

INSTRUCTION DE TRAVAIL Z7

Instruction pour le travail sur le terrain de l'indicateur «Z7- Plantes vasculaires»

(Décembre 2020)¹

Cette instruction de travail a été spécialement conçue pour le Monitoring de la Biodiversité en Suisse. Une notice résume certaines remarques fondamentales.

(cf

http://www.biodiversitätsmonitoring.ch/images/dokumente/daten/anleitungen/1440_Merkblatt_Methoden_Z7_Z9_v2_fr.pdf.)

Copyright: La méthode ne peut être utilisée qu'à condition d'en citer la source.

Citation: Mandant du Monitoring de la Biodiversité en Suisse, 2020: Instruction pour le travail sur le terrain de l'indicateur «Z7-Plantes vasculaires». Berne, Office fédéral de l'environnement.

Contact: Thomas Stalling
c/o Hintermann & Weber AG
Etudes et conseils en environnement
Austrasse 2a
CH- 4153 Reinach
Tel: 061 717 88 85
stalling@hintermannweber.ch

Contenu

1. Remarques préliminaires importantes	3
2. Le chemin suivi par le transect.....	3
2.1 Définition	3
2.2 Modifications de transects.....	3
3. Dates d'excursions, nombre d'excursions.....	4
4. Planification des excursions.....	5
5. Équipement pour les excursions	5
6. Premiers relevés de plantes: procédure et compte-rendu (protocole).....	6
6.1 Conditions de relevé	6
6.2 Avant le relevé.....	6
6.3 Domaine du relevé.....	6
6.4 Déroulement du relevé le long du transect.....	9
6.5 Déroulement du relevé en dehors des routes ou des chemins.....	9
6.6 Comportement en zone habitée et dans les zones d'activité.....	10
6.7 Éventail des plantes à répertorier	11
6.8 Les espèces autorisées, mais non décrites dans la Flora Helvetica	11
6.9 La règle des plantes ornementales.....	11
6.10 Relevé des espèces / protocole.....	12
6.11 Détermination peu sûre / impossible des espèces	12
6.12 Fin du relevé des plantes	13
7. Second relevé de plantes	14
7.1 Pas de second relevé.....	14
7.2 Procédure.....	14
8. Remarques relatives à la sécurité des données.....	15
9. Annexes à la marche à suivre.....	15
10. Annexe: règles spéciales.....	16
10.1 Ponts.....	16
10.2 Contourner les obstacles sur des portions de transects à l'écart des chemins.....	16
10.3 Plantes hybrides	17

1. Remarques préliminaires importantes

L'indicateur «Z7 plantes vasculaires» est un indicateur important du «Monitoring de la biodiversité en Suisse». Ce projet permettra d'assurer une observation systématique, reproductible et à long terme de la diversité spécifique de notre pays.

La première session de relevés dans les carrés Z7 a été effectuée entre 2001 et 2005. Les présentes instructions concernent les travaux dans le cadre des sessions de relevés suivantes, dès 2006. Si, exceptionnellement, un carré était relevé pour la première fois (première session), ce sont les instructions de 2005 qui sont valables (Etat 14.3.2005).

En ce qui concerne l'indicateur Z7, l'objectif n'est donc pas de recenser le plus grand nombre possible d'espèces rares ni d'ailleurs d'effectuer une interprétation écologique de communautés végétales établies sur les surfaces de relevé! Afin d'assurer la reproductibilité à long terme des données recueillies, nous vous prions **de bien vouloir suivre exactement les directives présentées ci-dessous**:

Il est strictement interdit de:

- Prendre connaissance des résultats des relevés MBD des années précédentes ou d'autres relevés sur le transect.
 - Dissimuler les espèces de plantes qui n'ont pas pu être déterminées.
 - Travailler en équipe.
 - Prendre en compte dans les protocoles des plantes situées hors du transect (on peut cependant noter des informations supplémentaires dans l'ordinateur portable (App MBD) dans la rubrique «Commentaire»).
-

Lors du travail sur le terrain, si vous devez une décision d'ordre méthodologique parce qu'elle n'est pas décrite dans ces directives, vous devez alors l'expliquer par écrit dans ce document d'instructions, puis en aviser immédiatement le bureau de coordination.

2. Le chemin suivi par le transect

2.1 Définition

Le chemin suivi par le transect (le «transect») sur lequel le relevé est effectué a une longueur de 2500 m². Il est dessiné sur un extrait de carte au 1:25'000. Le transect a été fixé une fois pour toutes et ne doit pas être modifié. Dans la mesure du possible, le transect suit les routes et les chemins existants dans le carré kilométrique. Dans les carrés de montagne où le réseau de routes et de sentiers pédestres n'est pas assez étendu, une partie ou la totalité du transect se situe hors des routes et des sentiers.

Explication: Le transect est représenté sur l'extrait de carte au 1:25'000 (réseau de kilomètres selon le système de coordonnées suisse). Le carré est identifié à l'aide des coordonnées de l'angle sud ouest du carré («KoordID/CoordID» = nombre à six chiffres). Des règles précises fixent le début et le parcours du transect afin que celui-ci puisse couvrir la plus grande surface possible du carré.

2.2 Modifications de transects

Lors des relevés suivants, il arrive régulièrement que, sur le terrain, le transect ne puisse plus être recensé comme lors du premier relevé. (p.ex. tracés disparus, terrains clôturés, chantiers). Si des modifications de transects sont nécessaires, elles seront toujours effectuées après entente avec le bureau de coordination du MBD. Même en cas de légères modifications (p.ex. un sentier forestier légèrement déplacé) ou lors d'incertitudes quant au tracé du transect (p.ex. des sentiers forestiers parallèles), vous devez toujours

² Lorsque des secteurs du carré sont inaccessibles (parois rocheuses, lacs), la longueur du transect est alors réduite proportionnellement à la taille de ces secteurs.

indiquer clairement sur l'extrait de la carte quelle variante vous avez choisie pour effectuer vos relevés. Vous devez également préciser tous les changements de transects (notez «changements de transects»), même si ces changements sont peu importants et que vous avez plus ou moins suivi le tracé prédéfini.

Les modifications de transect suivantes peuvent se produire:

