



# Chapitre 3

## Réponse de la production

Ce chapitre présente brièvement la façon dont l'Agriculture ouest-africaine a répondu aux facteurs présentés dans le Chapitre 2 en termes d'accroissement de production et de croissance de productivité. Il décrit dans un premier temps la base de production agricole diversifiée de la région, moteur de la capacité locale à répondre aux demandes croissantes de ses produits Agricoles. Le chapitre passe ensuite en revue les tendances de la région sur la production des denrées agricoles des trente dernières années, tel que présentées par FAOSTAT. Afin de vérifier si les augmentations de production sont le résultat d'une simple affectation accrue des ressources à la production agricole en utilisant les technologies existantes ou d'une plus forte productivité, le chapitre analyse ensuite les tendances de la productivité de la terre, du travail et de la totalité des facteurs de production engagés dans l'Agriculture ouest-africaine sur les 30 à 40 dernières années.

Cette analyse dans les trois premières sections du chapitre montre que la réponse de la production en Afrique de l'Ouest, quoique dynamique pour certains produits et pays, demeure faible et irrégulière pour d'autres. Le chapitre traite ensuite des principales causes de cette réponse mitigée de l'offre, allant de l'accès limité au marché dans de nombreux domaines à une recherche agricole et à des systèmes de vulgarisation timides dans plusieurs pays. La réponse limitée de l'offre de l'Agriculture ouest-africaine contribue à l'accroissement des importations alimentaires dans la région, tels que décrits dans le Chapitre 4. Le chapitre actuel pose ainsi les bases d'une analyse détaillée s'appuyant sur les données commerciales du Chapitre 4 et sur l'analyse donnée par les chaînes de valeur spécifiques et les industries agroalimentaires de la Partie III.

### *3.1 Une base de production agricole très diversifiée*

La réponse aux forces présentées dans le Chapitre 2 en termes de production de la région est fortement tributaire des conditions agro-écologiques très diversifiées propres à l'Afrique de l'Ouest et à sa vulnérabilité aux chocs climatiques.

#### 3.1.1 Diversité des conditions agro-écologiques

L'Afrique de l'Ouest est une région diversifiée, caractérisée par une large palette d'écosystèmes et de systèmes de production. La région s'étend du désert du Sahara au nord, affichant une pluviométrie de moins de 100 mm par an, via les zones de transition sahéliennes (200 à 600 mm par an) et les savanes soudanaises aux forêts tropicales du littoral du golfe de Guinée et du Nigeria méridional, et comptabilisant plus de 2000 mm par an. Les activités agricoles

vont du pastoralisme nomade dans l'extrême nord via les systèmes agropastoraux du Sahel, à un système de cultures mixtes de céréales et de tubercules dans les savanes soudanaises (surnommé « Middle Belt », centre du Nigeria), les cultures de tubercules et l'arboriculture dans les zones plus pluvieuses plus au sud, au système de pêche subhumide et artisanal côtier le long de l'Atlantique. L'augmentation de la production des cultures est quintuplée à l'hectare en passant des systèmes agro-pastoraux du Sahel (soit 240 \$EU/ha) aux systèmes de culture de plantes pérennes du sud (1 125 \$EU/ha) (Bénin et al., 2011). En fait, un tiers environ des terres d'Afrique de l'Ouest est consacré à l'agriculture, dont un tiers seulement est utilisé pour la production de cultures et le reste comme pâturages.

La production agricole est concentrée dans des zones où s'opère une combinaison avantageuse des conditions agro-écologiques, des densités de

population, des infrastructures et de l'accès au marché. La disponibilité de l'eau joue un rôle prééminent dans l'évaluation du potentiel de production. La production provient essentiellement des zones humides et semi-humides. Les zones humides du littoral sont adaptées à la production de racines, de tubercules, de plantes pérennes, de café, de cacao et de palmiers à huile, mais également de légumineuses, de maïs et d'ananas. Les maladies transmises par les tiques et la trypanosomiase limitent toutefois sérieusement la production de bétail le long du littoral humide. La Middle Belt génère un potentiel plus diversifié en raison des conditions climatiques et du sol. Les cultures se composent de mil, de sorgho, de maïs, d'oléagineux (sésame, karité et arachides), de noix de cajou, de coton, de manioc, d'agrumes et de haricots. Ses ressources abondantes en pâturages permettent une production élargie d'élevage incluant bovins, caprins et ovins.

Dans les zones arides et semi-arides du Sahel, la production de bétail est plus importante que la production agricole, limitée par la disponibilité de l'eau et concentrée le long des cours d'eau, des zones irriguées et des plaines. La zone sahélienne entretient une longue tradition d'élevage basée sur les systèmes extensifs de transhumance adaptés aux saisons des pluies. Les cultures se composent de millet, de sorgho, de riz irrigué et pluvial, de légumineuses (notamment le niébé), d'oignons et d'arachides (Blein et al., 2008). La production ne cesse d'augmenter dans la zone soudanaise avec les racines, tubercules et le maïs gagnant du terrain au nord de leurs zones traditionnelles de production, et les produits sahéliens comme les légumineuses, le sorgho, le millet et le bétail se retrouvent de plus en plus au sud de leur zones traditionnelles de production.

### 3.1.2 Une vulnérabilité élevée aux conditions climatiques

L'Afrique de l'Ouest en général, et la région du Sahel en particulier, se caractérise par quelques-uns des climats les plus variables de la planète, et cette variabilité augmente au fur et à mesure que l'on avance vers le nord à travers les zones subhumides et semi-arides. Les régions semi-arides sont particulièrement vulnérables à la variabilité climatique

que représentent notamment la sécheresse et les inondations. La production agricole en Afrique de l'Ouest est essentiellement pluviale, ce qui explique que les niveaux de production et les conditions de pâturage sont sensibles aux fluctuations des précipitations, en particulier au Sahel. Seules 10 % des terres cultivées de la CEDEAO et 2 % des terres cultivées au Sahel sont irriguées. De plus, la moitié ou presque de la population vit dans des zones où la période de croissance est inférieure à six mois. Ces zones constituent à peine plus de la moitié des terres cultivées (Johnson, et al., 2008). L'Agriculture ouest-africaine continue donc de se caractériser par une variabilité de production interannuelle élevée et un niveau faible d'intensification. Entre 1965 et 2012, on a constaté neuf cas de figures où la production annuelle de céréales sèches a chuté puis immédiatement augmenté d'une croissance à deux chiffres l'année suivante ; trois de ces cas se sont produits entre 2007 et 2012 (FAOSTAT, 2013).

Le potentiel en irrigation de la région varie énormément entre zones agro-écologiques en raison du taux de précipitation très inégal. La zone sèche d'Everett (Burkina Faso, Cap-Vert, Mali, Niger et Sénégal) reçoit moins d'un quart des précipitations totales d'Afrique de l'Ouest pour une superficie équivalant à environ 60 % de l'ensemble de la région. Le potentiel en irrigation de cette zone représente quelque 16 % du potentiel régional. Plus des trois quarts des précipitations totales (77 %) vont aux zones humides et semi-humides, et le Nigeria et le Ghana détiennent le potentiel d'irrigation le plus élevé, avec respectivement 26 et 21 % (Blein, et al., 2008).

Seuls 10 % des terres potentiellement irrigables sont équipés pour l'irrigation, avec une surface agricole pour l'évacuation de l'eau allant de 29 % des terres cultivées en Sierra Leone à moins de 1 % au Bénin, au Ghana et au Togo (Sirte, 2008). Par ailleurs, 86 % des prélèvements d'eau<sup>24</sup> inventoriés sont utilisés pour l'agriculture, un chiffre plus élevé que le prélèvement d'eau agricole dans le monde (70 %). L'utilisation de l'eau agricole va de 71 % dans le golfe de Guinée à 95 % en zone soudano-sahélienne. L'urbanisation croissante et

<sup>24</sup> Le prélèvement d'eau désigne la quantité brute d'eau prélevée annuellement pour un usage donné

la diversification économique vont entraîner une concurrence accrue quant à l'utilisation des ressources disponibles en eau pour l'agriculture et les autres secteurs.

### 3.2 Tendances de la production agricole régionale

Les performances du secteur agricole en Afrique de l'Ouest sur les trente dernières années se caractérisent par une forte croissance de la production. Les rendements de la plupart des cultures, tant sur les marchés nationaux qu'internationaux, ont considérablement progressé depuis 1980, dépassant souvent la croissance démographique. En termes de valeurs (basés sur la production de 2012), la production agricole cumulée est dominée par les

ignames et le manioc, suivie par le riz paddy, les arachides, la viande bovine et les fèves de cacao (Tableau 3.1). Ces produits sont suivis par quatre denrées de base (mil, maïs, niébé et sorgho). Ainsi, à l'exception du cacao, les meilleurs articles en termes de valeur de production sont tous des denrées alimentaires, destinés quasi-exclusivement à la consommation locale et régionale.

Le Tableau 3.2 à la page 82 montre les taux de croissance des cultures principales entre 1980 et la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle et les volumes de production sur une moyenne de trois ans depuis 1987-1989 jusqu'à 2007-2009. Les noix de cajou affichent a priori le taux de croissance annuel moyen le plus élevé sur toute la période (16 %) — bien qu'à des niveaux initiaux bas — suivies par les racines et les tubercules (6,4 %), le niébé (6,3 %)

**Tableau 3.1** Production agricole CEDEAO par valeur

En millions de \$EU 2004-2006, 2007-2011

| Denrée                      | 2007   | 2009   | 2011               |
|-----------------------------|--------|--------|--------------------|
| Ignames                     | 11 147 | 11 081 | 13 332             |
| Manioc                      | 6 529  | 6 104  | 7 952              |
| Riz, paddy                  | 2 202  | 2 910  | 3 282              |
| Arachides, avec coque       | 2 202  | 2 802  | 2 551              |
| Viande bovine autochtone    | 2 413  | 2 439  | 2 503              |
| Fèves de cacao              | 2 400  | 2 525  | 2 901              |
| Mil                         | 2 544  | 2 096  | 2 383 <sup>a</sup> |
| Maïs                        | 1 681  | 2 085  | 2 337              |
| Niébé sec                   | 1 468  | 1 287  | 1 336              |
| Sorgho                      | 2 028  | 1 555  | 1 741              |
| Agrume, nda                 | 1 661  | 1 887  | 1 891              |
| Bananes plantain            | 1 713  | 1 729  | 1 750              |
| Légumes frais nda           | 1 196  | 1 127  | 1 443              |
| Noix de cajou avec coque    | 1 015  | 1 238  | 1 359              |
| Viande caprine autochtone   | 1 087  | 1 185  | 1 260              |
| Fibre de coton              | 897    | 827    | 924                |
| Viande ovine autochtone     | 794    | 869    | 962                |
| Taro (cocoyam)              | 1 450  | 994    | 1 000              |
| Viande de poulet autochtone | 690    | 754    | 845                |
| Viande porcine autochtone   | 836    | 835    | 716                |
| Viande ovine autochtone     | 497    | 526    | 562                |
| Café, vert                  | 253    | 226    | 196                |

Source: FAOSTAT.

<sup>a</sup> Les chiffres se réfèrent à 2010

**Tableau 3.2** Volume et taux de croissance des principales cultures

En moyennes triennales, 1987-2009

| Cultures               | Volume         |         |         | Taux de croissance annuel moyen (TCAM) |         |         |         | TCAM par personne |
|------------------------|----------------|---------|---------|--|---------|---------|---------|-------------------|
|                        | 1987-89        | 1997-99 | 2007-09 | 1980-89                                | 1990-99 | 2000-09 | 1980-09 | 1980-09           |
|                        | (1 000 tonnes) |         |         | (%)                                    |         |         |         | (%)               |
| Total céréales         | 29 137         | 37 642  | 54 875  | 8.2                                    | 2.7     | 5.6     | 3.9     | 1.2               |
| Mil                    | 8 212          | 10 549  | 15 897  | 6.0                                    | 2.8     | 5.7     | 3.5     | 0.8               |
| Riz, paddy             | 5 310          | 6 959   | 10 091  | 6.5                                    | 2.1     | 5.7     | 3.7     | 1.0               |
| Sorgho                 | 7 919          | 10 517  | 14 363  | 5.6                                    | 4.5     | 4.3     | 3.4     | 0.7               |
| Maïs                   | 7 417          | 9 259   | 13 986  | 18.4                                   | 1.1     | 7.0     | 5.7     | 2.9               |
| Racines et tubercules  | 38 349         | 88 140  | 124 495 | 4.8                                    | 6.0     | 3.9     | 6.4     | 3.6               |
| Ignames                | 13 470         | 34 287  | 47 862  | 4.7                                    | 5.6     | 3.8     | 6.9     | 4.1               |
| Manioc                 | 22 521         | 46 207  | 64 387  | 4.7                                    | 5.1     | 4.1     | 5.7     | 2.9               |
| Fruit palmier à huile  | 9 358          | 11 758  | 13 449  | 1.0                                    | 2.2     | 1.3     | 1.9     | -0.8              |
| Arachides en coque     | 2 628          | 4 588   | 6 633   | 4.3                                    | 7.8     | 4.0     | 5.0     | 2.3               |
| Fruit (sauf Melons)    | 10 536         | 15 500  | 18 803  | 2.1                                    | 4.2     | 2.1     | 2.9     | 0.2               |
| Canne à sucre          | 4 347          | 4 449   | 5 816   | 0.5                                    | -0.2    | 2.2     | 1.0     | -1.6              |
| Café (vert)            | 291            | 371     | 192     | -1.4                                   | 2.1     | -7.3    | -1.1    | -3.6              |
| Niébé, sec             | 1 480          | 2 964   | 4 728   | 6.2                                    | 5.9     | 6.5     | 6.3     | 3.6               |
| Fèves de cacao         | 1 262          | 1 883   | 2 604   | 5.8                                    | 5.0     | 3.3     | 4.6     | 1.9               |
| Noix de cajou en coque | 59             | 394     | 1 137   | 9.0                                    | 22.9    | 7.0     | 16.0    | 13.0              |
| Légumes et melons      | 7 208          | 11 804  | 15 779  | 4.2                                    | 5.2     | 3.3     | 4.2     | 1.5               |
| Fibre de coton         | 415            | 872     | 650     | 12.5                                   | 7.0     | -3.6    | 5.7     | 2.9               |

Source: FAOSTAT.

