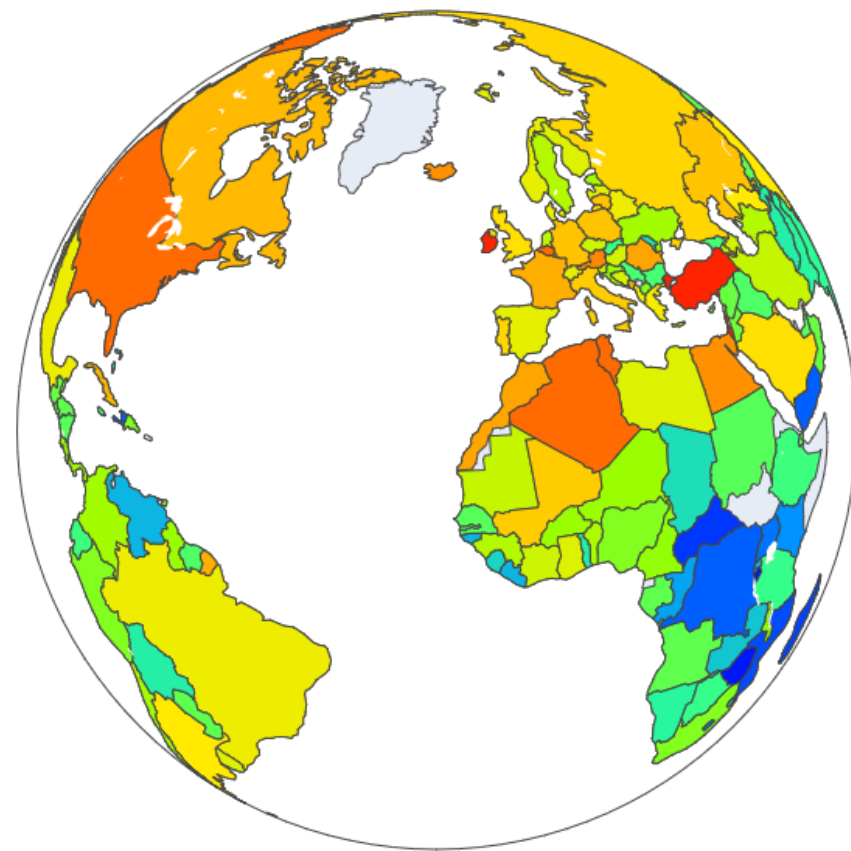




Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

Panorama de l'état de la sous-nutrition dans le monde en 2017



Sommaire



Intro



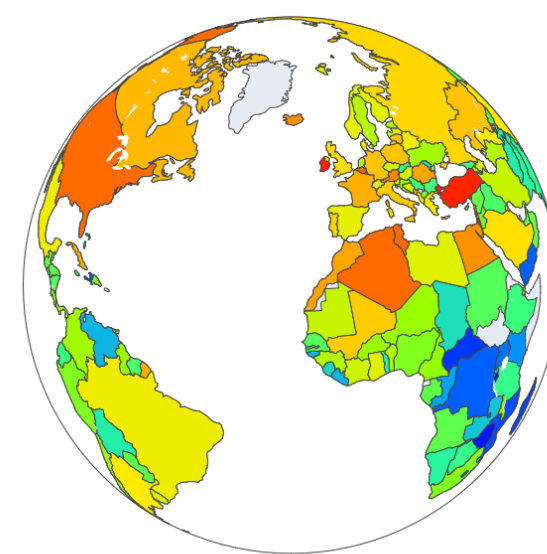
Chiffres Clefs
sous-nutrition



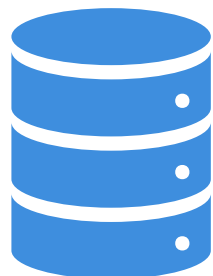
Présentation
NoteBook



Questions



Données Sources



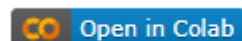
- <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/FBS>
- <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/FS>
- <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/FA>



Données brutes issues de FAO stat
normalisés Excel/PowerQuery => Export CSV
(archivés sur [github](#))



Import des CSV dans un Notebook :
Google Colab – archivé sur [github](#)



(merci d'utiliser de préférence le lien ouvrir dans Colab pour conserver la mise en forme)

Langage : Python 3.7.13

Librairies utilisées : numpy, pandas, [plotly](#)





Quel pourcentage de calories devrait provenir de chacun des trois types de nutriments?

