



SOP pour le prélèvement d'échantillons de plantes de colza à des fins d'analyse

N° de référence : P351-1965

Berne, juillet 2023

Il est essentiel d'appliquer une méthode de prélèvement standardisée pour pouvoir comparer les résultats dans le cadre du monitoring national des plantes de colza génétiquement modifiées. Les présentes instructions contiennent un protocole de travail détaillé pour le prélèvement d'échantillons de colza.

Moment du prélèvement

Les graines de colza peuvent germer pendant toute la période de végétation et le matériel peut donc être prélevé du printemps à l'automne. L'expérience montre toutefois que les périodes les plus propices se situent **entre fin avril et début juin** et **entre fin septembre et fin octobre**, vu qu'en plein été beaucoup de plantes meurent après la production de semences ou en cas de sécheresse prolongée.

Matériel par échantillon

- **Prélever 1 feuille si possible jeune et fraîche** (env. 5 x 5 cm, au moins 2,5 x 2,5 cm) par plante de colza¹.
- Prélever toute la plante pour les spécimens de très petite taille ou les plantules (sans terre).
- Prélever les cosses s'il n'y a pas de feuilles.

En cas d'incertitude quant au type de plante, prélever également les tiges, fleurs et cosses pour faciliter l'identification postérieure de la plante.

Conditionnement des échantillons et saisie des données

- Déposer les échantillons dans des **sachets refermables en plastique (Minigrip)** et inscrire lisiblement le **nom de l'échantillon**.
- La saisie des données sur le terrain se fait avec **l'application OGM** (www.ogm-monitoring.ch) sur le smartphone ou la tablette. Pour que les données puissent être saisies en ligne, il faut au préalable demander à l'OFEV un compte pour l'application (e-mail à contact.releases@bafu.admin.ch). Toutes les données peuvent être saisies directement dans le champ de l'application. Les noms des échantillons sont uniques et sont générés automatiquement par le système dès que l'échantillonnage est lancé. Les noms des échantillons doivent également être inscrits sur les sacs en plastique.

¹ Des informations sur l'identification du colza figurent à l'annexe 1

Prélèvement d'échantillons sur le terrain

- **Densité du colza ≤ 30 plantes / 4 m^2 (végétation diffuse) :**

- Prélever du matériel sur chaque plante.
- Regrouper le matériel prélevé dans des **échantillons composites** comptant 10 échantillons au maximum par sachet (**une** feuille par plante).

Règle : regrouper dans un même échantillon composite le matériel prélevé sur les plantes poussant sur une surface de $10 \times 10 \text{ m}$. Si les plantes sont plus espacées, constituer des échantillons séparés (cf. échantillons composites 1, 2 et 3 ;

illustration 1).

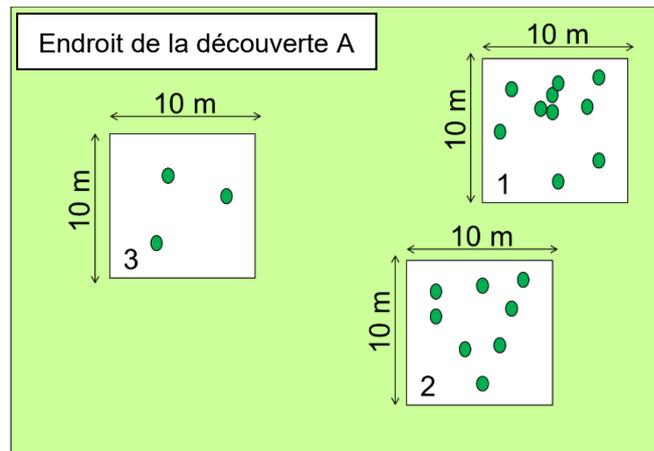


Illustration 1 : Les plantes poussant sur une surface de $10 \times 10 \text{ m}$ peuvent être regroupées dans un échantillon composite. Si elles sont plus espacées, il faut constituer des échantillons séparés (cf. échantillons 1, 2 et 3).

- **Densité du colza > 30 plantes / 4 m^2 (végétation dense):**

- Estimer le nombre total de plantes et le noter sur le formulaire de saisie.
- Effectuer des **prélèvements sur 20 % des plantes** et constituer des échantillons composites de 10 plantes au moins (cf. échantillon 4, **illustration 2**).