**Tableau 3.3** Volume et taux de croissance des principaux produits de l'élevage, en moyenne triennale

| Produit d'élevage | Volume   |         |         | Taux de croissance annuel moyen (TCAM) |         |         |         | TCAM par personne |
|-------------------|----------|---------|---------|--|---------|---------|---------|-------------------|
|                   | 1987-89  | 1997-99 | 2007-09 | 1980-89                                | 1990-99 | 2000-09 | 1980-09 | 1980-09           |
|                   | (tonnes) |         |         | (%)                                    |         |         |         | (%)               |
| Total viande      | 1 740    | 2 254   | 3 166   | 1.3                                    | 3.0     | 3.4     | 2.6     | -0.1              |
| Viande bovine     | 540      | 727     | 989     | -2.3                                   | 3.9     | 3.8     | 1.7     | -0.9              |
| Viande caprine    | 207      | 321     | 462     | 3.5                                    | 5.0     | 3.0     | 4.3     | 1.6               |
| Viande ovine      | 133      | 215     | 322     | 1.6                                    | 5.7     | 3.2     | 4.3     | 1.6               |
| Viande de gibier  | 303      | 325     | 392     | 1.5                                    | 0.4     | 1.3     | 1.3     | -1.3              |
| Viande de poulet  | 295      | 338     | 513     | 4.1                                    | 1.3     | 4.9     | 2.8     | 0.1               |
| Viande porcine    | 165      | 222     | 338     | 9.0                                    | 3.1     | 3.9     | 4.8     | 2.0               |
| Œufs (primaire)   | 366      | 542     | 776     | 3.4                                    | 1.6     | 3.4     | 3.7     | 1.0               |
| Total lait        | 1 575    | 2 070   | 2 971   | -0.4                                   | 2.5     | 3.8     | 2.5     | -0.2              |

Source: FAOSTAT.

et le coton (5,7 %). La production de céréales a augmenté de 3,9 % par an, dépassant la croissance démographique de la région pendant la période 1980-2009. Cette augmentation de production

de céréales est principalement due au maïs qui a connu une augmentation annuelle de 5,8 %, soit un accroissement cumulé quintuplé. De plus, la part moyenne annuelle du maïs dans la production

totale de céréales a grimpé d'environ 14 % dans les années 1980 à 26 % en 2000-2009. Les niveaux de production du riz, du sorgho et du mil ont connu une croissance plus lente et sont environ deux fois et demie supérieurs à ceux du début des années 1980. La production de légumes a augmenté de 4,2 % par an. La croissance de la production de légumes a été particulièrement forte en périphérie des petites villes et dans les périmètres irrigués du Sahel (Blein, et al., 2008).

La production de bétail a connu une croissance plus lente. La production de viande et de lait n'a pas augmenté parallèlement à la demande, avec des taux de croissance annuelle avoisinant 2,6 et 2,5 % pendant la période 1980-2009, bien qu'avec des fluctuations interannuelles marquées (Tableau 3.3). Même si les troupeaux dans les pays du Sahel ont été reconstitués après les sécheresses des années 1970 et 1980, l'augmentation globale des têtes de bovins demeure modeste. En revanche, le nombre de petits ruminants, aux cycles de production plus courts, a connu une augmentation plus rapide. La production de viande porcine a augmenté de 4,8 % annuellement, suivi par les viandes ovine et caprine. La production de volaille a augmenté de seulement 2,8 %, alors que la production d'œufs a avoisiné une augmentation de 3,7 % par an.

Sur une base par habitant, le maïs, les racines de féculents et le niébé ont affiché une forte croissance (3 % par an voire plus) alors que les cultures des oléagineux et des légumes ont montré un taux de croissance annuel plus modéré allant de 1 à 2 %. La production par tête de mil, de sorgho, de riz et de fruits a augmenté annuellement de moins d'1 % tandis que la viande, le lait et la canne à sucre ont subi une chute par tête tous les ans depuis trente ans. En ce qui concerne les produits de l'élevage, sur une base par habitant, la viande porcine, ovine et caprine ont connu des taux de croissance annuels moyens de 2 et 1,6 %, alors que la viande bovine et la production de lait ont chuté. En conséquence, si la production par tête de denrées alimentaires de base affiche la plus forte hausse, les produits agricoles et l'élevage dont les marchés sont les plus dynamiques, tels que la viande, les produits laitiers, le riz et les huiles végétales, indiquent quant à eux une moindre performance et une incapacité

à répondre à la demande croissante. Comme nous le verrons dans le Chapitre 4, l'écart a été comblé par les importations croissantes de ces denrées.

Malgré la croissance indiquée par le Tableau 3.2, celle-ci n'est pourtant pas assez rapide pour permettre à l'ensemble des pays d'Afrique de l'Ouest d'atteindre leurs objectifs de réduction de la pauvreté. Une analyse basée sur le modèle multi-marchés de l'IFPRI a révélé que l'Agriculture ouest-africaine devrait générer et maintenir un taux de croissance annuel du PIB de 6,8 % entre 2004 et 2015 afin d'atteindre l'Objectif du millénaire pour le développement (OMD) 1 visant à réduire l'extrême pauvreté de 50 % entre 2000 et 2015 (Johnson, et al., 2008).

### *3.3 Tendances de la productivité agricole*

La productivité agricole désigne la production agricole générée par un niveau d'intrants donné. Si les niveaux de production peuvent être généralement relevés en augmentant les quantités d'intrants utilisés, la baisse des coûts unitaires de production, entraînant une compétitivité économique accrue, nécessite d'améliorer la productivité. Deux types d'indicateurs de productivité existent : les indicateurs de la productivité partielle des facteurs, qui mesurent la production unitaire d'un intrant donné (terre, travail), et les indicateurs de la productivité totale des facteurs, qui visent à mesurer la valeur de la production divisée par la valeur de tous les intrants utilisés dans la production. En raison de données limitées, la plupart des études en Afrique de l'Ouest sont axées sur des mesures de productivité partielle des facteurs, en particulier le rendement à l'hectare. Toutefois, comme précisé ci-dessous, des études plus récentes (ReSAKSS notamment) s'efforcent de mesurer la productivité totale des facteurs.

#### *3.3.1 Rendements à l'hectare*

Alors que l'accroissement de la productivité des terres reste faible, la croissance agricole de la région provient essentiellement de l'expansion des terres cultivables avec des rendements demeurant bien inférieurs aux références mondiales (Tableau 3.4). Cela étant, quelques faibles augmentations

**Tableau 3.4** Rendements moyens pour les denrées sélectionnées

Afrique de l'Ouest et autres régions, 1990-2012

| Denrée                                      | Afrique de l'Ouest |         |         | Afrique subsaharienne |         |         | Asie du Sud-Est   |         |         |
|---|--------------------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
|   | 1990-99            | 2000-09 | 2008-12 | 1990-99               | 2000-09 | 2008-12 | 1990-99           | 2000-09 | 2008-12 |
|   | Rendement (kg/ha)  |         |         | Rendement (kg/ha)     |         |         | Rendement (kg/ha) |         |         |
| Blé   | 1 902              | 1 359   | 1 699   | 1 781                 | 2 176   | 20.405  | 940               | 1 411   | 1 776   |
| Riz, paddy                                  | 1 640              | 1 672   | 2 009   | 2 153                 | 2 372   | 2 523   | 3 242             | 3 836   | 4 136   |
| Maïs  | 1 258              | 1 556   | 1 175   | 1 543                 | 1 744   | 1 983   | 2 119             | 3 086   | 3 813   |
| Mil   | 700                | 845     | 736     | 651                   | 763     | 690     | 668               | 812     | 913     |
| Sorgho                                      | 838                | 938     | 980     | 808                   | 910     | 952     | 1 266             | 976     | 1 065   |
| <b>Total Céréales</b>                       | 954                | 1 102   | 1 186   | 1 199                 | 1 372   | 1 517   | 3 013             | 3 677   | 4 045   |
| Viande de bœuf et de buffle <sup>a, c</sup> | 128                | 123     | 123     | 143                   | 151     | 158     | 185               | 197     | 196     |
| Viande de volaille <sup>a, c</sup>          | 0,9                | 0,9     | 0,9     | 1,1                   | 1,2     | 1,2     | 1,1               | 1,1     | 1,1     |
| Lait de vache <sup>b, c</sup>               | 217                | 220     | 231     | 455                   | 497     | 503     | 667               | 896     | 892     |
| Légumineuses                                | 336                | 434     | 500     | 504                   | 568     | 633     | 804               | 950     | 1 179   |
| Ignames                                     | 10 593             | 10 453  | 11 277  | 10 219                | 10 295  | 10 824  | 4 693             | 4 844   | 5 172   |
| Manioc                                      | 10 023             | 10 653  | 12 338  | 8 244                 | 9 255   | 10 324  | 12 318            | 16 365  | 18 805  |
| Oléagineux                                  | 316                | 352     | 362     | 262                   | 284     | 303     | 1 246             | 1 904   | 2 195   |
| Fruit palmier à huile                       | 3 282              | 3 230   | 3 261   | 3 694                 | 3 712   | 3 863   | 17 814            | 18 914  | 18 868  |
| Fèves de cacao <sup>c</sup>                 | 478                | 475     | 469     | 454                   | 461     | 458     | 765               | 688     | 509     |
| Café, vert                                  | 296                | 308     | 258     | 434                   | 425     | 431     | 734               | 850     | 958     |
| Canne à sucre                               | 45 125             | 40 062  | 37 080  | 62 215                | 65 506  | 64 232  | 59 489            | 63 763  | 68 247  |
| Coton-graine                                | 958                | 1 016   | 1 083   | 978                   | 955     | 978     | 738               | 705     | 1 112   |

Source: FAOSTAT.

<sup>a</sup> Rendement = poids de la carcasse (kg/animal) ;<sup>b</sup> Kg/animal/année<sup>c</sup> Moyenne 2008-2011 pour les fèves de cacao, la viande de bœuf et de buffle, la viande de poulet et le lait de vache.

de rendements régionaux apparaissent au cours de la période la plus récente indiquée dans le Tableau 3.4 (2008-2012), en particulier pour les cultures de féculents. Ces augmentations seraient le reflet d'un accès facilité aux engrais et aux semences améliorées pour les agriculteurs dans le cadre d'initiatives majeures d'intensification de l'agriculture mis en place pour répondre au pic des prix alimentaires mondiaux de 2008 et aux prix incitatifs plus favorables offerts durant cette période. Il convient également de se rappeler que les figures du Tableau 3.4 sont des moyennes approximatives sur de multiples systèmes de production en Afrique de l'Ouest et, comme indiqué ci-dessus, les rendements sont sensiblement supérieurs à la moyenne régionale dans certains systèmes de la région où les conditions de production sont plus favorables.

Malgré cette réserve, comme le montre la Figure 3.1 à la page 85, la croissance agricole en Afrique de l'Ouest (à l'image de l'Afrique subsaharienne dans sa quasi-totalité) sur les trente dernières années a été dynamisée par l'expansion des terres cultivées, contrairement à d'autres régions du monde où l'augmentation des rendements représente le principal facteur d'expansion de la production. Ainsi, les zones plantées de céréales ont augmenté de 3,9 % par an contre moins d'1 % entre 1980 et 2009 pour les rendements (voir Figure 3.1 à la page 85). Dans ce modèle général d'extensification, la part des racines, des tubercules et des légumineuses dans la surface totale de production de cultures vivrières a augmenté (53 %) alors que les céréales ont connu une chute de 7 % sur les trente dernières années.

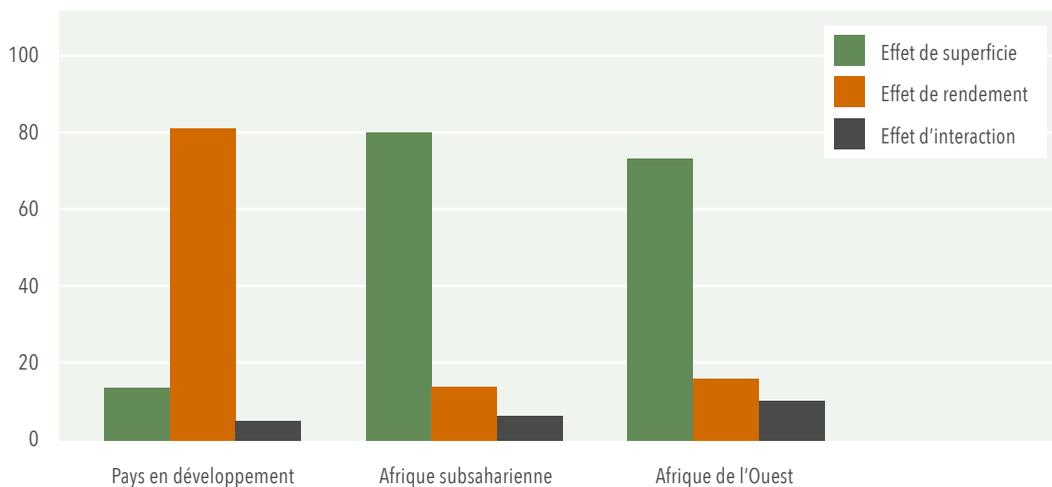
Les défis de productivité des terres auxquels est confrontée l'Afrique de l'Ouest sont marqués. À l'ex-

ception du maïs, pour lequel les rendements moyens ont augmenté de 2,2 % à l'année entre 1980 et 2009, les rendements des autres cultures vivrières ont à peine évolué voire stagné (taux de croissance annuels entre 0 et 1,3 %). La performance des sous-secteurs des bovins et de la volaille, mesurés en production par animal, était même pire pendant ces trente dernières années, avec des rendements moyens en chute pour les bovins (-0,9 %) et stagnant pour la volaille et les produits laitiers (Tableau 3.4).