LES GLUCIDES



50 % - 60 %

LES LIPIDES



30 %

LES PROTÉINES

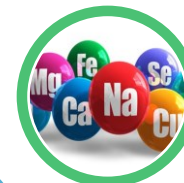


12 % - 20 %

Une alimentation Equilibrée & diversifiée



Vitamines



sels minéraux



Fibres



Glucides



Lipides



Protéines





Métabolisme

Les besoins nutritionnels d'un individu peuvent être résumés ainsi :

Besoins Nutritionnels =

BMR (métabolisme basal correspond à la quantité de calories nécessaires pour faire fonctionner le corps d'un individu au repos)

+ Energie nécessaire activité physique

BMR : Basal Metabolic Rate (BMR) [méthode](#) Mifflin-St.Jeor :

• Pour les hommes :

• $BMR = 10 \times \text{poids (kg)} + 6,25 \times \text{hauteur (cm)} - 5 \times \text{âge (années)} + 5$

• Pour les femmes :

• $BMR = 10 \times \text{poids (kg)} + 6,25 \times \text{hauteur (cm)} - 5 \times \text{âge (années)} + 161$

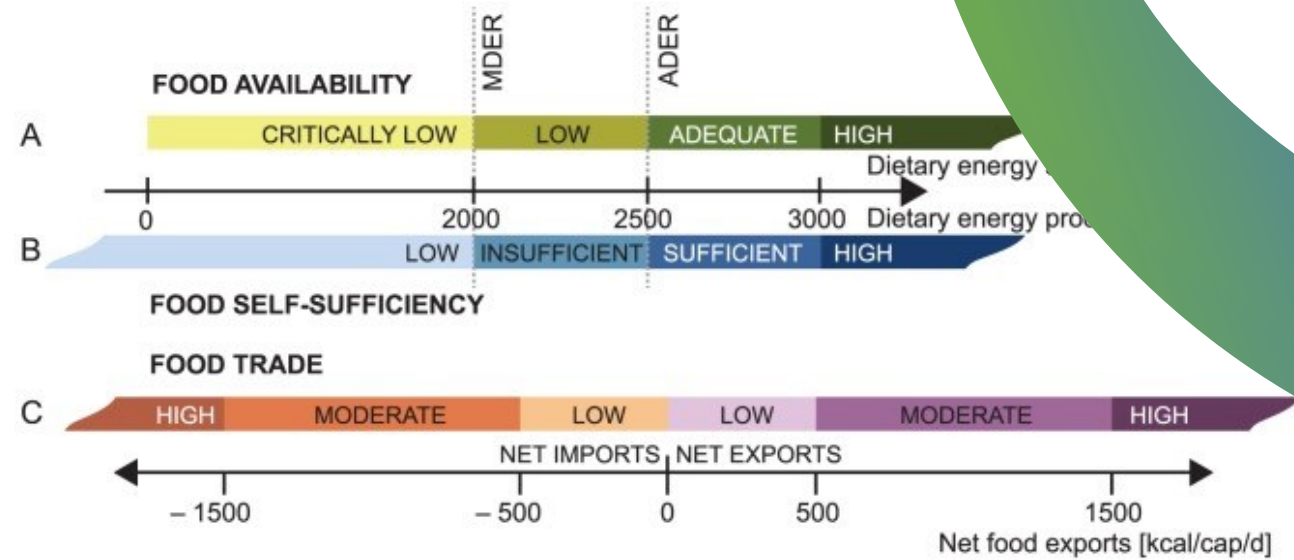
Les besoins nutritionnels d'un individu dépendent de nombreux facteurs (sexe, âge, [poids](#), taille, sexe, activité physique, ...). Bien qu'il soit possible d'estimer ces besoins pour un individu ou un groupe de personnes similaires, on ne peut donc établir une comparaison directe entre la moyenne des besoins d'une population et les besoins individuels





