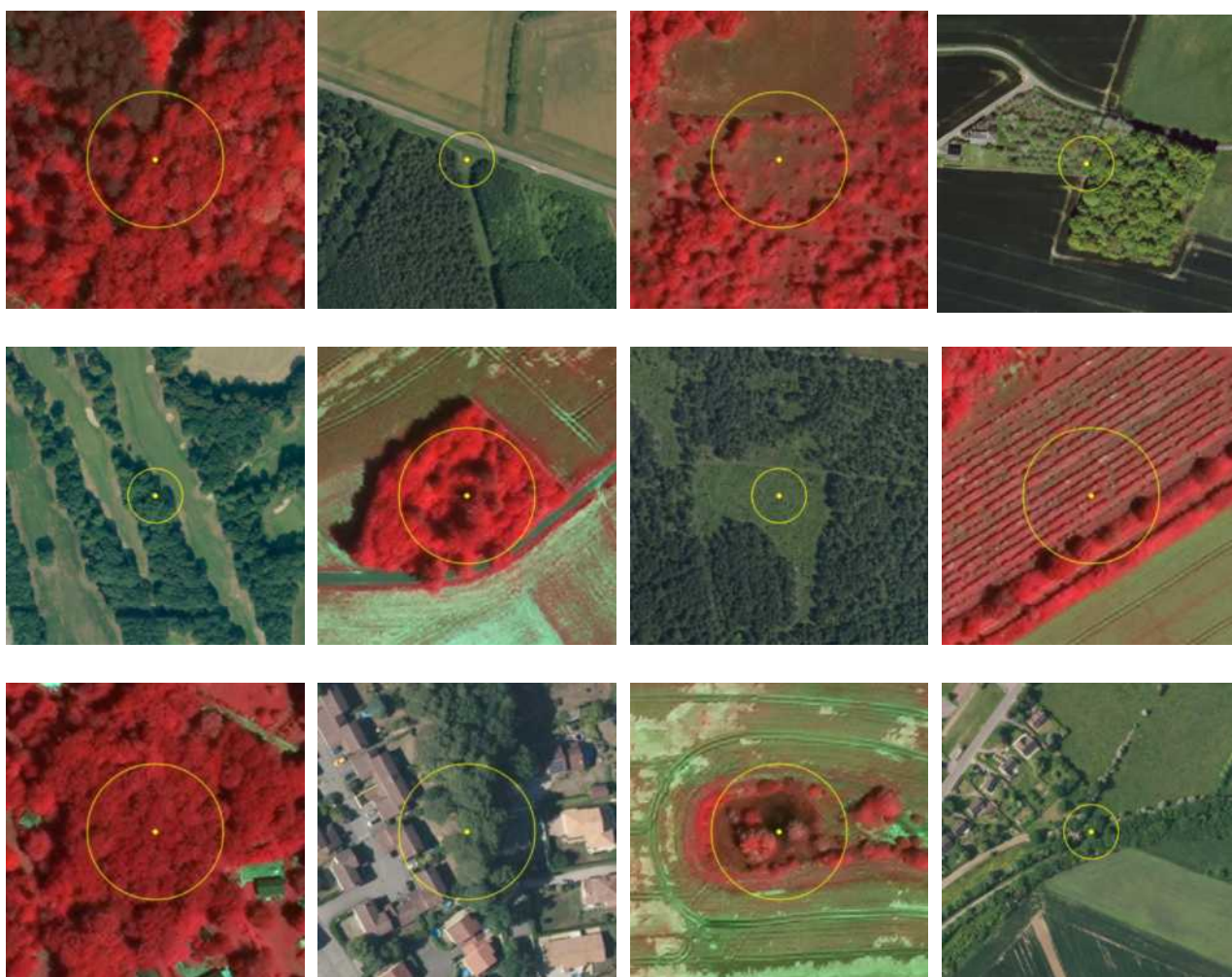




Service de l'information statistique forestière et environnementale

Instructions pour la photo-interprétation ponctuelle



Campagne d'inventaire 2023

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom du document

Instructions pour la Photo-Interprétation Ponctuelle (IPIP)

Campagne d'inventaire

Campagne d'inventaire 2023 (IPIP-2023).

Campagne de photo-interprétation se déroulant de mars à juin 2022.

Formats du document

Logiciel utilisé pour la rédaction : odt (LibreOffice Writer)

Format utilisé pour la diffusion et l'impression : pdf

INTRODUCTION

Ce manuel présente toutes les données à renseigner au cours de la phase de photo-interprétation ponctuelle préalable au tirage des points pour la phase de levers de terrain. Ce manuel ne distingue pas les points photo-interprétés pour la première fois des points photo-interprétés pour la deuxième fois, après une première photo-interprétation 5 ans auparavant.

Chaque donnée est décrite individuellement en respectant la fiche de présentation suivante :

- x le **code** et le **libellé** de la donnée ;
- x la **définition** de la donnée ;
- x les conditions d'**application** de la donnée ;
- x les **modalités** pour une donnée qualitative, avec le code, le libellé et la définition des modalités ;
- x les **instructions** avec les précisions utiles sur le protocole ou les modalités, et les cas particuliers ;
- x les **illustrations**, si nécessaire, pour donner un éclairage visuel plus explicite sur la donnée.

Les illustrations sont basées sur des photos extraites de la BD Ortho®, avec différents zooms et des explications :

- x un zoom au 1/5 000 ou au 1/10 000 en RVB pour avoir une vue d'ensemble de la situation ;
- x un zoom au 1/2 000 en IRC pour avoir une vision plus précise du point ;
- x des explications pour le raisonnement à suivre.

Sur la majorité des illustrations est positionné un (ou des) point(s) avec un cercle de 25 mètres de rayon centré sur le(s) point(s). Lorsqu'un gabarit différent est positionné sur l'illustration, il est précisé dans les explications.

Pour faciliter la lecture, ce manuel utilise fréquemment les codes de données au lieu des libellés de données.

GÉNÉRALITÉS

Le travail des photo-interprètes constitue la première phase de l'inventaire forestier statistique. Ce travail consiste à déterminer les caractéristiques de couverture et d'utilisation du sol sur un échantillon de points d'inventaire répartis sur l'ensemble du territoire national métropolitain selon un maillage régulier. Cet examen est réalisé par interprétation de la couche de BD Ortho® élaborée par l'IGN.

Les données photo-interprétées sur chaque point sont enregistrées dans la base de données de production. Ces données sont utilisées pour le tirage des points à lever sur le terrain et pour le calcul des estimateurs statistiques.

Constitution de l'échantillon

La campagne de photo-interprétation ponctuelle est composée de deux échantillons différents, pour un travail de photo-interprétation à réaliser de manière homogène : un premier échantillon de points nouveaux, constitué de points photo-interprétés pour la première fois, et un deuxième échantillon de points re-photointerprétés, constitué de points déjà photo-interprétés 5 ans auparavant. L'inventaire des formations linéaires est réalisé uniquement sur les points nouveaux.