Les rendements des céréales ont été évalués à 1 152 kg/ha en Afrique de l'Ouest en 2008-12 contre 1 435 kg/ha en Afrique de l'Est et 3 044 en Afrique du Sud. Les rendements moyens du riz paddy (prenant en compte les systèmes irrigués et pluviaux) sont aussi nettement moindres en Afrique de l'Ouest (2 009 kg/ha) comparés à l'Afrique de l'Est (2 436 kg/ha), l'Afrique du Nord (9507 kg/ha) et l'Afrique du Sud (2 616 kg/ha). Les rendements moyens du riz en Asie du

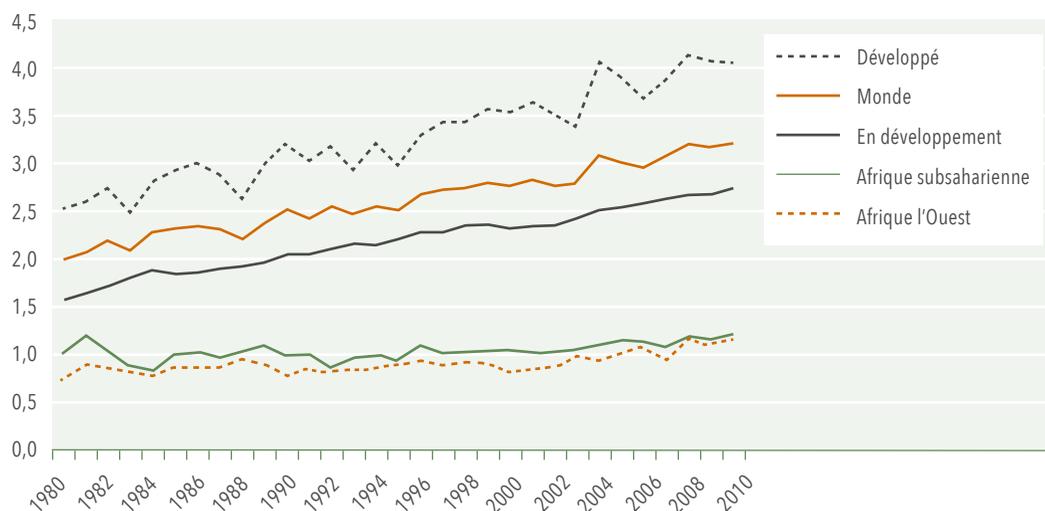
**Figure 3.1** Contribution de la superficie et du rendement à la croissance de production

1980-1989 à 2000-2009 (%)



Source: Konandreas, 2012a.

**Figure 3.2** Tendances des rendements de céréales (t/ha)



Source: Konandreas, 2012a.

Sud-Est (4 136 kg/ha) et en Asie du Sud (3 512 kg/ha) sont aussi bien supérieurs à la moyenne ouest-africaine, reflétant en cela la proportion produite sous irrigation dans ces régions par rapport à l'Afrique de l'Ouest. Contrairement aux céréales, les rendements moyens de manioc en Afrique de l'Ouest sont supérieurs (12 338 kg/ha) en comparaison des autres régions d'Afrique, bien que sensiblement inférieures aux niveaux Sud-Est asiatiques (où les rendements sont 52 % plus élevés qu'en Afrique de l'Ouest) et en Asie du Sud (167 % plus élevés).<sup>25</sup>

Ces moyennes régionales masquent aussi les grandes variations des rendements intra-régionaux. À titre d'exemple, tandis que les rendements du riz ont baissé au Nigeria et en Guinée entre 1980 et 2009, les rendements moyens du riz paddy dans les autres grands pays producteurs de riz (Côte d'Ivoire, Mali et Sierra Leone) ont tous fortement augmenté. Ces chiffres sont peu révélateurs des réussites encore plus prononcées dans certaines zones irriguées de ces pays (cf. Office du Niger au Mali). À l'identique, les ren-

dements de manioc ont augmenté très largement au Nigeria et au Ghana sur les vingt dernières années (répondant à l'implantation extensive de variétés améliorées élaborées par l'IITA), bien plus que dans plusieurs autres pays du littoral (Sierra Leone, Liberia). Et jusqu'aux années 2000, le rendement du coton en Afrique occidentale francophone est resté bien plus élevé que dans les pays anglophones (voir Chapitre 10 pour les détails).

Le Tableau 3.5 présente des différences frappantes dans les rendements moyens au niveau national en 2008-2010 pour les cultures sélectionnées. Pour certaines cultures, les rendements peuvent varier jusqu'à un facteur de cinq, qui reflète de grandes différences en termes de zones agro-écologiques, de systèmes de production, d'accès aux intrants et de variétés. Ces disparités entre pays suggèrent également une grande marge de progression possible des rendements dans les zones de faible production en reprenant les approches des pays limitrophes ayant fait leurs preuves à ce niveau.

<sup>25</sup> Tous les chiffres sont calculés à partir des données FAOSTAT.

**Tableau 3.5** Rendements moyens par pays pour les cultures sélectionnées en Afrique de l'Ouest, 2008-2010

| Pays          | Manioc | Niébé | Arachides | Maïs | Sorgho | Riz, paddy | Canne à sucre | Fruit du palmier à huile |
|---------------|--------|-------|-----------|------|--------|------------|---------------|--------------------------|
| (t/ha)        |        |       |           |      |        |            |               |                          |
| Bénin         | 13.9   | -     | 0.9       | 1.3  | 1.1    | 3.7        | 100.0         | 10.3                     |
| Burkina Faso  | 1.5    | 0.5   | 0.8       | 1.5  | 1.0    | 2.3        | 19.0          | 7.1                      |
| Cap-Vert      | 12.9   | -     | -         | 0.3  | -      | -          | 74.5          | 10.0                     |
| Côte d'Ivoire | 7.0    | -     | 1.1       | 2.0  | 0.7    | 1.8        | -             | 5.7                      |
| Ghana         | 14.3   | -     | 1.4       | 1.8  | 1.3    | 2.5        | 25.4          | 8.4                      |
| Guinée        | 7.9    | -     | 1.4       | 1.2  | 1.2    | 1.8        | 53.4          | 10.2                     |
| Guinée-Bissau | 11.6   | 0.2   | 1.5       | 0.9  | 1.0    | 1.9        | 27.3          | -                        |
| Liberia       | 7.8    | -     | 0.9       | -    | -      | 1.3        | 10.2          | -                        |
| Mali          | 16.4   | 0.4   | 0.8       | 2.7  | 1.1    | 3.7        | 73.9          | -                        |
| Niger         | 16.1   | 0.3   | 0.5       | 0.8  | 0.4    | 1.6        | 49.4          | -                        |
| Nigeria       | 11.9   | 0.8   | 1.1       | 2.1  | 1.1    | 1.8        | 19.4          | 2.7                      |
| Sénégal       | 7.8    | 0.4   | 1.0       | 1.6  | 1.0    | 3.7        | 115.7         | 10.8                     |
| Sierra Leone  | 5.2    | -     | 0.8       | 0.9  | 1.0    | 1.7        | 69.7          | 8.0                      |
| Gambie        | 3.3    | -     | 0.9       | 1.2  | 1.1    | 1.1        | -             | 2.7                      |
| Togo          | 6.2    | -     | 0.7       | 1.2  | 1.1    | 2.4        | -             | 8.5                      |

Source: FAOSTAT.

**Tableau 3.6** Taux de croissance annuel moyen de la productivité de la terre et du travail pour l'Afrique

| Région             | 1980-1990  |            | 1990-2000  |            | 2000-2010  |            | 1980-2010  |            |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                    | terre      | travail    | terre      | travail    | terre      | travail    | terre      | travail    |
| Afrique centrale   | 1.7        | 0          | 3.5        | 2.6        | 4          | 2.8        | 2.6        | 1.6        |
| Afrique de l'Est   | 2.1        | 1.2        | 0.7        | 2.4        | 2.4        | 0.3        | 1.5        | 1.3        |
| Afrique du Nord    | 1.1        | 3.3        | 1.4        | 1.6        | 1.7        | 3.3        | 1.4        | 2.7        |
| Afrique australe   | 2.5        | 3.3        | 3          | 0.8        | 0.1        | 2.3        | 1.7        | 1.8        |
| Afrique de l'Ouest | 1.3        | -1.6       | 3.1        | 1.9        | 2.1        | 1.2        | 2.3        | 0.9        |
| <b>Afrique</b>     | <b>2.0</b> | <b>3.1</b> | <b>1.0</b> | <b>1.2</b> | <b>2.2</b> | <b>3.0</b> | <b>1.6</b> | <b>2.3</b> |

Source: Benin, *et al.*, 2011

Une mesure cumulée de la productivité de la terre est donnée par la valeur de la production agricole par hectare plutôt que par le rendement physique par denrée. Le Tableau 3.6 affiche les données du taux moyen de croissance annuelle de la productivité de la terre et du travail de 1980 à 2010 pour différentes régions d'Afrique, mesurées en termes de valeur. Les chiffres de l'Afrique de l'Ouest sont fortement influencés par le rendement du Nigeria sur cette période.

Trois tendances se dégagent du Tableau 3.6 : premièrement, la productivité de la terre en Afrique de l'Ouest semble avoir évolué plus rapidement que la productivité du travail. Selon l'analyse ci-dessous, toutefois, ce peut être le simple reflet d'une surestimation de l'effectif de la main-d'œuvre agricole. Deuxièmement, sur toute la période 1980-2010, la productivité de la terre (en termes de valeurs) s'est accélérée plus que la moyenne africaine et a dépassé le taux de croissance de toutes les autres sous-régions d'Afrique à l'exception de l'Afrique centrale. Troisièmement, l'augmentation la plus rapide en termes de productivité de la terre (et du travail) a eu lieu lors de la décennie 1990, qui fut une époque d'ajustement structurel, quand les dévaluations des devises locales et les fluctuations des prix relatifs ont conduit les agriculteurs à étendre la production de cultures destinées à l'export et à passer à des produits de plus haute valeur (voir Chapitre 11).

### 3.3.2 Productivité du travail

Face aux tendances de la productivité de la terre, le Tableau 3.6 indique que la productivité du travail

sur les trois décennies de 1980 à 2010 a progressé plus lentement en Afrique de l'Ouest que dans n'importe quelle autre région d'Afrique. Ce taux de croissance lent sur l'ensemble de la période est dû en partie à la baisse de la productivité du travail dans les années 1980. Les mêmes facteurs de changement des prix relatifs et des changements dans la composition de la production agricole sur site, qui justifient apparemment le saut de productivité de la terre des années 1990, expliquent aussi certainement l'augmentation de la productivité du travail à cette période. Lors de la dernière décennie, le taux de croissance de la productivité du travail pour la région a quelque peu ralenti depuis les années 1990 mais a dépassé celle de l'Afrique de l'Est (Benin, *et al.*, 2011).

Pourtant, la productivité du travail semble avoir progressé plus qu'il n'est généralement convenu en raison d'une transition conséquente mais difficilement mesurable des populations rurales vers les activités non-agricoles. Josserand indique qu'en se basant sur les études d'échantillons dans plusieurs pays ouest-africains, le ratio entre la population totale dont l'agriculture n'est pas la principale activité et la population agricole est passé de 0,42 en 1970 à 1,17 en 2010. Cette transition signifie que chaque travailleur agricole nourrit plus du double des individus non agricoles qu'il y a quarante ans, même en prenant en compte les importations alimentaires en augmentation comme le montre le Chapitre 4. Une partie de cette augmentation de la production alimentaire par travailleur provient de la substitution des cultures destinées à l'exportation aux cultures vivrières en termes de surfaces cultivées (notamment les racines et

**Tableau 3.7** Evolution du pourcentage de productivité totale des facteurs, de l'efficacité et du changement technique

Productivité totale des facteurs = PTF ; efficacité = Eff et changement technique = Tech ; moyenne annuelle en %, 1961-2005

| Région                             | 1961-1970    |              |             | 1970-1980    |              |             | 1980-1990   |             |             | 1990-2000   |             |             | 2000-2005   |             |             | 1961-2005    |              |             |
|------------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
|                                    | PTF          | Eff          | Tech        | PTF          | Eff          | Tech        | PTF         | Eff         | Tech        | PTF         | Eff         | Tech        | PTF         | Eff         | Tech        | PTF          | Eff          | Tech        |
| Afrique centrale                   | -1.67        | -1.75        | 0.08        | -1.28        | -1.28        | 0.00        | 0.29        | 0.29        | 0.00        | 2.34        | 1.65        | 0.69        | 3.02        | 2.91        | 0.10        | 0.20         | 0.02         | 0.18        |
| Afrique de l'Est                   | -3.49        | -3.88        | 0.42        | 1.41         | 1.41         | 0.00        | 0.42        | 0.42        | 0.00        | 1.28        | 1.27        | 0.01        | 2.45        | 2.38        | 0.07        | 0.40         | 0.34         | 0.06        |
| Afrique australe                   | -0.28        | -1.48        | 1.23        | 0.54         | 0.13         | 0.42        | 1.94        | 1.02        | 0.94        | 3.71        | 2.24        | 1.54        | 1.79        | -1.53       | 3.46        | 1.39         | 0.27         | 1.15        |
| Afrique de l'Ouest                 | 0.62         | -0.51        | 1.13        | -6.61        | -6.62        | 0.00        | 0.51        | 0.51        | 0.00        | 2.94        | 2.89        | 0.05        | 2.06        | 1.98        | 0.08        | -0.70        | -0.93        | 0.23        |
| Nigeria                            | 0.97         | -0.22        | 1.20        | -7.47        | -7.47        | 0.00        | 0.26        | 0.26        | 0.00        | 3.09        | 3.09        | 0.00        | 1.88        | 1.88        | 0.00        | -0.92        | -1.15        | 0.23        |
| Afrique subsaharienne <sup>a</sup> | <b>-0.01</b> | <b>-1.02</b> | <b>1.02</b> | <b>-4.36</b> | <b>-4.40</b> | <b>0.04</b> | <b>0.58</b> | <b>0.48</b> | <b>0.11</b> | <b>2.59</b> | <b>2.37</b> | <b>0.25</b> | <b>2.20</b> | <b>1.70</b> | <b>0.52</b> | <b>-0.28</b> | <b>-0.59</b> | <b>0.32</b> |

Source: Benin, *et al.*, 2011<sup>a</sup>29 pays pour qui les données sont disponibles

tubercules) mais aussi clairement de l'accroissement e la productivité du travail au niveau de l'exploitation (Josserand, 2011).

### 3.3.3 Productivité totale des facteurs

La productivité totale des facteurs (PTF) en agriculture, mesurant la valeur de tous les produits agricoles divisée par la valeur de tous les intrants utilisés dans la production, peut varier pour deux raisons : premièrement, l'efficacité avec laquelle les intrants existants sont utilisés peut fluctuer selon leur réaffectation parmi différents produits (produits de faible valeur à produits de forte valeur). Même si la composition et le volume physique de la production ne changent pas, si les prix des produits montent plus vite que les prix des intrants, le résultat en sera une efficacité accrue, car les produits de faible valeur auront désormais une valeur supérieure. Deuxièmement, les changements techniques (introduction de nouvelles variétés de cultures) peuvent accroître le volume des produits générés par un ensemble donné d'intrants.

