



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

AMBASSADE DE FRANCE  
AU JAPON

SERVICE POUR LA SCIENCE  
ET LA TECHNOLOGIE

## Note

### **Objet : Lignes de force et principaux acteurs académiques de la recherche agronomique au Japon**

Août 2015

**Le Japon s'est doté d'importants moyens de recherche pour augmenter la productivité du secteur agricole et la qualité des produits agroalimentaires, avec un souci constant de préserver les ressources environnementales. La recherche dans ce secteur est portée principalement par les institutions administratives indépendantes, parmi lesquelles le NARO joue un rôle central confirmé par la décision récente d'y intégrer le NIAS et le NIAES. Les universités, spécialisées en agronomie ou non, disposent de réseaux étendus à l'échelle nationale et internationale et sont également des moteurs de l'innovation agronomique.**

Dans un contexte mondial où la sécurité alimentaire s'impose de plus en plus comme un enjeu majeur, le Japon, figurant de longue date parmi les premiers importateurs nets en matière de produits alimentaires, doit surmonter de nombreux défis dans le domaine agricole. Le vieillissement de la population, la désertification rurale et l'accident nucléaire de Fukushima en 2011 ont notamment contribué à la réduction des surfaces cultivées et de la main d'œuvre dans le secteur agricole.

Pour compenser ce phénomène, le ministère japonais en charge de l'agriculture, le **MAFF (Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries)**, confirme régulièrement son objectif de doter le Japon d'importants moyens de recherche agronomique dans le but d'augmenter l'efficacité du secteur agricole, à la fois en termes de rendements, de qualité des produits et de besoins en main d'œuvre.

Dans le dernier rapport d'activité annuel du MAFF publié en ligne<sup>1</sup>, deux secteurs de recherche sont particulièrement mis en valeur : le développement de nouvelles variétés de cultures à fort rendement et plus résistantes, et les technologies de l'information et de la communication, domaine dans lequel le Japon met à profit son expertise pour développer notamment des robots cueilleurs, des exosquelettes de soutien aux tâches agricoles et des capteurs de maturation.

Le MAFF joue un rôle central pour structurer la recherche agronomique au Japon, en particulier par le biais de l'**AFRC (Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council)**. Ce conseil a pour rôles de déterminer les sujets de recherche prioritaires et de faire le lien entre institutions de recherches, centres

---

<sup>1</sup> <http://www.maff.go.jp/e/pdf/summary.pdf>

d'expérimentations et structures administratives<sup>2</sup>. Il gère en outre les instituts nationaux de recherche agronomique, dont le **National Agriculture and Food Research Organization (NARO)**, l'un des principaux acteurs de la recherche agronomique au Japon.

La politique du MAFF donne une place importante à l'ouverture à l'international à plusieurs niveaux. D'une part, un budget annuel de l'ordre de 20 milliards de yens (environ 150 millions d'euros) est utilisé avec pour objectif de doubler les exportations de produits alimentaires japonais à l'horizon 2020. Cette ambition est soutenue par le programme « Food of Japan Campaign »<sup>3</sup> qui comporte d'importants moyens médiatiques pour promouvoir les produits alimentaires japonais, notamment les légumes et le riz qui représentent les principales exportations du Japon en agro-alimentaire. D'autre part, de nombreux projets de recherche conjoints internationaux sont portés par l'AFFRC, en particulier avec des pays d'Afrique et de l'ASEAN<sup>4</sup>. Mentionnons enfin qu'un accord-cadre de coopération a été signé en 2001 entre l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique) et le MAFF, ce qui facilite les partenariats et activités communes entre la France et le Japon dans ce domaine.

