
Annexes

La prise de vues

La photographie, une technique très utile pour l'aide au diagnostic des bioagresseurs

La photographie, en matière de diagnostic des bioagresseurs* des plantes, est un élément précieux pour le jardinier amateur. Elle permet de comparer visuellement des symptômes observés sur des plantes à ceux compilés dans une base photographique référencée et de reconnaître ainsi plus facilement les agents et les organismes responsables des désordres observés. Lorsque la cause du « désordre » ne peut pas être déterminée avec certitude au jardin, la photographie permet au jardinier amateur de le soumettre à réseau d'experts susceptible de l'aider à l'identifier ou à en confirmer l'origine.

Vos propres photos pourront alors, si vous le souhaitez, enrichir à leur tour la base photographique référencée et aider les autres jardiniers dans leur diagnostic. Actuellement, la photo numérique est un atout considérable. Elle permet, pour un coût très modique, de prendre de multiples clichés, sous de nombreux angles, **pour ne retenir ensuite que les plus pertinents.**

La belle photo utile n'est pas seulement une question de matériel

Il est vrai que l'appareil photo numérique reflex demeure le matériel le plus approprié ; notamment pour la macrophoto d'éléments dont la taille est inférieure au demi-centimètre. Cependant, l'évolution constante des technologies des appareils dits « compacts » rend ces derniers tout à fait utilisables pour les prises de vue de symptômes ou d'organismes nuisibles observés sur les plantes.

Si vous devez faire l'acquisition d'un appareil numérique compact, ces quelques éléments de technique seront utiles pour sélectionner le matériel qui répondra le mieux à vos besoins.

Le nombre de pixels, très souvent mis en avant par les fabricants avec une inflation galopante (22 millions de pixels) est désormais très courant. Ce n'est pas un élément essentiel, sauf si vous envisagez de reproduire vos photos au format grande affiche de rue ! 9 millions de pixels suffiront largement pour les usages les plus courants.

Les caractéristiques et la qualité de l'optique sont en revanche primordiales. Quel que soit le traitement électronique de l'image reçue par le capteur, la photographie, en général, est d'abord une question de transmission de la lumière. De ce fait, une ouverture de diaphragme de f 1:2,8 est recommandée.

Bien sûr, votre appareil devra être équipé de la fonction macrophotographie. Une fonction de réglage manuel de la vitesse de prise de vues et du diaphragme est indispensable. Cette possibilité, bien utilisée, permettra d'éviter les photos floues et donnera la profondeur de champ* nécessaire pour obtenir une bonne image d'ensemble. La distance minimale de mise au point est aussi un facteur déterminant de la prise de vues de près. Enfin, un viseur optique, bien que de plus en plus rare sur les appareils compacts, est utile, car le cadrage par lecture directe de l'image sur l'écran électronique de l'appareil n'est pas toujours aisé en plein soleil.

Un bon photographe et un bon appareil sont des conditions nécessaires mais non suffisantes

La première question qui doit venir à l'esprit du jardinier est : quoi photographier ? Le choix des prises de vues doit se faire avec une préoccupation majeure : la pertinence en vue de l'usage. Les photos doivent être représentatives des symptômes et/ou des organismes indésirables présents sur la plante. Elles serviront à transmettre un maximum d'éléments qui permettront d'identifier la ou les causes probables des désordres.

En règle générale, il convient d'effectuer plusieurs prises de vues correspondant à des plans différents et complémentaires, allant du plus large au plus serré :

