

Diagnostic sanitaire à la parcelle

Les clés pour identifier des brûlures foliaires de la carotte

Dominique Blancard*, Benoît Mériaux

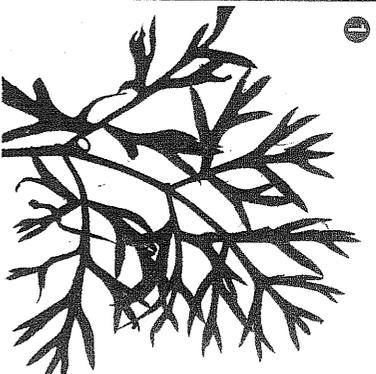
* INRA de Bordaux - Unité Santé des plantes

Lorsque les maladies surviennent en production de semences, il faut savoir identifier l'origine des symptômes observés. Avec l'exemple des brûlures foliaires de la carotte, voici quelques clés pour ne pas confondre les symptômes liés à un pathogène et ceux consécutifs à un stress.

Identifier les brûlures foliaires sur carotte

EVALUEZ VOS CONNAISSANCES

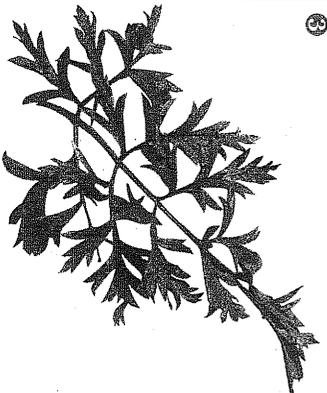
Voici quatre photos de différentes maladies de la carotte responsables de brûlures foliaires. Leur identification n'est pas aisée et des risques de confusion existent. Essayez d'identifier quelle photo illustre les brûlures foliaires occasionnées par une des quatre causes suivantes : *Alternaria dauci*, une brûlure d'engrais azoté, des nécroses physiologiques, *Xanthomonas horrorum* *pv. carotae* (bactériose de la carotte).



1



2



3



4

Photo 1 : Saine

Photo 2 : Brûlure d'engrais azoté

Photo 3 : Xanthomonas horrorum pv. carotae

Photo 4 : Alternaria dauci

Réponses :

Diverses « brûlures foliaires » sont observées chaque année dans les parcelles de carotte destinées à la production de semences. Celles-ci sont assez systématiquement associées à l'alternariose, maladie aérienne de la carotte provoquée par *Alternaria dauci*. En fait, ces symptômes foliaires sont assez peu spécifiques et peuvent être provoqués par d'autres bioagresseurs aériens (*Cercospora carotae*, *Xanthomonas horrorum* *pv. carotae*), mais aussi par plusieurs maladies non parasitaires, dont certains symptômes prêtent à confusion. Avec quelques connaissances de base sur le diagnostic en pathologie végétale, techniciens de terrain et multiplicateurs pourront mieux identifier ces nécroses foliaires et donc réduire les risques d'erreur. Pour réaliser un diagnostic sanitaire dans une parcelle, gardons à l'esprit que les symptômes observés sur le feuillage peuvent être des dégâts collatéraux d'une maladie ne concernant pas la partie aérienne ou des altérations, qui n'ont pas forcément pour origine un organisme pathogène (champignon, bactérie, insecte ou virus).

Différencier brûlures foliaires parasitaires ou non parasitaires, primaires ou secondaires

La feuille de carotte, particulièrement découpée, est assez délica-

te et fragile. Elle est donc vulnérable aux agressions extérieures ou aux répercussions d'un mauvais fonctionnement physiologique de la plante qui l'alimente. De plus, sa surface découpée ne facilite pas l'observation des symptômes. C'est en fait un véritable révélateur qu'il va falloir savoir interpréter.

Les brûlures foliaires sont provoquées par deux grandes catégories de maladies dites parasitaires (ou

biotiques) ou non parasitaires (ou physiologiques). Ces lésions nécrotiques peuvent constituer un symptôme primaire lorsqu'elles matérialisent les effets directs sur le feuillage d'un agresseur extérieur, ou un symptôme secondaire si elles sont consécutives à un ou des symptômes primaires affectant d'autres organes de la plante, en particulier les racines. Ayez donc le bon réflexe : observez-les ! (Figure 1).