La recherche agronomique au Japon est portée principalement par des institutions administratives indépendantes : le NARO, le NIAS, le NIAES, le JIRCAS et un centre du RIKEN en particulier. Certaines universités japonaises sont également dynamiques dans ce secteur. Pour ce qui est de l'application des résultats de ces recherches, le Japon peut s'appuyer sur une industrie agroalimentaire forte de près de 40 000 entreprises employant environ 1 million de salariés. Ce secteur représente près de 12% de la production industrielle japonaise (22 800 milliards de yens en 2013, soit environ 160 milliards d'euros<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> <http://www.s.affrc.go.jp/docs/e/duties.htm>

<sup>3</sup> <http://www.maff.go.jp/e/foj/>

<sup>4</sup> [http://www.s.affrc.go.jp/docs/research\\_international/english/research\\_project.htm](http://www.s.affrc.go.jp/docs/research_international/english/research_project.htm)

<sup>5</sup>

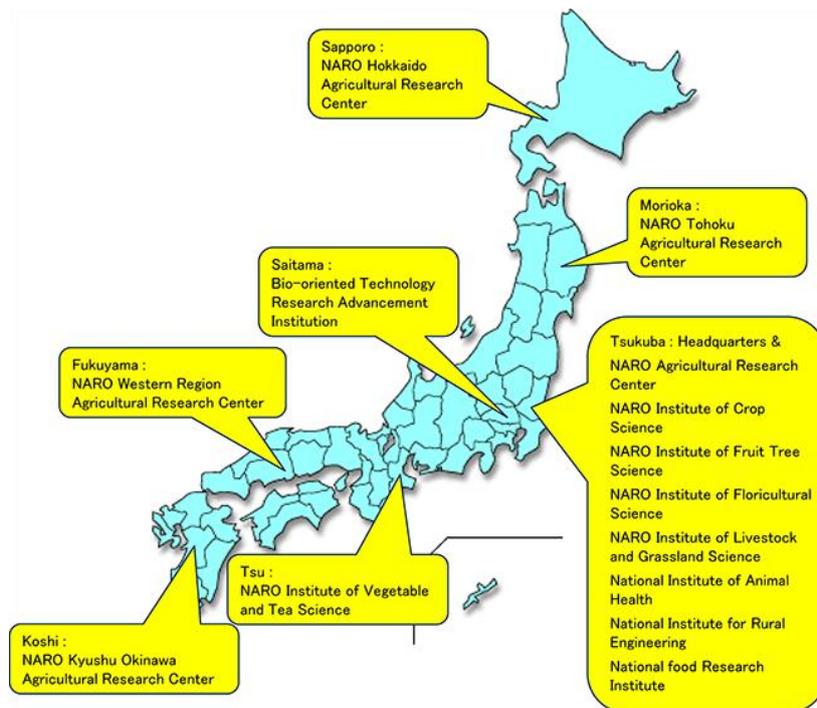
[http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Food%20Processing%20Ingredients\\_Tokyo%20ATO\\_Japan\\_2-27-2015.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Food%20Processing%20Ingredients_Tokyo%20ATO_Japan_2-27-2015.pdf)

## ➤ Le NARO (National Agriculture and Food Research Organization)

Le **NARO (National Agricultural and Food Research Organisation)**, qui a le statut d'institution administrative indépendante, a été créé en 2001 par la fusion de douze instituts nationaux de recherches et d'expérimentations agronomiques dépendant du MAFF, qui ont été rejoints par trois autres instituts jusqu'en 2006.

Fort de son budget annuel de l'ordre de 58 milliards de yens (environ 420 millions d'euros) et de ses quinze centres de recherche employant 2900 personnes dont 1600 chercheurs, il s'impose comme l'acteur le plus important en taille de la recherche agronomique au Japon.

Le siège du NARO ainsi que la majorité de ses centres de recherche se trouvent à Tsukuba, au nord de Tokyo. Les autres centres de recherche sont répartis sur l'ensemble du territoire japonais, comme l'indique la carte suivante. La plupart des centres sont spécialisés (biotechnologies, santé des animaux, étude des fleurs, des fruits, des cultures...), ce qui permet à cette institution d'avoir une forte expertise globale sur l'agriculture, l'agroalimentaire, la recherche agronomique et la gestion des communautés rurales.



En matière de recherche et développement, le NARO affiche six grandes priorités<sup>6</sup> :

- Amélioration de la productivité des activités agricoles et de la qualité générale des produits agroalimentaires, avec pour objectifs d'assurer un bon niveau d'autosuffisance alimentaire et des exportations dynamiques.
- Développement rural : entretien et amélioration des infrastructures agricoles et des conditions de vie en communautés rurales.

