

# Annexe 1. Pays par régions du monde

Pays inclus dans les régions 1-3 – Pays à revenu moyen et élevé

| <b>Région 1: Europe</b>                      |                                      |                    |
|--|--------------------------------------|--------------------|
| Albanie                                      | Finlande                             | Norvège            |
| Allemagne                                    | France                               | Pays-Bas           |
| Arménie                                      | Géorgie                              | Pologne            |
| Autriche                                     | Grèce                                | Portugal           |
| Azerbaïdjan                                  | Hongrie                              | République tchèque |
| Belgique                                     | Irlande                              | Roumanie           |
| Biélorussie                                  | Islande                              | Royaume-Uni        |
| Bosnie-Herzégovine                           | Italie                               | Fédération Russe   |
| Bulgarie                                     | Lettonie                             | Serbie             |
| Chypre                                       | Lituanie                             | Slovaquie          |
| Croatie                                      | Luxembourg                           | Slovénie           |
| Danemark                                     | Macédoine                            | Suède              |
| Espagne                                      | Moldavie                             | Suisse             |
| Estonie                                      | Monténégro                           | Ukraine            |
| <b>Région 2: Etats-Unis, Canada, Océanie</b> | <b>Région 3: Asie industrialisée</b> |                    |
| Australie                                    | Chine                                |                    |
| Canada                                       | Corée du Sud                         |                    |
| Etats-Unis d'Amérique                        | Japon                                |                    |
| Nouvelle Zélande                             |                                      |                    |

## Pays inclus dans les régions 4-7 – Pays à revenu faible

| Région 4:<br>Afrique subsaharienne |                              | Région 5:<br>Afrique du Nord,<br>Afrique de l'Ouest<br>et Asie centrale | Région 6:<br>Asie du Sud et Asie<br>du Sud-Est | Région 7:<br>Amérique Latine |
|------------------------------------|------------------------------|---|--|------------------------------|
| Afrique du Sud                     | Mauritanie                   | Algérie   | Afghanistan                                    | Argentine                    |
| Angola                             | Mozambique                   | Arabie Saoudite   | Bangladesh                                     | Belize                       |
| Bénin                              | Namibie                      | Égypte  | Bhoutan  | Bolivie                      |
| Botswana                           | Niger                        | Émirats arabes unis   | Cambodge                                       | Bésil                        |
| Burkina-Faso                       | Nigéria                      | Irak  | Inde   | Chili                        |
| Burundi                            | Ouganda                      | Israël  | Indonésie                                      | Colombie                     |
| Cameroun                           | République<br>centrafricaine | Jordanie  | Iran   | Costa Rica                   |
| Congo-Brazzaville                  | Rwanda                       | Kazakhstan  | Laos   | Cuba                         |
| Congo-Kinshasa                     | Sénégal                      | Kirghizstan   | Malaisie                                       | Équateur                     |
| Côte d'Ivoire                      | Sierra Leone                 | Koweït  | Myanmar  | Guatemala                    |
| Érythrée                           | Somalie                      | Liban   | Népal  | Guyana                       |
| Éthiopie                           | Soudan                       | Lybie   | Pakistan                                       | Haïti                        |
| Gabon                              | Swaziland                    | Maroc   | Philippines                                    | Honduras                     |
| Gambie                             | Tanzanie                     | Mongolie  | Sri Lanka                                      | Jamaïque                     |
| Ghana                              | Tchad                        | Oman  | Thaïlande                                      | Mexique                      |
| Guinée                             | Togo                         | Ouzbékistan   | Vietnam  | Nicaragua                    |
| Guinée-Bissau                      | Zambie                       | Syrie   |  | Panama                       |
| Guinée-Équatoriale                 | Zimbabwe                     | Tadjikistan   |  | Paraguay                     |
| Kenya                              |                              | Tunisie   |  | Pérou                        |
| Lesotho                            |                              | Turkménistan  |  | République<br>dominicaine    |
| Libéria                            |                              | Turquie   |  | Salvador                     |
| Malawi                             |                              | Yémen   |  | Surinam                      |
| Mali                               |                              |   |  | Uruguay                      |
|                                    |                              |   |  | Venezuela                    |