La constitution de l'échantillon des points nouveaux est basée sur le niveau 1 de la grille décennale, sur tout le territoire métropolitain, sans densification, ce qui correspond donc à 1 point à photo-interpréter par maille de 10 km². Avant la photo-interprétation ponctuelle, tous les points théoriquement situés en zones interdites sont identifiés puis vérifiés sur les prises de vue aériennes, ensuite tous les points confirmés sont écartés de l'échantillon des points nouveaux.

La constitution de l'échantillon des points re-photointerprétés a pour objectif de déterminer les points qui sont passés d'une catégorie non inventoriée à une catégorie inventoriée sur le terrain au cours des 5 années écoulées depuis la précédente photo-interprétation. Les couvertures du sol « artificialisée sans végétation », « naturelle sans végétation » et « eau continentale » sont considérées comme peu susceptibles d'évoluer vers une couverture du sol « boisée » ou « lande ligneuse », et donc seuls les points de couverture du sol « autre végétation » sont sélectionnés dans l'échantillon des points re-photointerprétés, dès lors qu'aucune formation linéaire n'est présente à moins de 25 m du point.

Caractéristiques du point

A chaque point à photo-interpréter, les informations suivantes sont consultables dans l'application :

- x NPP : identifiant unique du point d'inventaire ;
- x INCREF : identifiant de la campagne d'inventaire ;
- x altitude : altitude du point calculée à partir du MNT ;
- x exposition : exposition du point calculée à partir du MNT ;
- x pente : pente du point calculée à partir du MNT.

Mode opératoire

La photo-interprétation est réalisée sur le référentiel BD Ortho® de l'IGN à l'aide d'une application de saisie développée en interne. Chaque point apparaît à l'écran superposé **au fond de référence**, entouré d'un cercle de 25 m de rayon représentant la placette d'interprétation, accompagné, uniquement pour les points nouveaux, d'un transect de 500 m centré sur le point. Le photo-interprète peut disposer via l'application d'images plus récentes que celles de référence, mais en aucun cas, il ne devra déterminer les caractéristiques des points sur ces images.

La détermination des caractéristiques des points et des formations linéaires s'effectue uniquement par photo-interprétation. Le photo-interprète ne doit jamais rechercher sur le terrain la position d'un point pour effectuer des observations au sol.

Un document spécifique décrit pour chaque année le mode opératoire, avec notamment la version de l'application de saisie utilisée, l'année de référence des BD Ortho® utilisées, le calendrier de réalisation.

Consignes générales pour la photo-interprétation ponctuelle

Ces consignes permettent de guider le photo-interprète pour la photo-interprétation ponctuelle.

Placette d'observation

La couverture et l'utilisation du sol d'un point d'inventaire sont déterminés sur une placette d'observation de 20 ares. La placette d'observation est une placette circulaire de 25 m de rayon centrée sur le point, dans toutes les situations où la couverture et l'utilisation du sol présentent un aspect homogène. Si le cercle est à cheval sur deux terrains de couverture du sol ou d'utilisation différentes, nettement délimités et nettement individualisables, la détermination de la couverture du sol est faite sur une placette déformée d'une surface de 20 ares environ, en s'éloignant le moins possible du point. Si le cercle est à cheval sur deux terrains difficiles à délimiter, réaliser la photo-interprétation sur la placette circulaire de 25 m de rayon.

Des points, pas des polygones !

Alors que l'ancienne méthode s'appuyait sur un échantillonnage par stratification (après un premier travail de cartographie réalisé par les photo-interprètes, des points d'inventaire étaient tirés dans des polygones issus de la photo-interprétation), la méthode actuelle s'appuie sur un échantillonnage systématique sans stratification (après un tirage systématique des points d'inventaire au niveau national, tous les points sont caractérisés par photo-interprétation, et un sous-échantillon de ces points est inventorié sur le terrain). Le photo-interprète forestier réalise deux métiers différents : dessiner et caractériser des polygones (référentiel géographique forestier, couche d'occupation du sol,...) et caractériser des points d'inventaire (photo-interprétation ponctuelle). Au moment de réaliser la photo-interprétation ponctuelle, première phase de l'inventaire forestier, le photo-interprète doit enlever sa première casquette (les polygones) pour mettre sa deuxième casquette (les points). Le photo-interprète ne doit pas tracer des lignes sur une photo pour séparer des polygones mais doit ranger le point d'inventaire dans une catégorie échantillonnée ou non sur le terrain.

Pas de limite nette ? Pas de limite !

Cette consigne se positionne dans le prolongement de la consigne précédente. Si une limite entre deux terrains n'est pas nette, ou si les terrains ne sont pas nettement différents, il est préférable de ne pas positionner de limite pour l'analyse. De même, si la limite entre une couverture boisée et une couverture non boisée semble progressive, ou en dentelle, il est préférable de ne pas positionner de limite pour l'analyse. Une limite doit pouvoir être positionnée sans aucune ambiguïté, en s'appuyant soit sur un élément extérieur (route, rivière, champ,...), soit sur une variation brutale du taux de couvert. La transition est souvent progressive entre couverture boisée fermée et couverture boisée ouverte, ainsi qu'entre couverture boisée et lande ligneuse, et par conséquent, en l'absence d'éléments extérieurs (route, rivières...) marquant une limite nette entre ces couvertures du sol, le taux de couvert est déterminé sur la placette de 25 mètres de rayon.

La définition, rien que la définition !

Les définitions doivent être appliquées strictement, et il faut parfois enlever sa casquette de forestier pour revenir à la définition et ne pas être trop influencé par sa perception de la « vraie forêt » ou de la « vraie haie ». Les définitions de couverture du sol sont des définitions strictes, avec un seuil de surface minimale (5 ares sauf exception), un seuil de largeur minimale (20 mètres le plus souvent, et 5 mètres pour les routes et les rivières), et un seuil de longueur minimale (25 mètres) pour toutes les couvertures du sol. Les couvertures boisées s'appuient sur des seuils de couverts arborés (10 % ou 40 %) et sur des seuils de hauteur (définition de l'arbre) ; ce dernier seuil ne peut pas être vérifié par photo-interprétation, et le doute doit donc bénéficier au dépassement du seuil de hauteur.

Une entité non individualisable ? A rattacher à une entité individualisable !

Toute entité surfacique qui échappe au seuil d'individualisation doit être rattachée à une entité surfacique individualisable. L'entité non individualisable doit être rattachée à l'entité individualisée la plus logique, ce qui n'est pas toujours simple à déterminer sur photographie aérienne. L'entité non individualisable rattachée prend les caractéristiques de l'entité individualisée de rattachement. Le doute entre un rattachement à une couverture boisée (ou lande ligneuse) et le rattachement à une couverture non boisée doit bénéficier à la couverture boisée (ou lande ligneuse).

Pas de visibilité du sol ? Pas de certitude sur la limite !

Dans toutes les situations de limite théorique « nette » entre deux couvertures du sol dont une couverture boisée (pas de doute sur la juxtaposition de deux couvertures du sol différentes) mais avec une limite en pratique « invisible » sur la photo (point sur un houppier, point dans l'ombre, point sur un nuage,...), le doute doit profiter à la couverture boisée. Le photo-interprète ne doit pas chercher à prolonger les éléments invisibles pour juger si le point est dans la couverture boisée ou la couverture non boisée. Même si la probabilité que le point soit effectivement situé dans la couverture boisée est faible, il doit néanmoins être classé en couverture boisée.