<sup>6</sup> <http://www.naro.affrc.go.jp/english/about/activities/index.html>

- Sécurité des produits alimentaires et recherches sur les engrais, les pesticides, les aliments fonctionnalisés et la transformation alimentaire pour une nutrition plus saine.
- Formation des futurs ouvriers agricoles aux nouvelles technologies et à la gestion.
- Programmes de soutien aux recherches fondamentales et appliquées au niveau des entreprises et des universités.
- Recherches intégrées pour le développement de nouvelles machines et de systèmes issus des dernières avancées en technologies de l'information et de la communication (TIC) pour l'agriculture.

Le NARO manifeste une forte volonté de favoriser les coopérations entre industrie, milieux académiques et institutions gouvernementales. De nombreux projets de recherches conjoints sont mis en place chaque année, et des efforts importants sont dédiés à la communication et aux échanges (visites de laboratoires, sites internet, séminaires...).

Il est important de noter que dans une volonté de faciliter les échanges et collaborations, il a récemment été décidé que le NARO intégrera dans un futur proche le National Center for Seeds and Seedlings (institut national expert en semences et jeunes plants), le NIAS et le NIAES (ces deux derniers seront présentés dans les paragraphes suivants de ce rapport). Les effets de synergie de cette fusion permettront d'améliorer encore la capacité du NARO à conduire d'importants projets de R&D en recherche fondamentale et appliquée et d'avoir une expertise allant du développement à la distribution. La date exacte de la fusion n'a pas encore été communiquée.

Un projet de création d'un centre de recherche génomique sur les semences (*Crop Genomic Breeding Research Center*), porté par le NARO et le NIAS, est également en cours. Ce centre sera spécialisé dans les technologies de pointe de sélection génomique pour les cultures de riz dans un premier temps, puis sur de nombreuses autres cultures à long terme.

### ➤ **Le NIAS (National Institute for Agrobiological Sciences)**

Seconde institution administrative indépendante en taille dans le domaine agronomique au Japon, le **NIAS (National Institute for Agrobiological Sciences)**, créé en 2001 et basé à Tsukuba, dispose d'un budget annuel de près de 10 milliards de yens (environ 70 millions d'euros) et de près de 270 chercheurs.<sup>7</sup>

Le NIAS occupe la première place au Japon pour ce qui est des recherches fondamentales en biotechnologies et génétique des plantes, insectes et animaux jouant un rôle important dans l'agriculture. Le programme de recherche quinquennal actuel (2011-2015) porte principalement sur l'utilisation de ressources génétiques pour le développement de nouvelles méthodes de sélection génomique, le séquençage des génomes du blé et d'insectes nuisibles, et le développement de technologies innovantes pour l'agriculture.

Cette institution est subdivisée en six unités thématiques :

- Le Centre de Recherches Agro-génomiques mène des analyses génétiques et moléculaires d'intérêt en agronomie pour le développement de nouvelles technologies de culture.
- Le Centre de Recherches sur les Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) porte sur la modification génétique de plantes (principalement le riz), d'insectes (vers à soie notamment) et d'animaux pour augmenter la productivité et créer de nouvelles industries et de nouvelles demandes.

---

<sup>7</sup> [http://www.nias.affrc.go.jp/eng/about/pamph/pamphlet\\_e.pdf](http://www.nias.affrc.go.jp/eng/about/pamph/pamphlet_e.pdf)

- Le Centre de Ressources Génétiques comprend principalement une banque génétique pour conserver, gérer et distribuer des ressources génétiques sur des plantes, des micro-organismes et des animaux.
- La Division des Sciences Végétales tente de mieux comprendre les mécanismes biologiques des plantes et leurs interactions avec l'environnement, dans le but de développer des technologies pour améliorer la productivité et la sécurité des produits alimentaires.
- La Division d'Entomologie porte sur l'étude des mécanismes hormonaux des insectes et leurs interactions avec les plantes et les prédateurs pour développer de nouvelles méthodes de lutte contre les insectes nuisibles.
- La Division des Sciences Animales cherche à améliorer la production et la santé des animaux d'élevage, notamment en étudiant la reproduction (cellules-souches, mécanismes biologiques), le système immunitaire des animaux et leurs réponses aux facteurs de stress environnementaux.