1. Le transect du premier relevé est trop long ou trop court et doit être adapté. Le nouveau et l'ancien transect ont déjà été reportés sur l'extrait de carte par le bureau de coordination MBD. Le chemin supprimé, respectivement la partie supplémentaire sont recensés séparément (cf. feuille de protocole séparée). Tous ces cas sont indiqués dans un tableau d'ensemble séparé.
2. Une adaptation du transect est prévisible sur la base de la carte topographique actuelle (tracés disparus ou déplacés). Dans ce cas, l'extrait de carte fourni contient déjà une alternative de transect, prédéfinie par le bureau de coordination MBD. Le collaborateur, resp. la collaboratrice, contrôle d'abord sur place si l'ancien chemin est accessible. S'il est praticable, on le suivra à nouveau et s'il n'est plus praticable, on choisira l'alternative. Dans les pâturages ainsi que dans les milieux alpins, la partie manquante du chemin devra si possible quand même être parcourue. C'est seulement dans des cas particuliers (cf. tableau d'ensemble séparé) que des relevés de plantes séparés seront effectués pour les parties de transects supprimés et pour les nouveaux segments de transects (cf. feuille de protocole séparée).
3. La nécessité de modifier le transect apparaît seulement sur le terrain. Dans ce cas, le collaborateur, resp. la collaboratrice, contactera immédiatement le bureau de coordination MBD afin de définir ensemble un transect de remplacement. Si, exceptionnellement, il n'est pas possible de joindre le bureau de coordination MBD, le collaborateur, resp. la collaboratrice déterminera lui-même (elle-même), sur place, un transect de remplacement. On distinguera trois cas:
 1. Milieux alpins et pâturages: si le tracé peut encore être recensé, le transect n'est pas modifié.
 2. Modifications minimales: un remplacement équivalent du segment problématique est possible. Critères:
 - 1) La distance entre le nouveau et l'ancien segment ne dépasse à aucun endroit la distance de 100m.
 - 2) La longueur modifiée du transect ne dépasse pas 5% de la longueur du transect entier.
 - 3) La composition des habitats reste constante sur l'ensemble du transect, aucun type reconnaissable sur la carte ne s'y ajoute ou n'est entièrement supprimé: habitat (surtout forêt vs. terrains non boisés), exposition.
 3. Modifications plus importantes: si les critères pour des modifications minimales ne sont pas remplis, une modification plus importante est nécessaire. Dans ce cas, les tronçons supprimés ou ceux qui ne sont plus accessibles sont remplacés, en tenant compte des principes de l'instruction séparée sur la définition des transects Z7. Des tronçons à travers champs ne sont autorisés que si le réseau de chemins est déjà épuisé. La longueur totale du transect doit rester identique.

3. Dates d'excursions, nombre d'excursions

Chaque transect est visité deux fois par année, à l'exception des transects situés à l'étage des hautes montagnes (voir plus bas) que vous visiterez une seule fois. Le relevé doit s'effectuer dans l'intervalle de temps (fenêtre temporelle) indiqué dans le tableau ci-dessous. Cette fenêtre temporelle dépend de la localisation géographique / altitude, et est fondée sur les «niveaux thermiques de la Suisse» (Office fédéral de l'aménagement du territoire, 1977). Ces niveaux thermiques ont été définis sur la base d'observations phénologiques. Ils correspondent à quelques détails près à la fenêtre temporelle pour le relevé des plantes vasculaires Z9.

Dates d'excursion du premier et du deuxième relevé plantes vasculaires Z7

Nr	Niveau thermique	Durée de la végétation (en jours)	Fenêtre temporelle du premier relevé	Fenêtre temporelle du deuxième relevé
1	Étage du figuier et de la vigne	> 245	20.03. - 01.05.	20.07. - 01.09.
2	Étage de la vigne	215-245	01.04. - 10.05.	20.07. - 01.09.
3	Étage des vergers et des cultures	200-215	15.04 - 25.05.	20.07. - 01.09.
4	Étage des cultures	165-200	01.05. - 10.06.	01.08. - 20.09.

5	Étage de la végétation montagnarde	120-165	20.05. - 01.07.	01.08. - 20.09.
6	Étage moyen et inférieur de la végétation alpine	80-120	05.06. - 15.07.	01.08. - 10.09.
7	Étage supérieur de la végétation alpine	55-80	20.06. - 01.08.	01.08. - 10.09.
8	Étage des hautes montagnes	< 55	10.07. - 25. 08.	

Les informations concernant les niveaux thermiques rencontrés sur les tronçons des transects sont fournies sur la feuille avec l'extrait de la carte.

4. Planification des excursions

Un transect peut recouper plusieurs niveaux thermiques. Dans ce cas, vous devez choisir des dates d'excursion afin que vous puissiez visiter tous les niveaux thermiques en même temps. Cependant, il existe quelques cas très rares où la différence d'altitude dans un transect est telle qu'il n'y a pas de recoupement possible avec toutes les fenêtres temporelles. Si vous vous trouvez dans cette situation, contactez alors le bureau de coordination avant de réaliser le premier relevé. Vous respecterez un intervalle **d'au moins un mois** entre le premier et le deuxième relevé (concerne seulement l'étage de la végétation alpine).

En altitude, à l'étage de la végétation alpine et à l'étage des hautes montagnes, il faudra être attentif aux conditions d'enneigement (chutes de neige tardives, années riches en neige). En effet, pour qu'un relevé puisse s'effectuer dans de bonnes conditions, **au moins 75% de la surface de relevé doit être exempte de neige. Pour les relevés que l'on veut effectuer au cours de la première moitié de la fenêtre temporelle**, il faudra, en cas de doute, s'informer sur l'état d'enneigement de la région en contactant les autorités communales, un garde forestier ou encore un exploitant agricole de la région. Si, malgré toutes ces précautions, vous devez interrompre votre relevé car les conditions ne sont pas réunies pour effectuer un relevé correct, vous devez alors en informer immédiatement le bureau de coordination.

Le trajet à parcourir entre les différents carrés de relevé (respectivement entre les surfaces de relevé Z9) devra être aussi court que possible. Vous pourrez ainsi effectuer plusieurs relevés dans des carrés / surfaces de relevé. Si possible, il faudrait que les deux relevés soient réalisés par le même collaborateur dans chaque carré kilométrique recensé. Il est préférable de trouver une solution de remplacement avec la direction du projet que de ne pas effectuer votre relevé.

5. Équipement pour les excursions

- Tableau d'ensemble avec les carrés à recenser, incluant des indications importantes pour les collaborateurs.
- Extraits des cartes topographiques avec les carrés à recenser incluant des descriptions supplémentaires et des croquis concernant les tracés des transects
- Boussole
- Des jumelles
- Rapporteur et calculatrice de poche
- evtl. altimètre (orientation dans la forêt, transects éloignés du chemin le long des courbes de niveau)
- Carte d'identité MBD
- Dépliants MBD pour la publicité
- Ordinateur portable (App MBD)
- Loupe
- Montre

- De quoi écrire (feutre fin indélébile ou stylo)
- Instructions pour le travail de terrain
- Guides de détermination
- Liste des espèces que l'on peut cueillir dans le cadre du MBD
- Sacs en plastique et étiquettes à suspendre pour les échantillons
- Couleurs de marquage

6. Premiers relevés de plantes: procédure et compte-rendu (protocole)

6.1 Conditions de relevé

Les relevés peuvent être réalisés par tous les temps, si un travail soigné est possible. Pour que le relevé Z7 soit correct, **au moins 75% du transect doit être libre de neige**. Soyez donc attentif à l'enneigement qui règne en altitude, en particulier à l'étage des pelouses alpines ainsi qu'à l'étage des hautes montagnes.

6.2 Avant le relevé

Il faut tout d'abord trouver le transect (peu importe si c'est le début ou la fin). Utilisez les cartes topographiques ainsi que les extraits de carte pour vous repérer sur le terrain. Mesurer la distance à l'aide du nombre de pas suffit! Si vous le souhaitez (ce n'est pas obligatoire), vous pouvez marquer le début et la fin du transect à l'aide d'un spray de couleur (par ex. points de couleur blanche ou noire).