Métabolisme

- **Sous-nutrition** : Selon la FAO, la sous-alimentation, ou insécurité alimentaire chronique, est une situation dans laquelle la ration Alimentaire, mesurée en kilocalories, ne suffit pas, de manière continue, pour couvrir les besoins énergétiques de base. Concrètement, cela signifie qu'une personne sous-alimentée souffre de la faim tous les jours ou presque. Cette définition se concentre sur l'apport en énergie de la nourriture ingérée. Elle n'envisage donc ni la composition qualitative de l'alimentation, ni son utilisation par l'organisme, ni le statut nutritionnel qui en résulte.



• **ADER** : Produit Besoins énergétiques alimentaires moyens (kcal/personne/jour)
Alimentation Correcte (et donc ne pas être en sous poids)

• **MDER**: Produit Besoins énergétiques alimentaires minimaux (kcal/personne/jour) :
limite en dessous laquelle on se trouve en sous-nutrition

21056-MDER Besoins énergétiques alimentaires minimaux (kcal/personne/jour) par pays



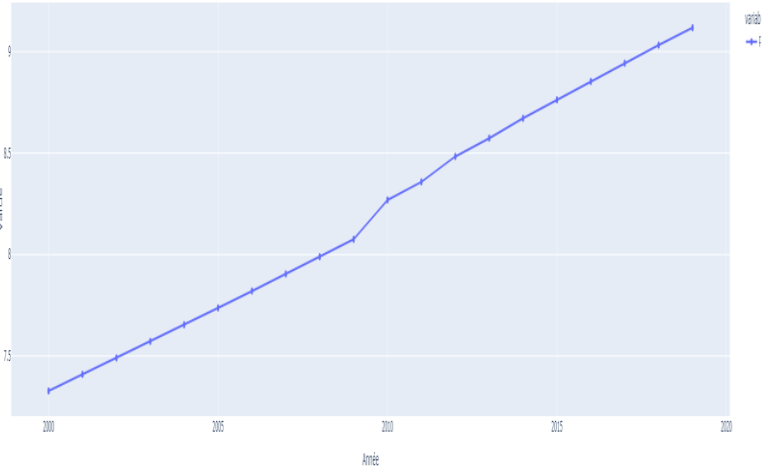


Chiffres clefs de la sous-alimentation 2017

Million de personnes en sous-alimentation en 2017



Evolution de la Population Mondiale



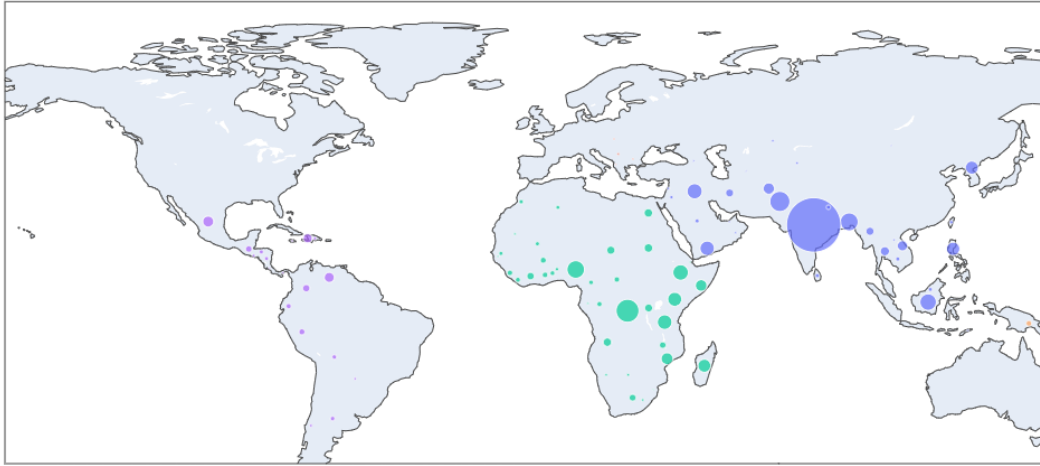
554,76 millions de Personnes en 2017
soit **6,2%** de la population mondiale