---

## Annexe 2. Groupes de produits

Les produits pris en considération sont regroupés selon le modèle du *Bilan des produits alimentaires* réalisé par FAOSTAT (<http://www.fao.org/corp/statistics/en/>):

1. Céréales (à l'exclusion de la bière): blé, riz (usiné), orge, maïs, seigle, avoine, millet, sorgho, céréales diverses.
2. Racines et tubercules: pommes de terre, patates douces, manioc, ignames, racines diverses.
3. Oléagineux et protéagineux (y compris les fruits secs): soja, arachides (décortiquées), graines de tournesol, colza et moutarde, graines de coton, noix de coco (y compris coprah), graines de sésame, graines de palmier à huile, olives, graines diverses d'oléagineux.
4. Fruits et légumes (y compris bananes): oranges and mandarines, citrons et limes, pamplemousse, agrumes divers, bananes, bananes plantains, pommes (à l'exclusion du cidre), ananas, dates, raisins (à l'exclusion du vin), fruits divers, tomates, oignons, légumes divers.
5. Viande: bovins, mouton/chèvre, porc, volaille, viande diverse, abats.
6. Poisson et fruits de mer: poisson d'eau douce, poisson démersal, poisson pélagique, poissons de mer divers, crustacés, mollusques divers, céphalopodes, produits aquatiques divers, viande de mammifères aquatiques, animaux aquatiques divers, plantes aquatiques.
7. Produits laitiers: lait.

## Annexe 3. Quantification des pertes et gaspillages alimentaires – références complémentaires

NB.: Le coefficient de conversion sert à définir la part du produits agricole qui est comestible.  
Le coefficient de répartition sert à définir la part de la production agricole qui est destinée à la consommation humaine.  
PRF: pays à revenu faible; PRME: pays à revenu moyen et élevé;  
BDA: bilan des disponibilités alimentaires.

### Céréales:

*Coefficients de conversion:* blé, seigle = 0,78; maïs, millet, sorgho = 0,79 (PRF), = 0,69 (PRME); riz = 1; avoine, orge, céréales diverses = 0,78. Source: Wirsenius (2000)

*Coefficients de répartition pour les pertes pendant les opérations de production agricole, d'après récolte et de stockage:*

Europe = 0,35; Amérique du Nord et Océanie = 0,50; Asie industrialisée = 0,60; Afrique subsaharienne = 0,75; Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest et Asie centrale = 0,60; Asie du Sud et Asie du Sud-Est = 0,67; Amérique Latine = 0,40.

### Racines et tubercules:

*Proportion des racines et tubercules utilisés comme produits frais:*

Moyenne certifiée de manioc utilisé comme produit frais en Afrique subsaharienne = 50%. Source: Westby (2002). En Amérique Latine = 20%. Source: Brabet (1998).

Moyenne certifiée de pommes de terre utilisées comme produit frais en Europe et en Amérique du Nord et Océanie = 27%. Source: USDA (2010b). En Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest et Asie centrale = 81%. Source: Potatoes South Africa (2010). En Asie du Sud et Asie du Sud-Est = 90%. Source: Pendey (2009) et Keijbets (2008). En Asie industrialisée = 85%. Source: Keijbets (2008) et FAOSTAT (2010a).

*Coefficients de conversion:* Épluchage à la main = 0,74; Épluchage industriel = 0,90. Source: UNICEF (1990), Mattsson (2001).

### Oléagineux et protéagineux:

*Coefficients de répartition:* Afrique subsaharienne = 0,63; Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest et Asie centrale = 0,12; Asie du Sud et Asie du Sud-Est = 0,63; Amérique Latine = 0,12; Europe = 0,20; Amérique du Nord et Océanie = 0,17; Asie industrialisée = 0,24. Source: FAOSTAT (2010d).

