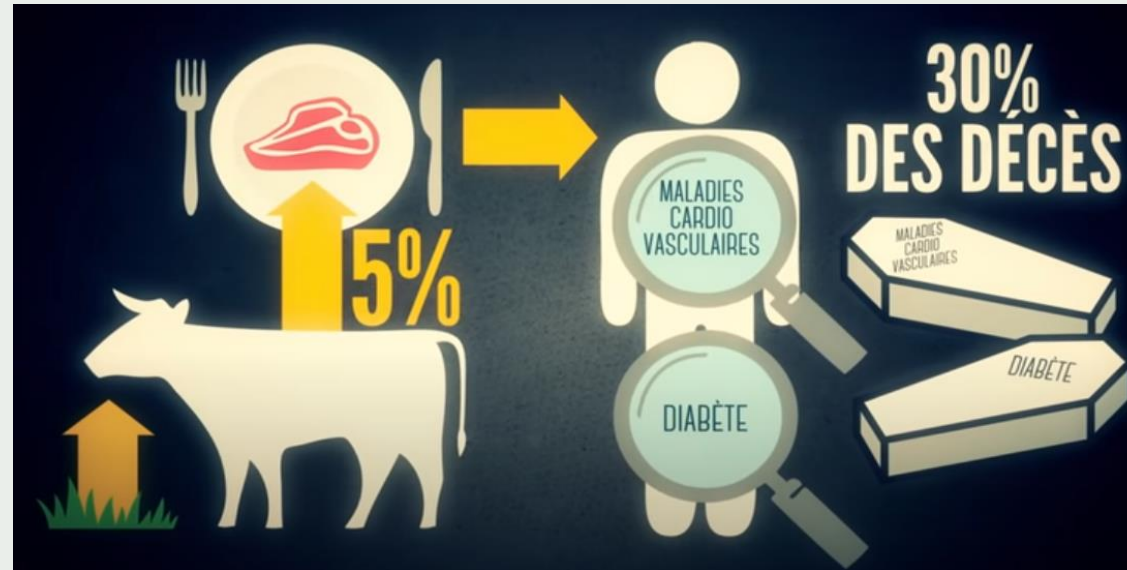
Mauvaises gestion

Politiques;

Climatiques;

La mauvaise gestion

- Les pertes alimentaires étaient chiffrées à plus **453 millions de tonnes** en **2013**.
- Rien qu'en réduisant la production animale de **10%** aux **USA**, le monde pourrait bénéficier de plus de **14 millions de tonnes** de céréales supplémentaires pour nourrir les humains.



Les causes politiques

Les politiques commerciales

- La libéralisation des échanges:

Les politiques agricoles

- Budget agricole très faible dans les pays pauvres;
- Mal orientation des priorités agricoles



Problèmes technologiques ?



D'après François Collart-Dutilleul, professeur de droit à l'université de Nantes, le monde dispose déjà de toutes la technologie nécessaire pour éradiquer la faim dans le monde.
Ce pendant, le monde fait face à un problème de répartition de la nourriture.

Source: <https://www.youtube.com/watch?v=wRNHe2keeLw>

Augmenter la production alimentaire pour nourrir tout le monde en 2050 ?



La production alimentaire mondiale en **2013** pouvait nourrir plus de **13 milliards** de personnes alors qu'en **2050** la population mondiale n'atteindra même les **10 milliards** d'humains.

Opérations d'algèbres relationnelles

Jointure entre Végétaux et Animaux

```
df_veg_animal = pd.merge(df_veg_pop, df_animal_pop, on = [  
    'code_pays', 'pays', 'element', 'code_produit', 'produit',  
    'annee', 'unite', 'quantite', 'origine', 'habitant'],  
    how='outer')
```

Retirer Les quantités négatives du dataset

```
df_veg_animal = df_veg_animal[df_veg_animal['quantite'] >= 0]
```

Aggrégation sur la colonne habitant

```
population['habitant'].sum()
```

Les 10 pays ayant le plus haut ratio **disponibilité alimentaire/habitant** en termes de protéines (en kg) par habitant.

```
--- Le ratio plus élevé Disponibilité alimentaire en protéine/Habitants ---
SELECT dispo.pays, ROUND(sum((dispo.dispo_prot*365)/1000)) as ratio_en_Kg_par_habitant_par_an
FROM dispo_alim dispo join population pop on (dispo.code_pays = pop.code_pays)
group by dispo.pays, pop.habitant
order by ratio_en_Kg_par_habitant_par_an desc
limit 10;
```

Vérification:
<https://www.viande.info/comparaison-internationale#:~:text=Ainsi%2C%20la%20dispo nibilit%C3%A9%20alimentaire%20en,mondiale %20dans%20les%20pays%20d%C3%A9velopp %C3%A9s.>

pays	ratio_en_kg_par_habitant_par_an
character varying (100)	double precision
Islande	49
Israël	47
Chine - RAS de Hong-Kong	47
Maldives	45
Lituanie	45
Finlande	43
Luxembourg	41
Monténégro	41
Albanie	41
Pays-Bas	41

Les 10 pays ayant le plus haut ratio **disponibilité alimentaire/habitant** en termes de kcal par habitant.

