

# **INRAE renforce ses collaborations au Japon**

**En marge du Forum mondial pour la science et la technologie, une délégation d'INRAE s'est rendue au Japon du 28 septembre au 4 octobre 2023, à l'occasion du STS Forum qui réunissait les leaders mondiaux de la recherche.**

Philippe Mauguin, président-directeur général d'INRAE et Jean-François Soussana, vice-président en charge de la politique internationale de l'institut, étaient invités au forum où ils ont participé à plusieurs sessions. Un déplacement qui a permis de développer les partenariats de l'institut avec ses partenaires au Japon.

## **20<sup>e</sup> rencontre annuelle mondiale de la science et de la technologie dans la société**

La 20<sup>e</sup> rencontre annuelle du Forum pour la science et la technologie dans la société (STS Forum) réunissait le monde de la science à Kyoto du 1<sup>er</sup> au 3 octobre 2023. Fondé en 2004, le STS Forum réunit chaque année des scientifiques et leaders mondiaux pour discuter des enjeux scientifiques et technologiques auxquels le monde est confronté.

Philippe Mauguin et Jean-François Soussana participaient à cet événement. Ils ont livré leur regard sur un certain nombre d'enjeux globaux pour la transition des systèmes agroalimentaires face aux enjeux du changement climatique et de la sécurité alimentaire et hydrique.

Jean-François Soussana est intervenu dans une session consacrée au changement climatique : *« Il est urgent de développer la résilience agricole au changement climatique et*

à la pénurie d'eau qui en découle. Les réponses intégrées nécessitent des changements à grande échelle dans les systèmes alimentaires et la restauration des sols et des écosystèmes dégradés. »

Philippe Mauguin participait également à la 12<sup>e</sup> réunion des leaders mondiaux des instituts de recherche, le Global Summit of Research Institute Leaders. Il y a évoqué les risques et opportunités de l'intelligence artificielle générative en agriculture, lors d'un échange coprésidé par le RIKEN, l'un des principaux instituts de recherche au Japon pour les sciences fondamentales et appliquées, et le Conseil national de la recherche du Canada, sur les défis posés par ces nouvelles technologies disruptives aux acteurs de la recherche.

*« Face aux défis de la sécurité alimentaire, du changement climatique et de la biodiversité, la recherche mondiale doit combiner les leviers de l'agronomie, de la santé des plantes, de la génétique et du numérique pour réussir la transition agroécologique. L'intelligence artificielle générative peut permettre d'intégrer des connaissances très variées et des données massives dans des modèles prédictifs. Mais il faut s'assurer de la qualité des données, de la transparence et de l'ouverture des algorithmes, pour aller vers un « Science GPT » ouvert et piloté par la communauté scientifique internationale. »*

*Philippe Mauguin au Global Summit of Research Institute Leaders*

## **Le partenariat entre INRAE et le NARO se tourne vers la robotique et le phénotype des plantes pour répondre aux enjeux de la sécurité alimentaire mondiale**

La National Agriculture and Food Research Organization (NARO) est l'équivalent d'INRAE au Japon. En marge du Forum, une rencontre bilatérale entre les présidents des 2 instituts de

recherche a permis d'acter la perspective de futurs instruments de coopération.

Le premier porte sur la construction d'un futur laboratoire international associé (LIA) sur la robotique, et le deuxième prépare la mise en place d'un réseau international de recherche (2RI) RhizoNet, sur les ressources phylogénétiques et les technologies avancées de phénotypage pour contribuer à la sécurité alimentaire et à la neutralité carbone.