A qui profite le doute ? A la forêt ou à la lande ligneuse !

Le photo-interprète ne doit pas trancher vers « le plus probable » sur les cas « les plus complexes » mais dans toutes les situations où la probabilité « forêt/lande » n'est pas nulle avec certitude, il doit choisir « forêt/lande ». Une « forêt » est un point de couverture boisée (CSO = 1, 3, 5) avec une utilisation autre (USPI = X). Les erreurs de photo-interprétation ponctuelle (Phase 1) sur une catégorie de points non échantillonnée sur le terrain (Phase 2) entraînent un biais non mesurable dans les résultats, tandis qu'une erreur sur une catégorie échantillonnée ne fait que diminuer, de façon mesurable, la précision de l'inventaire. C'est pour cette raison qu'un doute en photo-interprétation ponctuelle entre une catégorie non échantillonnée sur le terrain et une catégorie échantillonnée doit toujours profiter à la seconde.

L'analyse réalisée par l'équipe de terrain ne remet pas en cause le classement réalisé par le photo-interprète. Les consignes de photo-interprétation ponctuelle poussent vers la forêt en cas de doute, et le photo-interprète peut douter, car il n'a que des indices constatés sur photo. En revanche, l'équipe de terrain doit trancher à partir de tous les éléments constatés sur terrain. Les déclassements entre photo-interprétation (CSO, USPI) et levé de terrain (CSA, UTIP, BOIS) sont donc normaux.

Illustrations

		Une entité non individualisable ? A rattacher à une entité individualisable ! Terrain enherbé manifestement utilisé par des véhicules et non individualisable car de moins de 20 mètres de large. Terrain à rattacher à la route ou à la forêt ? Aucun signe manifeste ne permet de le rattacher à la route, il est donc à rattacher à la forêt dont il sert de desserte. Rattachement à la couverture boisée CSO = 1 : boisée fermée DBPI = R : rattachement USPI = X : autre
		Pas de visibilité du sol ? Pas de certitude sur la limite ! Le point tombe sur un houppier surplombant une route goudronnée individualisable mais presque invisible sur photo. Ne pas chercher à prolonger la route goudronnée sous le couvert arboré pour juger si le point tombe dans la forêt ou sur la route. (sauf si on dispose d'une série d'images permettant d'identifier si le point est sur l'axe de la route). Point sur le houppier à rattacher à la forêt CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 1 : très proche lisière USPI = X : autre
		A qui profite le doute ? A la forêt ou à la lande ligneuse ! Terrain ressemblant à un vide forestier dans une forêt, sans possibilité de savoir si c'est un vide permanent ou un vide temporaire, avec un peu de régénération forestière ou pas du tout. Ce terrain ressemble à une lande ligneuse sur une surface légèrement supérieure à 20 ares (surface d'individualisation en forêt) mais le doute sur des zones ouvertes en forêt doit bénéficier à la couverture boisée. CSO = 3 : boisée ouverte DBPI = H : hétérogénéité USPI = X : autre

DONNÉES SUR LE POINT

AUTEURPI : auteur de la photo-interprétation

Définition

Code identifiant du responsable de la photo-interprétation du point d'inventaire.

Application

AUTEURPI obligatoire.

Instructions

AUTEURPI est renseigné automatiquement par l'application.

DATEPI : date du levé

Définition

Date de photo-interprétation du point d'inventaire.

Application

DATEPI obligatoire.

Instructions

DATEPI est renseigné automatiquement par l'application.

CSO : couverture du sol photo-interprétée

Définition

Caractérisation de la couverture physique et biologique de la surface terrestre.

Application

CSO obligatoire.

Modalités

1	boisée fermée	Couvert absolu des arbres supérieur à 40 %, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres, avec un couvert libre relatif des peupliers cultivés inférieur à 75 %.
3	boisée ouverte	Couvert absolu des arbres supérieur à 10 % et inférieur à 40 %, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres, avec un couvert libre relatif des peupliers cultivés inférieur à 75 %.
4L	lande ligneuse	Terrains non cultivés ou non entretenus régulièrement dont le couvert absolu des végétaux ligneux non arboré est supérieur à 10% et le couvert absolu des arbres inférieur à 10 %, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres.
5	peupleraie	Couvert absolu des arbres supérieur à 10 %, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres, avec un couvert libre relatif des peupliers cultivés supérieur à 75 % dans l'étage dominant du peuplement.
6A	autre végétation	Terrains cultivés ou entretenus régulièrement dont le couvert absolu des végétaux est supérieur à 10 % avec un couvert absolu des végétaux ligneux inférieur à 10 %, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres.
6H	formation herbacée	Terrains non cultivés ou non entretenus régulièrement dont le couvert absolu des végétaux est supérieur à 10 % avec un couvert absolu des végétaux ligneux inférieur 10 %, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres.
7	artificialisée sans végétation	Terrain artificialisé ou emprise de terrain artificialisé sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 5 mètres.
8	naturelle sans végétation	Glace ou roche ou sol nu sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 20 mètres.
9	eau continentale	Eau douce ou saumâtre ou salée, courante ou stagnante, sur une surface supérieure à 5 ares et une largeur supérieure à 5 mètres.

Instructions

La couverture du sol est déterminée sur une placette d'observation de 20 ares, soit sur une placette circulaire de 25 m de rayon centrée sur le point, en situation d'homogénéité de couverture et d'utilisation du sol, soit sur une placette déformée d'une surface de 20 ares, en situation d'hétérogénéité, en restant dans l'entité dans laquelle tombe le point.

En cas de doute sur la couverture du sol, choisir la couverture du sol en respectant l'ordre de priorité suivant :

CSO = 5 > CSO = 1, 3 > CSO = 4L > CSO = 6H, 6A, 7, 8, 9

Toutes les couvertures du sol sont définies avec un seuil de surface minimale de 5 ares (enclaves de moins de 5 ares non individualisables), et presque toutes sont définies avec un seuil de largeur minimale de 20 mètres, à l'exception des surfaces artificialisées et des surfaces en eau définies avec un seuil de largeur minimale de 5 mètres.

Seuil de largeur

L'assise d'un terrain boisé est délimitée, si possible, par un changement de couverture visible au sol (un labour, un fossé, une rivière, une route, une limite de végétaux cultivés), et sinon, le plus souvent en photo-interprétation, à l'aplomb du bord extérieur des houppiers en lisière de la couverture boisée. Le photo-interprète ne doit en aucun cas chercher à deviner un changement de couverture du sol sous un couvert arboré. L'assise du terrain boisée ainsi définie est à prendre en compte pour déterminer les largeurs et les surfaces des formations boisées.

Seuil de surface

Au niveau théorique, toute enclave nettement délimitée de moins de 5 ares de surface dans une entité surfacique d'une autre nature ne peut être individualisée mais doit être systématiquement englobée. En plus de ce seuil théorique d'individualisation des couvertures du sol, une enclave de lande ligneuse (CSO = 4L) ou de formation herbacée (CSO = 6H) dans un terrain de couverture boisée n'est individualisable qu'à partir d'un seuil de 20 ares.