- Un **plan large** montrant l'environnement de la parcelle dans le jardin ; voire, dans certains cas, l'environnement du jardin. Sur cette photo, on doit pouvoir reconnaître ce qui est à proximité des plantes concernées : autres plantes cultivées, parcelles enherbées, constructions, voies de circulation...
- Dans le cas des **bioagresseurs* se développant sous forme de foyers** (par exemple le mildiou de la pomme de terre), il est nécessaire de prendre un plan du foyer présentant au centre de la photo les plantes les plus atteintes et en périphérie les plantes encore saines.
- Une photo de la **plante entière** (sauf dans le cas des grands arbres), mettant bien en évidence la localisation sur la plante des symptômes ou des bioagresseurs observés. Sur cette photo, on doit pouvoir reconnaître, par exemple, s'il s'agit des feuilles du haut, des feuilles d'étages intermédiaires ou des feuilles du bas de la plante, ou encore de bourgeons, de boutons floraux... Pour une bonne lisibilité, cette photo doit être nette sur la totalité du plan observé ; ce qui suppose un bon contrôle du diaphragme et de la vitesse de prise de vue pour obtenir la profondeur de champ* nécessaire. Il est également indispensable de bien stabiliser l'appareil.
- Un **gros plan des symptômes ou des bioagresseurs en macrophotographie**, en plaçant le point essentiel de la partie à observer (détail du symptôme, insecte...) au centre de la photo. Le réglage de la netteté doit se faire sur cette partie. L'arrière-plan souvent flou est sans importance, puisqu'il aura été observé sur des prises de vues à plans plus larges. Immédiatement après la prise de vue, vous pouvez vous assurer de la netteté de la partie à observer sur l'écran de l'appareil en utilisant le zoom numérique. Cette précaution vous indique jusqu'à quel degré de détails il est possible d'aller. Ces indices sont particulièrement utiles pour la détermination des petits insectes et acariens.

Toutes les photos, bien prises, expressives et représentatives, doivent toujours être accompagnées de commentaires sur les conditions environnementales, au sens large, de la culture : espèce, variété, date de plantation, techniques de culture, climat général, micro-climat* du jardin... voire de la parcelle. La fiche de renseignement ci-après pourra être utilisée.

Exemple d'une maladie à déterminer sur un arbuste frémomtodendron (*Fremomtodendron californicum*)

Il convient de transmettre à l'interlocuteur chargé de vous aider dans la détermination de la maladie un ensemble de photos pertinent, allant du plan large au plan le plus serré en macrophotographie, pour lui permettre d'appréhender le contexte de survenue de la maladie.



Plan large.
© Frédéric Moal

Cette photo, en plan large, met en évidence la situation de l'arbuste et son milieu de culture: le frémomtodendron est en façade de la maison, dans un massif, palissé au mur. La fiche de renseignement accompagnant les photos pourra utilement préciser que nous sommes en exposition plein sud.



Plante entière.
© Frédéric Moal

On distingue nettement sur la droite de la photo la branche sèche, alors que toutes les autres branches demeurent bien vertes.



Gros plan symptômes
sur bois.
© Frédéric Moal

Photo prise à la séparation du bois malade avec les feuilles sèches et du bois sain avec les feuilles demeurées vertes.

*Vue détaillée séparation
bois malade/sain.
© Frédéric Moal*



Une vue plus détaillée de la zone de séparation bois malade/bois sain repérée par les différences de couleur du bois.

*Détails : coupe
transversale.
© Frédéric Moal*



La coupe transversale du bois exécutée avec un instrument bien affûté pour éviter les phénomènes d'écrasement montre que les vaisseaux situés à la périphérie sont colorés de brun foncé; ce qui laisse supposer leur probable obstruction, cause du dessèchement de la branche.

*8, Détails : écorçage.
© Frédéric Moal*



L'écorçage de la branche dans la zone atteinte permet d'avoir une vue complémentaire des symptômes.

Fiche de renseignement pour envoi d'échantillons ou de photos

Espèce:

Variété:

Stade phénologique par rapport à l'âge de la plante ou à son cycle de développement. Cochez les cases correspondant au principal stade de développement (cette échelle générale pourra être adaptée par l'animateur dans certains cas) :

- 0 - germination/levée/développement des bourgeons
- 1 - développement des feuilles (tige principale)
- 2 - formation des pousses secondaires/tallage*
- 3 - élongation de la tige/formation de la rosette/développement des pousses (tige principale)
- 4 - développement des parties végétatives de récolte ou des organes de multiplication végétative/développement des organes de reproduction sexuée, gonflement de l'épi ou de la panicule (tige principale)
- 5 - apparition de l'inflorescence (tige principale)/ épiaison
- 6 - floraison (tige principale)
- 7 - développement des fruits
- 8 - maturation des fruits ou graines
- 9 - sénescence et mort ou début de la période de dormance

Situation de la plante dans le jardin par rapport à la lumière, avec détermination de l'ensoleillement moyen au cours de la journée et précision de la répartition de l'ombre (totale, du matin ou du soir). Cette information est très importante, car elle peut expliquer la sensibilité à des maladies cryptogamiques* avec des humectations de feuilles persistantes le matin.

.....