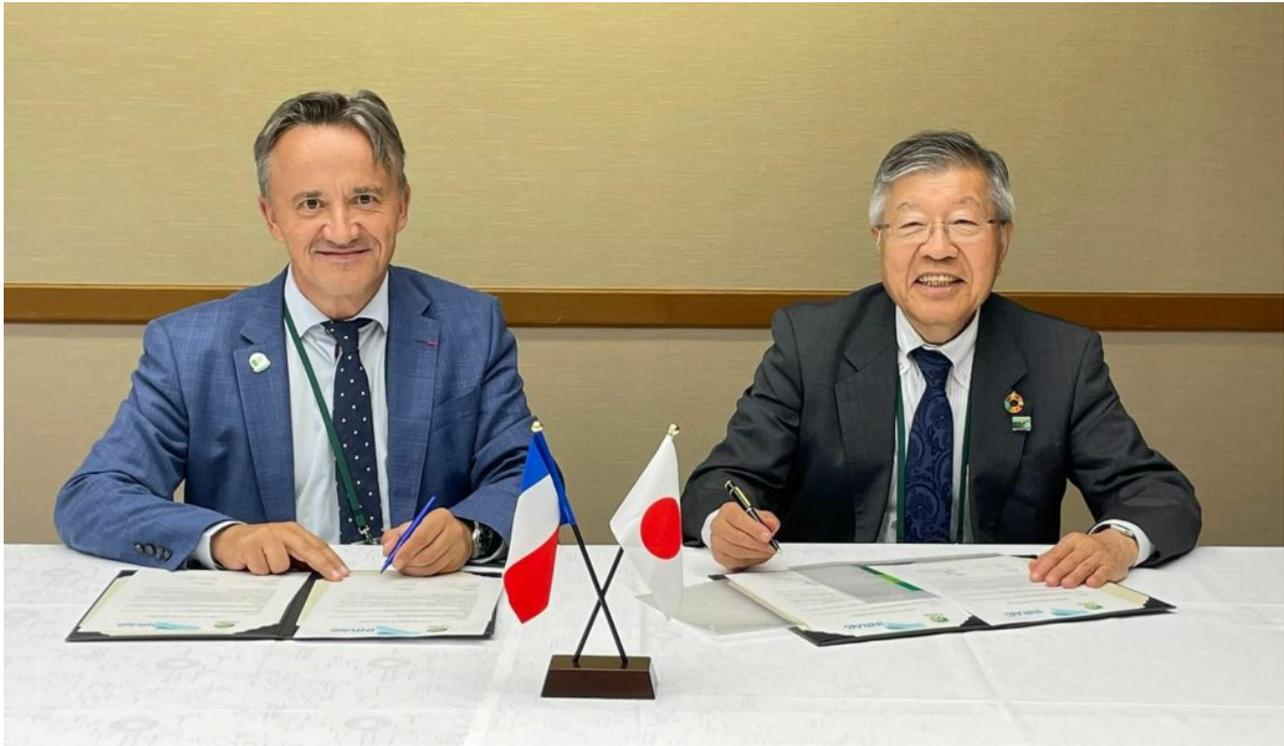
## **Le 2RI RhizoNet**

Rhizonet prévoit d'impliquer plusieurs disciplines portées par les départements Agroécosystèmes et Biologie et amélioration des plantes (BAP) d'INRAE, le NARO ainsi que des partenaires académiques européens aux Pays-Bas et en Allemagne. Il s'agit d'une collaboration scientifique de haut niveau entre des instituts de recherche ayant réalisé des avancées significatives pour le phénotypage du système racinaire des plantes et la sélection végétale.

Il part d'un postulat de départ : les futures stratégies agricoles, pour s'adapter et lutter contre le changement climatique, doivent impérativement tenir compte des caractéristiques morphologiques et physiologiques des systèmes racinaires, leur plasticité et l'architecture génétique des processus qui les régissent. Elles permettraient d'améliorer la captation des ressources dans des conditions extrêmes et de stocker davantage de carbone dans le sol tout en assurant la sécurité alimentaire mondiale.

Le joint-linkage call existant entre INRAE et le NARO a largement contribué à l'émergence de ce réseau par la pérennisation des collaborations de recherche grâce à des financements sur projet. L'objectif final de ce réseau sera de préparer le lancement futur d'un programme de recherche commun sur l'agriculture bas carbone qui travaillera sur l'utilisation des racines des plantes et l'amélioration des

cultures pour s'adapter au changement climatique grâce au phénotypage à haut débit des plantes.