Avant de commencer le relevé effectif des plantes, vous devez saisir différentes informations dans votre ordinateur portable (App MBD), c'est-à-dire:

- les coordonnées «KoordID/CoordID» = nombre à six chiffres;
- le nom du collaborateur en toutes lettres (pas d'abréviation)
- Date: la saisie s'effectue automatiquement
- Début et fin du relevé: heure du début et de la fin du relevé; la saisie s'effectue automatiquement. Il faut indiquer les interruptions sous la rubrique «Kommentar/Commentaire»;

6.3 Domaine du relevé

Le domaine du relevé correspond à **une bande de 2.5 m de large située de part et d'autre du chemin**, respectivement du transect, sur une longueur totale de 2500 m. Vous devez considérer uniquement les plantes qui se trouvent effectivement à l'intérieur du domaine de relevé. Les espèces qui poussent à plus de 2.5 m ne sont pas notées. Si vous le souhaitez (facultatif) vous pouvez cependant les indiquer sous la rubrique «Kommentar/Commentaire». Contrairement au Z9, il n'existe pas **de limite d'hauteur**. Les définitions suivantes sont à utiliser:

Définition de la notion «à l'intérieur de la bande du relevé»:

Sont considérés comme se trouvant à l'intérieur de la bande de relevé:

- toutes les plantes vasculaires dont les tiges/rejets/troncs ont leurs racines à l'intérieur des limites de la bordure, y compris leurs stolons à racines
 - les plantes épiphytes, par ex. le gui, dont les racines s'élèvent à la verticale au-dessus de la bande de relevé (vertical par rapport au niveau horizontal).
-

Définition de la notion «hors de la bande de relevé»:

Sont considérés comme ne poussant pas à l'intérieur de la bande de relevé:

- les arbres ou buissons dont les branches débordent sur la surface depuis l'extérieur
 - les plantes dans des bâtiments fermés ou pouvant l'être (y compris les serres permanentes et les serres en plastique installées de façon fixe); les plantes situées dans les tunnels en plastique mobiles (mis en place provisoirement pour accélérer la pousse) sont cependant pris en considération
 - les « plantes en pots » dans les récipients n'ayant aucun contact avec le sol et mesurant moins de 1m2 (en considérant uniquement la surface potentiellement colonisable par les plante).
 - les plantes déposées provisoirement à même le sol (par exemple plantes exposées pour la vente ou la plantation).
-

Définition du verbe «pousser»

- Les **jeunes pousses** sont prises en considération uniquement lorsque les deux premières feuilles sont déployées (à l'exclusion des cotylédons).
 - Les **plantes herbacées mortes ou en train de dépérir** sont prises en compte à condition d'avoir vécu durant l'année du relevé (par exemple dépérissement après application d'herbicides ou fin du cycle de végétation).
 - Les **plantes ligneuses sans vie** ne sont pas prises en compte.
 - Les **graines** (y compris en germe) sont elles aussi écartées.
-

Voici quelques précisions concernant la définition de l'intérieur de la limite de la bordure de la bande de relevé:

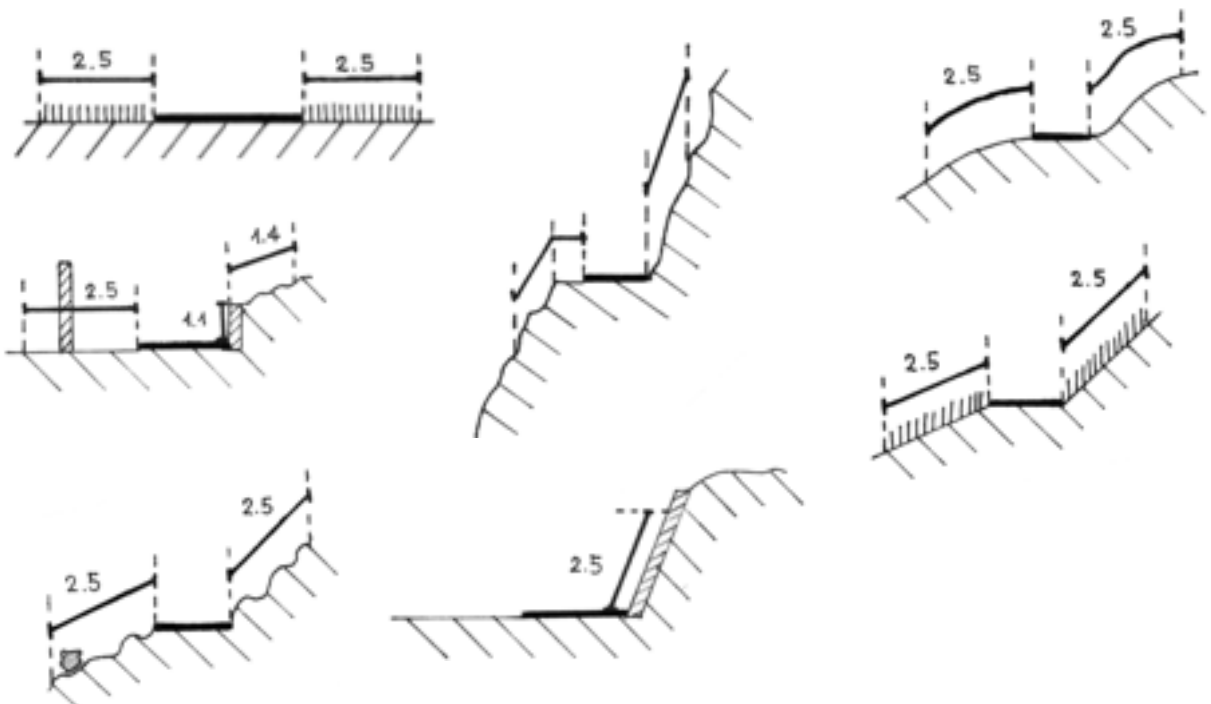
1. il faut compter 2.5 m à partir du **bord de la route, du chemin ou de la bordure d'un trottoir**.
2. Aux endroits où les routes, les pistes cyclables et les trottoirs sont situés côte à côte, il faut toujours choisir la bordure située tout à l'extérieur comme limite intérieure de la bande de relevé. On procédera de manière identique, même si la surface entre la route et la piste cyclable ou entre le trottoir et la piste cyclable n'est pas aménagée en dur (il s'agit généralement d'allées ou de plates-bandes). **Cette bande intermédiaire ne doit pas être prise en compte.**
3. Au cas où les routes, les pistes cyclables ou bien les trottoirs sont représentés séparément sur l'extrait de la carte, vous devez toujours choisir la bordure du chemin tracé sur la carte par le transect, située la plus à l'extérieur.
4. Certains **chemins vicinaux** ont parfois une bordure peu marquée. Dans ce cas, la bande de relevé commence à partir du bord extérieur de l'ornière plus ou moins libre de végétation.
5. Sur les **sentiers pédestres** qui se présentent à double, il faut choisir, à l'aller comme au retour, la bordure extérieure du chemin le plus fréquenté et donc le mieux marqué. Au cas où la situation sur le terrain ne correspond plus à celle indiquée sur la carte (par ex. nouveaux chemins pédestres), indiquez alors clairement ces changements sur l'extrait de carte.

Pour mesurer la position de la limite extérieure du domaine de relevé, utilisez des moyens simples comme la distance entre vos pas (Si besoin est, prévoir vos propres moyens de calibrage/jaugeage). C'est la **distance en diagonale** qui est déterminante. Il existe quelques cas plus difficiles. Les règles ci-dessous permettront cependant de procéder à une délimitation claire dans la plupart des situations rencontrées sur le terrain:

1. Les **routes** et les **places en dur**, qui sont raccordées directement à la route ou le bord du chemin parcouru, font également partie intégrante du domaine de relevé, même si aucune plante n'y pousse.
2. Le domaine de relevé se situe **parallèlement à la surface du sol**. Soyez donc attentif au relief local: plus la pente est raide, plus le domaine de relevé semble petit (vu de dessus).