--- Le ratio plus élevé Disponibilité alimentaire en kcal/Habitants ---

```
SELECT dispo.pays, round(sum(dispo.dispo_alim_kcal_p_j*365)) as ratio_en_Kcal_par_habitant_par_an
FROM dispo_alim dispo join population pop on (dispo.code_pays = pop.code_pays)
group by dispo.pays, pop.habitant
order by ratio_en_Kcal_par_habitant_par_an desc
limit 10;
```

Vérification:

<https://www.senat.fr/rap/r11-504/r11-5043.html>

pays	ratio_en_kcal_par_habitant_par_an
character varying (100)	double precision
Autriche	1376050
Belgique	1364005
Turquie	1353420
États-Unis d'Amérique	1343930
Israël	1317650
Irlande	1314730
Italie	1305970
Luxembourg	1292100
Égypte	1284070
Allemagne	1278595

Pour l'année 2013, les 10 pays ayant le plus faible ratio **disponibilité alimentaire/habitant** en termes de protéines (en kg) par habitant.

```
--- Le ratio moins élevé Disponibilité alimentaire en protéine/Habitants ---
SELECT dispo.pays, round(sum((dispo.dispo_prot*365)/1000)) as ratio_en_Kg_de_proteine_par_habitant_par_an
FROM dispo_alim dispo join population pop on (dispo.code_pays = pop.code_pays)
group by dispo.pays, pop.habitant
order by ratio_en_Kg_de_proteine_par_habitant_par_an asc
limit 10;
```

pays	ratio_en_kg_de_proteine_par_habitant_par_an
character varying (100)	double precision
Libéria	14
Guinée-Bissau	16
Mozambique	17
République centrafricaine	17
Madagascar	17
Haïti	17
Zimbabwe	18
Ouganda	19
Congo	19
Sao Tomé-et-Principe	19

La quantité totale (en kg) de produits perdus par pays en 2013.

```
----- Quantité totale de produits perdus en Kg dans le monde en 2013  
SELECT SUM(pertes*1000) AS Pertes_alimentaire_en_Kg_dans_le_monde  
FROM equilibre_prod WHERE annee = 2013
```

pertes_alimentaire_en_kg_dans_le_monde	
double precision	
	453698000000

Les 10 pays pour lesquels la proportion de personnes sous-alimentées est la plus forte.

```
--- Les 10 pays pour lesquels la proportion de personnes sous-alimentées est la plus forte ---  
SELECT sous.pays, sous.population*100/pop.habitant AS proportion_de_personnes_sous_alimentees  
FROM sous_nutrition sous JOIN population pop  
ON(sous.code_pays = pop.code_pays)  
ORDER BY proportion_de_personnes_sous_alimentees  
DESC LIMIT 10
```

pays	proportion_de_personnes_sous_alimentees
character varying (100)	bigint
Dominique	138
Kiribati	98
Saint-Vincent-et-les Grenadines	91
Samoa	52
Sao Tomé-et-Principe	51
Haïti	50
Zambie	48
Zimbabwe	46
République centrafricaine	43
République populaire démocr...	42

Les 10 produits pour lesquels le ratio **Autres utilisations/Disponibilité intérieure** est le plus élevé.

----- Les 10 produits pour lesquels le ratio ****Autres utilisation/ Disponibilité intérieure**** est le plus élevé

```
SELECT produit, round(SUM(autres_utilisations/dispo_int)) AS ratio_autres_utilisation_tonnes_par_dispo_int_tonnes
FROM equilibre_prod
WHERE dispo_int != 0
GROUP BY produit
ORDER BY ratio_autres_utilisation_tonnes_par_dispo_int_tonnes DESC LIMIT 10
```

produit character varying (150)	ratio_autres_utilisation_tonnes_par_dispo_int_tonnes double precision
Alcool, non Comestible	112
Huile de Palme	97
Huil Plantes Oleif Autr	88
Graisses Animales Crue	47
Huile de Palmistes	45
Huile de Colza&Moutarde	43
Plantes Aquatiques	41
Huile de Coco	36
Manioc	28
Edulcorants Autres	23

Autres utilisations possibles pour l'huile de palme.

Carburant



Gel douche



Paracétamol



Autres utilisations possibles pour l'huile de coco.

Mousse à raser



Soin nourrissant



Autres utilisations possibles du manioc.

Attiéké



Foufou



Cassave



Munkoyo

