

Jambe noire à partir d'infections des fanes.

Le deuxième exposé a été fait par **Jan van der Wolf**, chercheur au WUR (Wageningen Universiteit Research) sur le thème des pathogènes provoquant la jambe noire à partir d'infections des fanes.

Jan a commencé par faire un rappel sur les *Pectobacteriaceae* (*Pectobacterium sp* et *Dickeya sp*) causant la jambe noire.

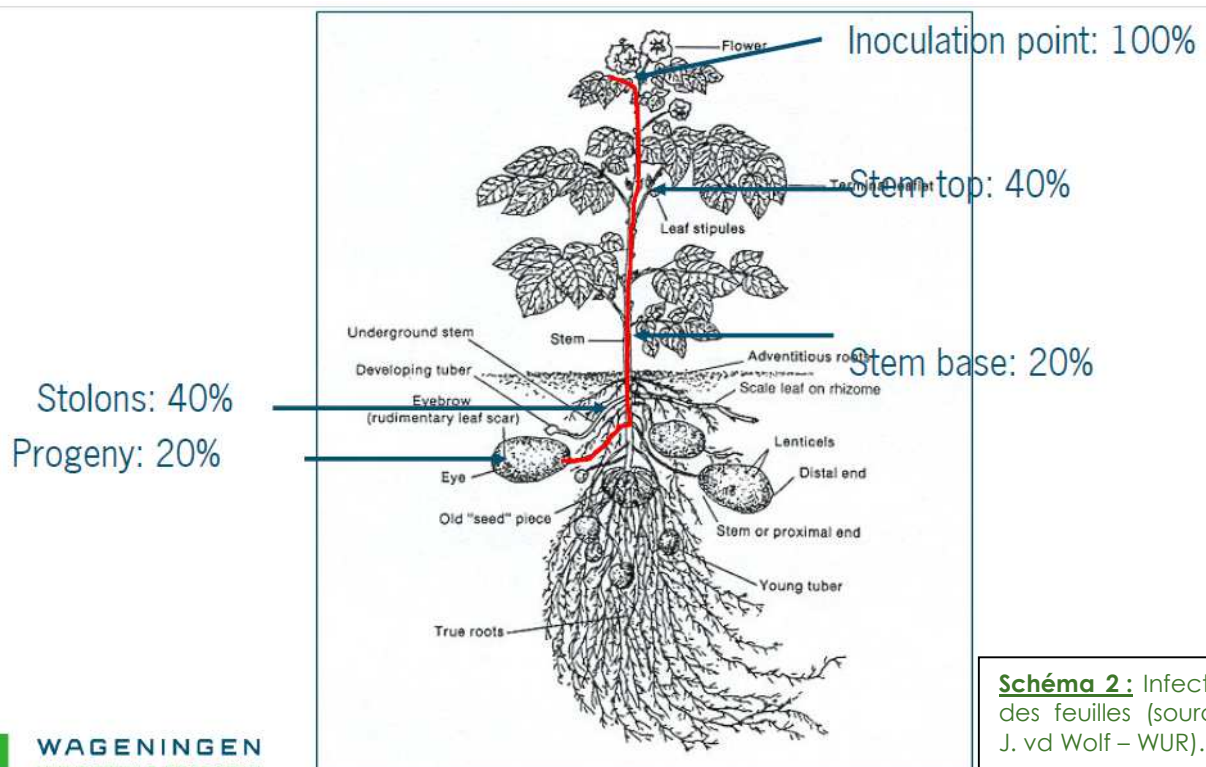
Dans le tableau 1, les espèces provoquant des pourritures humides (en noir) et celles provoquant de la jambe noire en rouge.