3. En cas de **forte différence d'inclinaison** du relief (forte différence de pente de part et d'autre du chemin, parois rocheuses en surplomb, murs de soutènement au bord des routes, etc.), le domaine de relevé s'ajuste en conséquence.
4. Les faibles différences d'inclinaison ou **inégalités de terrain** (sillons de labour, petits fossés remplis d'eau, etc.) ne sont en revanche pas prises en considération.
5. Les **murs** doivent être considérés comme éléments de relief, uniquement si une différence de niveau du relief est constatée entre les deux côtés (murs de soutènement). Etant donné que la surface de relevés doit dans ce cas être reportée sur le mur, la végétation de la couronne de celui-ci n'est examinée que s'il est peu élevé. Les plantes croissant dans des niches sont cependant répertoriées jusqu'aux limites de la surface de relevés. Les murs isolés n'ont quant à eux aucune influence sur la délimitation des surfaces. Si la végétation est visible sur la couronne du mur, elle est alors prise en compte comme d'habitude.
6. Les **pierres, débris de rochers, arbres et troncs** gisant sur les surfaces ne sont eux non plus pas considérés comme des éléments de relief et n'ont aucune influence sur la situation de la surface de relevés.
7. Si le transect traverse un **pont**, le relevé se réduit aux plantes qui poussent sur sa partie libre – entre les culées –. Les plantes qui poussent sous le pont (également sur le côté de la rive) ne doivent pas être prises en compte. Inversément, les surfaces situées au-dessus d'un tunnel, d'un passage souterrain ou d'un passage sous un pont ne doivent pas être prises en compte non plus.
8. Les **bâtiments** ne sont en principe pas considérés comme des éléments du relief: si la bande du relevé et un bâtiment coïncident sur leurs bords, le relevé se poursuit à l'intérieur du bâtiment ou s'interrompt aux limites de celui-ci. Si elle est visible, la flore du toit est prise en compte. En cas de tunnels, les surfaces se trouvant au dessus ne font pas partie des relevés.
9. Si des plantes vasculaires sont effectivement présentes et accessibles, les **secteurs** de la bande de relevé **situés sous l'eau** sont considérés: rives d'étangs et de lacs, surfaces inondées, ruisseaux.

Avec les exemples illustrés ci-après, il devrait être possible de poursuivre son relevé dans la majeure partie des cas:



6.4 Déroulement du relevé le long du transect

Le relevé s'effectue de part et d'autre du chemin. Les deux côtés du chemin sont relevés séparément: à l'aller, vous recensez les plantes poussant sur un des côtés du chemin. L'autre côté est recensé au retour (voir plus bas pour les exceptions).

Vous marchez le long du transect en respectant un **rythme d'excursion plutôt lent** (environ 3 km/h) et en vous tenant droit (posture verticale). Vous vous arrêtez dès que vous découvrez une espèce de plante vasculaire et vous l'inscrivez au protocole s'il s'agit d'une nouvelle espèce. Puis, vous recherchez d'autres nouvelles espèces dans les environs immédiats de l'espèce que vous venez de découvrir (toujours, bien sûr, à l'intérieur de la bande du transect). Soyez rigoureux (vous pouvez effectuer vos recherches à genoux si vous le souhaitez) mais non pas excessif! Cette recherche intensive ne doit pas être menée trop longtemps, c'est-à-dire pas plus de 20-30 secondes environ (jusqu'au constat de la découverte d'une espèce supplémentaire). Vous pouvez reprendre ensuite le cours du transect en avançant tranquillement, à un rythme toujours lent, jusqu'au moment où vous découvrez une nouvelle espèce à l'intérieur de la bande du transect. L'espèce est ensuite inscrite au protocole, puis les environs immédiats sont à nouveau prospectés à la recherche d'une nouvelle espèce, et ainsi de suite. Il faut vous conformer à cette manière de faire jusqu'à la fin du transect. Vos arrêts deviendront de plus en plus rares (en particulier sur le chemin du retour), puisque vous inscrivez de plus en plus d'espèces au protocole au fur et à mesure de votre progression le long du transect.

En principe, vous effectuez le transect en suivant le chemin. Vous pouvez le quitter si vous devez déterminer une espèce encore non relevée ou que vous n'arrivez pas à la déterminer (espèce potentiellement nouvelle). Vous pouvez aussi quitter le chemin lorsqu'il s'agit d'examiner un tronçon invisible (par ex. derrière un talus).

Précision importante: la procédure décrite ci-dessus doit être strictement suivie afin que les résultats obtenus soient reproductibles. Lorsque vous vous arrêtez pour prospecter un secteur plus en détails et que vous reprenez ensuite votre chemin, soyez alors particulièrement attentif à respecter le rythme tranquille de votre excursion.

Lors du relevé des plantes vasculaires Z7 (à l'inverse des plantes vasculaires Z9), vous devez d'abord être attentif aux individus bien développés, c'est-à-dire aux plantes en fleurs ou portant des fruits. La méthode Z7 est basée sur l'hypothèse qu'à un moment ou à un autre du parcours le long du transect, vous allez finalement rencontrer des plantes dans un état de conservation suffisant pour effectuer votre travail de détermination. Vous ne devez pas perdre de temps avec les quantités de jeunes plantes peu développées que vous pouvez rencontrer un peu partout le long du transect. Cela ne signifie pas non plus que toutes les espèces à l'état végétatif ne doivent pas être prises en compte.

Tous les débuts et fins de transects – également les branches latérales et les tronçons isolés – doivent être marqués de couleur jaune.

6.5 Déroulement du relevé en dehors des routes ou des chemins

Dans les carrés où la végétation referme peu à peu le milieu – surtout à l'étage montagnard dans les Alpes – le transect s'écarte souvent des routes et des chemins. Dans ce cas, un transect est défini en choisissant les connections directes vers les angles du carré (à partir du chemin dont la trace a disparu ou le long de diagonales) et en contournant les obstacles (blocs de rocher, parois rocheuses). Pour relever ces segments de transect, vous devez suivre les règles suivantes:

1. **Recherche du point de départ et des points de marquage des transects:** Tous les segments situés en dehors des chemins sont marqués en jaune (voir point 3). Les fins sont indiquées avec une marque spécifique. De plus, pour des questions d'orientation, des emplacements importants (p.ex. des embranchements) sont reportés sur un extrait de carte ou inscrits dans le tableau d'ensemble. Les jumelles sont très utiles pour trouver les points de repère sur de plus grandes distances (jusqu'à 500m). Si vous ne trouvez pas les points de repère ou s'ils manquent exceptionnellement, vous pouvez vous servir de votre boussole ou de votre appareil GPS pour reconstituer le chemin du transect à partir de l'extrait de la carte. Le cas échéant, il sera nécessaire d'utiliser le rapporteur pour mesurer et reporter les angles sur l'extrait de la carte, et la machine à calculer pour la conversion des valeurs de degrés en Gon et vice-versa. Dans tous les cas, il faut consacrer assez de temps à la recherche des points de marquage existants.