Le Tableau 3.7 présente les taux moyens annuels estimés de changement de PTF pour différentes régions subsahariennes sur la période 1961-2005, décliné en deux parties : les gains acquis grâce à l'efficacité et les gains acquis grâce aux évolutions techniques. Plusieurs informations peuvent se lire dans ce tableau. Premièrement, contrairement aux autres régions subsahariennes, sur la période s'étendant de 1961 à 2005 (dernière année de disponibilité des données), la PTF a chuté en Afrique

de l'Ouest, entraînée par un déclin de l'efficacité avec laquelle les ressources étaient utilisées. Les résultats pour l'Afrique de l'Ouest doivent l'essentiel de leur dynamisme aux performances du Nigeria où l'efficacité a décliné en moyenne de plus d'1 % par an. Pour la période dans son ensemble, le gain annuel a été minime (0,23 %) en termes d'efficacité technique mais insuffisant pour compenser le manque d'efficacité des ressources utilisées. Deuxièmement, la moyenne sur le long terme masque des modèles très différents dans chacune des sous-périodes indiquées dans le tableau. Après de timides augmentations de PTF dans les années 1960, générées par le changement technique, l'efficacité des ressources utilisées a chuté vertigineusement, dans la sous-région dans son ensemble et encore plus au Nigeria pendant les années 1970 (période précédant l'ajustement structurel). Il s'en est suivi une croissance de PTF minime à partir des années 1980 et jusqu'en 2000, d'environ 2 % annuelle de 2000 à 2005. Troisièmement, depuis 1980, la source essentielle de croissance de la PTF dans la sous-région provenait des augmentations de l'efficacité des ressources utilisées. Le changement technique, tel qu'issu des systèmes nationaux et régionaux de la recherche agricole, a très peu contribué à la croissance de productivité totale des facteurs de la région depuis les années 1970.

Concernant la répartition géographique de PTF, une étude ReSAKSS de 2008 a montré que les pays côtiers avaient atteint un gain de productivité de 2,1 % par an entre 1985 et 2002, alors que les pays du Sahel avaient connu une chute de 0,29

% dans le même temps. Les grands gagnants de cette période ont été le Nigeria, le Ghana et le Bénin (Johnson, et al., 2008).

Une analyse plus récente des 11 pays de la CE-DEAO pour qui les données sont disponibles depuis 2005 démontre que huit pays (Bénin, Burkina Faso, Ghana, Guinée, Mali, Nigeria, Sierra Leone et Togo) ont connu une croissance positive de la PTF sur la période plus récente allant de 2000 à 2005, avec six d'entre eux réalisant des taux annuels de croissance de 2 %, voire plus (Bénin, et al., 2011). Les grands gagnants ont été la Sierra Leone, à peine remise de la guerre civile (dont le taux de croissance annuel moyen atteignait presque les 10 %), le Burkina Faso et le Mali. Pour tous les pays à l'exception du Bénin, l'augmentation provenait essentiellement d'une efficacité améliorée et d'un changement technique minime. Trois pays, la Gambie, le Sénégal et la Côte d'Ivoire, affichaient des taux de croissance négatifs en PTF dans cette période, exclusivement en raison d'une efficacité déclinante des ressources utilisées.<sup>26</sup>

Alors que le changement technique semble avoir très peu contribué aux gains de productivité totale des facteurs sur les vingt dernières années en Afrique de l'Ouest, rien n'indique que les systèmes de recherche agricole n'ont pas bénéficié à la région. Dans la mesure où la recherche a donné naissance à de nouvelles variétés et/ou à des pratiques agronomiques qui ont stabilisé les rendements voués au déclin face aux précipitations intenses, la contribution est conséquente, même si elle n'est pas reflétée dans les calculs de la PTF.

### *3.4 Pourquoi la réponse de l'offre est-elle en retard sur la croissance de la demande*

La performance mitigée de l'Agriculture ouest-africaine dans son ensemble en termes de production et de productivité agricoles accrues s'explique par une multitude de problèmes structurels qui, pour la plupart, se sont encore aggravés du fait de politiques inadaptées. Ces problèmes comprennent :

(1) un accès limité au marché pour de nombreux producteurs de la région, conséquence de la faiblesse des infrastructures, (2) un manque de disponibilité et de fiabilité de l'énergie électrique, tant dans les zones urbaines que rurales, ce qui entrave les activités à valeur ajoutée et limite la fabrication de matériel agricole, (3) les risques et incertitudes importants auxquels sont confrontés les acteurs du secteur Agricole et le peu de moyens à leur disposition pour réduire et gérer ces risques, (4) un manque d'accès aux technologies et intrants améliorés, (5) de médiocres systèmes de recherche Agricole, de développement et de services de conseil, (6) des systèmes de formation Agricole tout aussi insatisfaisants pourtant nécessaires au développement du capital humain pour l'Agriculture ouest-africaine du XXI<sup>e</sup> siècle, (7) des systèmes de financement inadaptés aux difficultés auxquelles sont confrontés les acteurs du système agroalimentaire, et (8) l'environnement général précaire dans lequel évoluent les entreprises dans de nombreux pays.

Ces problèmes structurels affectent la rentabilité et les risques inhérents aux investissements dans l'agriculture et les activités qui y sont associées en aval comme en amont, et décourageant donc les agriculteurs individuels et les autres acteurs de la chaîne de valeur de réaliser de tels investissements. Alors que de nombreuses contraintes et solutions potentielles sont attachées à une chaîne de valeur spécifique (voir Partie III), cette section traite des contraintes générales touchant la plupart des sous-secteurs et des étapes des chaînes de valeur agricoles.

#### 3.4.1 Contraintes d'accès au marché

L'accès limité au marché est un des éléments-clés dissuadant les producteurs d'augmenter la production et d'adopter des technologies améliorant la productivité, car il affecte directement les prix que les agriculteurs reçoivent pour leur production et paient pour leurs intrants. L'accès au marché est conditionné par la distance géographique séparant les producteurs des consommateurs et par la disponibilité et la qualité des infrastructures de desserte. Alors que la population s'urbanise et que les habitudes de consommation s'orientent de plus en plus vers des produits de plus haute valeur et plus périssables (voir Partie II), l'état des réseaux

<sup>26</sup> Le Sénégal a enregistré un taux positif de croissance de PTF en changement technique à cette période, bien qu'il ait été plus que compensé par une efficacité décroissante, résultant d'une baisse annuelle moyenne nette de PTF à peine en dessous de 2 %.

(routes, infrastructures de marché et de communication, transports) devient crucial, d'autant plus qu'une part grandissante de la population réside près des zones côtières souvent mieux reliées aux ports qu'à l'arrière-pays. Les contraintes d'accès physique au marché auxquelles doivent faire face les producteurs ruraux nationaux incluent les longues distances et les temps de trajet, les routes en mauvais état voire inexistantes, les faibles volumes de transport, en particulier dans les zones rurales, et les coûts élevés du transport. Ces coûts importants inhérents au transport, ainsi que son accès limité, affectent non seulement les agriculteurs et les négociants, mais aussi les prestataires de services financiers, de vulgarisation et de médecine vétérinaire. En conséquence, le secteur routier et celui des transports jouent un rôle clé dans la croissance de l'agriculture.

*Accès physique au marché limité et coûts élevés des transports.* La qualité des services de transport en Afrique de l'Ouest, telle qu'elle est mesurée par l'Indice de performance logistique, est inférieure à d'autres régions africaines et au reste du monde (AfDB, 2011c). Le transport des produits agricoles jusque dans les villes et ports de la région, ou des matières premières jusqu'aux entreprises agroalimentaires, se fait essentiellement par la route. Les voies navigables, même si elles sont très répandues, sont encore inadaptées au transport. Le transport ferroviaire, quant à lui, est tombé en désuétude dans la plupart des pays, à l'exception des axes Dakar-Mali et Abidjan-Ouagadougou (ce dernier ayant subi la crise ivoirienne).

Bien que des investissements majeurs aient été faits ces dernières années, notamment dans les grands couloirs routiers internationaux et les principaux axes routiers, la densité des routes en Afrique de l'Ouest reste basse comparée à celle d'autres régions en développement. Une étude de la Banque mondiale estime que 75 % des agriculteurs d'Afrique subsaharienne se trouvent à plus de quatre heures de route du marché le plus proche par transport motorisé, comparé à 45 % en Asie (Sebastian, 2007). De plus, les communautés rurales en Afrique de l'Ouest continuent d'avoir un accès des plus limités aux routes praticables en toute saison que dans tous les autres pays en

voie de développement. Les contraintes d'accès au marché liées aux infrastructures sont amplifiées par la maigre disponibilité des véhicules de transport et les faibles volumes de trafic, en particulier dans les zones isolées.

Il faut tenir compte de l'immensité du territoire et des faibles densités de population pour bien percevoir la faible densité du réseau routier. Comparés aux revenus, et donc à la capacité de payer pour l'entretien des routes, même les niveaux actuels de densité du réseau routier semblent plutôt élevés (World Bank, 2008). Dans certains pays, la valeur intrinsèque du réseau routier dépasse les 30 % du PIB (Foster, 2008). La densité du réseau routier diffère selon les pays. Elle est cependant beaucoup plus élevée dans les zones densément peuplées et les pays les plus développés tels que le Ghana et le Nigeria, par rapport aux grands pays sahéliens et aux petits pays du littoral, déchirés par les conflits.

Les prix des transports en Afrique de l'Ouest sont beaucoup plus élevés que dans d'autres régions en voie de développement et constituent les principaux obstacles à la compétitivité agricole en général et à l'accès au marché des petits propriétaires en particulier. Les coûts des transports sont fonction de l'état des infrastructures de transport (routes, ports), des prix des véhicules et du carburant, des salaires des opérateurs de transport et des politiques et institutions régissant le secteur routier et celui des transports. Alors que les investissements dans les infrastructures de transport (routes, ports, ponts, etc.) constituent des conditions préalables importantes pour la réduction des temps de trajet et des coûts d'exploitation des véhicules, cela ne se traduit pas forcément par une baisse des prix du transport. Des études récentes ont constaté que les infrastructures routières le long des principaux axes commerciaux internationaux sont plutôt en bon état dans l'ensemble et ne justifient plus des coûts des transports élevés (World Bank, 2012a). Si les coûts pour les opérateurs de transport sont similaires à ceux des autres régions en voie de développement, les tarifs du transport par camion y restent bien plus élevés (Teravaninthorn et Raballand, 2009). De plus, les temps de transport par camion sont allongés du fait des nombreux postes de contrôle et des attentes prolongées aux frontières et aux ports.

Le contexte et la structure commerciale des transports routiers, notamment par camion, en Afrique de l'Ouest se caractérisent par une forte réglementation du marché de la part des bureaux de fret et des conseils de chargeurs, ce qui limite la concurrence. En conséquence, il existe peu de grandes entreprises modernes de camionnage et encore moins de nouveaux camions. Ainsi, la gouvernance routière et les problèmes structurels dans le secteur des transports expliquent la hausse continue des prix des transports (voir Chapitre 12 pour plus d'informations). Cependant, les interventions du secteur routier ont jusqu'à maintenant privilégié la construction et l'amélioration des infrastructures (« hardware »), et quelque peu négligé les structures institutionnelles et de gouvernance. Même si se consacrer à ces dernières devrait s'avérer payant pour les usagers des transports et pour l'économie en général, les réformes devront s'atteler aux intérêts particuliers et seront plus difficiles d'un point de vue politique (World Bank, 2009b ; World Bank, 2010). Or, il existe toujours un risque que des investissements supplémentaires dans les infrastructures routières ne conduisent pas à de meilleurs services et à des prix plus bas pour les usagers des transports et ne réussissent donc pas à apporter l'ensemble de leurs avantages économiques aux sociétés ouest-africaines, sauf si les réformes du secteur des transports sont traitées plus énergiquement.

Les coûts des transports restent particulièrement élevés pour les producteurs des zones rurales. Les prix des transports à la tonne-kilomètre depuis la ferme jusqu'aux marchés de première collecte sont souvent trois à cinq fois supérieurs à ceux appliqués au départ des marchés secondaires (vente en gros rurale pour la plupart) jusqu'aux marchés de vente en gros situés dans les capitales des pays. Il en résulte d'une part que 45 % des frais de transport moyens s'accumulent pendant les premiers 28 % de la distance de transport (World Bank, 2009a), et d'autre part, que le « premier kilomètre » a tendance à être le principal obstacle entre les petits producteurs ruraux et les marchés. Les infrastructures routières en mauvais état ou inexistantes demeurent ici le cœur du problème.

Cependant, l'expansion et l'entretien des routes rurales représentent un défi énorme et nécessitent

de faire des choix stratégiques. L'une des stratégies envisagées pour y parvenir est d'aligner les investissements dans les routes rurales avec les programmes de développement agricole au niveau national afin de privilégier les routes a priori les plus influentes sur la productivité agricole et sur l'accès au marché. Cette stratégie impliquerait de se concentrer sur les zones à proximité des principaux marchés urbains ou des routes nationales, et où les routes praticables en toute saison répondant ainsi aux contraintes d'accès au marché. De plus, le type de routes doit être adapté aux volumes de production à transporter prévus. Dans de nombreuses communautés rurales, les volumes de production sont très en dessous du minimum requis pour justifier l'utilisation de camions et des routes plus modestes destinées aux deux-roues et aux charrettes à traction animale pourraient être plus appropriées. De surcroît, les capacités techniques et de financement pour l'entretien des routes au niveau local représentent toujours des enjeux importants. Etant donné la capacité limitée des gouvernements locaux à générer des revenus, des transferts budgétaires suffisants depuis le niveau central doivent être garantis. Des fonds dédiés et clairement encadrés pour cofinancer l'entretien des routes rurales pourraient entre autres assurer un financement approprié et continu. Si des pays comme le Mali se sont également dotés de péages sur certaines des principales autoroutes, ces systèmes sont difficilement adaptables aux routes rurales.

*Infrastructures du marché insuffisantes.* Les infrastructures du marché physique s'avèrent essentielles en termes d'efficacité d'agrégation des produits et de manutention post-récolte, notamment pour le stockage, le tri, le calibrage et le conditionnement des produits agricoles. En Afrique de l'Ouest, les infrastructures de commercialisation sont en général insuffisantes pour répondre à l'explosion de la demande et de l'offre de produits agricoles car les consommateurs, de plus en plus nombreux, sont tributaires du marché pour leur nourriture. Les marchés de gros et de détail, l'entreposage frigorifique et les abattoirs sont les premiers concernés. Cette insuffisance d'infrastructures affecte surtout les zones rurales. Par conséquent, les acheteurs doivent faire face à des coûts de transaction élevés pour l'agrégation des produits, le contrôle de la qualité et le tri par lots

de même qualité. La détérioration et l'altération de la qualité constituent, en l'absence de chaînes de froid, un autre problème sérieux, en particulier pour les produits périssables comme les fruits, les légumes et les produits d'origine animale. De plus, les mauvaises conditions d'hygiène dans les marchés et les systèmes d'assainissement inadaptés peuvent mettre en danger la santé humaine et causer des risques environnementaux. Les marchés de gros et de détail des villes ne peuvent faire face à l'essor démographique urbain et les infrastructures mises en place se trouvent le plus souvent en inadéquation manifeste (voir Chapitre 8).