Le NIAS a une forte ouverture à l'international, témoins les 14 collaborations scientifiques initiées en 2012 avec des instituts de recherches et universités étrangères. Les principales thématiques de ces partenariats sont les études génétiques (dont le séquençage de génomes) et le développement de modèles animaux pour des recherches biomédicales.

### ➤ **Le NIAES (National Institute for Agro-Environmental Sciences)**

Établi en 1983 et devenu institution administrative indépendante en 2001, le **NIAES (National Institute for Agro-Environmental Sciences)** emploie plus de 120 chercheurs permanents et dispose d'un budget annuel de l'ordre de 4,2 milliards de yens (soit environ 30 millions d'euros).

Le NIAES, basé à Tsukuba, comporte huit divisions thématiques : agro-météorologie, cycles du carbone et des nutriments, sol et environnement, chimie organique, biodiversité, fonctions biologiques et environnement, modélisation informatique des écosystèmes et inventaire des ressources naturelles.

Le programme de recherches quinquennal actuel du NIAES (2011-2015) est structuré en quatre priorités :

- Interactions entre les changements environnementaux et l'agriculture.
- Mécanismes de variation de la biodiversité agricole et rôle de l'environnement.
- Dynamiques des produits chimiques utilisés en agriculture et développement de méthodes pour réduire leurs effets néfastes sur l'environnement.
- Enrichissement de la base de données de ressources naturelles.

Le NIAES a ainsi une forte expertise sur les changements environnementaux et l'agriculture verte. Cette institution a développé des méthodes efficaces de quantification des impacts environnementaux de pratiques agricoles (par exemple la contamination des rizières par les métaux lourds). Des collaborations internationales sont ainsi envisageables dans ces domaines.

### ➤ **Le JIRCAS (Japan International Research Center for Agricultural Sciences)**

Créé en 1993 et ayant obtenu le statut d'institution administrative sous la responsabilité du MAFF lors de la réforme de 2001, le JIRCAS (Japan International Research Center for Agricultural Sciences) joue un rôle de point de pivot pour connecter diverses institutions japonaises et étrangères dans le domaine agronomique. Cette institution dispose d'un budget annuel d'environ 3,2 milliards de yens (soit 20 millions d'euros) dont le tiers est consacré à la promotion de la recherche<sup>8</sup>.

Le JIRCAS, dont le siège est basé à Tsukuba, comprend 120 chercheurs permanents et un réseau international de 54 instituts de recherche répartis dans 24 pays, principalement en Asie du Sud-Est, en Afrique et en Amérique du Sud. 95 MoU (mémoires d'entente) sont également actifs, dont un signé en 2004 avec le CIRAD (Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement).

Le programme quinquennal actuel du JIRCAS (2011-2015) est axé sur quatre programmes stratégiques :

- Développement de technologies agricoles pour une gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles dans les zones en développement.
- Développement de technologies pour augmenter la productivité et la stabilité des exploitations agricoles dans les zones tropicales et autres environnements instables.
- Amélioration des conditions de vie dans les zones rurales de pays en développement.
- Récolte, analyse et communication de données nationales et internationales sur les industries agricoles, forestières et de la pêche.

### ➤ **Autres instituts nationaux ayant des activités en recherche agronomique**

Plusieurs autres instituts nationaux de recherche japonais mènent des recherches spécifiques en rapport avec l'agronomie, bien qu'ils ne soient pas spécialisés dans ce domaine. Parmi eux, on peut en particulier citer :

- Le **Center for Sustainable Resource Science (CSRS)** du **RIKEN** (une institution administrative indépendante jouant un rôle de premier plan dans la recherche biologique au Japon), basé à Yokohama, englobe l'ancien **Plant Research Center** du RIKEN depuis 2013. Le centre dispose d'un budget annuel de 1,4 milliards de yens (environ 10 millions d'euros) et la recherche agronomique constitue à peu près un tiers de son activité, avec une dizaine de projets de recherche. On y trouve ainsi des experts en immunologie végétale, protéomique et génomique végétales, symbiose des plantes et bio-ingénierie.
- Le **NIBIO (National Institute of Biomedical Innovation)**, dont l'une des cinq thématiques de recherches concerne les plantes médicinales. Des recherches en biotechnologies et génétique y sont