2. **Relevé de plantes seulement lors de la montée:** Relever des plantes de part et d'autre du chemin durant une descente escarpée est un exercice pénible et ne mène pas à des résultats reproductibles. C'est pourquoi les plantes sont en principe relevées seulement au cours de la montée. Le fait d'être sur le chemin du retour ou à l'aller ne joue ici aucun rôle. Lorsque le chemin est raide, vous prospectez donc à la montée les deux côtés du transect (à gauche et à droite) en même temps. On a constaté que relever des plantes en même temps sur les deux côtés du chemin demande une attention soutenue pour découvrir des espèces supplémentaires. Sur le chemin du retour, vous parcourez rapidement le transect sans effectuer de relevés. Si vous découvrez encore des plantes, celles-ci ne doivent pas être inscrites dans le protocole, même s'il s'agit de nouvelles espèces pour le transect. C'est à vous de noter les parties du transect que vous réalisez à l'aller, respectivement sur le chemin du retour. Sur les terrains plats ou au relief doux avec des versants à faible pente, vous décidez également vous-même d'effectuer le relevé soit à l'aller, soit au retour. Mais il est interdit, dans l'optique de gagner du temps, de réaliser le relevé d'une partie d'un transect lors d'une descente. Les parties du transect avec des routes ou chemins doivent dans tous les cas être relevées à l'aller et au retour.
3. **Contrôle et rafraîchissement des points de marquage des transects et cartes de marquages:** Les points de repère existants sont contrôlés. Les points manquants sont remplacés de manière équivalente. Les points encore visibles sont rafraîchis. Les points de marquage doivent être bien recouverts de couleur afin que celle-ci tienne pendant les cinq prochaines années. Les segments de transects qui n'étaient pas suffisamment marqués jusqu'à ce jour, sont améliorés en y ajoutant des points de repère supplémentaires. Ceux-ci doivent être inscrits sur la carte correspondante. **Avant de procéder au nouveau marquage d'un segment, il faudra vérifier soigneusement si les points de marquage du relevé précédent ont véritablement disparu!** La carte avec les inscriptions des marquages est actualisée ou dans les cas où une carte manque, une nouvelle carte est établie. On suivra les instructions suivantes pour le marquage des transects:
 1. Les points de marquage sont effectués avec de la couleur acrylique jaune, résistante à l'eau, en dessinant de grands ronds, visibles de loin, sur des rochers, des grandes pierres ou des arbres.
 2. Selon le type de terrain rencontré, le marquage s'effectue à des intervalles de 50m à 500m au maximum (distance de visibilité). Depuis un point de marquage, vous devez déjà pouvoir apercevoir le point suivant.
 3. Un marquage spécifique doit être effectué au début et à la fin de chaque segment franchissant un terrain difficile (« ⊥ ») de même que lors de tout changement important de direction (« _| » ou « |_ ») ou du contournement d'un rocher.
 4. Reportez ensuite avec exactitude ces points de marquage sur votre extrait de carte à l'aide d'un stylo indélébile, afin qu'ils puissent être retrouvés plus facilement lors du prochain relevé. Si les points de marquage se suivent à une distance si rapprochée qu'il n'est pas possible ni judicieux de les inscrire sur la carte, ceci sera consigné par écrit sur l'extrait de carte, en décrivant bien comment vous avez procédé pour faire votre marquage..
 5. Comme les travaux de marquage exigent un bon sens de l'orientation, de bonnes conditions météorologiques sont nécessaires pour parcourir les carrés comportant des segments en terrain difficile. S'il pleut, les points de couleur seront rapidement effacés.

6.6 Comportement en zone habitée et dans les zones d'activité

L'accès est privé et donc inaccessible dans de nombreuses zones habitées ainsi que dans des zones d'activités (commerciales, industrielles, etc.). En principe, vous ne vous occupez pas des secteurs de la bande de relevé qui pourraient se trouver derrière un mur, une clôture, une plantation ou derrière tout autre obstacle. Si vous vous trouvez dans une situation de ce type, notez alors seulement les plantes que vous pouvez reconnaître à distance ou que vous réussissez à atteindre depuis le bord.

6.7 Éventail des plantes à répertorier

L'inventaire porte exclusivement sur les espèces de plantes vasculaires; les algues, les mousses, les champignons et les lichens ne sont pas pris en considération. Sont réputés comme espèces différentes, et par conséquent à répertorier:

- Les espèces appartenant aux groupes des fougères (Pteridophytes) et des plantes à fleurs (Spermaphytes et Préspermaphytes), selon la **liste des espèces de plantes autorisées dans le MBD**.
- Les agrégats selon la **liste des espèces de plantes agrégées autorisées dans le MBD**: variétés de plantes difficiles à différencier et regroupées sous une seule catégorie, p. ex. «*Rubus fruticosus* agg.»;

La liste des espèces de plantes autorisées dans le MBD ne comprend en principe que des espèces véritablement introduites en Suisse (au moins au niveau local), autrement dit des plantes ayant fait **partie intégrante de la végétation indigène (naturelle ou anthropogène) de notre pays** au cours des dix dernières années. Les plantes ornementales et les plantes exotiques ne sont par conséquent considérées que lorsqu'elles gagnent leur indépendance, s'émancipent de la surveillance de l'homme et s'avèrent capables de se reproduire en toute autonomie: populations importantes et en expansion indépendamment de l'apport des diaspores provenant des jardins, parcs et cultures, voire d'installations portuaires ou ferroviaires. Les espèces introduites à titre occasionnel et provisoire (espèces adventices) ainsi que les plantes de cultures et de jardins se reproduisant certes occasionnellement, mais ne pouvant guère se répandre en dehors de leur lieu de croissance originel ne sont pas prises en considération.

La liste des espèces et des agrégats autorisés est intégrée dans les différents logiciels installés dans l'ordinateur de saisie (App MBD). Elle est contrôlée environ tous les 5 ans et le cas échéant, élargie. Concernant la nomenclature et la taxonomie, cette liste se réfère largement à l'ouvrage Flora Helvetica (Lauber et Wagner, 1998):

- Les **agrégats** regroupant plusieurs petites espèces selon Flora Helvetica sont également définis comme agrégats autorisés par le MBD et ne doivent pas être déterminés au niveau de l'espèce. **D'autres agrégats** ont également été définis, à savoir les agrégats MBD selon la liste des agrégats autorisés par celui-ci (cf. annexe). Les différentes espèces composant l'agrégat ne sont pas considérées séparément pour le calcul du nombre d'espèces.
- Les **sous-espèces selon Flora Helvetica** ne doivent pas, elles non plus, être différenciées les unes des autres, et elles ne feront donc pas l'objet d'un traitement séparé dans le calcul du nombre d'espèces.

6.8 Les espèces autorisées, mais non décrites dans la Flora Helvetica

Environ 70 espèces indigènes ou véritablement introduites en Suisse et par là soumises au protocole ne sont pas décrites dans la Flora Helvetica (cf. liste séparée). Environ 40 autres espèces ne doivent être relevées en complément que sur le versant sud des Alpes, à savoir dans les régions biogéographiques du sud du Tessin (TMER) ou Alpes du Sud (AMER).