Chiffres clefs de la sous-alimentation 2017

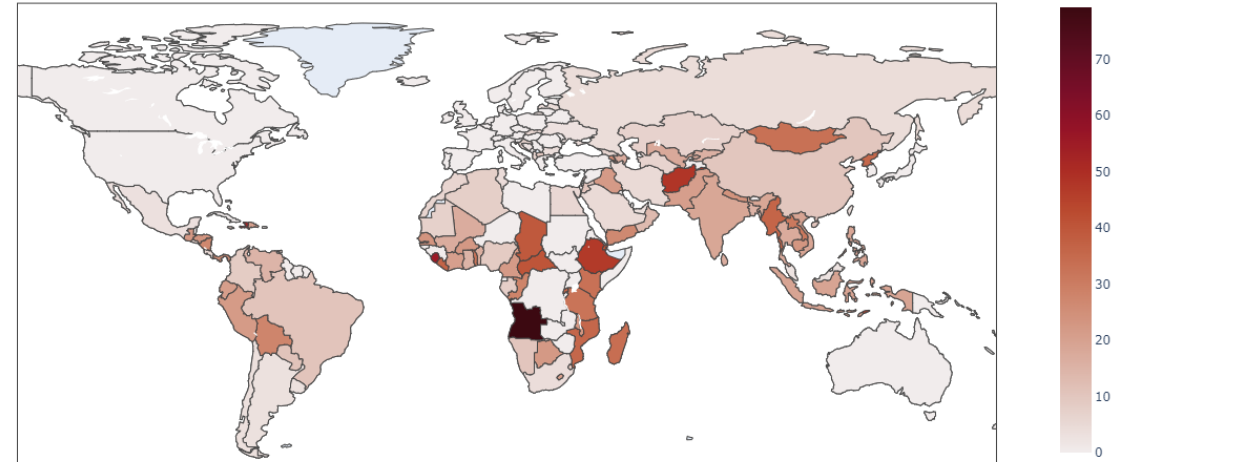
Nombre de Personnes sous-Alimentées (millions) en 2017

Continent ● Asie ● Europe ● Afrique ● Amériques ● Océanie



- **Inde** : 184,9 Millions de personnes en sous-nutrition soit 33,33% du total mondial en 2017
- **50%** des personnes en sous-nutrition vivent dans 5 Pays (Inde, Congo, Pakistan, Bangladesh, Nigéria)
- **20 pays totalisent 80%** des personnes en sous-nutrition