Seuil de hauteur

Les couvertures du sol boisées s'appuient sur la définition de l'arbre : un arbre est un végétal ligneux (hors liane) dépassant 5 mètres de haut à maturité *in situ*. Pour l'appréciation des couvertures boisées, il est donc nécessaire de pouvoir apprécier la capacité des espèces ligneuses à dépasser 5 m de haut à maturité *in situ*, appréciation très difficile à réaliser sur photo. Pour simplifier l'analyse, considérer que toutes les espèces arborées peuvent potentiellement dépasser 5 m à maturité *in situ*.

Seuil de couvert

Les plantations sont classées en couverture boisée fermée quelle que soit la densité de plantation initiale ou le taux de

couvert effectivement constaté sur photo, y compris les plantations à très grands espacements.

Terrains en cours de reboisement

Classer en couverture boisée fermée un terrain avec des traces de travaux préparatoires au reboisement car le taux de couvert arboré est susceptible de dépasser à nouveau 40 % dans un avenir proche (moins de 5 ans). L'examen de la photo précédente permet de vérifier la situation antérieure pour juger des travaux de reboisement. Tout indice permettant de diagnostiquer sur photo un retour à l'état boisé (présence d'andains, de lignes de semis, de jeunes plants) doit conduire à classer en couverture boisée.

Présomption de retour à l'état boisé

On admet une continuité de l'état boisé durant une période dite « de réserve » de 5 ans. Cette période de réserve correspond à l'intervalle de 5 ans suivant une coupe rase ou une perturbation naturelle importante (avalanche, tempête, incendie, etc.) touchant toute la placette de 20 ares faisant tomber le taux de couvert des arbres en-dessous des 10 %. Durant ces 5 années, sans indices manifestes de changement de couverture du sol de nature anthropique, on fait l'hypothèse qu'un propriétaire et/ou un gestionnaire forestier peut intervenir pour effectuer des travaux de reboisement pour installer un nouveau peuplement. Dans cette situation, la couverture du sol à renseigner est celle qui existait au moment de la perturbation (boisée fermée ou boisée ouverte ou peupleraie).

Cornes boisées ou non boisées

Une corne est un terrain nettement délimité ne respectant pas localement le seuil de largeur d'individualisation mais placé dans la continuité d'un terrain de couverture boisée ou non boisée respectant les seuils d'individualisation et en tout point comparable à la corne : les caractéristiques de la corne sont identiques aux caractéristiques du terrain dans le prolongement duquel elle se situe. Les cornes, d'une longueur supérieure à 25 m sur une largeur inférieure à 20 m par définition, sont donc une exception à la définition stricte des couvertures du sol avec un seuil de largeur fixé à 20 m.

La longueur maximale d'une corne boisée ou non boisée est fixée à 50 m. Une corne boisée de plus de 50 m de long est assimilée à une formation linéaire arborée depuis le rétrécissement à 20 m. Une corne non boisée de plus de 50 m de long est arbitrairement coupée à 50 m, et au-delà elle doit être rattachée aux couvertures du sol limitrophes.

Une corne boisée est en tout point comparable au terrain boisé individualisé dont elle forme une continuité, et par conséquent une formation linéaire arborée avec une extrémité appuyée contre un terrain de couverture boisée non comparable ne constitue pas une corne boisée.

Rattachement de terrains non individualisables

Tout autre entité surfacique échappant aux seuils d'individualisation doit être rattachée à l'entité surfacique individualisable dont elle semble le plus proche au niveau logique (couverture, utilisation, imbrication). L'entité non individualisable rattachée prend les caractéristiques de l'entité individualisée de rattachement. Par exemple, une bande de végétation non boisée de moins de 20 m de large entre une route individualisable et un boisement individualisable sera le plus souvent rattachée à la couverture boisée en cas de doute, sauf rattachement manifeste de cette bande à la route.

Combinaison de terrains non individualisables

Des éléments juxtaposés échappant au seuil d'individualisation en largeur doivent être combinés pour l'analyse. Par exemple une bande de peupliers cultivés et une bande d'arbres d'une autre essence, accolées, chacune de moins de 20 m de large, constituent une couverture boisée si l'ensemble fait plus de 20 m de large et si la surface minimale de 5 ares est atteinte, sauf si l'une des deux bandes est manifestement une formation linéaire arborée.

Route non individualisable à l'intérieur ou en bordure d'une couverture boisée

Une route revêtue de moins de 5 mètres de large ou un chemin non empierrée en surface dans une emprise de moins de 20 m de large avec une couverture boisée de part et d'autre est à rattacher à la couverture boisée systématiquement. Une route (ou un chemin) non individualisable entre une couverture boisée et une couverture non boisée est à rattacher à la couverture boisée s'il est possible que cette route soit liée à la couverture boisée ; si manifestement cette route est indépendante de la couverture boisée, elle est rattachée à la couverture non boisée. Attention, sur photo, des routes non empierrées peuvent avoir une couleur très claire proche d'une route empierrée ; en cas de doute sur le caractère empierrée d'une route, considérer qu'elle n'est pas empierrée.

Formation linéaire arborée en bordure d'une couverture boisée

Une formation linéaire arborée en bordure d'une couverture boisée est à rattacher à la couverture boisée sauf si elle semble manifestement rattachée à la couverture non boisée. En cas de doute, la formation linéaire arborée est à rattacher à la couverture boisée.

Arbres isolés en bordure d'une couverture boisée

Une formation linéaire arborée ou des arbres isolés ne doivent pas modifier l'analyse de la couverture du sol. Le photo-interprète doit en faire abstraction à partir du moment où ils ne constituent pas, ou ne participent pas à, une couverture boisée individualisable. Les indices suivants peuvent permettre au photo-interprète de distinguer des arbres isolés proche d'un terrain de couverture boisé :

- un arbre proche (à plus de 5 mètres) se détachant nettement d'une lisière nette et rectiligne ;
- un arbre, ou un groupe d'arbres se détachant et distants de plus de 20 mètres d'un massif avec une lisière non rectiligne.

Arbres épars ou couverture boisée ouverte

Les arbres épars regroupent toutes les situations dans lesquelles :

- 1/ le taux de couvert arboré est inférieur à 40 % sur le cercle,
- 2/ avec au moins 4 arbres au houppier bien développé distants de moins de 20 mètres les uns des autres,
- 3/ sur une surface inférieure à 50 ares,
- 4/ avec un entretien manifeste de la végétation au sol, soit un entretien anthropique (zone paysagère ou zone d'élevage) soit un entretien par pâturage intensif.

Dans les situations rassemblant ces 4 critères, les arbres sont des arbres épars, il faut ainsi analyser la végétation au sol sous le couvert arboré pour apprécier la couverture. Dans toutes les autres situations, il faut appliquer strictement les règles d'analyse de la couverture du sol (CSO = 3 : couverture boisée ouverte). Dans le prolongement de ces critères, des arbres

avec un couvert faible au-dessus d'une couverture du sol de type lande ligneuse ou couverture herbacée ne peuvent pas être considérés comme des arbres épars, car il est vraisemblable qu'une régénération ligneuse puisse s'installer en absence d'entretien.