---

<sup>8</sup> [https://www.jircas.affrc.go.jp/english/publication/annual/2013/annual\\_report\\_2013.pdf](https://www.jircas.affrc.go.jp/english/publication/annual/2013/annual_report_2013.pdf)

menées dans quatre centres répartis sur le territoire japonais pour cultiver, améliorer et préserver plus de 4000 espèces et groupes de plantes médicinales.<sup>9</sup>

- Le **NIG (National Institute of Genetics)** à Shizuoka. Ce centre d'expertise en génétique dédie l'un de ses neuf pôles de recherche à la biologie végétale, avec 7 projets de recherche.<sup>10</sup>
- Le **NIBB (National Institute for Basic Biology)** à Okazaki, spécialisé en recherches fondamentales. Cet institut porte de nombreux projets de recherche concernant la biodiversité, la biologie environnementale et les mécanismes de croissance des plantes.<sup>11</sup>

### ➤ **Les grandes universités japonaises les plus actives en recherche agronomique**

Les grandes universités jouent un rôle prépondérant dans le paysage de la recherche en sciences de la vie au Japon. La **Japanese Society of Plant Physiologists (JSPP)**, responsable de l'édition du journal scientifique international *Plant & Cell Physiology*, regroupe notamment de nombreux experts universitaires dans la recherche agronomique au Japon. L'examen du comité de direction de cette association<sup>12</sup> permet d'avoir une idée des principales universités japonaises impliquées en recherche agronomique, qui sont celles de Tokyo, de Kyoto, du Tohoku, de Tsukuba et d'Okayama.

- Parmi les grandes universités japonaises, celle de **Tokyo** tient le premier rang national dans la plupart des domaines scientifiques, et l'agronomie ne fait pas exception. D'après les statistiques de Thomson Reuters, il s'agit de la seule université japonaise présente dans le top 30 du classement international des institutions de recherche produisant le plus d'articles hautement cités en sciences végétales, où elle occupait la 10<sup>e</sup> place lors de la dernière étude publiée en 2010<sup>13</sup>.

La faculté de l'université de Tokyo la plus active dans le domaine agronomique est la **Graduate School of Agricultural and Life Sciences**. Regroupant 300 chercheurs permanents et près de 1100 étudiants au niveau Master/Doctorat, sa taille en fait un acteur de premier plan à l'échelle nationale et internationale.

Cette faculté est organisée en 12 départements thématiques, ce qui permet d'aborder l'ensemble des domaines de recherche biologique et technologique pertinents pour l'agriculture, l'élevage, la pêche, la foresterie et l'environnement avec une approche pluridisciplinaire<sup>14</sup>. Elle dispose en outre d'un large réseau avec 10 institutions affiliées et de nombreux partenariats nationaux et internationaux, ce qui

---

<sup>9</sup> [https://www.nibio.go.jp/english/part/medicinal\\_plant/](https://www.nibio.go.jp/english/part/medicinal_plant/)

<sup>10</sup> <http://www.nig.ac.jp/nig/research/organization-top/areas-of-research#shokubutsu>

<sup>11</sup> <http://www.nibb.ac.jp/en/sections/>

<sup>12</sup> <http://jspp.org/en/about/officer/members.html>

<sup>13</sup> <http://www.salk.edu/pdf/news/plantbio.pdf>

<sup>14</sup> [http://www.a.u-tokyo.ac.jp/english/departments/graduate\\_index.html](http://www.a.u-tokyo.ac.jp/english/departments/graduate_index.html)

lui permet d'avoir accès à des ressources étendues et à des centres d'expérimentations pour appliquer les résultats de recherches fondamentales<sup>15</sup>.

- **L'Université de Kyoto** comporte également une faculté d'agriculture d'importance comptant près de 250 chercheurs permanents<sup>16</sup>. Ses treize divisions thématiques mettent l'accent sur les biotechnologies, les biomatériaux, mais aussi les questions environnementales et économiques. Parmi ses priorités de recherches, la faculté met en avant le développement de pesticides, de matériaux industriels et de produits alimentaires fonctionnalisés et la gestion des ressources naturelles.