6.9 La règle des plantes ornementales

Vous devez appliquer le règlement dit «règle des plantes ornementales», lorsque vous traversez des habitats dans lesquels pousse une grande variété de plantes ornementales (voir l'annexe intitulée «Instruction complémentaire concernant les plantes ornementales du relevé Z7 plantes vasculaires»). D'après ce règlement, et pour éviter toutes confusions avec les plantes autorisées dans le MBD, les plantes des plates-bandes, des jardins, des parcs ou d'autres exploitations horticolas, qui selon toutes vraisemblances ont été semées ou plantées, ne doivent pas être relevées. **La règle des plantes ornementales fait partie intégrante des instructions de travail pour le relevé des plantes vasculaires Z7. Il faut donc l'appliquer! Cependant, cette règle ne s'applique qu'aux plantes vasculaires Z7 et non aux plantes vasculaires Z9.**

6.10 Relevé des espèces / protocole

Le nombre d'individus d'une espèce n'est pas une donnée importante; le but est de répertorier toutes les espèces autorisées selon la liste des espèces autorisées et le règlement des plantes ornementales. **En règle générale, on ne fait pas de différence entre les espèces sauvages et les espèces cultivées.**

Pour la détermination des espèces, il est primordial de tenir compte exclusivement des caractéristiques morphologiques, et en aucun cas des caractéristiques écologiques de l'habitat! Si vous devez cueillir des plantes (toute la plante ou seulement des parties de plante), faites-le si possible avec des individus qui croissent à l'extérieur de la bande du transect. Les exemplaires éventuellement récoltés pour détermination sont munis d'une étiquette (mentionnant le No de la pièce, la date et éventuellement les informations pertinentes pour la détermination) et conservés dans des sacs en plastique. La détermination se fait le plus rapidement possible à la fin de l'excursion et doit être saisie immédiatement dans l'ordinateur portable (App MBD). Dans des cas exceptionnels, les plantes récoltées ainsi peuvent également être cultivées jusqu'à ce qu'elles développent des caractéristiques susceptibles de faciliter leur identification ou données à des spécialistes pour l'identification.

Précision: Le travail de détermination sur le terrain devrait se limiter seulement à des espèces qui nécessitent une courte recherche (les cas difficiles sont à conserver pour identification à la maison!) **Règle de base:** Consacrer deux minutes au maximum pour déterminer une espèce sur le terrain!

Seul le **nom scientifique des espèces ou des agrégats** sont inscrits au protocole, et cela sous forme d'abréviations constituées par les trois premières lettres du nom du genre et de l'espèce. La saisie des espèces et agrégats se fait exclusivement au moyen du App MBD, les listes sur papier ne sont en l'occurrence pas autorisées. Pour les agrégats ainsi que les espèces comptant plusieurs sous-espèces, le nom plus précis peut être inscrit au protocole, mais l'entrée dans la base de données se fera toujours sous le nom de l'«agrégat» correspondant (l'ordinateur portable propose pour la saisie une sélection de petites espèces et sous-espèces correspondantes).

Sous la rubrique «Commentaire», vous pouvez également saisir des données **facultatives** dans l'ordinateur portable:

- Remarques intéressantes concernant des espèces rares
- Remarques supplémentaires, par ex. précisions au sujet de l'accessibilité, curiosités, contacts avec des propriétaires et des exploitants, etc.

6.11 Détermination peu sûre / impossible des espèces

Lorsqu'on trouve une plante dont on ne peut établir avec certitude l'appartenance à une espèce définie (selon la liste des espèces autorisées dans le MBD) à l'aide des caractéristiques d'identification disponibles, il faut procéder de la manière suivante s'il **s'agit probablement d'une espèce supplémentaire**:

1. Inscription du rang **taxonomique le plus précis et le plus sûr possible** dans la rubrique «espèce incertaine» («Unsichere Arten») de l'ordinateur portable: le genre selon la liste des espèces de plantes autorisées ou selon Flora Helvetica (Lauber et Wagner 1996, 1998 ou 2000 (édition française)), la famille / sous famille selon Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz (Binz & Heinz, 1990). La syntaxe retenue est alors la suivante (illustrée sous forme d'exemple):
 - «*Hieracium*»: la plante en question fait avec certitude partie du genre *Hieracium*;
 - «*Caryophyllaceae*»: on a affaire avec certitude à une espèce de la famille des caryophyllacées.
2. Inscription des caractéristiques de la plante sous «Description». Ces caractéristiques facilitent l'identification des espèces lors du 2ème relevé à la fin de l'été, garantissant que l'on puisse distinguer l'espèce en question d'autres espèces constatées du même genre ou famille. Dans de nombreux cas, l'indication de l'espèce ou du taxon supposé fournit la description la plus précise et la plus judicieuse possible. En l'occurrence, c'est la syntaxe familière suivante qui devrait être utilisée (illustrée d'après l'exemple du genre *Hieracium*):
 - «*Hieracium cf. racemosum*»: il s'agit avec certitude d'un *Hieracium*, probablement de l'espèce *H. racemosum* (la plante y ressemble en tout cas).

- «cf. *Hieracium racemosum*»: on a probablement affaire à l'espèce *H. racemosum*, peut-être aussi à une espèce d'une autre famille, par exemple *Picris*.
- «cf. *Hieracium sp.*»: probablement une espèce du genre *Hieracium*.
- «*Salix caprea* ou *cinerea*»: il s'agit avec certitude de l'une des deux espèces, et on inscrira «*Salix*» sous la rubrique correspondant au nom dans le protocole.
- «*Aster* ou *Bellis*»: on a affaire avec certitude à l'un de ces deux genres; à inscrire dans le protocole sous le nom «*Asteraceae*».

Ce qui se trouve avant «cf.» est donc forcément exact, et ce qui vient après est supposé. Pour compléter ces informations ou si une telle description n'est pas possible, on pourra aussi souligner des caractéristiques morphologiques évidentes. Il peut également être judicieux d'indiquer à quelle espèce ou genre ressemble une plante, même si l'on n'a pas de supposition concrète (p. ex. «ressemble à *Lamium sp.*»).

3. Inscription au protocole d'informations censées faciliter la redécouverte de la plante lors d'une deuxième venue sur le terrain (p. ex.: «près du petit *Crataegus*»).

Les espèces dont on est sûr qu'il s'agit d'espèces supplémentaires, même si elles ne sont pas déterminées avec certitude, sont déclarées en tant que telles en cochant la rubrique «**Espèce supplémentaire**» («Zusatzart»).

Remarque: Pour l'inventaire du nombre d'espèces, le MBD n'établit aucune distinction entre différentes petites espèces et sous-espèces. Pour cette raison, aucune espèce ou sous-espèce ne peut être inscrite comme espèce supplémentaire non déterminée si elle fait partie d'un agrégat (ou encore d'une espèce comportant plusieurs sous-espèces) déjà noté sous une forme quelconque.

Exemples:

1. *Hieracium cf. laevigatum* ne peut être inscrit au protocole si on a déjà constaté l'agrégat MBD *H. umbellatum* dont il fait partie.
2. *Chaerophyllum sp.* (probablement *Ch. hirsutum*) ne peut pas être inscrit au protocole si on a déjà établi la présence de *Ch. villarsii* (les deux espèces font en effet partie du même agrégat).

Durant le travail, cette restriction ne joue normalement aucun rôle, car il ne devrait en fait pas arriver que des espèces non déterminées soient inscrites au protocole comme espèces supplémentaires si on a déjà établi la présence d'espèces (ou de sous-espèces) très proches. Si la personne en charge du relevé est véritablement certaine d'avoir affaire à deux espèces différentes, elle pourra alors normalement procéder à la description précise de ces taxons.

6.12 Fin du relevé des plantes

Les travaux suivants doivent être effectués juste après la fin d'un relevé de plantes:

- vérifier si le protocole est bien complet
- vérifier de façon critique toutes les espèces douteuses (en consultant la liste correspondante dans l'ordinateur portable). Il convient en particulier de s'assurer qu'on ne mentionne plus d'espèces qui ont pu être déterminées entre-temps et qui ont été rajoutées par erreur dans la liste des espèces sûres sans avoir été converties d'espèce «incertaine» en espèce «sûre» par la fonction « Sicher ».
- indiquer les **changements de transect** à l'endroit prévu à cet effet dans l'ordinateur portable. Préciser et dessiner ces changements sur l'extrait de carte.