Analyse de la couverture du sol en zone d'accrus

Dans toutes les situations d'accrus (absence d'entretien depuis plus de 5 ans), ne pas poser de limites internes dans la zone d'accrus, mais analyser le couvert sur la placette de 20 ares, éventuellement déformée en s'appuyant sur les limites globale de l'ancienne zone agricole, urbaine ou industrielle sans entretien depuis plus de 5 ans. En fonction du couvert de ligneux arborés ou de ligneux bas, la couverture sera soit boisée (CSO = 1 ou 3), soit lande ligneuse (CSO = 4L), soit formation herbacée (CSO = 6H).

Intégration et rattachement des formations linéaires arborées

Une formation linéaire arborée interne à la forêt doit être systématiquement intégrée à la forêt. Une formation linéaire arborée périphérique à la forêt, en bord d'une route ou d'un champ, est intégrée à la forêt, sauf si elle est manifestement attachée au terrain de couverture non boisée et présente des arbres de nature (essence, forme) très différente de la forêt attenante, dans ce cas, il s'agit bien d'une formation linéaire arborée individualisée.

Précisions et illustrations sur différentes couverture du sol

CSO = 1&3 : boisées fermée ou ouverte

Liste illustrative non exhaustive de cas particuliers, sous réserve de satisfaire aux conditions de couvert :

- x les parcs et jardins d'agrément avec taux de couvert arboré suffisant ;
- x les pépinières, les vergers à graines, les parcs à clones, les cultures d'arbres de Noël ;
- x les vergers, y compris les oliveraies, les châtaigneraies à fruit et les noyeraies à fruits et les truffières en production ;
- x les taillis à courte rotation (TCR) et à très courte rotation (TTCR) ;
- x les marais boisés et les tourbières boisées et non exploitées.

Une enclave de moins de 20 ares en lande ou formation herbacée ne modifie pas le couvert de la formation boisée qui l'entoure. La couverture restera boisée fermée même si en tenant compte de la surface de l'enclave le couvert serait inférieur à 40 %.

CSO = 3 : boisée ouverte

Une « couverture boisée ouverte » est un boisement dont le couvert arboré est naturellement faible, soit en situation stable (zones difficiles pour les arbres) soit en situation plus ou moins évolutive (les accrues forestières). En revanche, une forêt présentant des couverts faibles suite à un accident récent, même naturel (incendie, tempête) est, en l'absence d'intervention humaine, à classer en couverture boisée fermée.

La transition est souvent progressive entre couverture boisée fermée et ouverte (CSO = 1 et 3), ainsi qu'entre couverture boisée ouverte et lande ligneuse (CSO = 3 et 4L). En l'absence d'un élément extérieur (route, rivière,...) permettant d'asseoir une limite nette entre deux couvertures du sol, il ne faut pas chercher à identifier une limite, mais il faut déterminer la couverture selon le taux de couvert sur la placette circulaire de rayon de 25 mètres.

CSO = 5 : peupleraie

Les anciennes peupleraies, abandonnées suite à une coupe rase de plus de 5 ans, quelle que soit l'importance des rejets de peupliers, sont à classer en couverture boisée non peupleraie (CSO = 1 ou 3). Les peupleraies faisant partie des couvertures boisées, toute bordure arborée d'une peupleraie, de moins de 20 mètres de large (ou de moins de 5 ares), doit être rattachée à la peupleraie, dans les mêmes conditions que cela est fait pour une formation boisée quelconque. Le rattachement à la peupleraie de la bordure arborée, de taille insuffisante pour être individualisée, ne doit en aucun cas modifier le classement « peupleraie » du point, et cela même si le couvert relatif des peupliers sur la placette de description est, du fait de la bordure, inférieur à 75 %, et/ou si le point tombe dans l'emprise de la bordure.

CSO = 4L : lande ligneuse

Liste indicative d'espèces dont le couvert est à prendre en compte ou non dans l'analyse :

- x espèces à prendre en compte : genêts, bruyères, ajoncs, callune, vaccinium, thymus, cystus, rhododendrons.
- x espèces à ne pas prendre en compte, les espèces semi-ligneuses : fougères, ronces, phragmites.

Liste illustrative non exhaustive :

- x les friches agricoles, urbaines ou industrielles envahies de ligneux bas, sans fauche de moins de 5 ans ;
- x les landes atlantiques dominées le plus souvent par la callune, la bruyère et les ajoncs ;
- x les tourbières non exploitées avec un couvert de myrtilles, callunes, bruyères...

CSO = 6H : formation herbacée

Liste illustrative non exhaustive :

- x les formations herbacées ou semi-ligneuses avec absence d'entretien depuis plus de 5 ans ;
- x les formations naturellement herbacées à fougères, ronces ou phragmites ;
- x les pâturages extensifs ou les parcours ;
- x les alpages et les pelouses naturelles d'altitude de couverture herbacée (présence ou absence de façon culturelle).

CSO = 6A : autre végétation

Une jachère agricole (arrêt temporaire des cultures) peut parfois présenter un taux de couvert ligneux suffisant pour être classée en couverture boisée, ou en lande ligneuse ; néanmoins, elle doit faire l'objet d'entretien périodique régulier (fauchage, gyrobroyage) au minimum tous les 5 ans, dans ce cas, elle est classée en couverture du sol « autre végétation ». En cas de doute en photo-interprétation, il est préférable de privilégier la couverture boisée afin que l'ambiguïté puisse être levée sur le terrain.

Liste illustrative non exhaustive :

- x les champs utilisés pour des récoltes systématiques ;
- x les friches agricoles, urbaines ou industrielles avec un entretien du sol au minimum tous les 5 ans ;
- x les prairies ou zones de pâturage clôturées et organisées selon une structure parcellaire ;
- x les vignes et plantations d'actinidia (kiwi) ou de houblons ;
- x les terrains de sport enherbés, les golfs, les pelouses d'ornement ;
- x les pistes de ski enherbées, les aérodromes enherbés, les pare-feux enherbés.

CSO = 7 : artificialisée sans végétation

Liste illustrative non exhaustive :

- x les routes forestières empierrées ou revêtues avec une emprise de plus de 5 mètres de large, les places de dépôt empierrées ;
- x les surfaces bâties (agglomérations ou bâtiments isolés) et leurs dépendances (cours, places, terrains vagues) ;
- x les voies ferrées, les pare-feux à sol nu ;
- x les carrières ou mines à ciel ouvert, les tourbières en exploitation ;
- x les terrains de manœuvre militaires à sol nu, les terrains de cross (sol nu) ;
- x les bassins de rétention bétonnés des eaux pluviales, les serres agricoles, quelle que soit la culture sous serre.