Cette université dispose d'un réseau moins étendu que celui de l'université de Tokyo, mais une ferme expérimentale et une ferme à bétail affiliées à la faculté permettent de favoriser la poursuite des recherches jusqu'à leurs applications concrètes.

- La *Graduate School of Agricultural Science de l'université du Tohoku* comprend 120 chercheurs permanents et 420 étudiants en Master/Doctorat. Elle mène des recherches fondamentales sur l'agroalimentaire, la santé et les questions environnementales, mais aussi des recherches appliquées en biotechnologies, appuyées par de nombreuses collaborations avec des partenaires industriels<sup>17</sup>.

Deux centres de recherches intégrés, le *Field Science Center* et le *Marine Research Center*, permettent à l'université d'avoir l'ambition de développer des systèmes de production agricoles et halieutiques en harmonie avec l'environnement, avec une grande importance donnée à la bioéthique. La faculté collabore par ailleurs avec une vingtaine d'universités dans le monde, en Europe et dans la zone ASEAN.

- La faculté des sciences de la vie et de l'environnement de **L'Université de Tsukuba** compte 40 chercheurs permanents qui consacrent l'intégralité de leurs activités de recherche à différents domaines concernant l'agroalimentaire : biologie végétale, biochimie environnementale, parasitologie, systèmes de production et conservation des ressources naturelles.

Cette université à l'avantage d'être à proximité des grandes institutions administratives indépendantes en agronomie, c'est pourquoi plusieurs projets de recherche sont portés en collaboration avec le NIAS en particulier. Notons également qu'un projet de recherche conjoint avec le centre INRA de Bordeaux en biologie végétale est actuellement en cours.<sup>18</sup>

- Enfin, ***Institute of Plant Science and Resources*** de ***l'université d'Okayama*** est le premier centre de recherche agronomique du Japon à avoir reçu la certification « *Joint Application/Research Base* », créée en avril 2015<sup>19</sup>. Ce centre comporte une quarantaine de chercheurs spécialisés dans les études génétiques et les stress environnementaux. Les projets de recherches portent sur le développement

---

<sup>15</sup> <http://www.a.u-tokyo.ac.jp/english/overview/prospectus.pdf>

<sup>16</sup> <http://www.kais.kyoto-u.ac.jp/english/overview/members/>

<sup>17</sup> <http://www.rpip.tohoku.ac.jp/english/index.html>

<sup>18</sup> <http://www.life.tsukuba.ac.jp/en/programs/seibutuken/lab.html>

<sup>19</sup> [http://www.okayama-u.ac.jp/en/tp/cooperation/en\\_IPSR.html](http://www.okayama-u.ac.jp/en/tp/cooperation/en_IPSR.html)

de nouveaux cultivars plus résistants aux différents facteurs de stress, capables par exemple de résister aux insectes nuisibles ou d'être cultivés dans l'espace.

## ➤ Principales universités spécialisées en agriculture

Outre les grandes universités généralistes, le Japon compte plusieurs universités de grande envergure spécialisées en agriculture, dont les principales sont la **Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT)** et la **Tokyo University of Agriculture (TUA/Nodai)**.

- La **Tokyo University of Agriculture and Technology** comprend 400 chercheurs permanents et près de 1900 étudiants en cycle Master/Doctorat, ce qui constitue un effectif encore plus grand que celui de la faculté d'agriculture de l'université de Tokyo. Elle est structurée en 6 facultés et deux instituts de recherche : l'institut d'agriculture, comprenant 11 divisions thématiques en sciences environnementales et en biologie, et l'institut d'ingénierie avec 9 divisions couvrant de nombreux domaines tels que les biotechnologies, l'électronique, l'informatique et les mathématiques, le tout appliqué à l'agronomie.<sup>20</sup>

Cette université dispose ainsi d'une forte expertise en sciences du vivant et en ingénierie, ce qui lui permet de proposer une approche de qualité pour développer de nouveaux systèmes de bio-production en vue d'assurer la sécurité alimentaire tout en préservant l'environnement.