La transition entre les sites à faible densité et ceux à forte densité de plantes est progressive. Si, à côté d'un site à forte densité, se trouvent d'autres plantes de colza en densité plus faible, le matériel prélevé sur ces plantes doit être regroupé dans un autre échantillon (cf. échantillon 5, **illustration 2**).

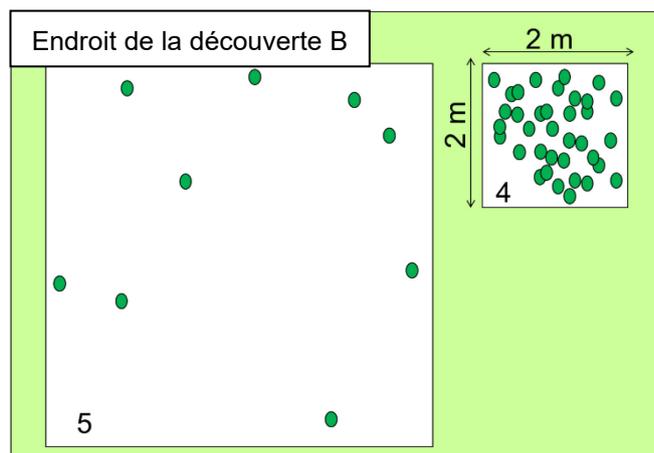


Illustration 2 : Si la densité du colza est > 30 plantes / 4 m^2 , estimer et noter le nombre total de plantes et effectuer des prélèvements sur 20 % des plantes, mais sur 10 plantes au moins, et constituer des échantillons composites (cf. échantillon 4, 40 plantes au total, prélèvements sur 10 plantes). Si d'autres plantes de colza se trouvent sur le site, mais en densité plus faible, le matériel prélevé sur ces plantes doit être regroupé dans un autre échantillon composite (cf. échantillon 5).

EXPLICATIONS : Comme les groupes denses de plantes sont souvent issus de la même plante mère, ils sont souvent génétiquement identiques. Le prélèvement d'échantillons constitue donc un compromis entre ressources en termes de temps et d'argent, d'une part, et connaissance exhaustive de tous les génotypes sur le site de prélèvement, d'autre part.

- **Cas spécial : Prélèvement de cosses pour analyser le croisement de colza GM avec du colza non GM**

Lorsque **du colza GM a déjà été trouvé sur un site**, le matériel végétal peut être analysé pour vérifier s'il y a eu croisement de colza GM avec du colza non GM ou des plantes apparentées (p. ex. moutarde des champs, moutarde brune). Pour ce faire, il faut prélever des cosses. L'analyse des cosses étant plus compliquée que celle des feuilles, leur prélèvement n'est judicieux que sur les sites où des plantes GM ont été détectées au préalable.

- **Prélever cinq cosses par plante** (ou toutes les cosses si leur nombre est inférieur à 5) et les mettre dans **un sac plastique séparé**. Ajouter un **échantillon de feuille de la plante mère** pour permettre également l'analyse la plante mère si les graines s'avèrent génétiquement modifiées.

- **Inspection d'un terrain privé**

Lorsque des prises d'échantillons sont faites sur des terrains privés (par ex. des terrains d'entreprises), le canton concerné doit être impérativement informé en avance et le propriétaire terrien doit avoir donné son consentement.

Transport et stockage

- **Transport**

- Déposer les échantillons **dans des sachets en plastique**.
- Stocker les échantillons **dans un sac isotherme** si les températures sont élevées ou s'il s'écoule plus de quatre heures entre le moment du prélèvement et le moment où les sachets sont entreposés au réfrigérateur (ne pas les poser directement sur les éléments réfrigérants pour éviter qu'ils gèlent).

- **Stockage**

- Les échantillons **peuvent se conserver cinq à sept jours au réfrigérateur** avant d'être analysés.
- S'ils ne peuvent pas être traités dans ce délai, il faut les congeler (extraction d'ADN, test Quickstix). Il est tout à fait possible d'analyser du matériel végétal décongelé, mais il est plus facile de travailler avec du matériel frais.
- Il faut annoter clairement et congeler **des échantillons de réserve pour tout le matériel analysé** afin de pouvoir refaire les analyses. Il faut veiller à ce que les feuilles congelées ne soient pas abîmées, sinon il n'est plus possible de déterminer avec précision combien de plantes GM sont contenues dans les échantillons composites.