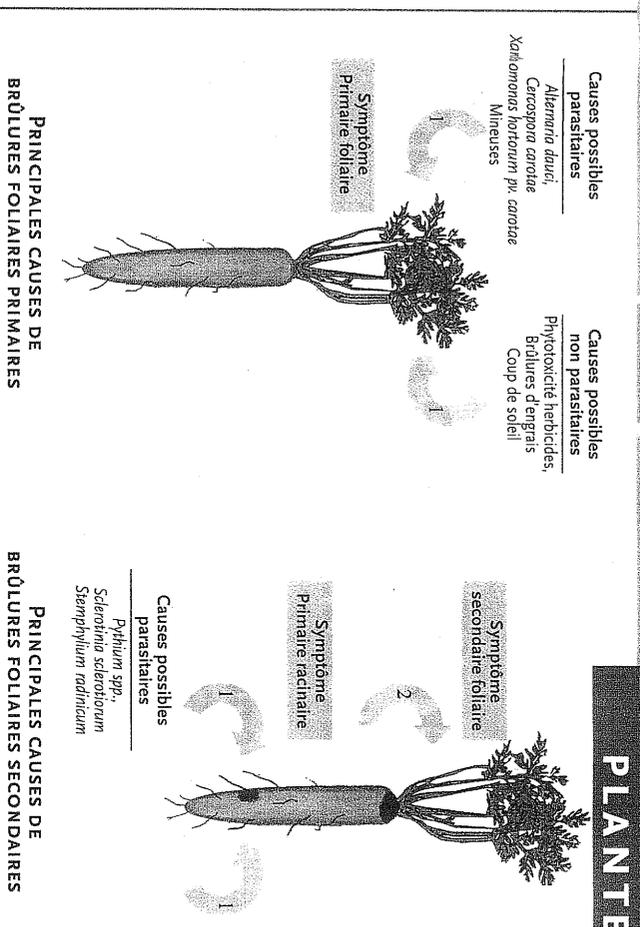


Figure 1 - Distinguer les causes de brûlures foliaires, c'est trouver la porte d'entrée de la maladie

Les principaux critères d'identification des causes des brûlures foliaires

En pathologie végétale, quelques critères simples font la différence entre les deux catégories de maladies. Les maladies parasitaires sont en général caractérisées par :

- une distribution plutôt irrégulière des symptômes sur la plante,

- une progression de l'infection sur les plantes et dans la parcelle à partir d'une source qui s'étend.
- une persistance de la maladie dans le temps tant que les conditions climatiques sont favorables (caractère infectueux) ;
- des symptômes qui ne se manifestent que sur une espèce végétale (spécificité parasitaire). Les maladies non parasitaires se caractérisent par :

- une distribution plutôt régulière des symptômes sur la plante,
- pas de progression des symptômes sur les plantes ou dans la parcelle,
- une apparition brutale des symptômes, souvent à la suite d'un événement suscit é ou subi (traitement, coup de soleil...).
- des symptômes observables sur d'autres espèces végétales dans la parcelle ou à proximité.

Ces critères sont détaillés pour les principales causes de brûlures foliaires sur carotte dans le Tableau 1. Ils sont complétés, dans certains cas, par quelques questions à poser pour compléter le diagnostic

Nous espérons que ces éléments de diagnostic vous permettront d'être plus performant lorsque vous serez confronté à l'identification de la cause de brûlures foliaires sur carotte. Ils doivent vous permettre d'émettre la ou les bonnes hypothèses, à confirmer en échangeant entre technicien et multiplicateur, ou par un laboratoire spécialisé. ■

Tableau 1 - Principaux critères de différenciation des causes de brûlures foliaires de la carotte

Principales causes de brûlures foliaires	Répartition des premières plantes malades dans la parcelle (voir figure 2)	Evolution des symptômes sur les plantes	Symptômes sur d'autres plantes de la parcelle	Questions complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Altemaria dauci</i> • <i>Altemaria radicina</i> • <i>Xanthomonas horrorum</i> pv. <i>carotae</i> 	Plutôt en foyers isolés	Localisés, apparaissent progressivement sur d'autres feuilles, tiges et ombelles	Non	Quelle est la sensibilité de la variété au pathogène ?
Brûlures d'engrais	Plutôt généralisée ou en foyers	Symptômes localisés, pas de progression importante	Oui	Le problème a-t-il déjà été rencontré dans l'environnement de la parcelle ?
Coup de soleil	Généralisée			Les symptômes sont-ils apparus à la suite d'interventions agro-culturales récentes ?
Phytotoxicité	Par secteur, en ligne ou généralisée			Les symptômes se sont-ils manifestés à la suite d'un événement climatique particulier ?
Dysfonctionnement racinaire lié à : Une aphyxie	Par foyers, secteurs, voire généralisée	Symptômes localisés évoluant progressivement sur les autres feuilles		Les symptômes font-ils suite à l'application d'un pesticide dans la culture ou à proximité ?
Un bioagresseur	Par foyers			Quelle est la structure du sol ? Quels ont été les apports d'eau (irrigation et pluie) ?

Figure 2 - Illustration de répartitions de plantes malades (en rouge) dans une parcelle