Philippe Mauguin, PDG d'INRAE et Dr. KYUMA Kazuo, Président du NARO

Le  
s  
co  
ll  
ab  
or  
at  
io  
ns  
en  
tr  
e  
IN  
RA  
E  
et  
le  
NA  
RO  
se  
dé  
ve  
lo  
pp  
en  
t  
de  
lo  
ng  
ue  
da  
te  
,  
le

s  
2  
in  
st  
it  
ut  
s  
ay  
an  
t  
fo  
rm  
al  
is  
é  
de  
pu  
is  
20  
20  
un  
pr  
og  
ra  
mm  
e  
de  
mo  
bi  
li  
té  
sc  
ie  
nt  
if  
iq  
ue

cr  
oi  
sé  
e  
(J  
oi  
nt  
Li  
nk  
ag  
e  
Ca  
ll  
)  
Le  
s  
2  
in  
st  
it  
ut  
s  
co  
or  
do  
nn  
en  
t  
en  
se  
mb  
le  
le  
2R  
I  
Pi  
si

-  
Ne  
t  
si  
gn  
é  
en  
20  
23  
su  
r  
la  
pr  
ot  
ec  
ti  
on  
de  
s  
in  
se  
ct  
es  
ra  
va  
ge  
ur  
s  
pa  
r  
l'  
ut  
il  
is  
at  
io  
n

de  
te  
ch  
ni  
qu  
es  
bi  
ol  
og  
iq  
ue  
.  
Ce  
2R  
I  
as  
so  
ci  
e  
4  
la  
bo  
ra  
to  
ir  
es  
IN  
RA  
E  
et  
2  
la  
bo  
ra  
to  
ir  
es

du  
CN  
RS  
du  
cô  
té  
fr  
an  
ça  
is  
,  
et  
5  
la  
bo  
ra  
to  
ir  
es  
ja  
po  
na  
is  
,  
du  
NA  
RO  
et  
de  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
To

ya  
ma  
,  
de  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
pr  
éf  
ec  
to  
ra  
le  
de  
Ky  
ot  
o  
et  
de  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
Sa  
ga  
. Il  
a  
fa  
ci  
li

té  
pl  
us  
ie  
ur  
s  
pr  
oj  
et  
s  
de  
re  
ch  
er  
ch  
e  
co  
mm  
un  
s,  
su  
r  
la  
lu  
tt  
e  
co  
nt  
re  
le  
s  
pa  
th  
og  
èn  
es  
vé

gé  
ta  
ux  
à  
tr  
an  
sm  
is  
si  
on  
ve  
ct  
or  
ie  
ll  
e  
et  
su  
r  
la  
lu  
tt  
e  
co  
nt  
re  
le  
s  
in  
se  
ct  
es  
nu  
is  
ib  
le  
s

à  
l'  
ag  
ri  
cu  
lt  
ur  
e  
gr  
âc  
e  
au  
x  
sy  
mb  
io  
te  
s.

[En savoir plus sur les collaborations INRAE-NARO](#)

Ce déplacement aura été l'occasion pour



laAtelier scientifique organisé à l'Ambassade de France au  
déJapon le 28 septembre 2023

lé  
ga  
ti  
on  
d'  
IN  
RA  
E  
de  
re  
nc  
on  
tr  
er  
le  
s  
pa

rt  
en  
ai  
re  
s  
sc  
ie  
nt  
if  
iq  
ue  
s  
de  
l'  
in  
st  
it  
ut  
au  
Ja  
po  
n  
gr  
âc  
e  
à  
un  
at  
el  
ie  
r  
sc  
ie  
nt  
if  
iq  
ue

or  
ga  
ni  
sé  
à  
l'  
Am  
ba  
ss  
ad  
e  
de  
Fr  
an  
ce  
au  
Ja  
po  
n,  
qu  
i  
ré  
un  
is  
sa  
it  
de  
s  
pa  
rt  
ic  
ip  
an  
ts  
du  
NA  
RO

,  
de  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
To  
ky  
o  
et  
de  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
Ts  
uk  
ub  
a.  
Pa  
rm  
i  
le  
s  
co  
op  
ér  
at  
io  
ns  
mi

se  
s  
en  
lu  
mi  
èr  
e  
à  
ce  
tt  
e  
oc  
ca  
si  
on  
,  
IN  
RA  
E  
co  
ll  
ab  
or  
e  
av  
ec  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
Ts  
uk  
ub  
a

au  
se  
in  
du  
LI  
A  
FR  
EQ  
UE  
NC  
E  
si  
gn  
é  
en  
20  
19  
su  
r  
la  
bi  
ol  
og  
ie  
du  
fr  
ui  
t  
fa  
ce  
au  
ch  
an  
ge  
me  
nt  
cl

im  
at  
ique  
ue  
et  
as  
so  
ci  
an  
t  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
Bo  
rd  
ea  
ux  
.  
Il  
of  
fr  
e  
au  
x  
ét  
ud  
ia  
nt  
s  
la  
po  
ss  
ib