Comme dans le cas des routes, les investissements dans les infrastructures du marché doivent être complétés par des investissements tels que les politiques et institutions régissant les infrastructures du marché (« software »), ainsi que par des fonctions de commercialisation élargie, ce qui implique d'améliorer : (1) la planification, la gouvernance et la gestion des marchés, (2) les systèmes d'information des marchés et des prix, et (3) les standards et normes conformes aux exigences des consommateurs et aux réglementations relatives à la sécurité alimentaire.

Dans de nombreux sous-secteurs, les chaînes de valeur se caractérisent par une mauvaise transmission des demandes relatives aux qualités de produits spécifiques entre les consommateurs, les entreprises agroalimentaires et les agriculteurs, en particulier en ce qui concerne l'hygiène, la sécurité et la régularité de l'approvisionnement. Afin d'accroître la valeur ajoutée, les agriculteurs et les autres acteurs en amont ont besoin de meilleures informations sur la segmentation du marché au niveau du consommateur en termes de qualité et de prix. De plus, la différenciation des prix au niveau du consommateur doit être répercutée sur les agriculteurs. Sans augmentation de prix liée à l'amélioration de la qualité, les exploitants agricoles ne voient pas l'intérêt de réaliser les investissements nécessaires ou de changer leurs pratiques agricoles.

La mauvaise transmission de l'information concernant la volonté des consommateurs et des industriels de payer pour différents niveaux de qualité de produit est due aux facteurs suivants :

- » un manque de standard et de norme reflétant la nature de la demande sur le marché ;
- » un faible volume d'excédents commercialisés par exploitation, ce qui rend le tri des produits par qualité coûteux pour les négociants ; en conséquence, les produits de qualités diverses sont souvent regroupés dans le système de commercialisation, ce qui réduit toute incitation à récompenser les producteurs de produits de qualité supérieure ;
- » les négociants et les entreprises agroalimentaires des villes les plus importantes manquent souvent d'informations sur la disponibilité des produits dans l'arrière-pays. Ils trouvent donc plus simple d'importer ;
- » satisfaire les attentes du marché en termes de qualité, de quantité et de constance de l'offre exige souvent des investissements spécialisés et des compétences qui ne sont pas à la portée des petits agriculteurs et négociants.

Certaines chaînes de valeur comme celles du coton et du cacao, nécessitent de réaliser d'importantes économies d'échelle (dans la commercialisation internationale, par exemple, pour atteindre les minimums de commande des acheteurs étrangers et l'acquisition d'intrants à des prix plus bas pour les agriculteurs) et d'assurer une coordination verticale étroite pour être compétitifs sur les marchés internationaux. Depuis un demi-siècle, les pays ouest-africains peinent à mettre en place des dispositifs institutionnels qui coordonnent ces chaînes de valeur et qui sont à la fois transparentes et responsables auprès des parties prenantes (voir Chapitre 10).

*Les systèmes d'information sur le marché en Afrique de l'Ouest.* Les acteurs de tout le système agroalimentaire obtiennent des informations sur le marché de multiples façons, du bouche-à-oreille aux téléphones portables en passant par les systèmes officiels d'information des marchés. Suite aux libéralisations du marché qui ont balayé la région dans le cadre des ajustements structurels des années 1980 et du début des années 1990, de nombreux gouvernements en Afrique de l'Ouest ont établi des systèmes officiels d'information des marchés (SIM).

Il existait au départ trois objectifs : (1) permettre aux gouvernements et donateurs de surveiller l'incidence des réformes du marché amorcées dans le cadre d'ajustements structurels et les effets sur les prix de la distribution de l'aide alimentaire, (2) mettre sur un pied d'égalité les différents acteurs du marché, en particulier les agriculteurs et les négociants, en termes de leur capacité à négocier les prix, et (3) promouvoir une meilleure intégration territoriale des marchés. Les SIM publics recueillent des informations grâce à un réseau d'enquêteurs et diffusent leurs rapports par le biais de la radio, de la télévision, de la presse écrite et, dans de rares cas, de SMS, souvent de façon hebdomadaire. Au niveau régional, les SIM financés par les Etats dans dix pays ouest-africains se sont organisés sous la forme d'un réseau régional (RESIMAO—Réseau des systèmes d'information des marchés en Afrique de l'ouest) qui facilite le partage d'informations sur le marché entre les pays, le développement de meilleures surveillances du marché et techniques de diffusion et le perfectionnement du personnel.<sup>27</sup> La CEDEAO soutient le réseau dans le cadre du programme ECOWAP/PDDAA décrit dans le Chapitre 11.

Les SIM financés par les Etats, parfois appelés « SIM de première génération » (David Benz et al., 2012), se concentrent principalement sur les cultures vivrières, les intrants agricoles et, dans certains cas, le bétail. S'y est ajouté, au cours des dix dernières années, un nombre croissant d'autres SIM mis en place par des organisations d'agriculteurs (sur la chaîne de valeur du cacao en Côte d'Ivoire par exemple), par des ONG, par des projets financés par des donateurs, et par des entreprises privées. Parmi ces derniers, Esoko-Ghana est remarquable et fournit aux clients des informations sur le marché via SMS et Internet. Ces SIM de « deuxième génération » tentent de remédier aux lacunes des SIM financés par les Etats en termes de rapidité de collecte et de diffusion d'informations, de couverture des gammes de produits et de descriptions de qualités de produits détaillées auxquelles correspondent les prix.

Si l'expansion des SIM dans toute la région a facilité l'accès à l'information aux acteurs du système, il n'en demeure pas moins que des problèmes subsistent. En l'absence de qualités et de normes bien définies, l'interprétation du prix indiqué n'est pas évidente. De nombreux SIM annoncent des prix pouvant dater d'une semaine et qui sont donc d'un intérêt limité pour les acheteurs et vendeurs de produits périssables. Bon nombre d'entre eux, ainsi que des vendeurs de produits de base en grande quantité, ont de plus en plus recours à leurs téléphones portables afin d'obtenir en temps utile des informations sur le marché de la part de collègues dans d'autres marchés. Les SIM ne fournissent bien souvent que des informations concernant les prix et les conditions de l'offre sur le marché. Les acteurs du marché ont cependant souvent besoin d'un éventail plus vaste d'informations, telles que la disponibilité et les coûts des services de transport, l'emplacement et la disponibilité des services de crédit, l'accès à l'information et aux conseils, etc. Certains des systèmes de deuxième génération reposant sur l'utilisation des téléphones portables visent à offrir cet éventail d'informations élargi. Alors qu'une partie des SIM examine via des études les perspectives du marché sur le moyen terme, leur capacité à réaliser des prévisions des prix sur le court terme, très importantes pour les vendeurs de produits périssables, reste très limitée. Cependant, les SIM publics continuent à jouer un rôle important en contribuant à informer les gouvernements sur les conditions du marché, ce qui s'avère en général un facteur déterminant dans les décisions concernant les réglementations sur les exportations et les importations, et les possibles besoins en aide alimentaire (Kizito, 2011). Ils fournissent aussi d'importantes informations aux plus petits exploitants vivant dans des zones isolées, alors même que des agriculteurs de plus grande taille et plus axés sur le commerce se tournent vers d'autres sources d'information des marchés.

### 3.4.2 Energie électrique

À l'instar d'autres régions d'Afrique subsaharienne, le plus gros déficit d'infrastructure d'Afrique de l'Ouest concerne le secteur de l'énergie électrique. Ce déficit est un véritable handicap pour le développement de l'agro-industrie. Une étude de la Banque mondiale sur les infrastructures en Afrique

<sup>27</sup> [www.resimao.net](http://www.resimao.net)

(World Bank, 2010) stipule que les 48 pays (totalisant une population de 800 millions) génèrent à peu près le même volume d'énergie électrique que l'Espagne (avec une population de 45 millions). Comparée aux autres régions en développement, l'Afrique est en retrait. Bien que l'Afrique subsaharienne possède une capacité de production électrique par million d'habitants trois fois supérieure à l'Asie du Sud en 1970, la situation s'est inversée en 2000.

Les coûts d'énergie électrique en Afrique sont plus élevés que dans les autres régions en développement. De nombreux pays s'appuient sur de petits générateurs diesel, avec comme conséquences des coûts plusieurs fois supérieurs à ceux auxquels font face les pays avec des systèmes d'énergie à grande échelle, se basant habituellement sur l'hydro-électrique (World Bank, 2008). Les coûts élevés, combinés à un service peu fiable caractérisé par de fréquentes coupures électriques, obligent les entreprises agroalimentaires à gérer des pertes récurrentes de produits en cas de coupure électrique alors que les biens sont en fabrication, ou à investir dans leurs propres générateurs. Cette dernière option augmente cependant leurs coûts de production et mettent régulièrement à mal leur compétitivité vis-à-vis des produits importés.

Le potentiel de production d'énergie en Afrique de l'Ouest se concentre essentiellement au Nigeria (pétrole et gaz), en Guinée (hydro-électricité), en Côte d'Ivoire (pétrole et gaz), au Ghana (pétrole et gaz), au Niger (uranium), au Bénin et au Togo (hydro-électricité) et dans les bassins hydrologiques partagés entre la Gambie, et les fleuves Sénégal et Volta. La CEDEAO est responsable depuis peu de la promotion d'un réseau électrique sur la région pour faciliter la vente d'électricité au-delà des frontières et permettre l'exploitation d'économies d'échelle régionales grâce à la production d'électricité.

### 3.4.3 Risques élevés

L'ensemble des acteurs du système agroalimentaire ouest-africain font face à des risques élevés de production (dus au climat et aux parasites) et de prix (dus à la volatilité des marchés) et manquent souvent des outils adéquats pour gérer ces risques.

Leur meilleure arme est la diversification de leurs activités, qui limite les gains de productivité de la spécialisation. À ces risques s'ajoute l'insécurité du régime foncier, qui dissuade les investissements sur le long terme, susceptibles d'accroître la productivité. Les principaux facteurs générant ces risques sont :

*Faible recours à l'irrigation pour atténuer les risques climatiques.* Comme le présente la section 3.1, la région est extrêmement vulnérable aux conditions climatiques aléatoires, particulièrement la sécheresse dans les régions du Sahel, mais l'irrigation ne s'applique qu'à 10 % des surfaces cultivées. Le développement des zones irriguées est plus lent en Afrique subsaharienne que dans les autres régions en développement. Les investissements des donateurs dans agriculture ou dans les infrastructures d'adduction d'eau ont fortement diminué entre les années 1970 et le milieu des années 1990 car l'attention des donateurs s'est détournée de l'agriculture (World Bank, 2010). De gros efforts ont été fournis depuis le milieu des années 2000 pour développer les zones irriguées dans certains des pays du Sahel, et les programmes nationaux d'investissement sous l'égide du PDDAA de nombreux pays de la CEDEAO consacrent des ressources conséquentes aux infrastructures de développement de l'irrigation (voir Chapitre 11). Un tel développement régional est toutefois subordonné à la capacité de limiter les coûts. Une compatibilité physique à l'irrigation n'offre pas systématiquement une viabilité économique, facteur éminemment sensible en termes d'investissement initial, de productivité des terres et de l'eau des cultures produites, et d'accès aux marchés et services de soutien. L'Afrique porte les séquelles des programmes d'irrigation mal gérés et mal entretenus, où les coûts d'investissement étaient souvent bien plus élevés que dans d'autres régions en développement. Les meilleures expériences pratiques en Afrique indiquent que les projets d'irrigation bien conçus et mis en place ne doivent pas coûter plus de 3 000 \$EU par hectare pour les chantiers d'irrigation à grande échelle (pour la composante de la distribution d'eau) et 2 000 \$EU pour des programmes à petite échelle. Les programmes d'irrigation à grande échelle ne sont toutefois viables que si les coûts de construction d'un barrage peuvent être

compensés par l'hydro-électricité et que l'irrigation ne supporte que les coûts des infrastructures de distribution d'eau (World Bank, 2010). Au regard des coûts élevés du développement de l'irrigation, des partenariats public-privé sont envisageables, comme le prévoient certains des programmes de développement pour l'Office du Niger du Mali. Les expériences demeurent toutefois limitées et trop récentes pour tirer des enseignements quant à la compatibilité des différents accords de gestion et de financement.

*Volatilité des prix.* Si la volatilité inhérente aux marchés internationaux demeure une véritable préoccupation suite aux pics de prix de 2008, les principales causes de la volatilité des prix sont en général internes au pays (voir Section thématique A pour plus de détails). Les aléas climatiques perturbent la régularité de la production, et, associés à une faible intégration spatiale du marché et à des niveaux de production globalement bas, provoquent une forte volatilité des prix. Ces sources endogènes de la volatilité des prix dissuadent les petits exploitants d'investir et de commercialiser. Les systèmes de stockage inadaptés et les interventions imprévisibles du gouvernement sur le marché accentuent la volatilité des prix. Les fortes fluctuations de prix mettent par ailleurs en péril les relations contractuelles entre les agriculteurs et les acheteurs potentiels comme les agroindustriels. D'une part, ces derniers peinent à fixer des prix ex-ante en l'absence de protection ou d'un autre outil de gestion des risques. D'autre part, les risques de rupture de contrat de la part des deux parties augmentent avec la volatilité des prix, a fortiori dans un cadre où les termes de contrat ne sont pas toujours respectés.

*Accès limité aux moyens modernes de gestion des risques.* Les agriculteurs ouest-africains et les autres acteurs de la chaîne de valeur sont généralement confrontés à un accès limité aux produits et aux services de gestion des risques (assurance agricole, instruments de gestion financière des risques). Cette situation est aggravée par l'accès réduit aux moyens modernes de production (produits phytosanitaires, médicaments et services vétérinaires), à même de stabiliser les risques de mauvaise récolte, tel que présenté ci-après. En l'absence de tels produits et services, la principale réponse des agriculteurs au

regard des divers risques et incertitudes consiste à diversifier leurs ressources limitées dans des activités variées et nombreuses. L'échelle des opérations en résultant se révèle souvent insuffisante pour adopter des technologies adaptées et génère des coûts de commercialisation unitaires plus élevés.