### Fruits et légumes:

*Proportion de fruits et légumes utilisés comme produits frais:*

Moyenne certifiée de fruits et légumes utilisés comme produit frais en Afrique subsaharienne = 99%. Source: Mungai (2000). En Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest et Asie centrale = 50%. Source: Guajardo (2008). En Asie du Sud et Asie du Sud-Est = 95%. Source: FAO (non daté). En Amérique Latine = 50%. Source: Guajardo (2008). En Europe et en Amérique du Nord et Océanie = 40%. Source: USDA (2010c). En Asie industrialisée = 96%. Source: Cheng (2008).

*Coefficients de conversion:* Épluchage à la main = 0,8; Épluchage industriel = 0,75; moyenne = 0,77. Source: propre enquête et ONUDI (2004c).

**Poissons et fruits de mer:**

*Proportion de poissons et fruits de mer utilisés comme produits frais:*

Moyenne certifiée de poissons et fruits de mer utilisés comme produit frais dans les PRF = 60%; dans les PRME = 4%. Source: FAO (2009).

*Coefficient de conversion:* Coefficient moyen de conversion pour poissons et fruits de mer = 0,5. Source: FAO (1989).

## Annexe 4. Pourcentages pondérés des pertes et gaspillages alimentaires (pour chaque niveau)

Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Europe, y compris Russie.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 2%                  | 4%                                   | 0,5%, 10%                         | 2%  | 25%          |
| Racines et tubercules      | 20%                 | 9%                                   | 15%                               | 7%  | 17%          |
| Oléagineux et protéagineux | 10%                 | 1%                                   | 5%                                | 1%  | 4%           |
| Fruits et légumes          | 20%                 | 5%                                   | 2%                                | 10%   | 19%          |
| Viande                     | 3,1%                | 0,7%                                 | 5%                                | 4%  | 11%          |
| Poisson et fruits de mer   | 9,4%                | 0,5%                                 | 6%                                | 9%  | 11%          |
| Lait                       | 3,5%                | 0,5%                                 | 1,2%                              | 0,5%  | 7%           |

Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Amérique du Nord et Océanie.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 2%                  | 2%                                   | 0,5%, 10%                         | 2%  | 27%          |
| Racines et tubercules      | 20%                 | 10%                                  | 15%                               | 7%  | 30%          |
| Oléagineux et protéagineux | 12%                 | 0%                                   | 5%                                | 1%  | 4%           |
| Fruits et légumes          | 20%                 | 4%                                   | 2%                                | 12%   | 28%          |
| Viande                     | 3,5%                | 1%                                   | 5%                                | 4%  | 11%          |
| Poisson et fruits de mer   | 12%                 | 0,5%                                 | 6%                                | 9%  | 33%          |
| Lait                       | 3,5%                | 0,5%                                 | 1,2%                              | 0,5%  | 15%          |

Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Asie industrialisée.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 2%                  | 10%                                  | 0,5%, 10%                         | 2%  | 20%          |
| Racines et tubercules      | 20%                 | 7%                                   | 15%                               | 9%  | 10%          |
| Oléagineux et protéagineux | 6%                  | 3%                                   | 5%                                | 1%  | 4%           |
| Fruits et légumes          | 10%                 | 8%                                   | 2%                                | 8%  | 15%          |
| Viande                     | 2,9%                | 0,6%                                 | 5%                                | 6%  | 8%           |
| Poisson et fruits de mer   | 15%                 | 2%                                   | 6%                                | 11%   | 8%           |
| Lait                       | 3,5%                | 1%                                   | 1,2%                              | 0,5%  | 5%           |

Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Afrique subsaharienne.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 6%                  | 8%                                   | 3,5%                              | 2%  | 1%           |
| Racines et tubercules      | 14%                 | 18%                                  | 15%                               | 5%  | 2%           |
| Oléagineux et protéagineux | 12%                 | 8%                                   | 8%                                | 2%  | 1%           |
| Fruits et légumes          | 10%                 | 9%                                   | 25%                               | 17%   | 5%           |
| Viande                     | 15%                 | 0,7%                                 | 5%                                | 7%  | 2%           |
| Poisson et fruits de mer   | 5,7%                | 6%                                   | 9%                                | 15%   | 2%           |
| Lait                       | 6%                  | 11%                                  | 0,1%                              | 10%   | 0,1%         |

Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest et Asie centrale.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 6%                  | 8%                                   | 2%, 7%                            | 4%  | 12%          |
| Racines et tubercules      | 6%                  | 10%                                  | 12%                               | 4%  | 6%           |
| Oléagineux et protéagineux | 15%                 | 6%                                   | 8%                                | 2%  | 2%           |
| Fruits et légumes          | 17%                 | 10%                                  | 20%                               | 15%   | 12%          |
| Viande                     | 6,6%                | 0,2%                                 | 5%                                | 5%  | 8%           |
| Poisson et fruits de mer   | 6,6%                | 5%                                   | 9%                                | 10%   | 4%           |
| Lait                       | 3,5%                | 6%                                   | 2%                                | 8%  | 2%           |

Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Asie du Sud et Asie du Sud-Est.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 6%                  | 7%                                   | 3,5%                              | 2%  | 3%           |
| Racines et tubercules      | 6%                  | 19%                                  | 10%                               | 11%   | 3%           |
| Oléagineux et protéagineux | 7%                  | 12%                                  | 8%                                | 2%  | 1%           |
| Fruits et légumes          | 15%                 | 9%                                   | 25%                               | 10%   | 7%           |
| Viande                     | 5,1%                | 0,3%                                 | 5%                                | 7%  | 4%           |
| Poisson et fruits de mer   | 8,2%                | 6%                                   | 9%                                | 15%   | 2%           |
| Lait                       | 3,5%                | 6%                                   | 2%                                | 10%   | 1%           |

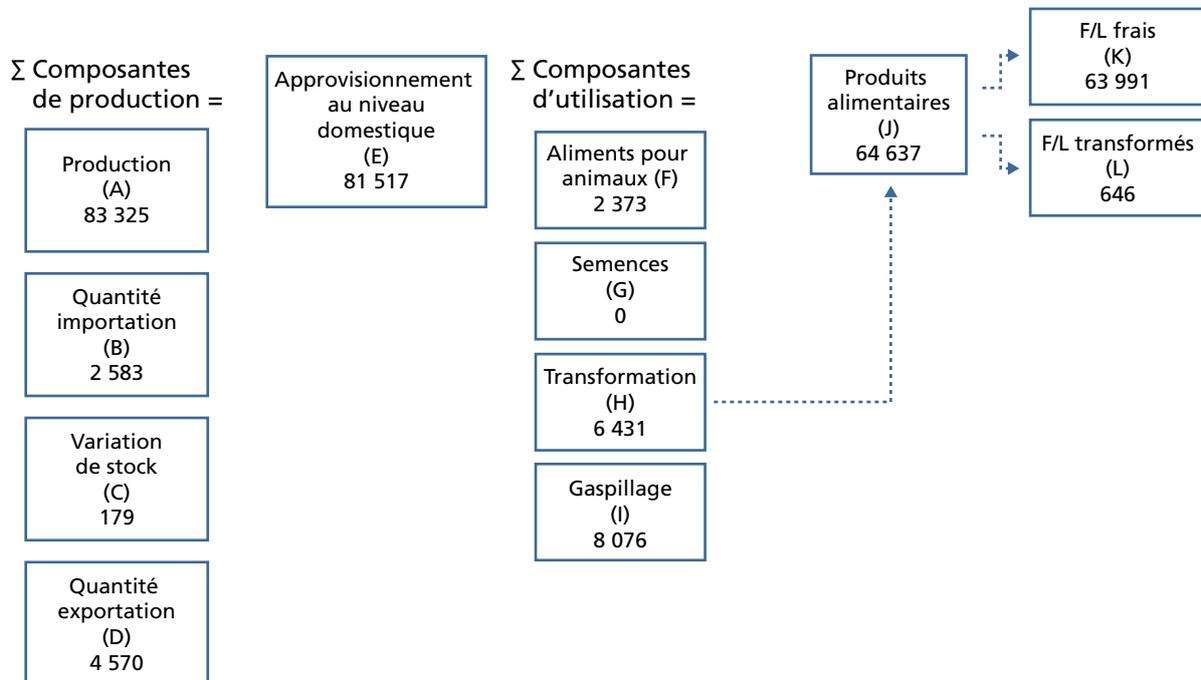
Pourcentages relatifs au gaspillage estimé ou certifié pour les différentes groupes de produits à chaque niveau de la chaîne alimentaire: **Amérique Latine.**