Taux sous-alimentation en 2017



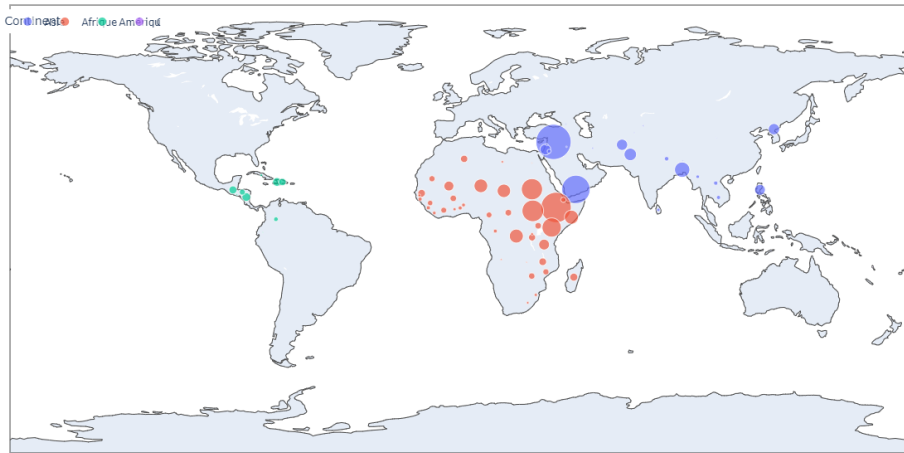
• Taux sous-alimentation

- **>=1%** : 89 Pays soit 46% des pays du monde
- **>=3%** : 86 Pays soit 44% des pays du monde
- **>=5%** : 72 Pays soit 37% des pays du monde
- **>=10%** : 43 Pays soit 22% des pays du monde
- **>=33%** : 10 Pays 10 Pays soit 5.15 % des pays du monde : Haïti, Yémen, République centrafricaine, Iraq, Corée, Madagascar, Congo, Libéria, Rwanda
- **>=40%** : 7 Pays soit 3.61 % des pays du monde :
 - ['Haïti' 'Yémen' 'République centrafricaine' 'Iraq'
 - 'République populaire démocratique de Corée' 'Madagascar'
 - 'République démocratique du Congo']



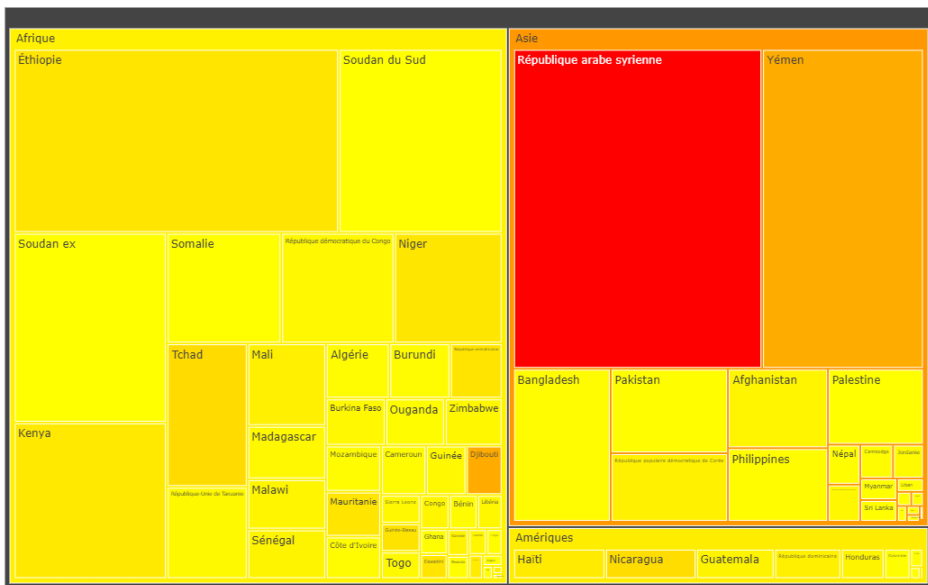
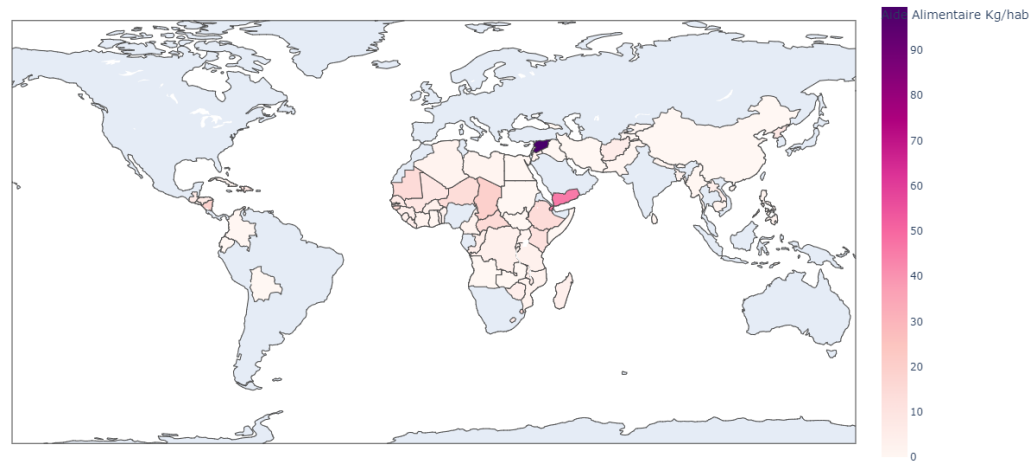
Aide Alimentaire Cumul 2013-2016