Envoi des échantillons

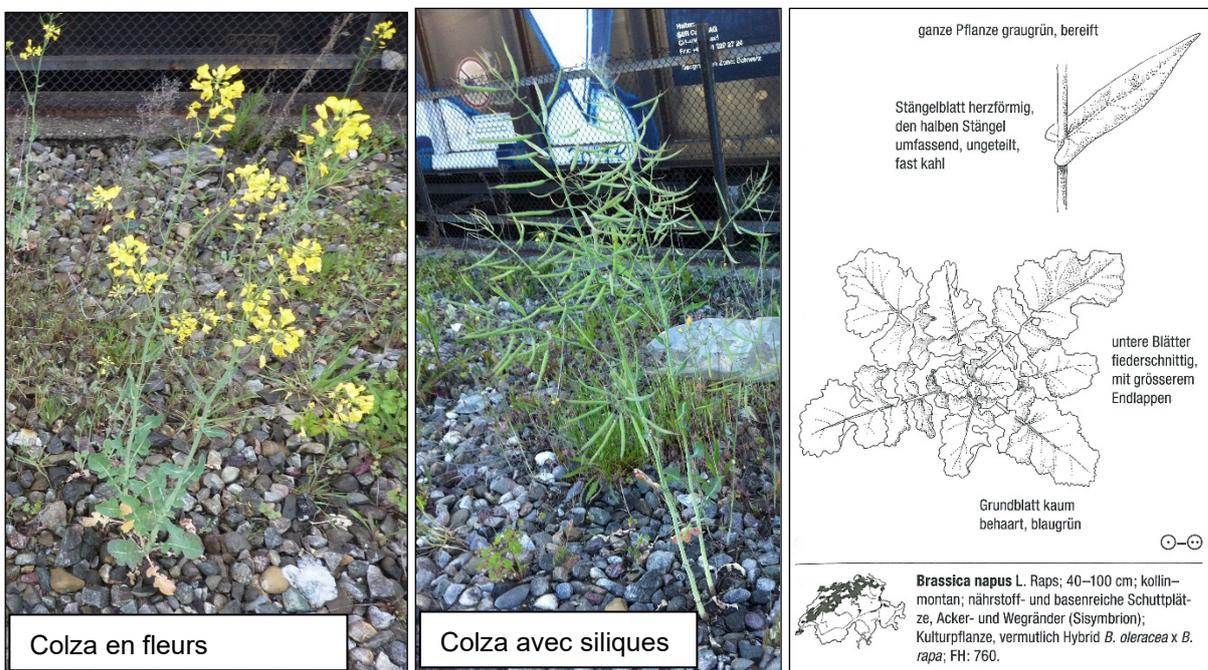
- Les échantillons frais ou congelés peuvent être **envoyés par la poste dans un emballage isolant (boîte en polystyrène, sac isotherme) avec des éléments réfrigérants** si les échantillons sont livrés dans les 24 heures (ne pas placer les échantillons sur les éléments réfrigérants pour éviter qu'ils gèlent).
- Les sachets en plastique contenant les échantillons doivent être étanches pour éviter tout écoulement de liquide.
- Il faut veiller à ce que les feuilles congelées restent intactes.