*Accès à la terre et sécurité foncière.* La croissance démographique, le changement climatique et la dégradation des sols influent grandement sur les ressources en terres, en eau et en forêts, avec comme conséquences :

- » *Le morçèlement des terres*, causé par une disponibilité de plus en plus faible sur les terres cultivables par habitant, notamment dans les zones à haute densité de population, dont le potentiel agricole est avéré et l'accès au marché facilité. Les exploitations concernées sont pour la plupart trop petites pour nourrir les familles qui les gèrent, et encore moins susceptibles de commercialiser leurs produits.
- » *Une demande croissante de terres communales de la part d'investisseurs extérieurs*, du pays comme de l'étranger, attirés par la promesse d'une demande croissante à venir et d'une meilleure rentabilité de l'agriculture.
- » *La reconversion des terres et la redistribution des droits à l'eau*, causée par l'urbanisation rapide et le développement du réseau routier et des autres infrastructures. Ce phénomène affecte non-seulement directement la production agricole, surtout dans les zones à haut potentiel dotées d'un accès aux marchés et aux services, mais aussi induit des menaces envers les actuels détenteurs de droits d'accès à ces ressources en cas de protection inappropriée (en particulier pour les femmes et les éleveurs, qui sont parmi les premiers à perdre les droits fonciers).

Conséquence de cette évolution, les droits de propriété des systèmes fonciers pour les ressources naturelles et la réglementation sur l'échange et la restriction de ces droits sont sur la sellette. Les systèmes fonciers actuels se distinguent par un pluralisme légal où des régimes fonciers traditionnels coexistent et interfèrent souvent avec

les systèmes officiels. Cette situation ne fournit qu'une piètre sécurité aux détenteurs des droits sous ces différents systèmes et dans la transmission des droits de propriété. La précarité des régimes fonciers et des droits à l'eau dissuadent les utilisateurs actuels des terres d'investir dans des terres améliorées, dans l'irrigation ou les autres actifs fixes. La capacité d'acquisition de terres des transformateurs agricoles d'une façon ordonnée et consensuelle aux fins d'investir dans de nouvelles unités de transformation ou d'exploitations centralisées (en fait des composantes clés des programmes d'aide aux petits planteurs) s'en ressent aussi. De plus, les conflits liés à la terre et à l'eau détruisent le capital social, surtout dans les zones où la production et le potentiel du marché sont au plus haut (voir Section thématique D dans la Partie IV). Enfin, l'absence de registres fonciers attestés empêche les administrations locales d'instaurer des taxes foncières à même de fournir la base fiscale permettant la mise en place de services de soutien indispensables aux communautés rurales (écoles primaires, santé et vulgarisation).

#### 3.4.4 Accès aux technologies et aux intrants

L'utilisation modérée et irrégulière d'intrants améliorés (semences, engrais, pesticides et médicaments vétérinaires) demeure la principale cause de la faible productivité en Afrique de l'Ouest. L'analyse de la croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) sur la période 1985-2005, étudiée ci-dessus, a révélé que les changements technologiques représentaient seulement 1,5 % de la croissance totale de la PTF. Le reliquat provient des gains d'efficacité réaffectés aux ressources pour des activités de plus haute valeur, comme quand les agriculteurs ont modifié la composition des cultures en réaction aux prix relatifs fluctuants nés de la libéralisation et alors que les prix des produits ont connu une augmentation supérieure aux prix des intrants (Bénin, et al., 2011). Sur le long terme, pourtant, le changement technologique devra surtout dynamiser les gains de productivité, vu que la marge de progression de l'efficacité allocutive diminuera, une fois les « gains faciles » répondant aux réformes économiques épuisées et les pressions politiques fortes, limitant les augmentations des prix de production alimentaire.

Les intrants améliorés ne jouent pas seulement un rôle important dans l'accroissement des rendements mais permettent aussi de stabiliser ces derniers et de gérer les risques de production. Des semences améliorées peuvent augmenter la tolérance à la sécheresse, aux parasites et aux maladies. L'accès limité des exploitations à l'énergie et à la mécanisation aux stades cruciaux du cycle de production peut lourdement pénaliser les rendements. Une mécanisation inappropriée des opérations post-récolte comme le battage, le séchage et le nettoyage peut occasionner des pertes importantes de produits et détériorer la qualité. Une faible utilisation des engrais non seulement fait baisser les niveaux de rendement actuel mais contribue également à réduire les rendements futurs, car les nutriments du sol sont continuellement minés (voir Chapitre 2).

Si les données sont fragmentaires et souvent vite dépassées, celles existantes révèlent des niveaux dérisoires d'utilisation des intrants modernes en Afrique de l'Ouest, même en comparaison avec d'autres régions africaines.

*L'inégal accès aux intrants, technologies et services de soutien qui existe entre les hommes et les femmes freine la croissance de la productivité.* L'aspect genre est un facteur transversal qui touche tous les éléments discutés ci-dessous qui limitent la croissance de la productivité Agricole ouest-africaine. Les conventions sociales dans de nombreux pays restreignent l'accès des femmes aux facteurs de production et des services tels que les terres aménagées et le crédit qui sont essentiels pour accroître la productivité. Les services de vulgarisation sont souvent occupés majoritairement par des hommes, et les messages de vulgarisation ne sont pas toujours orientés vers les préoccupations des femmes. Ces restrictions non seulement éloignent les bénéfices de la croissance des femmes; elles diminuent aussi la croissance globale de la productivité en limitant aux femmes, qui représentent une grande partie des acteurs du système agroalimentaire, la disponibilité des ressources favorisant cette croissance.

*Engrais.* Le volume moyen d'engrais utilisé à l'hectare est extrêmement bas, même en compa-

**Tableau 3.8** Consommation de nutriments d'engrais, kg/ha, 2003-09<sup>a</sup>

| Pays/Région                       | 2003        | 2004        | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         | 2009         | Moyenne 2003-09 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| Burkina Faso                      | 10.8        | 11.8        | 15.2         | 12.5         | 9.4          | 9.0          | 9.1          | 11.1            |
| Côte d'Ivoire                     | 12.6        | 11.4        | 7.1          | 9.0          | 9.8          | 7.4          | 6.3          | 9.1             |
| Gambie                            | 9.1         | 7.4         | 9.5          | 9.1          | 7.9          | 4.0          | 6.7          | 7.7             |
| Ghana                             | 4.4         | 7.8         | 3.5          | 12.0         | 10.6         | 9.1          | 12.4         | 8.5             |
| Guinée                            | 0.6         | 0.8         | 0.7          | 0.7          | 1.0          | 1.0          | 0.5          | 0.8             |
| Mali                              | -           | -           | 15.4         | 17.2         | 30.5         | 12.0         | 7.5          | 16.5            |
| Niger                             | 0.3         | 0.2         | 0.4          | 0.5          | 0.4          | 0.2          | 0.4          | 0.3             |
| Nigeria                           | 6.2         | 4.4         | 6.8          | 9.2          | 3.8          | 7.1          | 2.0          | 5.6             |
| Sénégal                           | 10.6        | 12.3        | 9.6          | 2.2          | 2.0          | 2.3          | 4.9          | 6.2             |
| Togo                              | 7.1         | 3.2         | 8.3          | 4.7          | 6.0          | 0.2          | 0.9          | 4.3             |
| <b>Moyenne CEDEAO<sup>b</sup></b> | <b>6.6</b>  | <b>8.3</b>  | <b>6.5</b>   | <b>8.0</b>   | <b>6.2</b>   | <b>6.0</b>   | <b>3.8</b>   | <b>6.5</b>      |
| Afrique de l'Est                  | 10.8        | 10.7        | 11.4         | 12.3         | 13.6         | 14.3         | 13.3         | 12.3            |
| Afrique australe                  | 43.6        | 46.8        | 36.3         | 46.3         | 45.3         | 42.2         | 41.9         | 43.2            |
| Asie du Sud                       | 99.0        | 109.1       | 119.2        | 126.4        | 127.5        | 133.3        | 149.5        | 123.4           |
| Asie de l'Est                     | 327.4       | 296.4       | 360.7        | 379.3        | 412.4        | 393.5        | 425.6        | 370.8           |
| Asie du Sud-Est                   | 97.2        | 101.8       | 91.3         | 93.2         | 102.9        | 101.5        | 100.8        | 98.4            |
| Amérique du Sud                   | 111.7       | 118.5       | 100.2        | 105.3        | 129.1        | 115.9        | 90.6         | 110.2           |
| <b>Moyenne mondiale</b>           | <b>99.0</b> | <b>99.2</b> | <b>103.2</b> | <b>107.1</b> | <b>112.9</b> | <b>105.9</b> | <b>108.8</b> | <b>105.2</b>    |

Source : Chiffres calculés à partir des données FAOSTAT.

<sup>a</sup> Total des nutriments d'engrais exprimé en termes de kg d'azote, P205 et K20. Hectares = terre arable + terre en culture permanente.

<sup>b</sup> Moyenne pour 10 pays de la CEDEAO pour lesquels les données sont disponibles. Les moyennes 2003 and 2004 excluent le Mali.

raison avec d'autres régions d'Afrique, sans parler des autres régions en développement (Tableau 3.8). Sur la période 2003-2009, l'utilisation des nutriments à base d'engrais par hectare de terre cultivée en Afrique de l'Ouest était évaluée, sur une base nationale, à moins de 7 kg, allant de moins d'1 kg au Niger et en Guinée jusqu'à 16,5 kg au Mali où son utilisation est concentrée dans la zone de riziculture irriguée de l'Office du Niger et dans la zone de culture pluviale du coton. L'utilisation moyenne à l'hectare d'engrais en Afrique de l'Ouest était au niveau de la moitié de celle d'Afrique de l'Est et représentait 15 % de celle de l'Afrique australe. La moyenne ouest-africaine de moins de 7 kg l'hectare constitue un contraste fort avec la moyenne mondiale de plus 100 kg/ha et un pic régional de 370 kg/ha en Asie de l'Est. L'utilisation déjà faible d'engrais dans la région a commencé à chuter en 2007 quand les prix mondiaux de l'engrais ont grimpé en flèche, et ce malgré l'essor des subventions sur l'engrais en place dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest.

**Semences.** L'utilisation de semences améliorées est marginale, surtout pour les cultures vivrières. Les semences provenant du système semencier commercial ne fournissent que 3 % des semences de mil utilisées au Sénégal et 2 % de celles utilisées au Niger en 1997. La disponibilité des semences de maïs améliorées n'a satisfait qu'un cinquième de la demande potentielle au Ghana et un dixième de la demande potentielle au Nigeria (Niangado, 2010).<sup>28</sup> Toutefois, dans certains cas, l'usage systématique de semences améliorées et de matériel de production a donné des rendements conséquents. C'est le cas des variétés de riz dans la zone de l'Office du Niger au Mali, des semences de maïs améliorées au Ghana et des boutures de variétés améliorées de manioc au Nigeria.

**Energie et machines agricoles.** Malgré la précarité de données récentes et complètes sur la mécanisation en Afrique de l'Ouest, les preuves tangibles mettent en exergue les faibles taux de mécanisa-

<sup>28</sup> La demande potentielle a été provisoirement estimée à 20 % de la surface totale de culture.

tion s'appuyant sur les tracteurs et la motorisation. Même la traction animale continue d'être sous-utilisée. De plus, avec la disparition des programmes gouvernementaux de crédit à moyen terme dans la plupart des pays à la suite des ajustements structurels, le remplacement de l'équipement actuel a été ralenti et les nouveaux agriculteurs peinent à acheter de nouveaux équipements. Les niveaux de mécanisation pour les activités de post-récolte et d'irrigation restent faibles. La dépendance aux outils manuels et à la main-d'œuvre constitue non seulement un travail fastidieux pour les exploitants agricoles, notamment les femmes, mais dissuade également les jeunes de se lancer ou de rester dans l'agriculture. Cette situation limite sérieusement d'autre part les surfaces cultivables par une seule et même famille. À l'exception de quelques poches d'agriculture commerciale dans la région, la plupart des progrès en mécanisation agricole ont été réalisés dans les systèmes agricoles basés sur le coton où le financement de l'équipement peut être facilement déduit des ventes de coton réalisées par les points de vente à circuit unique.

*Approvisionnement en intrants et secteur privé.* Si l'utilisation d'intrants générant de la productivité est depuis longtemps limitée, leur disponibilité et leur qualité n'ont cessé de baisser suite à la fermeture des offices de commercialisation et le retrait des gouvernements en tant que prestataires de services lors de l'ajustement structurel. La production et la distribution de semences certifiées était à mettre à l'actif des gouvernements au milieu des années 1980, quand les programmes d'ajustement structurel obligèrent ces derniers à abandonner cette activité. De nombreux pays ont ouvert des centres de mécanisation offrant des services de location de tracteurs, malgré des niveaux faibles d'efficacité opérationnelle et de financement durable. Les gouvernements se sont aussi fermement engagés dans l'importation et la distribution d'engrais à des coûts subventionnés afin de compenser partiellement l'effet dissuasif sur les agriculteurs dû aux taux d'échanges surévalués et aux niveaux élevés de taxation directe (voir Chapitre 11). L'ajustement structurel a induit un désengagement soudain de l'état dans la fourniture d'intrants agricoles, et obligé le secteur privé à reprendre ces fonctions. Toutefois, le secteur privé a tardé à reprendre le

flambeau en raison de certaines caractéristiques propres aux marchés des intrants agricoles affectant l'offre comme la demande (voir Section thématique C en Partie IV).

Les facteurs limitant le développement des marchés d'intrants basés sur le secteur privé sont dans l'ensemble spécifiques à l'agro-industrie : accès limité aux finances, coûts élevés de distribution en réponse à une demande très éparpillée en raison des infrastructures modestes et des coûts de transport élevés, ainsi qu'un environnement peu propice aux affaires. Les autres contraintes sont liées à la nature même des intrants agricoles, comme la difficulté d'évaluer leur qualité d'un simple coup d'œil et leur rentabilité tributaire des conditions climatiques et des prix des produits agricoles. Aux yeux des agriculteurs, investir dans des intrants améliorés coûteux représente un risque élevé en raison d'un environnement climatique et commercial instable et de la qualité aléatoire des intrants, même dans les cas où l'accès au financement est facilité. En retour, du point de vue du prestataire d'intrants ou du revendeur d'équipements agricoles, l'absence d'une demande établie décourage les investissements dans les nouveaux points de vente des zones rurales et le stockage d'une gamme de produits élargie. Jusqu'ici, l'adoption d'intrants et de technologies modernes s'est principalement développée dans les chaînes de valeur étroitement coordonnées, souvent via des transactions croisées qui, en plus de surmonter les contraintes de financement et d'approvisionnement d'intrants, limitent les risques du marché et rendent les services consultatifs accessibles.