Tableau 1. Source Jan van der Wolf (WUR)

<i>Pectobacterium</i>	<i>Dickeya</i>
<i>P. atrosepticum</i>	<i>D. solani</i>
<i>P. parmentieri</i>	<i>D. dianthicola</i>
<i>P. brasiliense</i>	<i>D. dadantii</i> subsp. <i>dadantii/dieffenbachiae</i>
<i>P. wasabiae</i>	<i>D. zeae</i>
<i>P. punjabense</i>	<i>D. chrysanthemi</i>
<i>P. carotovorum</i> subsp. <i>carotovorum</i>	<i>D. paradisiaca</i>
<i>P. carotovorum</i> subsp. <i>actinidiae</i>	<i>D. aquatica</i> (water)
<i>P. carotovorum</i> subsp. <i>odoriferum</i>	<i>D. titania</i> (water)
<i>P. aroidearum</i>	<i>D. fangzhongdai</i> (pear)
<i>P. betavasculorum</i>	<i>D. lacustris</i> (water)
<i>P. polaris</i>	<i>Dickeya sp.</i> UDL-3 (orchids)
<i>P. peruvienne</i>	<i>Dickeya sp.</i> UDL-4 (orchids)
<i>P. zantedeschiae</i>	<i>Dickeya sp.</i> MK7 (water)
<i>P. aquaticum</i>	<i>Dickeya sp.</i> NCPPB 3274 (<i>Aglaonema</i>)
	<i>Dickeya sp.</i> NCPPB 569 (sugar cane)

L'inoculum peut provenir de différentes sources : via transmission mécanique lors des pulvérisations ou de l'épuration, par les insectes (mouches et mouchettes, qui s'infectent notamment sur les tas de déchets et

pouvant contaminer des cultures à plus de 100 m !), le défanage mécanique, l'eau d'irrigation et par la pluie et les aérosols. Le risque le plus important est lors du défanage



mécanique via les aérosols qui sont dispersés à ce moment-là. A 50 m de distance d'une source d'inoculum, les aérosols déposent 1.000 cellules/m² de *Pectobacterium*, alors qu'à 100 m et 1.000 m, il n'en reste respectivement plus que 100 et 3/m².

Idéalement, le défanage mécanique devrait prévoir la récolte – évacuation immédiate des fanes (cfr à ce sujet un petit article dans le Fiwap-Info n° 150 de juin 2016 dans la rubrique « plants / variétés? »...).

Le schéma 2 montre qu'une inoculation des feuilles (100%) peut provoquer des contaminations au niveau des stolons (40%) mais aussi des nouveaux tubercules (20%). L'ampleur des infections dépend des sous-espèces de *Pectobacterium*, de la densité d'inoculum/m², de l'état des feuilles / fanes (saines ou blessées), et probablement de la variété de pomme de terre. La contamination des tubercules dépendra des éléments ci-dessus mais aussi et surtout de l'état des buttes (buttes défaites, tubercules apparents, importance du ruissellement, etc)...

Projet CropBooster-P



Le troisième exposé a été présenté par **René Klein Lankhorst**, également chercheur au WUR (Wageningen Universiteit Research) sur le projet « CropBooster-P », un projet initié par le WUR et financé par la Commission européenne.

Sachant que la population mondiale va augmenter à 10 milliards de personnes à l'horizon 2050 (c'est dans à peine 30 ans !), qu'il va falloir augmenter toutes les ressources issues de la photosynthèse (nourriture, biocarburants, matériaux de constructions et d'isolation, chimie verte, matériaux pour chauffer et cuisiner,...) afin de nourrir (et au-delà, « faire vivre ») tout le monde tout en tentant de réduire ou à tout le moins freiner le changement climatique, la production de toutes les matières végétales issues de la photosynthèse va devoir être stimulée et développée... La progression des rendements de plantes comme le maïs, le

soja, le riz et le froment stagne ou ne progresse plus que très lentement, insuffisamment en tout cas pour relever les défis qui nous attendent... Le WUR s'en est inquiété dès 2014 et a soumis un projet à la Commission européenne. Un consortium (52 institutions à travers 17 pays de l'Union (dont la Belgique avec l'Ulg et le VIB)) a été créé afin de doubler la production agricole globale via un projet baptisé « Photosynthesis 2.0 » qui a officiellement commencé en novembre 2018 pour une période de 3 ans.