Cumul tonnages d'Aide Alimentaire 2013-2016 par Pays

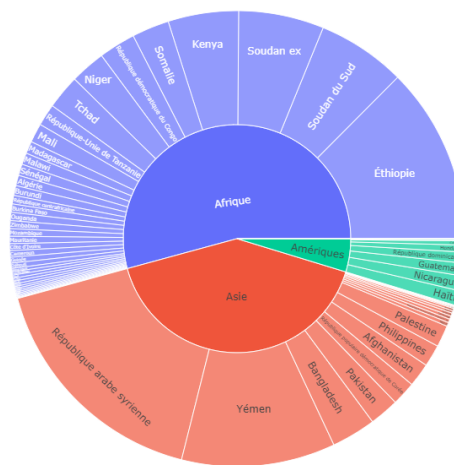


Tonnages cumulé d'aide Alimentaire et kg par habitant par Pays bénéficiaire entre 2013 et 2016

Cumul d'Aide Alimentaire 2013-2016 kg/habitants pays bénéficiaire



Aide Alimentaire Kg/hab



Chiffres clé Aide Alimentaire (cumul 2013-2016)

76 pays ont bénéficié des 11 035 901 tonnes d'aide alimentaire entre 2013 et 2016
80% des tonnages ont été distribués à 16 pays.

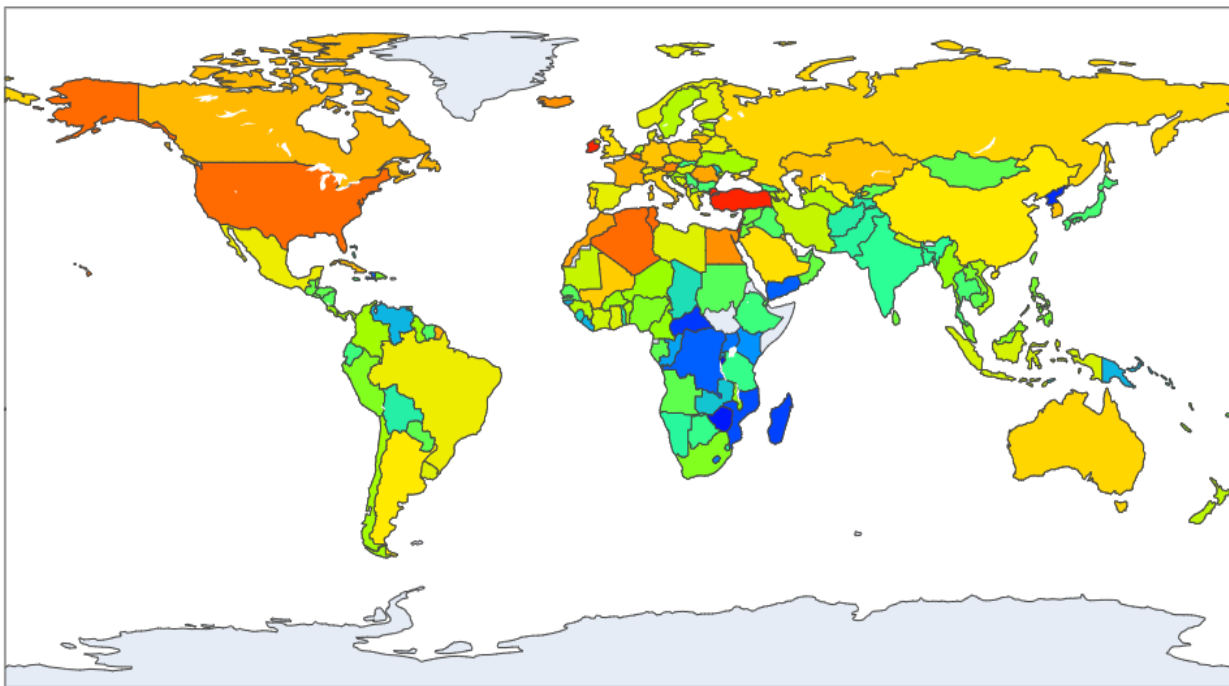
5 pays totalisent plus de 52% de l'ensemble de l'aide alimentaire