Conséquence de ces contraintes, les systèmes d'approvisionnement en engrais sont insuffisamment développés dans la région et les prix, notamment à l'intérieur du pays, sont plus élevés que dans d'autres parties du monde. Les frais portuaires et les coûts de transport terrestre représentent à eux seuls le plus gros poste de dépenses, allant de 20 à 40 % des coûts pour une exploitation agricole. La production nationale d'engrais est extrêmement limitée. Aucun pays de la région ne produit d'engrais à base d'azote en quantité substantielle, même si en 2013 le Nigeria a annoncé la mise en place de deux installations de production du secteur privé.

Dès la fin 2013, malgré ses ressources énergétiques conséquentes et son vaste marché, le pays a continué d'importer l'essentiel de son engrais.<sup>29</sup> Plusieurs pays de la région possèdent des dépôts de phosphate et cinq pays (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Nigeria et Sénégal) ont des usines de mélange d'engrais. L'observation générale sur l'ensemble de la région est que l'industrie de l'engrais tend à être oligopolistique dans le secteur des importations, et bien plus concurrentielle sur les marchés de gros et de détail. Les procédures d'appel d'offre qui ne concernent parfois que quelques entreprises limitent la concurrence et fournissent des opportunités de collusion et de corruption, entraînant une augmentation de prix. Par ailleurs, les agriculteurs se plaignent souvent de la qualité irrégulière des engrais disponibles sur le marché en raison de l'absence de normes s'appliquant aux engrais ainsi que de la facilité de falsification des produits.

Le cadre légal et réglementaire entrave également la disponibilité des semences améliorées. La certification joue un rôle crucial en renforçant la confiance dans la qualité des semences proposées. Or, les réglementations en matière de semences sont souvent désuètes, inutilement rigides et difficiles à instaurer. Les procédures d'homologation de nouvelles variétés ont été conçues pour répondre aux besoins des instituts de recherche publique, et la certification sur les semences constituait à l'origine un mécanisme interne de contrôle de la qualité pour ces instituts. Les exigences actuelles entraînent des retards conséquents de lancement de nouvelles variétés (World Bank, 2012b). De plus, par le passé, chaque pays d'Afrique de l'Ouest avait son propre régime réglementaire, ce qui rend complexe, laborieux et onéreux l'approvisionnement en semences des pays limitrophes (World Bank, 2012a).

Les politiques incohérentes et inadaptées de ces dernières années sur les marchés de semences et d'engrais n'ont fait que ralentir le développement des chaînes de valeur s'appuyant sur un secteur privé

solide. Si les subventions des engrais peuvent être garanties lors des premières étapes de développement du marché et inciter les petits exploitants à utiliser des engrais, elles ne jouent que partiellement sur le calcul de la rentabilité de l'engrais, à savoir le prix de l'intrant. En outre, tel qu'analysé dans la Section thématique C, la façon d'administrer les subventions influe considérablement sur les prix en vigueur. Les vastes programmes de subventions non ciblées peuvent épuiser les ressources tirées de plans de développement et d'intensification durable d'infrastructures rurales (voir Encadré 2.2, p.71). En combinant la recherche agricole pour l'élaboration de variétés plus réactives aux engrais et la réduction des coûts de transport, une voie plus durable pour promouvoir l'utilisation d'engrais se fait jour. Cette approche, en recevant l'appui d'actions gouvernementales, garantirait la qualité des intrants et contribuerait au développement de réseaux des distributeurs d'intrants agricoles professionnels.

### 3.4.5 Recherche et développement

Il convient de constater que, globalement, les dépenses publiques consacrées à la recherche et au développement (R&D) dans le secteur agricole portent leurs fruits, comparé à d'autres types de dépenses (FAO, 2012). La puissance de la recherche et du développement publics a été illustrée par l'émergence d'économies comme le Brésil, la Chine et la Thaïlande. À l'exception des semences hybrides, le secteur privé a limité l'intérêt d'investir dans la recherche en Afrique. En raison des besoins d'adaptation aux conditions agro-écologiques et du sol, l'importation de technologies est plus fastidieuse dans le domaine agricole que dans d'autres secteurs. Comparativement, le nombre élevé des principales cultures de base, la diversité des systèmes d'exploitation agricole et les marchés de petite taille rendent le développement technologique en Afrique de l'Ouest plus complexe que dans d'autres régions (World Bank, 2013b).

Les données récentes sur la recherche et le développement agricoles du secteur privé en Afrique de l'Ouest font défaut. Dans la plupart des pays, la R&D du secteur privé agricole montre ses extrêmes limites et est axée essentiellement sur quelques cultures de rente comme le cacao, le palmier à

<sup>29</sup> Le gouvernement du Nigeria a créé deux compagnies d'engrais d'Etat, la Federal Super phosphate Fertilizer Company (FSFC), fondée en 1976, et la National Fertilizer Company of Nigeria (NAFCON), fondée en 1988, mais les deux compagnies ont abandonné la production industrielle d'engrais en 1999. La NAFCON a été vendue à l'entreprise privée NOTORE en 2005, et a commencé à produire de l'urée dès la mi-2009. Bien que sa production soit en hausse, l'essentiel de l'urée continue d'être importée au Nigeria. Pour en savoir plus, voir Kwa, 2011 et <http://www.notore.com/index.php/about/index>.

huile, ou encore le coton (Lucas, 2012). La part du secteur privé sur la totalité de la recherche agricole en Afrique de l'Ouest est estimée à moins d'1 % (Beintema et Stads, 2006). Deux exceptions demeurent toutefois. En Côte d'Ivoire, le gros de la recherche agricole se trouve sous l'égide du Centre National de Recherche Agricole (CNRA), un partenariat public-privé. L'essentiel du financement du CNRA provient de leviers marketing s'appuyant sur les cultures de rente, et est collecté via des organisations de producteurs et interprofessionnelles, et partant le secteur privé. Autre exemple, le Sénégal, où les structures gouvernementales dominent la recherche sur les cultures alimentaires mais où les entreprises privées ont été les principaux innovateurs dans les cultures de rente (coton, arachides, mais aussi horticulture et pêche). Les organisations du secteur privé ont également innové en matière de transformation alimentaire, de stockage et de conditionnement, et en aidant les exportateurs sénégalais à satisfaire aux exigences strictes des exportations sur le marché européen (Stads, 2011).

Etant donné l'impact de la recherche et du développement sur l'amélioration de la productivité, le NEPAD a mis en place un objectif budgétaire pour que les pays dépensent 1 % de leur PIB agricole sur la recherche et le développement en agriculture. En 2008, aucun des dix pays de la CEDEAO pour lesquels les données étaient disponibles n'a réalisé cet objectif. Le Ghana était le meilleur, avec 0,9 %, tandis que la moyenne des dix pays représentait 0,5 %. Le Nigeria était en dessous avec 0,42 % mais, tel qu'analysé plus bas, a certainement bénéficié d'économies d'échelle dans la recherche inaccessibles aux pays plus petits. Étonnamment, les dépenses publiques de la recherche agricole en pourcentage du PIB agricole ont sévèrement chuté depuis le début des années 1990, quand la moyenne des pays dont les données sont disponibles était à 1 % (ASTI, 2013).<sup>30</sup> En comparant le nombre de chercheurs aux populations agricoles économiquement actives (intensité de la recherche), seuls le Mali et le Nigeria, parmi des pays en Afrique subsaharienne, ont plus de 100 chercheurs par million d'individus du secteur agricole économiquement actifs. La moyenne des

pays d'Afrique de l'Ouest était pour sa part de 69, pour avoir été à 84 en 1991 (ibid.).

Bien que le nombre de chercheurs dans les systèmes de recherche agricole publique en Afrique de l'Ouest ait fortement grimpé dans les années 1970 (4,5 % par an) et dans les années 1980 (3,8 %), le taux d'accroissement est redescendu à 1,3 % par an pendant les années 1990 à la suite des ajustements structurels. Les bas salaires et d'autres effets dissuasifs ont fini d'épuiser les ressources humaines, sans parler du personnel scientifique qui vieillit (World Bank, 2013b). Depuis 2000, plusieurs gouvernements ont augmenté leurs affectations à la recherche agricole même si les niveaux d'investissement dans la plupart des pays restent sous les niveaux nécessaires pour maintenir les besoins en R&D agricole.

Les données de l'ASTI révèlent une augmentation de 32 % des dépenses publiques cumulées pour la R&D agricole dans les 13 pays de la CEDEAO dont les données étaient disponibles entre 2001 et 2008, et un accroissement du nombre de chercheurs. Toutefois, les tendances des niveaux de dépense varient largement selon les pays. Au Mali, les dépenses en termes réels ont chuté de 31 % entre 2001 et 2008 alors qu'au Ghana elles ont plus que doublé (ASTI, 2013). Si l'on regarde sur une période plus longue, en comparant les dépenses moyennes annuelles réelles du gouvernement sur la R&D agricole entre 2001 et 2008 et entre 1991 et 1998, il apparaît que sur les 11 pays pour qui les données sont disponibles, seuls le Bénin, le Ghana et le Nigeria ont augmenté leurs dépenses moyennes. Quant au nombre de chercheurs, l'illustration est aussi hétérogène. Malgré les tendances globales positives depuis 2001, notamment dans les grands pays, de fortes augmentations des dépenses en R&D reflètent largement les augmentations de salaires à partir de niveaux précédemment bas plutôt que de développer des activités de recherche ou un plus grand investissement dans les équipements et les infrastructures. Ces augmentations ont été nécessaires, car les institutions de recherche nationale ont fait face à des difficultés croissantes pour attirer et conserver le personnel hautement qualifié (Stads, 2011).

<sup>30</sup> Le déclin a commencé en 1997 et s'est prolongé jusqu'en 2002, où il a stagné jusqu'en 2008, dernière année de disponibilité des données.

L'un des enjeux majeurs pour la plupart des pays est la catégorie d'âge vieillissante des scientifiques, proches de la retraite. Cette situation est en partie due à une période prolongée de suspensions de recrutements dans de nombreux organismes de recherche, à la suite des ajustements structurels notamment. De plus, dans la plupart des pays, les offres salariales et les conditions de départ en retraite restent précaires. Conséquence, les agences de recherche peinent à conserver les membres de leur personnel une fois qu'ils sont diplômés et qu'ils attirent de meilleures offres et conditions de rémunération dans l'enseignement supérieur ou le secteur privé. Attirer et maintenir son personnel est encore plus difficile pour les pays dont la capacité de recherche est réduite.

Malgré la capacité croissante de la R&D dans la région, les niveaux moyens de qualification du personnel se sont quelque peu dégradés. Au cours des années 1970 et 1980, de nombreux pays ont reçu un soutien financier considérable pour la formation du personnel, souvent dans le cadre de grands projets financés par la Banque mondiale ou grâce aux contributions de donateurs bilatéraux. À la fin des années 1990, la plupart des donateurs avaient réduit ou supprimé leur financement pour la formation des diplômés d'études supérieures. Plus récemment, cette tendance s'est inversée avec les nouveaux projets multilatéraux et bilatéraux. Toutefois, du fait d'un investissement irrégulier, la fiabilité du financement externe de la part des donateurs et des banques de développement porte en elle ses propres faiblesses. Sur la période 2001-2008, plus de 98 % du budget des instituts nationaux de recherche agricole (INRA) au Nigeria provenaient du budget national, et le chiffre était de 93 % pour la Sierra Leone. Les autres pays couvrant l'essentiel du financement des INRA à partir du budget national étaient la Gambie, le Niger et le Togo. En revanche, les INRA du Bénin, du Burkina Faso, de la Guinée et du Mali ont tous reçu au moins 50 % de leur financement de la part de donateurs et de banques de développement, et ont souvent fait face à des baisses brutales de financement une fois les projets financés à l'extérieur arrivés à leur terme.

D'importantes économies d'échelle en R&D limitent l'efficacité et l'efficacités des systèmes de recherche modestes et fragmentés, a fortiori dans les petits pays. Les preuves en sont les faibles retours des dépenses publiques sur la recherche et le développement dans les petits pays africains en l'absence de capacité de recherche conséquente (Fuglie et Rada 2011). En Afrique de l'Ouest, les systèmes R&D sont également fragmentés. L'augmentation récente du nombre de chercheurs a peu fait évoluer la situation car l'essentiel s'est produit dans le secteur de l'enseignement supérieur, par la mise en place de nouvelles unités d'enseignement impliquées dans la recherche agricole. Pourtant, dans la plupart des cas, la capacité de chaque système en ce qui concerne les chercheurs à plein temps, demeure limitée. En 2008, sur les 12 pays de la CEDEAO pour qui les données sont disponibles, 4 d'entre eux possédaient des INRA avec moins de 100 chercheurs à plein temps, 4 en avaient entre 100 et 200, et 2 entre 200 et 300. Le Nigeria, par contre, en possédait plus de 2000 et se trouvait donc en position de détenir une réserve dans plusieurs domaines essentiels. Les faibles effectifs dans la plupart des INRA ouest-africains soulignent l'importance des initiatives de la recherche régionale pour aider les petits pays à bénéficier d'économies d'échelles et de synergies collaboratives. Les approches régionales de la recherche liées aux conditions agro-écologiques et aux sols entretiennent la promesse de venir à bout des problèmes issus des petits marchés et des budgets limités dans ces pays. D'importants progrès en ce sens ont été accomplis par les institutions de recherche régionales telles que la CORAF et le CILSS/INSAH. C'est le cas du Programme de productivité d'Afrique de l'Ouest du CORAF, le WAAP (West Africa Productivity Programme). Ce programme regroupe 10 pays en Afrique de l'Ouest et dont l'objectif est de créer et de diffuser les technologies agricoles améliorées en appuyant les réseaux régionaux de recherche dans lesquels les différents INRA deviendraient des centres d'excellence en R&D pour la région, spécialisés dans les principales denrées alimentaires stratégiques telles que les racines et tubercules pour le Ghana, céréales en milieu pluvial pour le Sénégal, riz pour le Mali (Stads, 2011).