7. Second relevé de plantes

7.1 Pas de second relevé

Les transects situés à l'étage des hautes montagnes ne sont relevés qu'une seule fois.

7.2 Procédure

En principe, il faut procéder pour le second relevé comme on l'a fait pour le premier. Tout d'abord, on inscrit dans l'App MBD les indications correspondant à l'activité et à l'exploitation de la surface de relevés. Après cela, toutes les espèces constatées sur la surface sont consignées sans interruption, même celles qui ont déjà été identifiées lors du premier relevé! On accordera un soin particulier à identifier les espèces qui la première fois n'ont pas été déterminées jusqu'au niveau de l'espèce. Pour faire cela, utilisez aussi la description mise au protocole lors du premier relevé.

En outre, le deuxième relevé doit être l'occasion d'établir une **interprétation globale** de la liste des espèces dans laquelle toutes les espèces de plantes recensées lors des deux relevés doivent être définitivement inscrites au niveau taxonomique définissable. Cela permet ainsi de déterminer le nombre minimum des espèces différentes présentes sur la surface de relevés pour l'année en question.

Pour le **traitement de plantes dont l'appartenance à une espèce n'a pu être établie avec certitude lors des deux relevés**, les règles suivantes sont applicables:

1. Lors du second relevé, si on peut déterminer une espèce qui correspond éventuellement à une plante non déterminée avec certitude lors du premier relevé, on rappelle l'espèce incertaine dans l'App MBD et on l'efface avec la fonction «Effacer» (= «Löschen»). **En cas de doute, on partira toujours de l'hypothèse qu'on ne trouve pas d'espèce supplémentaire lors d'un second relevé et que celui-ci permet uniquement une identification plus précise des espèces rencontrées.** Exemple: premier relevé: «Poaceae», «feuilles avec oreillettes bien distinctes»; second relevé: présence attestée du «*Lolium perenne*» -> la Poaceae incertaine est interprétée comme un probable «*Lolium perenne*» et par conséquent effacée. S'il est sûr qu'on avait aussi affaire à un «*Lolium perenne*» lors du premier relevé, l'entrée n'est alors pas effacée mais convertie comme il se doit dans l'App MBD.
2. Si l'une des espèces non déterminées notées lors du premier relevé n'est visiblement pas identique à l'une des espèces déterminées avec certitude lors du second relevé, elle restera mentionnée comme espèce supplémentaire. Pour autant que cela n'ait pas déjà été fait, elle est rappelée dans l'App MBD et déclarée comme telle (cocher «Espèce supplémentaire» – «Zusatzart» en allemand). Si cette espèce non déterminée est également constatée et répertoriée lors du second relevé, l'une des deux entrées doit être effacée. L'entrée restante doit être complétée pour l'inscription définitive, en cochant le premier ou le second relevé. Dans tous les cas, le rang taxonomique le plus précis et le plus sûr possible ou la mention «inconnu» doit être mis au protocole sous la rubrique «Nom». Après le second relevé, il faudra absolument vérifier toutes les entrées et, le cas échéant, les compléter ou les préciser.
3. Si on rencontre une espèce non déterminée lors du second relevé, on partira tout d'abord de l'hypothèse qu'il pourrait s'agir d'une espèce constatée lors du premier relevé (et il faudra, le cas échéant, effacer cette mention de l'App MBD). C'est uniquement lorsque ce cas de figure est exclu qu'on peut interpréter ladite espèce comme espèce supplémentaire. En particulier, il faut garantir aussi une distinction par rapport aux espèces non déterminées du premier relevé:
 - Exemple 1: premier relevé: «Feuilles en rosette, feuilles nues en forme de cuillère», second relevé: «Feuilles en rosette, feuilles étroites en forme de lance, nervures à poils» -> espèce non déterminée devant être interprétée comme espèce supplémentaire, pour autant qu'elle ne soit pas identique à une espèce déterminée avec certitude (à déclarer comme telle dans l'App MBD, en contrôlant le rang taxonomique le plus précis et le plus sûr possible);
 - Exemple 2: premier relevé: «*Hieracium*», «ressemble au *H. murorum*»; second relevé: «*Hieracium cf. murorum*» -> espèce non déterminée ne devant pas être interprétée comme une espèce supplémentaire; le cas échéant, effacer la double mention, en complétant les informations manquantes dans l'entrée définitive.

Il convient de veiller scrupuleusement à ce que toutes les espèces non déterminées avec certitude soient inscrites comme telles après la fin du second relevé (ou au plus tard après l'identification des éventuels exemplaires emportés à cette fin). Toute espèce incertaine est identifiée soit comme espèce supplémentaire (avec indication du rang taxonomique le plus précis et le plus sûr possible), soit comme espèce supplémentaire non autorisée (mention précédée d'un \$) ou effacée (à moins d'être convertie en une espèce déterminée avec certitude). **La liste des espèces incertaines ne contient à la fin plus d'entrées n'étant pas déclarées comme espèces supplémentaires.**

La liste définitive des espèces regroupe les espèces suivantes:

1. **Espèces identifiées** conformément à la liste des espèces/agrégats autorisés dans la liste des espèces déterminées avec certitude (= «Sichere Arten»)
2. Espèces dont il est sûr qu'elles sont présentes en plus et dont le genre a été identifié dans la liste des espèces incertaines (exemple de protocole: *Veronica*, *Festuca*);
3. **Espèces dont il est sûr qu'elles sont présentes en plus** et dont la famille/sous-famille a été identifiée (exemple de protocole: Poaceae Caryophyllaceae);
4. **Espèces dont il est sûr qu'elles sont présentes en plus** et dont la famille n'a pu être identifiée (exemple de protocole: inconnu 1, inconnu 2).

Si différentes espèces ont été constatées dans le même genre/famille sans pouvoir être déterminées avec plus de précision, on introduira sous la rubrique «Nom» un numéro après le nom du genre/famille (exemple Poaceae1, Poaceae2).

8. Remarques relatives à la sécurité des données

Les relevés enregistrés dans l'App MBD constituent les données originales pour l'analyse future des changements intervenant au niveau de la diversité des espèces, aussi doivent-elles être traitées avec beaucoup de soin. Après la fin d'une journée de travail, les données devront être sauvegardées sur une carte mémoire CompactFlash qui sera conservée en lieu sûr.

À l'exception des indications provisoires concernant les espèces qui ne seront déterminées qu'au bureau, les entrées et les protocoles doivent être complétés le jour même du relevé. Les modifications ultérieures par des tiers ne sont en principe pas autorisées; en revanche, des commentaires peuvent être apportés, des informations manquantes reconstituées et complétées, tout comme il est possible de corriger les fautes évidentes.

Les travaux terminés, la personne en charge du relevé garantit une transmission sans perte des données électroniques (respectivement l'envoi des extraits de cartes avec les modifications de transect ou de marquage) à la direction du projet.