- République arabe syrienne 16.84%
- Éthiopie - 12.52%
- Yémen 10.93%
- Soudan du sud 6.30% et Soudan ex 6.04%



Disponibilité Alimentaire

Ratio Disponibilité Alimentaire kCal/Pers/Jour vs ADER en 2017



Ratio_DispoADER

1.6

1.4

1.2

1

0.8

0.6

Disponibilité Alimentaire en 2017 : 9,75^e+15 kCal

- MDER = 61% de la Disponibilité Alimentaire mondiale (Kcal/An)
- ADER= 79% de la Disponibilité Alimentaire mondiale (Kcal/An)

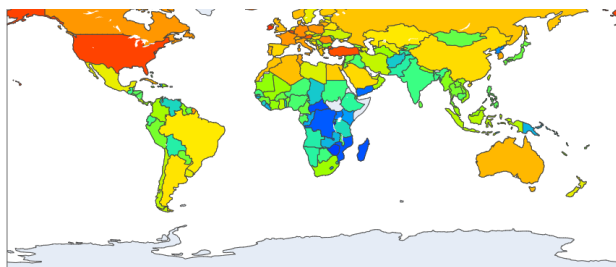
Estim. population Mondiale en 2017 : 8,94 milliards de pers.

Il serait envisageable de nourrir convenablement*

11,3 milliards de personnes (ADER) soit environs +26%!

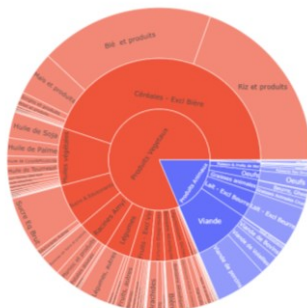
Limite de cette estimation :

- Nous émettons l'hypothèse que la nourriture (kCal) est équitablement répartie sur l'ensemble de la population mondiale.
- Cette estimation n'inclus pas un % de stockage pour palier aux aléas des récoltes (et donc prévenir une famine lors de années mauvaises récoltes!)
- Est uniquement basé sur une approche Calorique (ne teints pas comptes de la répartition des nutriments nécessaire à une nutrition diversifiée et équilibrée.
- L'estimation de la population maximale avec les ressources actuelles, part du postulat que la démographie augmente du même % dans l'ensemble du monde.



3500
3000
2500
2000
1500
1000

Disponibilité kCal/Pers./Jour en 2017



Disponibilité Repartitions Végétal (rouge) et Animal en 2017



Listes Questions OC



Open in Colab

- **Présentation du Notebook :**

- **Q1 Marc :** la proportion de personnes en état de sous-nutrition
- **Q2 Marc :** le nombre théorique de personnes qui pourraient être nourries.
- **Q3 Marc :** idem pour la disponibilité alimentaire des produits végétaux ;
- **Q4 Marc :** l'utilisation de la disponibilité intérieure, en particulier la part qui est attribuée à l'alimentation animale, celle qui est perdue et celle qui est concrètement utilisée pour l'alimentation humaine
- **Q5 Mélanie :** les pays pour lesquels la proportion de personnes sous-alimentées est la plus forte en 2017
- **Q6 Mélanie :** PAYS eux qui ont le plus bénéficié d'aide depuis 2013
- **Q7 Mélanie :** PAYS ceux ayant le plus/le moins de disponibilité/habitant
- **Q8 Mélanie :** toutes les infos que tu trouverais utiles pour mettre en relief les pays qui semblent être le plus en difficulté, au niveau alimentaire
- **Q9 Julien :** Lors de mes recherches, j'ai découvert des chiffres intéressants sur l'utilisation des céréales, notamment la répartition entre l'alimentation humaine (colonne Nourriture) et l'alimentation pour animaux
- **Q10 Julien :** Enfin, je me souviens d'un exemple étonnant d'utilisation du manioc par la Thaïlande aux égards de la proportion de personnes en sous-nutrition. Il serait intéressant d'aller à nouveau y jeter un coup d'œil, de mémoire ça concernait l'exportation par rapport à la production.



Merci pour votre
attention