

Y. BRANS – P. MASSARDIER 20/12/18

## Rappel

Le protocole décrit dans ce document a été établi avec la filière framboise dès 2015 afin de permettre le contrôle du matériel *Rubus* multiplié vis-à-vis de maladies de type viral. La mise en œuvre du protocole Framboise pour 2019, reprend les mêmes analyses que pour l'année 2018 et concerne les organismes pathogènes listés en Annexe et surlignés en jaune. Pour 2019, des échanges seront réalisés avec différents partenaires européens afin de permettre d'approfondir la réflexion sur les méthodes d'analyses utilisées et les organismes pathogènes complémentaires à rechercher.

## Contrôles sanitaires sur le matériel multiplié : cahier des charges

- Liste des établissements impliqués dans le dispositif et liste des variétés à tester. Ces éléments seront à actualiser avant chaque campagne d'analyses (1<sup>er</sup> trimestre) pour accord par le CTIFL ;
- Liste des pathogènes à tester et laboratoire(s) agréé(s) : Ces éléments seront à actualiser avant chaque campagne d'analyses (1<sup>er</sup> trimestre) avec le CTIFL ;
- Matériel végétal : espèce, origine, implantation, stade de multiplication, âge  
Documentation associée à fournir avant la campagne d'analyses par les établissements concernés : labels, bordereaux livraison, attestations, résultats analyses ou tous documents de traçabilité interne ou externe permettant d'attester de l'origine et des contrôles sanitaires réalisés sur le matériel de pré-base ;
- Planification des prélèvements : les établissements sont tenus de coordonner avec le(s) laboratoire(s) la planification de prélèvements afin de répartir les périodes d'analyses. Avant chaque échantillonnage, les établissements doivent établir la date optimale d'envoi des échantillons au laboratoire ;
- Echantillonnage : l'échantillonnage est à la charge de l'établissement. L'échantillonnage est réalisé par un prélèvement aléatoire par bloc variétal et origine au 1/200<sup>ème</sup> en fonction de l'origine du matériel. Le prélèvement est réalisé en coupant 4 à 6 jeunes feuilles par plants (jeunes plants) ou par des plants en godets entier et racinés (hauteur minimale des plants : 10 cm).  
– 10 plants par variété au minimum.  
Les échantillons de chaque plant sont regroupés dans un sachet ou un contenant fermé hermétiquement avec une étiquette lisible depuis l'extérieur du sachet reprenant les informations d'identification.  
Les informations d'identification doivent comprendre : nom ou code de la variété, origine et date de prélèvement.
- Expédition pour analyses : l'établissement expédie au laboratoire les échantillons. Les prélèvements doivent être expédiés rapidement.
- Réalisation des analyses : le(s) laboratoire(s) agréé(s) réalise(nt) les analyses selon les protocoles disponibles. Les délais d'analyses sont communiqués par le laboratoire lors de la réception ;
- Formulation des résultats d'analyses : l'objectif étant de déterminer la présence de contaminations dans un lot de production et non d'identifier les plans infectés, les résultats sont transmis par le laboratoire sans individualisation des tests. .

Y. BRANS – P. MASSARDIER 20/12/18

**Production de plants sains de framboisier (*Rubus idaeus* L.)**

**Organismes nuisibles**

Le tableau ci-dessous recense les virus de lutte obligatoire (listés dans la directive 2000/29 CE et contrôlés sur le territoire français dans le cadre du PPE) et les organismes de type viral listés dans la directive 2014/98 CE pour lesquels un contrôle est recommandé dans le cadre de systèmes de production contrôlés type certification.

**En jaune : virus contrôlés dans le plan de contrôle 2019**

<b>Framboisier : <i>Rubus idaeus</i> L.</b>						
<b>1. Virus et maladie de type viral</b>						
		<b>Org. nuisibles 40N (listés 2000/29, contrôlés dans le cadre du PPE)</b>	<b>Org. nuisibles qualité Dir. 2014/98 CE</b>	<b>Org. nuisibles qualité (hors réglementation)</b>	<b>Indicateurs biologiques serre</b>	<b>Tests de détection au laboratoire existants (recencés bibliographie)</b>
<i>Raspberry ringspot virus</i> (RpRSV)	Taches annulaires du framboisier	X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Strawberry latent ringspot virus</i> (SLRSV)	Taches annulaires latentes du fraisier	X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Cherry leaf roll virus</i> (CLRV)	Enroulement foliaire du cerisier	X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Strawberry necrotic shock virus</i> (SNSV) (ex-Black raspberry latent virus)		X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Arabis mosaic virus</i> (ArMV)		X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Tomato black ring virus</i> (TBRV)		X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Tomato ringspot virus</i> (ToRSV)		X			<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Raspberry leaf curl virus</i> (RpLCV)	Feuilles enroulées du framboisier	X (isolats américains)			<i>C. quinoa</i> (S) <i>R. occidentalis</i> (S)	
<i>Cherry rasp leaf virus</i> (CRLV)		X (isolats américains)			<i>C. quinoa</i> (S) <i>R. idaeus</i> (S)	RT-PCR
<i>Raspberry bushy dwarf virus</i> (RBDV)	Nanisme buissonnant du framboisier		X		<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR

**PROTOCOLE DE CONTROLE SANITAIRE  
FILIERE FRAMBOISE 2019**

**Page 3/4**

<i>Raspberry vein chlorosis virus</i> (RVCV)	Chlorose nervaire du framboisier		X		<i>R. idaeus</i> (S)	RT-PCR
<i>Apple mosaic virus</i> (ApMV)	Mosaïque du pommier		X		<i>C. quinoa</i> (S)	ELISA, RT-PCR
<i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV)	Mosaïque du concombre		X			ELISA
<i>Black raspberry necrosis virus</i> (BRNV) - associé à la mosaïque du Framboisier	Nécrose de la ronce		X		<i>R. occidentalis</i> (S)	RT-PCR
<i>Raspberry leaf mottle virus</i> (RLMV) (et - <i>Raspberry leaf spot virus</i> ) - associé à la mosaïque du Framboisier	Marbrure foliaire du framboisier		X		<i>R. occidentalis</i> (S) <i>R. idaeus</i> cv. Malling landmark (S) <i>R. idaeus</i> cv. Norfolk giant (S)	RT-PCR
<i>Rubus yellow net virus</i> (RYNV) - associé à la mosaïque du Framboisier	Jaunisse en réseau du framboisier		X		<i>R. macraeii</i> (S) <i>R. idaeus</i> (S)	PCR
<i>Raspberry leaf blotch virus</i> (RLBV)	Jaunissement et déformations foliaire du framboisier			X		RT-PCR
<i>Raspberry latent virus</i> (RpLV)				X (non répertorié en UE)		RT-PCR
<i>Raspberry yellow spot disease</i>			X		<i>R. macraeii</i> (S) <i>R. idaeus</i> (S)	Indexage biologique
<b>2 Phytoplasme</b>						
'Ca Phytoplasma rubi', (unpublished) 16SrV ;Rubus stunt	Rabougrissement du framboisier		X		<i>R. idaeus</i> cv. Norfolk giant et Malling landmark (S)	PCR

Recommandations culturelles associées à la maîtrise des pathogènes de type virus/phytoplasmes sur *Rubus* :

- Production de matériel à partir de plants sains, contrôlés et renouvelés fréquemment ;
- Plantations non concomitantes d'autres cultures de *Rubus* installées depuis plusieurs années ;
- Analyses de sol en amont des plantations vis-à-vis des nématodes vecteurs ;
- Suivi phytosanitaire rigoureux lors de la culture, notamment lutte contre aleurodes et aphides

Y. BRANS – P. MASSARDIER 20/12/18

**1. Phytophthora fragariae pv. rubi**

Quelques recommandations techniques peuvent être préconisées pour éviter les risques de contamination

- a. manipulations lors des multiplications
  - utilisation de caisses, godets, pots neufs ou désinfectés à l'eau javellisée
  - désinfection des outils de travail et des mains des manipulateurs par trempage dans de l'eau javellisée
  - désinfection ou mise au propre des supports de travail, tables, etc.
- b. en pépinières de multiplication
  - plants in vitro élevés en hors-sol dans du substrat désinfecté, sol bâché, support des plaques ou godets surélevé, eau d'irrigation et de traitements contrôlée
  - production en plein champ dans une parcelle sans précédent *Rubus* depuis 10 ans ou désinfectée
  - terrain propice à l'espèce (sols légers et filtrants) et ne recevant pas les eaux de ruissellement d'une autre parcelle
  - Les parcelles de multiplication doivent être isolées au minimum de 20 m de tout *Rubus* pour éviter tout contact avec des drageons ou de framboisiers pour production de fruits
  - irrigation et traitements avec de l'eau d'adduction par réseau de distribution ou de forage profond mais en aucun cas prélevée en retenue collinaire
  - nettoyer les outils aratoires avant de les utiliser en parcelles de multiplication
- a. observation visuelle à chaque stade de multiplication - Confirmation par test phytophthora PCR en cas de doute

**2. Grenaille**

- renouvellement annuel des souches par les laboratoires de multiplication
- nombre de multiplications in vitro limité : 10 subcultures maximum
- contrôle de la fructification à différents stades de la multiplication