Photo 1. (Daniel Ryckmans): René Klein Lankhorst (WUR)

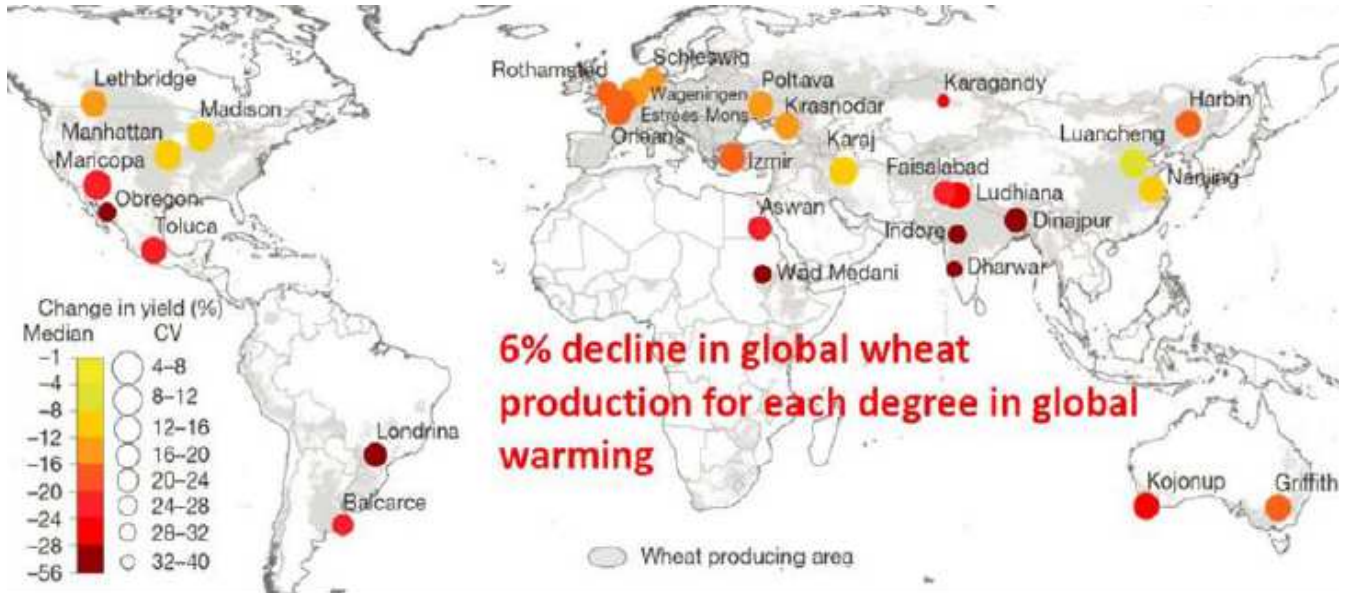
Alors que la production de froment (blé dur et blé tendre) va baisser de 6% pour chaque degré que nous allons gagner en augmentation de t° (voir schéma 3 ci-

après) dû au réchauffement, le défi est colossal. Comme l'ont dit les scientifiques du GIEC ainsi que ceux de ce projet, il nous reste « **moins d'une quinzaine de récoltes et moissons** » devant nous pour solutionner le problème...

Il faudra bien les participants et partenaires suivants pour relever un des plus grands défis posés à l'humanité...

Plus d'infos sur www.cropbooster-p.eu

Schéma 3: (Source: R. Klein Lankhorst – WUR).



No.	Participant organisation name	Country
1	(CO) Stichting Wageningen Research	Netherlands
2	VIB	Belgium
3	Wageningen University	Netherlands
4	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italy
5	Europese Organisatie voor Wetenschappelijk Plantenonderzoek	Belgium
6	Heinrich-Heine-Universitaet Duesseldorf	Germany
7	The University of Nottingham	United Kingdom
8	Julius Kuehn-Institut Bundesforschungsinstitut fuer Kulturpflanzen	Germany
9	Centre National de la Recherche Scientifique	France
10	Kopenhavns Universitet	Denmark
11	Institut National de la Recherche Agronomique	France
12	European Technology Platform "Plants for the Future"	Belgium
13	Lancaster University	United Kingdom
14	Univ. of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca	Romania
15	European Seed Association	Belgium
16	Association de Coordination Technique Agricole	France

Associate Partners:

Sorbonne University
Arvalis

France
France



THIS PROJECT IS FUNDED BY THE EUROPEAN UNION HORIZON 2020 RESEARCH AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT AGREEMENT 817690