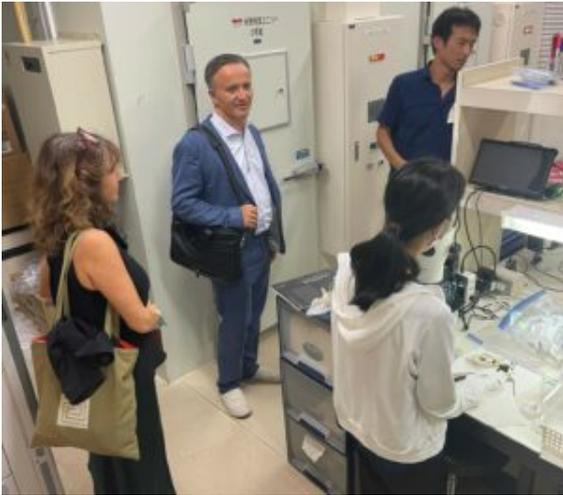
il  
it  
é  
d'  
ob  
te  
ni  
r  
un  
ma  
st  
er  
in  
te  
rn  
at  
io  
na  
l  
en  
co  
-  
di  
pô  
me  
.  
De  
s  
sc  
ie  
nt  
if  
iq  
ue  
s  
IN  
RA

E  
s  
o  
n  
t  
i  
m  
p  
l  
i  
q  
u  
é  
s  
d  
a  
n  
s  
l'  
e  
n  
s  
e  
i  
g  
n  
e  
m  
e  
n  
t  
d  
u  
p  
r  
o  
g  
r  
a  
m  
m  
e.

Le laboratoire international associé (LIA) FRuit QUality under Changing Environment – FreQUenCE s'intéresse à la régulation et les mécanismes impliqués dans le contrôle du rendement des fruits, de la morphogenèse des fruits et de la composition des fruits. [En savoir sur LIA Frequence](#)

**Des perspectives de collaboration élargies avec l'écosystème de la recherche au Japon**

D  
e  
s  
r  
e  
n  
c  
o  
n



Visite du laboratoire  
d'entomologie du RIKEN avec  
le chercheur Issei Ohshima

tr  
es  
on  
t  
ég  
al  
em  
en  
t  
eu  
li  
eu  
av  
ec  
de  
s  
in  
st  
it  
ut  
io  
ns  
pr  
es  
ti  
gi  
eu  
se  
s  
au  
Ja  
po  
n  
co  
mm  
e  
le

RI  
KE  
N  
et  
l'  
un  
iv  
er  
si  
té  
de  
Ky  
ot  
o.  
El  
le  
s  
pr  
éf  
ig  
ur  
en  
t  
de  
pr  
oc  
ha  
in  
s  
ac  
co  
rd  
s-  
ca  
dr  
es  
et

pr  
op  
os  
en  
t  
l'  
in  
te  
ns  
if  
ic  
at  
io  
n  
de  
s  
co  
op  
ér  
at  
io  
ns  
su  
r  
de  
s  
do  
ma  
in  
es  
de  
re  
ch  
er  
ch  
e  
co

*Ariane Lelah, Rédactrice de l'article : INRAE renforce ses collaborations au Japon en marge du Forum mondial pour la science et la technologie*

*Crédits photographiques : INRAE – Photo de tête d'article : Global Summit of Research Institute Leaders*

*Contact : Florent CHAZARENC – Directeur de Recherche Unité REVERSAAL, Chargé de Mission international pour la région Chine, Japon, Corée du Sud – florent.chazarenc@inrae.fr*

*Pierre MARIE – Directeur adjoint des relations internationales / Chef par intérim du service mobilité internationale et interculturalité – pierre.marie@inrae.fr*