### 3.4.6 Services de vulgarisation et de conseil<sup>31</sup>

Les services de vulgarisation et de conseil en Afrique de l'Ouest se caractérisent par une diversité d'approches et d'acteurs, ce qui contraste avec la situation entre la fin des années 1980 et le milieu des années 1990, quand le système de Formation et Visite (T&V) promu par la Banque mondiale dominait la plupart des systèmes publics de vulgarisation de la région. La déception due au coût élevé et à l'efficacité limitée du système T&V mena pourtant à son démantèlement qui, combiné à un retrait général des organismes donateurs soutenant l'agriculture dans les années 1990 (voir Chapitre 11), entraîna la réduction du financement des systèmes publics de vulgarisation et d'expérimentation de différentes approches dans la plupart des pays de la région. Aucun consensus généralisé n'est apparu quant aux méthodes les plus efficaces, et de nombreux acteurs avancent que les systèmes de vulgarisation de la région sont à l'arrêt et que l'expérimentation doit s'appuyer sur de nouveaux modèles. L'efficacité des systèmes de vulgarisation est extrêmement dépendante de la productivité du système de recherche agricole (d'où l'intérêt d'avoir des technologies et des pratiques utiles à vulgariser) et de l'état des infrastructures du pays, qui conditionnent la capacité des agents vulgarisateurs à être en contact avec leurs clients. Les faibles taux d'alphabétisation de la plupart des pays influent également à la hausse sur le coût de la mise en place des activités de vulgarisation, car l'essentiel des informations doit être transmis oralement plutôt qu'en utilisant des formats écrits coûtant moins cher. Il n'existe pas au niveau régional de point de collecte d'informations sur les technologies et pratiques agricoles sur lequel les services de vulgarisation pourraient s'appuyer, même si, en 2005-2006, l'Institut du Sahel du CILSS a élaboré un système de base de données technologique en ligne pouvant offrir un tel point de collecte.<sup>32</sup>

Actuellement, outre les systèmes publics de vulgarisation sous-financés pour la plupart, les services consultatifs pour les agriculteurs en Afrique

de l'Ouest sont assurés par de nombreuses ONG, des organisations d'agriculteurs, des projets financés par des donateurs et dans quelques rares cas, des entreprises privées et des compagnies d'Etat (cultures exportées essentiellement). Le rôle du secteur privé devrait s'étoffer avec le développement des programmes d'aide aux petits planteurs dans la région. Si les distributeurs privés d'intrants agroalimentaires sont parfois prestataires de conseils sur l'utilisation de leurs produits, la qualité de leurs conseils est très variable. La CEDEAO travaille en ce moment avec l'IFDC à améliorer les connaissances de ces distributeurs d'intrants et à renforcer leur capacité à fournir des informations précises et neutres aux agriculteurs. Les universités agricoles de la région ne s'impliquent que modérément dans le schéma de vulgarisation.

Le degré d'implication en vulgarisation des acteurs non officiels varie selon les pays. Ainsi, les ONG semblent moins impliquées en tant que prestataires de services de vulgarisation au Nigeria que dans bien d'autres pays de cette même sous-région. Dans la plupart des pays, la coordination des programmes est faible entre acteurs fournissant ces services consultatifs, bien que le Ghana ait créé une « Unité de vulgarisation du secteur privé » au sein de son ministère de l'Alimentation et de l'Agriculture pour régler les activités de vulgarisation des ONG, des organisations caritatives et des entreprises privées (Agricultural and Extension Services Worldwide, 2013). Si les prestataires de services consultatifs insistent dans leur ensemble sur les « méthodes participatives de vulgarisation », la signification de cette expression n'est pas unanimement établie, ce qui en fait varier les approches – même si les écoles d'agriculture sur le terrain sont de plus en plus perçues comme une approche efficace pour sensibiliser les petits exploitants agricoles, souvent dépourvus de ressources.

L'ampleur des activités des divers prestataires de services-conseils varie énormément. Les prestataires non-étatiques ont en général peu d'agents mais plus de fonds opérationnels par agent, alors que les services publics sont bien plus larges mais possèdent très peu de ressources opérationnelles. Ainsi, en 2009, plusieurs ONG et organisations d'agriculteurs en Guinée employaient entre 5 et 40

<sup>31</sup> Cette section s'inspire du travail de Simpson, 2006 et d'Agricultural and Extension Services Worldwide, 2013.

<sup>32</sup> Voir <http://www.insah.org/index.cfm?menuID=4>.

agents de vulgarisation chacune et le service national de vulgarisation comptait 1 446 membres du personnel (ibid.). Une telle diversité de tailles laisse entrevoir que, dans le cas d'innovations productives à diffuser, les systèmes nationaux devraient être plus en mesure que les ONG d'adapter ces innovations à grande échelle. La spécialisation est donc envisageable en y intégrant les prestataires non étatiques pour expérimenter les différentes approches et les organismes publics impliqués dans cette mise à grande échelle. L'usage accru des technologies modernes d'information et de communication peut aussi contribuer à mettre à échelle ces innovations, même si les enjeux de transmission des informations essentielles aux agriculteurs analphabètes par téléphone mobile ou par des techniques semblables sont toujours d'actualité.

Une autre particularité frappante des systèmes de vulgarisation de la région est le niveau de formation généralement faible de nombreux agents, qui limite leur capacité à transmettre les informations sur les techniques plus sophistiquées telles que la gestion intégrée des ravageurs, de plus en plus impérative à connaître dans la région. Bien que le grand nombre de programmes intensifs de production agricoles lancés dans la région en 2008 à l'aube de la crise alimentaire mondiale ait impliqué d'embaucher du nouveau personnel de vulgarisation dans le secteur public, ce développement s'est souvent accompagné d'une formation trop limitée des nouveaux membres du personnel. Le renforcement du capital humain dans les systèmes consultatifs étatiques et non-étatiques sera un facteur-clé de l'amélioration de la capacité des agriculteurs ouest-africains à répondre aux demandes croissantes et évolutives pour leurs produits.

### 3.4.7 Précarité des systèmes d'éducation agricole

À tous les niveaux du système alimentaire, la faiblesse des ressources humaines entrave la croissance de l'agro-industrie. Cette faiblesse est due entre autres à de faibles taux d'alphabétisation dans les exploitations agricoles de la plupart des pays (le Mali possède l'un des niveaux d'alphabétisation pour les femmes les plus bas du monde) et des effectifs inadaptes de personnels bien formés dans

des domaines tels que les sciences alimentaires et la technologie, le conditionnement et la commercialisation, tous essentiels à l'agro-industrie. Cette faiblesse se caractérise par :

- » *Alphabétisation de base.* Les taux d'alphabétisation des adultes dans la plupart des pays de la CEDEAO sont bas, en général en dessous de 50 %, notamment pour les femmes. Les taux élevés d'analphabétisme induisent que les informations nécessaires sur les nouvelles technologies et les accords institutionnels visant à faire passer l'agriculture de l'âge manuel à l'âge moderne doivent toutes se transmettre oralement, ce qui augmente considérablement le coût des initiatives de vulgarisation et limite indubitablement la propagation du savoir.
- » *Enseignement primaire et secondaire.* Le contenu du cursus des écoles primaires et secondaires dans la plupart des pays n'est pas orienté vers l'application de concepts (tels que les mathématiques et la biologie) en agriculture en agro-industrie.
- » *Enseignement professionnel.* La formation technique aux compétences nécessaires pour exercer la plupart des fonctions dans un système agroalimentaire, du technicien d'irrigation à l'opérateur de complexes équipements de la transformation alimentaire, constitue un maillon faible dans l'ensemble des systèmes d'enseignement ouest-africains. Or, une Agriculture moderne appelée à se développer nécessitera un grand nombre de ces techniciens.
- » *Enseignement universitaire.* Les cursus initiaux de la plupart des facultés d'agriculture de la région privilégient les thématiques liées à la production au sein de l'exploitation agricole (agronomie, sciences animales) et accordent peu d'attention a priori aux domaines indispensables aux activités en aval de la chaîne du système agroalimentaire, tels que les sciences alimentaires, le conditionnement et la logistique. Développer les compétences nécessaires passe par la promotion des instituts d'enseignement privé comme public et par la consolidation des liens productifs entre secteur privé et

instituts d'enseignement (par exemple, via les programmes de stages et les comités consultatifs impliquant une forte participation du secteur privé) afin d'adapter les cursus aux différents domaines de compétences exigées par le marché du travail.

### 3.4.8 Accès limité et coûts élevé du financement

Les risques élevés et les coûts de transaction précédemment mentionnés rendent périlleuse et coûteuse la prestation de services financiers aux agriculteurs et aux autres acteurs de la chaîne de valeur. Au-delà de la disponibilité limitée des instruments de gestion des risques, les contraintes collatérales étendues, les problèmes de contractualisation et une culture précaire de remboursement des prêts freinent la motivation du secteur financier à se lancer dans le financement Agricole. Les initiatives visant à contourner les problèmes structurels sous-jacents par l'intermédiaire des banques publiques de développement agricole et d'emprunts subventionnés se sont avérées trop coûteuses sur la durée et inefficaces. Certains réseaux financiers décentralisés et dynamiques de la région ont réussi à octroyer des financements aux agriculteurs et autres parties prenantes des chaînes de valeur, bien qu'ils n'aient satisfait qu'une fraction de la demande. Les entreprises agroalimentaires, les négociants et les fournisseurs d'intrants jouent aussi un rôle croissant dans le financement des chaînes de valeur, soit en octroyant des financements directement aux agriculteurs ou aux agents chargés des achats, soit en facilitant les prêts bancaires via l'établissement de contrats fermes d'achat. L'étroite coordination et les liens entre les acteurs de la chaîne de valeur réduisent les risques et les coûts de transaction et agissent comme un substitut collatéral intégré, par lequel un enregistrement efficace des transactions récurrentes se révèle souvent plus important que des contrats formels. Dans le passé, le financement de l'agriculture a eu plus de succès dans les chaînes de valeur d'exportation organisées comme le coton. Dans un environnement libéralisé, les ventes latérales sont une menace constante et sont plus faciles à contrôler lorsque les caractéristiques du produit, comme par exemple les produits volumineux ou les denrées périssables, réduisent les options de

diversion ou lorsque les acheteurs desservent des marchés de niche. D'autres instruments de financement des chaînes de valeur tels que le financement sur stocks, le financement par créances clients et le crédit-bail prennent une importance grandissante. Des services financiers supplémentaires comme les services d'épargne et de règlement sont d'une importance décisive, et leur croissance future pourrait être facilitée par le potentiel d'expansion rapide de services bancaires et de virement basés sur la téléphonie mobile dans la région.

Globalement, il existe un nombre croissant d'organismes de financement d'investissements adaptés à l'agro-industrie. Ces financements concernent aussi bien des sociétés de capital exclusivement commerciales que des investisseurs d'impact avec une ligne de fonds double ou triple.<sup>33</sup> Toutefois, au regard de la complexité du climat des affaires en Afrique de l'Ouest, trouver des sociétés appropriées capables et à même d'accepter des investisseurs en fonds propres demeure problématique.

### 3.4.9 Environnement peu propice aux affaires

L'intégration lente et inégale du secteur privé dans les chaînes de valeur Agricoles et les services connexes s'explique aussi par un mauvais climat des affaires en Afrique de l'Ouest par rapport aux autres régions du monde. La faible contractualisation et les coûts élevés de transaction découragent l'investissement et amplifient les coûts et les risques pour les agro-industries qui s'appuient sur les marchés nationaux pour leurs matières premières. Ainsi, sur les 183 pays évalués selon l'indicateur de la Banque mondiale sur « la facilité à faire des affaires » en 2012, un seul des 15 pays de la CEDEAO, le Ghana, numéroté 60, se place dans le trio de tête. Un autre pays, le Cap-Vert (n° 119) atteint difficilement les deux premiers tiers, tandis que les 13 pays restants de la CEDEAO s'agglutinent dans le dernier tiers allant du Nigeria, 133ème position à la Guinée, 179ème position (World Bank, 2012b).

33 « Double et triple critère de base » désigne une gamme d'objectifs élargie. Plutôt que de maximiser les retours financiers, les investisseurs d'impact mettent l'accent sur les impacts sociaux et environnementaux de leurs investissements grâce à des retours financiers décents.

### 3.5 Conclusions sur la réponse de l'offre

Sur les trente dernières années, la performance de l'Afrique de l'Ouest en termes de production est mitigée. L'offre a stagné ou a légèrement dépassé la croissance démographique pour la plupart des cultures de base grâce à l'expansion des surfaces cultivées, des modestes améliorations de rendement et à l'accroissement de la productivité du travail avec la diversification des activités non agricoles des travailleurs ruraux. Dans certains secteurs comme la production d'oléagineux et d'huile de palme, la performance est même encore plus faible. Selon les pays, la performance de la productivité agricole est extraordinairement variable. Elle reflète toutefois de grandes différences dans les environnements agro-écologiques et institutionnels tout en projetant une perspective de réussites jusqu'ici sous-exploitées à travers un meilleur partage des expériences entre les pays.

Les facteurs empêchant l'offre de répondre plus fermement à la demande croissante et à son évolution rapide incluent l'accès limité des producteurs et des transformateurs, particulièrement à l'intérieur du pays, aux marchés urbains en plein essor en raison des infrastructures de transport précaires ; des réglementations de l'industrie du transport routier et les coûts élevés connexes ; des infrastructures de marché de gros et de détail inadaptées qui génère des coûts élevés d'agrégation de produits, de contrôle de qualité et de commercialisation ; et enfin, dans certains pays, des systèmes d'information du marché de piètre qualité. De plus, les approvisionnements électriques peu fiables ont élevé les coûts pour les

agro-industriels et entravé la croissance des marchés de produits périssables en limitant le développement de chaînes de froid. Une multitude de facteurs, depuis les pluies imprévisibles jusqu'au régime foncier non sécurisé amplifie les risques dans le système agroalimentaire et décourage les investisseurs de se lancer dans l'amélioration de la productivité. De nombreux problèmes structurels contaminent les marchés des intrants critiques tels que les semences améliorées, l'engrais et les équipements agricoles, souvent liés à la petite taille des marchés nationaux pour ces intrants. L'accès à ces technologies améliorées est en outre entravé par des systèmes de financement peu adaptés à la structure agroalimentaire. Le développement et la diffusion de nouvelles technologies et pratiques agricoles ont été ralenties, car les structures de recherche agricole et les services de conseil ont subi des coupes de financement pendant des années et ne s'en remettent qu'à peine. Les structures d'enseignement agricole inadaptées, de l'école primaire aux troisièmes cycles d'études universitaires, ont échoué à inculquer aux étudiants une Agriculture du XXI<sup>e</sup> siècle dynamisée par le secteur privé. Enfin, le climat des affaires en Afrique de l'ouest, encore précaire selon les critères internationaux, dissuade l'investissement novateur au niveau national comme international, dans les innovations susceptibles de relancer la productivité du système agroalimentaire. La Partie III de ce rapport examine en profondeur comment les détaillants, les agro-industriels et les chaînes de valeur ouest-africains ont géré ces contraintes. La partie IV et la conclusion analysent pour leur part les options à programmer pour y répondre.