9. Annexes à la marche à suivre

Instructions pour la définition des transects Z7 («Regeln für die Definition der Z7-Transekte»)

Liste des espèces que l'on peut cueillir dans le cadre du MBD

Instructions pour l'utilisation de l'App MBD

Instructions concernant les plantes ornementales du relevé Z7 plantes vasculaires

Extraits de cartes avec dessin du transect

Feuille de protocole pour les modifications de transects

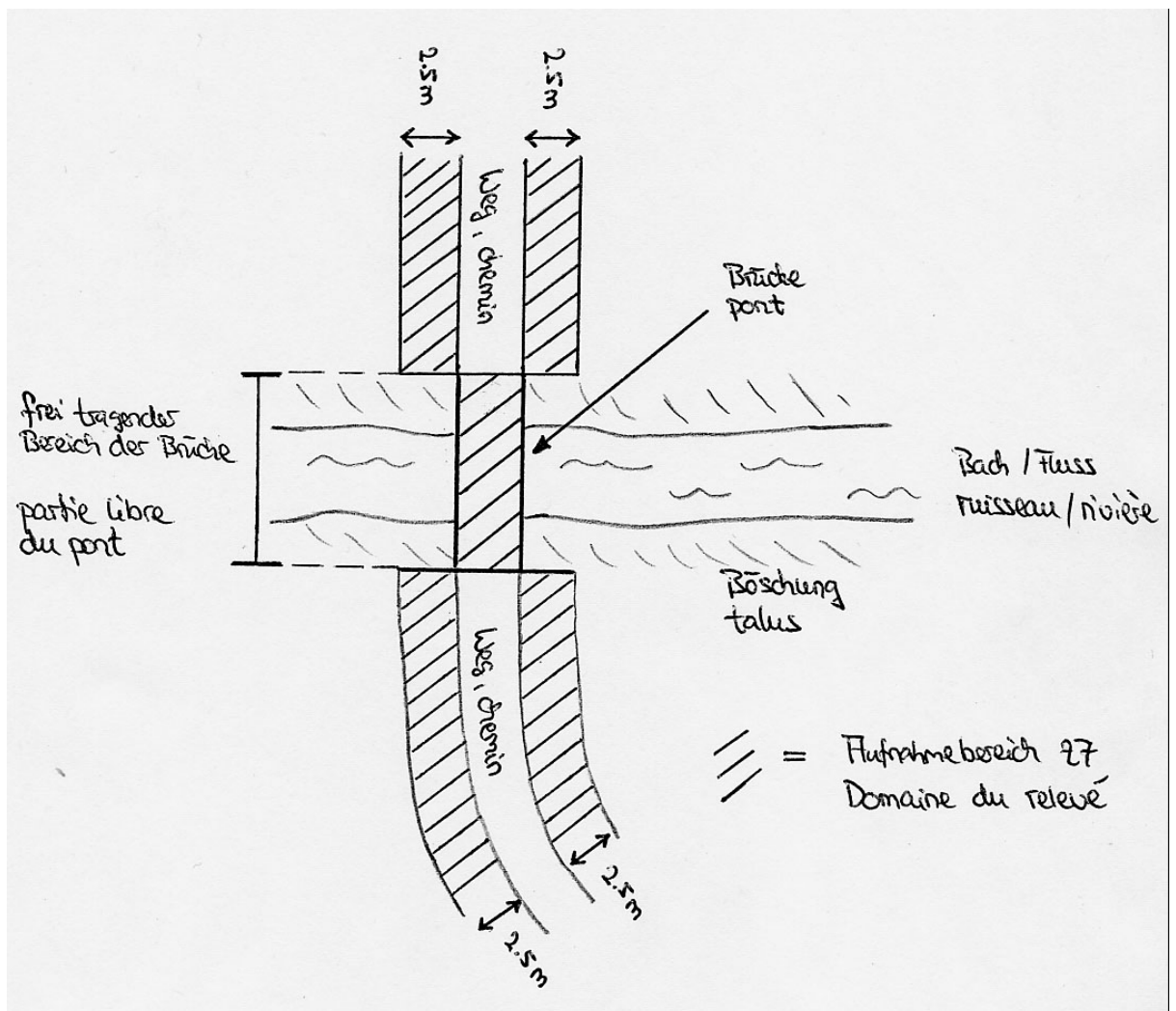
10. Annexe: règles spéciales

Dans cette partie sont mentionnés les cas qui ne surviennent que rarement dans le travail de routine. C'est pour cette raison qu'ils sont traités séparément dans ce chapitre. La liste sera complétée si nécessaire.

10.1 Ponts

Si le transect traverse un pont, le relevé se réduit aux plantes qui poussent sur sa partie libre – entre les culées –. Les plantes qui poussent sous le pont (également sur le côté de la rive) ne doivent pas être prises en compte pour le relevé.

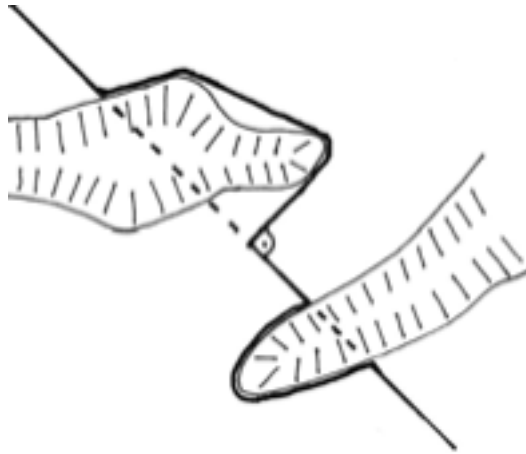
Avant et après le pont, on saisira, comme d'habitude les plantes en bordure des sentiers et des talus, pour autant qu'elles se situent au maximum à 2.5 m perpendiculairement à partir du bord du sentier.



10.2 Contourner les obstacles sur des portions de transects à l'écart des chemins

Dans le cadre du premier relevé, il a pu être nécessaire, surtout en montagne, de contourner des obstacles insurmontables, non reconnaissables sur la carte. Pour le deuxième relevé, le transect devrait avoir été adapté de telle sorte qu'il n'y ait plus d'obstacles sur le tracé. Dans les rares cas où une portion du transect doit être modifiée, le bureau de coordination MBD doit immédiatement être contacté afin de définir la procédure à suivre. Si ce n'est pas possible, il faut suivre les règles suivantes :

- Contourner l'obstacle en empruntant la déviation la plus courte possible et, ensuite, rejoindre par la voie la plus directe possible le tracé du transect d'origine.
- Pour contourner une saillie rocheuse, maintenir un contact direct avec l'obstacle sans qu'il soit nécessaire d'épouser les formes de chaque bosse et de chaque creux éventuellement présents; rejoindre par la voie la plus directe possible la prochaine saillie rocheuse.
- Le transect nouvellement défini doit pouvoir être emprunté sans risques à la montée et à la descente (par une bonne météo et avec de bonnes chaussures de marche).
- Les modifications de transects sont reportées de manière exacte et claire sur l'extrait de carte du protocole.



10.3 Plantes hybrides

Une plante hybride n'est inscrite au protocole comme espèce autorisée seulement si

- 1 les deux espèces parentales manquent sur le transect
- 2 les deux espèces parentales sont autorisées dans le MBD

Comme les plantes hybrides ne sont pas des espèces autorisées, elles ne peuvent pas être saisies dans l'App MBD. C'est pourquoi elles sont inscrites au protocole comme espèce supplémentaire dans les «espèces incertaines» («Unsichere Arten») (voir paragraphe 6.11).

En règle générale, on ne peut pas estimer avoir affaire à une plante hybride si les espèces parentales ne sont pas connues. Dans ce cas, il faut procéder comme avec une espèce non déterminable: une plante ne peut être inscrite au protocole comme espèce supplémentaire que s'il est garanti que le taxon n'existe pas déjà sur la surface (pas non plus en tant qu'espèce parentale). De plus, il faut considérer qu'il peut s'agir d'une espèce non autorisée.