L'ouverture à l'international fait également partie des priorités de cette institution avec 80 partenariats actifs avec des universités du monde entier. On peut en particulier mentionner l'accord signé avec l'université de Toulouse III en Août 2015<sup>21</sup>.

- La **Tokyo University of Agriculture** est établie sur 3 campus et comporte 6 facultés, 21 départements et 200 laboratoires dédiés à l'agronomie. Elle dispose en outre d'un important réseau de centres de recherches, de fermes et de forêts répartis sur l'ensemble du territoire japonais pour mener des expérimentations sur toutes les cultures existantes dans différents climats et environnements<sup>22</sup>.

En matière de recherche, l'objectif de cette université est de mettre à profit une approche pluridisciplinaire pour un développement durable de l'agriculture, avec quatre focus : agroalimentaire, environnement, santé et ressources naturelles et environnementales. Les points d'expertise mis en avant par l'université sont les biotechnologies, la microbiologie et les sciences vétérinaires.

---

<sup>20</sup> <http://www.tuat.ac.jp/en/outline/kikouzu/index.html>

<sup>21</sup> <http://www.tuat.ac.jp/en/news/20150818145040/index.html>

<sup>22</sup> <http://www.ics-com.biz/nodai/outline/campuses.html>

## Conclusion et opportunités de collaboration

Les institutions administratives indépendantes sont les acteurs les plus importants en matière de ressources pour ce qui est de la recherche agronomique fondamentale et appliquée au Japon. Parmi elles, le NARO joue un rôle central et fédérateur, confirmé par la décision récente d'y incorporer le NIAS et le NIAES, respectivement spécialisés en recherches génétiques et agro-environnementales. La taille de plus en plus importante du NARO en fait un partenaire de choix pour des collaborations avec des institutions de grande taille à l'échelle nationale, comme l'INRA en France.

Les universités disposent également de moyens importants en termes d'effectifs, d'expertise scientifique et de réseaux, ce qui leur permet de jouer un rôle-clé dans le paysage de la recherche agronomique au Japon, des découvertes théoriques jusqu'aux applications. Leur taille et leur ouverture à l'internationale sont propices au développement d'accords avec d'autres universités à l'international, et de nombreux partenariats existent déjà avec des universités et institutions de recherche françaises comme en témoigne le tableau présenté en annexe.

## ANNEXE

### *Liste non exhaustive de collaborations existantes entre institutions françaises et japonaises en agronomie*

Établissement français	Établissement japonais avec qui a été établie une convention ou un MOU (mémoire d'entente)	Nature / thématique de la coopération
AgroSup Dijon	Kagawa University (2010)	Échange d'étudiants dans des laboratoires d'ingénierie agroalimentaire
	Sojo University (2013)	Échange d'étudiants dans des laboratoires d'ingénierie agroalimentaire
	Tsukuba University	Échanges de chercheurs et de conférenciers dans le domaine de la psychologie appliquée aux sciences agro-alimentaires
Bordeaux Sciences Agro	Kyushu University (2012)	Échanges de chercheurs et de conférenciers, mobilité d'étudiants et promotion de programmes d'études conjoints
INRA	Japan Society for the Promotion of Sciences (JSPS)	Renouvellement en cours ; cette collaboration comprend régulièrement des échanges de chercheurs et publications conjoints, en particulier dans les domaines de la physiologie, de la génétique et de la biologie moléculaire concernant différentes productions comme le blé, les tomates, la forêt et les champignons.
	Tsukuba University	
	MAFF (NIAS)	
Agropolis Montpellier (INRA – CIRAD)	Kyoto University (2014)	Échanges d'étudiants, organisations de workshops
ENFA Toulouse	Kyoto University	Plusieurs relations dans le passé, intérêt pour une réactivation.
	Tsuruoka University	Plusieurs relations dans le passé, intérêt pour une réactivation.
CEA	Tokyo University (2009)	Échanges de chercheurs et programme de recherche conjoints dans le domaine de la biologie du développement des plantes
Université de Toulouse	Tokyo University of Agriculture and Technologie (2015)	Échanges d'étudiants et de chercheurs