|                            | Production agricole | Opérations après récolte et stockage | Transformation et conditionnement | Distribution: supermarchés et vente au détail | Consommation |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Céréales                   | 6%                  | 4%                                   | 2%, 7%                            | 4%  | 10%          |
| Racines et tubercules      | 14%                 | 14%                                  | 12%                               | 3%  | 4%           |
| Oléagineux et protéagineux | 6%                  | 3%                                   | 8%                                | 2%  | 2%           |
| Fruits et légumes          | 20%                 | 10%                                  | 20%                               | 12%   | 10%          |
| Viande                     | 5,3%                | 1,1%                                 | 5%                                | 5%  | 6%           |
| Poisson et fruits de mer   | 5,7%                | 5%                                   | 9%                                | 10%   | 4%           |
| Lait                       | 3,5%                | 6%                                   | 2%                                | 8%  | 4%           |

## Annexe 5. Exemple de calculs des pertes et gaspillages alimentaires

Exemple: Calculs relatifs aux pertes et gaspillages des fruits et légumes (F/L) en Afrique subsaharienne. Le schéma ci-dessous présente le flux de masse global des F/L (1 000 tonnes) d'après le *Bilan des disponibilités alimentaires 2007* pour l'Afrique subsaharienne.

**Figure 10. Flux de masse global des F/L (1 000 tonnes) d'après le Bilan des disponibilités alimentaires 2007 pour l'Afrique subsaharienne**



$$A+B+C-D=E-(F+G+H+I) = J=K+L$$

*Pourcentage gaspillage à chaque niveau de la chaîne alimentaire:*

Production agricole = 10%

Opération après récolte et stockage = 9%

Transformation et conditionnement = 25%

Distribution (F/L frais) = 17%

Distribution (F/L transformés) = 10%

Consommation (F/L frais) = 5%

Consommation (F/L transformés) = 1%

*Calculs pour les pertes et gaspillages de F/L primaires à chaque niveau de la chaîne alimentaire:*

Production agricole:  $(0,1/(1-0,1))*83\,325 = 9\,258 = 9,3$  mn tonnes

Opération après récolte et stockage:  $0,09*83\,325 = 7\,817 = 7,8$  mn tonnes

Transformation et conditionnement =  $0,25*(646+6\,431) = 1\,769 = 1,8$  mn tonnes

Distribution (F/L frais):  $0,17*63\,991 = 10\,878 = 11$  mn tonnes

Distribution (F/L transformés):  $0,1*(646+6\,431-1\,769) = 531 = 0,5$  mn tonnes

Consommation (F/L frais):  $0,05*(63\,991-10\,878) = 2\,656 = 2,7$  mn tonnes

Consommation (F/L transformés):  $0,01*(646+6\,431-1\,769-531) = 48 = 0,05$  mn tonnes

Coefficients de conversion: Épluchage à la main = 0,8; Épluchage industriel = 0,75; moyenne = 0,77

*Calculs pour les pertes et gaspillages de F/L comestibles à chaque niveau de la chaîne alimentaire:*

Production agricole:  $9\,258*0,77 = 7\,129 = 7,1$  mn tonnes

Opération après récolte et stockage:  $7\,817*0,77 = 6\,019 = 6,0$  mn tonnes

Transformation et conditionnement:  $1\,769*0,75 = 1\,327 = 1,3$  mn tonnes

Distribution:  $(10\,878*0,8)+(531*0,75) = 9\,101 = 9,1$  mn tonnes

Consommation:  $(2\,656*0,8)+(48*0,75) = 2\,161 = 2,1$  mn tonnes