CSO = 8 : précisions sur les terrains de couverture du sol naturellement sans végétation

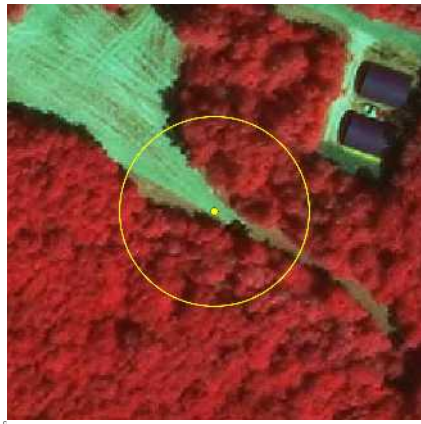
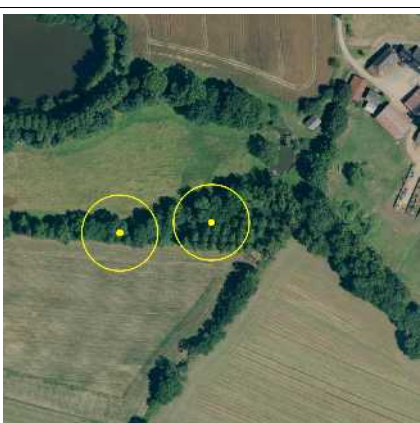
Liste illustrative non exhaustive : les plages, les dunes, les rochers, les glaciers.

Les bancs de galets ou gravières dans les lits asséchés des rivières ou torrents ne sont pas compris.

CSO = 9 : précisions sur les terrains de couverture du sol en eau continentale

Toutes surfaces recouvertes d'eau, (1) soit de manière permanente, comme les fleuves, les rivières, les étangs, les lacs, les marais salants, les bassins de pisciculture, les canaux navigables ou (2) soit susceptibles d'être recouverts d'eau de manière temporaire, comme les berges, les gravières et sablières, les estuaires, les estrans, les étangs à sec.

Illustrations

		Corne non boisée Une corne agricole pénétrant dans une forêt n'est pas intégrée dans la description du peuplement. Elle est le prolongement d'un terrain de couverture du sol « autre végétation » ne respectant pas localement le seuil de largeur de 20 m, sur une longueur de plus de 25 m, mais de moins de 50 m mais en tout point comparable au terrain dans le prolongement duquel elle se situe. CSO = 6A : autre végétation
		Corne boisée Une corne boisée est en tout point comparable au terrain boisé individualisable dont elle forme une continuité. Cette corne boisée a bien une longueur comprise entre 25 et 50 m, sur moins de 20 m de large. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 2 : limite seuil largeur USPI = X : autre NOTE = « corne de bois »
		"Corne boisée trop longue" Sur la photo, l'appendice boisé qui s'amincit semble bien dans le prolongement et en tout point comparable au terrain boisé individualisable à l'Est. Néanmoins, ce prolongement de moins de 20 m de large s'étire sur plus de 50 m de long. Dès lors que le prolongement dépasse les 50 m, on applique les seuils de largeur sur l'appendice dès son rétrécissement à 20 m de large. L'appendice constitue donc une formation linéaire arborée rattachée à un des terrains qui la bordent. CSO = 6A : autre végétation
		Formation linéaire arborée Une formation linéaire arborée, dont une des extrémités s'appuie sur un terrain de couverture boisée ne constitue pas une corne boisée. Dans tous les cas, la règle limitant la longueur des cornes boisées à 50 m de long permet également de ne pas prendre artificiellement en compte ces situations dans la couverture boisée. CSO = 6A : autre végétation

Illustrations

		Le couvert arboré est inférieur à 40 % sur le cercle, en regroupant les arbres distants de moins de 20 mètres entre eux, on a plus de 4 arbres au houppier bien développé et la surface est inférieure à 50 ares. L'entretien de la végétation au sol est marqué. Considérer qu'il s'agit d'arbres épars et analyser la végétation au sol sous le couvert arboré pour apprécier la couverture. CSO = 6A : autre végétation
		Le couvert arboré est très légèrement supérieur à 40 % sur le cercle, en regroupant les arbres distants de moins de 20 mètres entre eux, on a plus de 4 arbres au houppier bien développé. Ces critères suffisent à considérer qu'il ne s'agit pas d'arbres épars. Le taux de couvert arboré est donc à prendre en compte dans l'analyse de la couverture du sol. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = H : hétérogénéité

DBPI : doute entre boisé et non boisé

Définition

Doute sur le point photo-interprété entre une couverture boisée et une couverture non boisée.

Application

CSO = 1, 3, 5 DBPI obligatoire (sans précodage) sans restriction de modalités.

CSO = 4L DBPI obligatoire (sans précodage) avec restriction de modalités à 0, 2, 3, 5, P, R, H, T

Modalités

0	aucune ambiguïté	Le point est situé sur un terrain de couverture du sol boisée ne présentant aucune source d'ambiguïté dans l'analyse de la couverture.
1	très proche lisière	Le point est situé proche d'une limite séparant une couverture du sol boisée de non boisée, sans pouvoir déterminer avec certitude s'il appartient à l'une ou à l'autre, en raison du positionnement imprécis de la limite par photo-interprétation.
2	limite seuil largeur	Le point se situe sur un terrain boisé dont la largeur est très proche (± 2 mètres) du seuil d'individualisation d'une couverture du sol boisée (20 m).
3	limite seuil surface	Le point se situe sur un terrain boisé dont la surface est très proche (± 1 are) du seuil d'individualisation d'une couverture du sol boisée (5 ares).
4	limite seuil hauteur	Le point se situe sur un terrain boisé dont le couvert estimé est majoritairement constitué par des espèces dont la hauteur à maturité <i>in situ</i> est proche du seuil minimal (5 mètres).
5	limite seuil couvert	Le point se situe sur un terrain boisé dont le taux de couvert absolu par des arbres est très proche (± 5 %) du seuil d'individualisation d'une couverture du sol boisée (10 %).
6	aspect proche du verger	Le point se situe sur un terrain boisé dont l'aspect est proche de celui d'un verger mais sans certitude.
7	coupe ancienne	Le point se situe sur un ancien terrain boisé ayant subi une coupe rase il y a plus de 5 ans, et sur lequel le retour à l'état boisé dans un avenir proche est jugé possible.
8	aspect de reboisement	Le point se situe sur un terrain dont l'aspect est proche de celui d'une jeune plantation ou de travaux de reboisement mais sans certitude.
9	dégâts anciens	Le point se situe sur un ancien terrain boisé ayant subi des dégâts il y a plus de 5 ans, et sur lequel le retour à l'état boisé dans un avenir proche est jugé possible.
P	problème photo	Un problème sur la photo (ombre, nuage, parallaxe, netteté, autre) empêche de pouvoir déterminer avec certitude que le point est positionné sur une couverture du sol boisée.
R	rattachement	Rattachement d'un terrain non boisé mais non individualisable, à un terrain boisé.
H	hétérogénéité	Zone de transition assez hétérogène entre différentes couvertures du sol sans possibilités de positionnement de limites nettes entre ces couvertures. Analyse des couverts réalisée sur le cercle de 25 mètres de rayon.
T	transition	Zone en transition liée à un changement d'usage en cours, ou à un abandon d'usage.

Instructions

Renseigner DBPI = 0 dans toutes les situations de couverture boisée sans aucune ambiguïté ni aucune difficulté d'analyse. En cas de doute entre deux couvertures boisées (CSO = 1, 3, 5) alors qu'il n'y a aucun doute sur le caractère boisé de la couverture, renseigner DBPI = 0.

Renseigner DBPI $\neq$ 0 dans toutes les autres situations, en cas d'hésitation entre une couverture boisée et une couverture non boisée (doute profitant à la couverture boisée), de même que dans toutes les situations complexes d'analyse. Si le doute est lié à une combinaison de raisons différentes, renseigner la raison principale à l'origine du doute.