Annexe 1

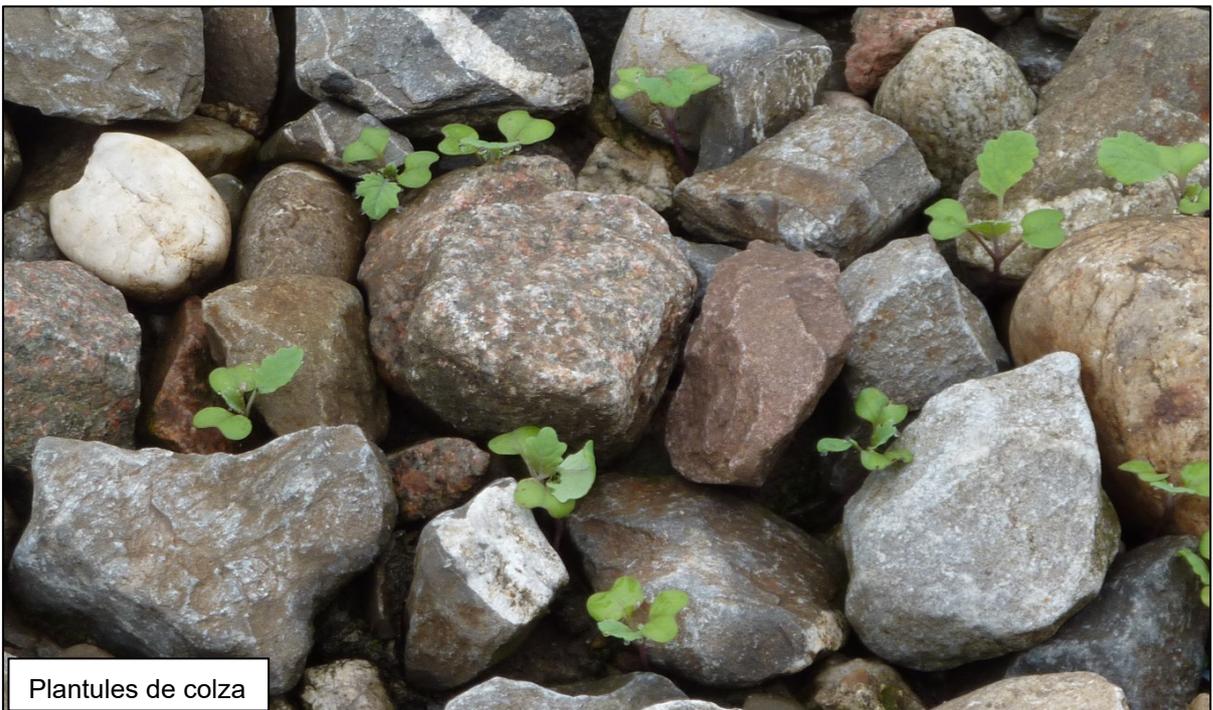
Identification du colza

Il est possible de reconnaître les plantes de colza sans connaissances approfondies en botanique. Le colza peut cependant se présenter sous différentes formes ; à l'état sauvage, on observe souvent des plantes de petite taille sans les feuilles basilaires typiques (**illustration 3**). Pour identifier avec certitude les petites plantes de colza dépourvues de fleurs, il faut disposer d'une plus grande expérience. Elles peuvent en effet être confondues avec des plantes apparentées (p. ex. moutarde des champs ou moutarde blanche ; **illustration 4**). La présence de quelques plantes mal identifiées influe toutefois peu sur le total d'échantillons et le calcul de la proportion de colza génétiquement modifié (GM). En cas de doute, prélever si possible un spécimen incluant au moins une feuille intacte avec sa tige, des fleurs et des cosses afin de permettre l'identification ultérieure par des botanistes confirmés.

Illustration 3 : Colza *B. napus* à différents stades de végétation et représentation schématique de la plante (selon Eggenberg/Möhl, Flora Vegetativa, Haupt Verlag, 2^e édition)

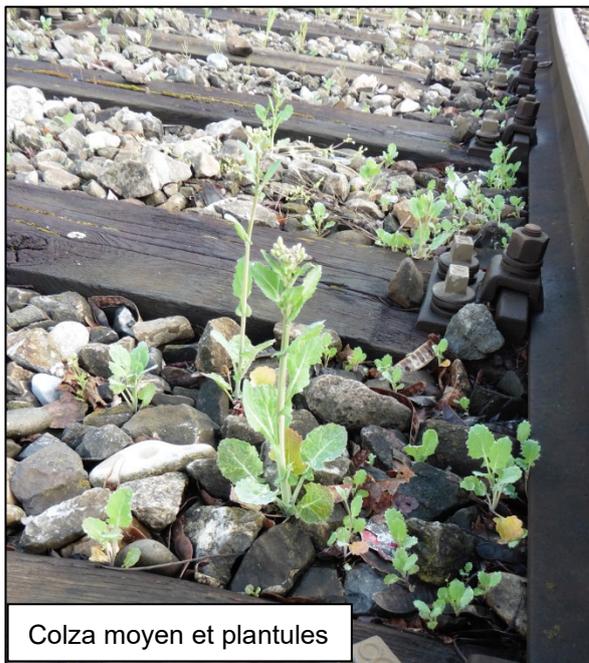


Annexe 1





Petit colza sans
fleur et avec peu
de siliques



Colza moyen et plantules



Colza moyen et jeunes plantules

Annexe 1

Illustration 4 : Sélection de différentes plantes susceptibles d'être confondues avec le colza (photo et représentation schématique de la moutarde des champs *S. arvensis*, représentations schématiques de la moutarde blanche *S. alba* et du chou-navet *B. rapa* (tirées de Eggenberg/Möhl, Flora Vegetativa, Haupt Verlag, 2^e édition)