Localisation de la plante dans la parcelle (la localisation des phénomènes observés est un outil essentiel pour comprendre et conduire au bon diagnostic) :

- Une seule plante atteinte
- Plusieurs plantes atteintes non contiguës
- Plusieurs plantes atteintes contiguës

Évolution des symptômes :

- Date d'apparition des premiers symptômes:
- Détection précoce (tout début d'apparition):
- Vitesse d'évolution:

Localisation des symptômes et de l'observation des attaques sur la plante :

- Feuilles basses = feuilles âgées
- Feuilles du haut de la plante = feuilles jeunes
- Bourgeon terminal* = bourgeon apical*
- Bourgeon axillaire*
- Répartition indifférente sur le pourtour de la plante
- Répartition sur un axe vertical et sur un seul côté de la plante
- Un fruit sur la plante
- Plusieurs fruits sur la plante

Autres plantes à proximité :

.....

Coordonnées des Services de l'alimentation

Le service en charge de la protection des végétaux (et notamment de la surveillance biologique du territoire) est le service (régional) de l'alimentation (SRAL ou SALIM pour les DOM).

Région	Tél service	Mail
ALSACE (67)	03 69 32 51 68	sral.draaf-alsace@agriculture.gouv.fr
AQUITAINE (33)	05 56 00 42 03	sral.draaf-aquitaine@agriculture.gouv.fr
AUVERGNE (63)	04 43 42 14 83	sral.draaf-auvergne@agriculture.gouv.fr
BASSE NORMANDIE (14)	02 31 24 97 71	sral.draaf-basse-normandie@agriculture.gouv.fr
BOURGOGNE (21)	03 80 26 35 45	direction.draaf-bourgogne@agriculture.gouv.fr
BRETAGNE (35)	02.99.28.21.33 02.98.80.31.36	sral.draaf-bretagne@agriculture.gouv.fr srpv-brest.draaf-bretagne@agriculture.gouv.fr
CENTRE (45)	02 38 77 41 11	sral.draaf-centre@agriculture.gouv.fr
CHAMPAGNE ARDENNE (51)	03 26 77 36 40	sral.draaf-champagne-ardenne@agriculture.gouv.fr
CORSE (2A)	04 95 51 86 00	sral.draaf-corse@agriculture.gouv.fr
FRANCHE COMTE (25)	03 81 47 75 70	sral.draaf-franche-comte@agriculture.gouv.fr
HAUTE NORMANDIE (76)	02 32 18 97 77 02 32 82 96 00	sral.draaf-haute-normandie@agriculture.gouv.fr
ILE DE FRANCE (94)	01 41 24 18 00	sral.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr
LANGUEDOC ROUSSILLON (34)	04 67 10 19 50	sral.draaf-languedoc-roussillon@agriculture.gouv.fr
LIMOUSIN (87)	05 55 12 92 50	sral.draaf-limousin@agriculture.gouv.fr
LORRAINE (57)	03 55 74 11 30	sral.draaf-lorraine@agriculture.gouv.fr
MIDI PYRENEES (31)	05 61 10 62 62	sral.draaf-midi-pyrenees@agriculture.gouv.fr
NORD-PAS-DE-CALAIS (59)	03 62 28 41 00	sral.draaf-nord-pas-de-calais@agriculture.gouv.fr
PAYS DE LA LOIRE (44)	02.40.12.37.43	sral.draaf-pays-de-la-loire@agriculture.gouv.fr
PICARDIE (80)	03 22 33 55 97	sral.draaf-picardie@agriculture.gouv.fr
POITOU CHARENTES (86)	05 49 03 11 59	sral.draaf-poitou-charentes@agriculture.gouv.fr
PROVENCE ALPES COTE D'AZUR (13)	04 13 59 36 00	sral.draaf-paca@agriculture.gouv.fr
RHONE ALPES (69)	04 78 63 25 65	sral.draaf-rhone-alpes@agriculture.gouv.fr
GUADELOUPE (971)	05 90 99 09 09	salim.daaf971@agriculture.gouv.fr
MARTINIQUE (972)	05 96 64 89 64	salim.daaf972@agriculture.gouv.fr
GUYANE (973)	05 94 31 01 93	salim.daaf973@agriculture.gouv.fr
LA REUNION (974)	02 62 33 36 00	alimentation.daaf974@agriculture.gouv.fr
MAYOTTE (976)	02 69 61 12 13	alimentation.daaf976@agriculture.gouv.fr