Illustrations

		Terrain homogène ressemblant à une lande. Pas de limite à positionner. Plus de 10 % de couvert ligneux sur le disque d'observation de 20 ares, avec probablement des ligneux atteignant difficilement 5 m de haut à maturité. Néanmoins, il faut considérer que toutes les espèces arborées peuvent potentiellement dépasser 5 m à maturité <i>in situ</i>, y compris les genévriers sur la photo. CSO = 3 : boisée ouverte DBPI = 4 : limite seuil hauteur USPI = X : autre
		Présence de deux éléments linéaires arborés, non individualisables, ne ressemblant pas nettement à des formations linéaires arborées. Regrouper ces deux éléments, y compris le chemin en terrain naturel les séparant, pour faire l'analyse. Les deux éléments regroupés forment une entité boisée de plus de 20 m de large sur plus de 25 m de long, quelle que soit la décision prise sur le rattachement du chemin visible au Nord-Ouest. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = H : hétérogénéité USPI = X : autre
		Chemin en terrain naturel, de moins de 20 m de large, non individualisable à rattacher, soit à la couverture agricole, soit à la couverture boisée. Une route ou un chemin non individualisable entre une couverture boisée et une couverture non boisée est à rattacher à la couverture boisée s'il est possible que cette route ou ce chemin soit lié à la couverture boisée. Les indices visibles sur photo ne permettent pas d'exclure cette hypothèse. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = R : rattachement USPI = X : autre

USPI : utilisation spécifique photo-interprétée

Définition

Description par photo-interprétation de l'utilisation spécifique du sol sur la surface d'observation.

Application

CSO = 1, 3, 4L, 5 USPI obligatoire (précodage à X).

CSO = 3, 5 USPI ≠ V

Modalités

V	verger, truffière	Verger cultivé avec un objectif principal de production de fruits, ou truffières en production.
U	paysager prédominant	Terrain composé pour partie d'espèces arborées ou arbustives ornementales avec un aspect de type parc et une végétation au sol très contrôlée dans un objectif paysager.
I	emprise d'infrastructure	Emprise boisée d'une grande infrastructure linéaire routière ou ferroviaire.
X	autre	Toute autre utilisation y compris la production de bois ou de produits dérivés (liège, gemme, écorce), dans le cadre d'une exploitation actuelle ou potentielle de bois.

Instructions

USPI permet d'identifier tous les points avec une utilisation spécifique incompatible avec la production de bois (USPI ≠ X). Les points de couverture boisée d'une utilisation spécifique (USPI ≠ X) sont écartés du tirage des points de terrain, et l'information issue de la photo-interprétation ponctuelle est directement utilisée dans les calculs de résultats d'inventaire. Pour cette raison le classement du point dans une utilisation spécifique doit être d'une très grande fiabilité, et donc, en cas de doute il faut renseigner USPI = X : autre, en signalant le doute par la donnée DUPI.

USPI = V : verger, truffière

En dehors des bassins de production connus de châtaignes ou de noix, dans le doute considérer que les châtaigneraies et les noyeraies ne sont pas des vergers.

USPI = U : paysager prédominant

L'utilisation paysagère prédominante n'est pas strictement dépendante d'un contexte urbain, car elle peut se rencontrer également dans un contexte rural. De même, dans un contexte urbain, il est également tout à fait possible de juger qu'une couverture boisée n'est pas d'utilisation paysagère prédominante.

Cette utilisation prédominante peut notamment se rencontrer à proximité des habitations, ou également dans certains parcs publics. Aucune liste illustrative ne peut être établie pour illustrer cette utilisation prédominante, car la détermination de cette utilisation doit être basée sur une analyse visuelle (espèces ornementales, espace entre les arbres, entretien de la végétation au sol) et pas uniquement sur une analyse contextuelle (distance aux habitations, enclave dans le tissu urbain).

Plus généralement, lorsque le point est situé dans une zone avec un aspect forestier sur photo aérienne, sans possibilité de distinguer un aspect de type parc très aménagé et fréquenté, ne pas renseigner une utilisation paysagère prédominante (USPI = U), sauf si cette zone avec un aspect forestier est de surface très faible, inférieure à 50 ares, dans un tissu urbanisé très dense ou avec une forte densité d'habitations autour de cette enclave avec un aspect forestier sur photo aérienne.

USPI = I : emprise d'infrastructure

Les emprises de grandes infrastructures linéaires rassemblent toutes les infrastructures dont le périmètre est clos par un grillage, et dont l'entretien à l'intérieur de l'emprise est régulier. Ces emprises concernent exclusivement les autoroutes et les lignes à grande vitesse (2 chaussées séparées). Dans l'emprise de ces grandes infrastructures, considérer que tous les espaces boisés ne sont pas disponibles pour la production de bois (bermes, aire de repos, terre-plein, zone d'échangeurs, bassins de rétention...). Dans certaines situations de peuplements boisés très étroits, au niveau des échangeurs d'autoroute par exemple, même en l'absence de grillage considérer qu'il s'agit de l'emprise de l'infrastructure. Néanmoins, en cas de doute renseigner USPI = X et DUPI = I pour que cette utilisation spécifique puisse être vérifiée sur le terrain.

Perte du caractère d'utilisation prédominante après 5 années

Après abandon sur une durée supérieure ou égale à 5 ans d'une utilisation prédominante de type paysager ou verger, l'utilisation prédominante initiale devient caduque, et l'espace boisé considéré devient d'utilisation prédominante autre (dont production de bois). Il en est donc ainsi, dès que le délai d'abandon d'une durée supérieure ou égale à 5 ans est vérifié, pour les vergers abandonnés, les friches urbaines ou industrielles, les terrains de maisons abandonnées, les abords paysagers d'anciens sites industriels...

DUPI : doute sur l'utilisation spécifique photo-interprétée

Définition

Doute sur l'utilisation spécifique photo-interprétée sur la surface d'observation.

Application

CSO = 1, 3, 4L, 5 DUPI obligatoire (précodage à 0).

USPI = X DUPI = 0, V, U, I

USPI ≠ X DUPI = 0, V, U, I et DUPI ≠ USPI

Modalités

0	pas de doute	
V	verger, truffière	Verger cultivé avec un objectif principal de production de fruits, ou truffières en production.
U	paysager prédominant	Terrain d'aspect forestier, avec une utilisation probablement paysagère prédominante du sous-bois, dans un contexte privatif, urbain ou touristique.
I	emprise d'infrastructure	Terrain à proximité d'une grande infrastructure linéaire routière ou ferroviaire, sans qu'il soit possible de garantir de son appartenance à l'emprise de l'infrastructure.

Instructions

Dans toutes les situations de doute sur une utilisation spécifique, renseigner USPI = X et exprimer le doute par DUPI.

DUPI = V : verger, truffière

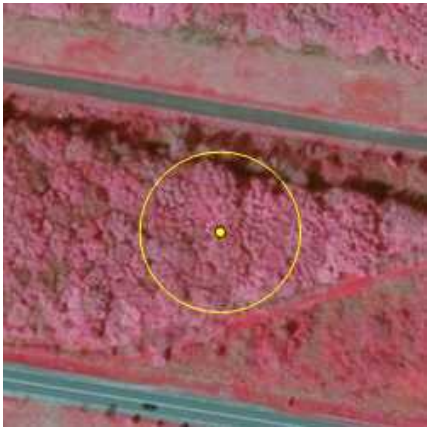
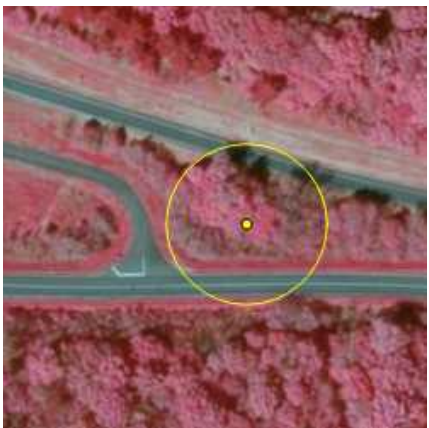
En présence d'un verger probablement abandonné depuis quelques années, en cas de doute sur la durée d'abandon par rapport au délai de 5 ans, considérer que l'abandon date de plus de 5 ans et renseigner USPI = X avec DUPI = V.

DUPI = U : paysager prédominant

Dans l'enceinte d'un parc boisé d'un château, dans les zones avec un aspect de parc arboré, renseigner USPI = U, mais dans toutes les zones présentant un aspect forestier sans qu'il soit possible de juger d'un éventuel traitement paysager dans le sous-bois, renseigner USPI = X avec DUPI = U.

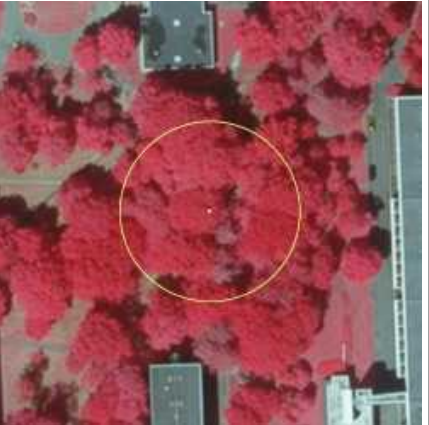
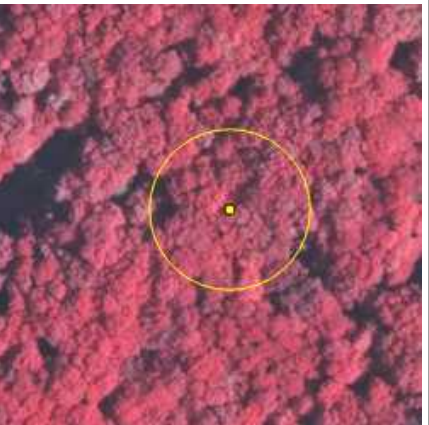
Dans un contexte très urbanisé, dans des zones d'aspect forestier sur photographie aérienne, comme il n'est pas possible de juger d'un éventuel traitement paysager dans le sous-bois, renseigner USPI = X avec DUPI = U. Néanmoins, si la zone concernée occupe une surface inférieure à 50 ares, privilégier USPI = U.

Illustrations

		Le point est situé entre une route départementale et une voie de service d'accès à l'autoroute. La zone boisée entre la voie de service et la route est relativement large (plus de 50 mètres) et la zone est en cours de colonisation. Cette zone ne fait pas stricto sensu partie de l'emprise de l'autoroute, et rien n'empêche une éventuelle exploitation de cette zone. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = X : autre DUPI = 0 : pas de doute
		Le point est situé entre une bretelle d'accès à l'autoroute, une route départementale et une voie de service pour accéder à l'autoroute. La zone boisée est relativement étroite, tout juste individualisable, et même si cette zone présente les mêmes caractéristiques que l'exemple précédent, et qu'elle se situe à l'extérieur du grillage marquant l'emprise de l'infrastructure, il est possible dans cette situation d'assimiler la zone comme faisant partie de l'emprise. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = I : emprise d'infrastructure DUPI = 0 : pas de doute

Illustrations

		Le point est situé dans un terrain d'aspect forestier, d'une surface supérieure à 50 ares, dans une petite agglomération. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = X : autre DUPI = U : paysager prédominant
		Le point est globalement situé dans un parc de château, avec des zones avec un traitement paysager manifeste et des zones avec un aspect forestier continu, sans qu'il soit possible de juger d'un traitement paysager du sous-bois. Le point est précisément situé dans une zone d'aspect forestier, sans possibilité de juger d'un éventuel traitement paysager au sol. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = X : autre DUPI = U : paysager prédominant
		Le point est globalement situé dans le même parc de château que précédemment, avec des zones avec un traitement paysager manifeste et des zones avec un aspect forestier, sans qu'il soit possible de juger d'un traitement paysager du sous-bois. Le point est précisément situé dans une zone avec un traitement paysager manifeste d'après la diversité des formes de houppiers CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = U : paysager prédominant DUPI = 0 : pas de doute
		Le point est situé dans la partie arborée du Grand Parc du Château de Versailles, dans une zone avec un aspect forestier. Même si la fréquentation touristique autour du bassin est probablement importante, rien ne permet de juger d'un éventuel traitement paysager dans le sous-bois au niveau du point, avec une éventuelle fréquentation touristique dans les sous-bois. Néanmoins, dans cette situation il est néanmoins préférable de signaler un doute. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = X : autre DUPI = U : paysager prédominant

		Le point est situé dans une propriété privée, sous un couvert boisé, avec des limites du terrain privé faciles à identifier. Le couvert arboré est constitué de houppiers très nets et très variés qui laissent supposer un traitement manifeste de type parc arboré sur l'ensemble du terrain. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = U : paysager prédominant DUPI = 0 : pas de doute
		Le point est situé dans une zone boisée avec un aspect relativement forestier, mais sur une surface inférieure à 50 ares, entourée de bâtiments sur un campus universitaire, avec de nombreux espaces entre les arbres sur le pourtour de la zone. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = U : paysager prédominant DUPI = 0 : pas de doute
		Le point est situé à proximité d'un terrain de golf, probablement dans l'emprise foncière, dans une zone avec un aspect forestier, sans qu'il soit possible de juger d'un traitement paysager du sous-bois. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = X : autre DUPI = U : paysager prédominant
		Le point est situé dans une zone boisée avec un aspect relativement forestier, mais sur une surface globalement inférieure à 50 ares, sur une parcelle très étroite dans un tissu urbanisé relativement dense. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = U : paysager prédominant DUPI = 0 : pas de doute

PHPI : problème de photo

Définition

Qualification d'un problème de qualité de l'image au niveau du point, générant des difficultés pour la photo-interprétation, et pouvant entraîner un problème de positionnement du point sur le terrain. Mériterait une deuxième impression de la fiche terrain avec une autre référence photo.

Application

CSO = 1, 3, 5 + DBPI $\neq$ P PHPI obligatoire (précodage à 0).

CSO = 1, 3, 5 + DBPI = P PHPI obligatoire (sans précodage).

Modalités

0	aucun problème	Qualité de la photo correcte pour réaliser la photo-interprétation et le lever de terrain.
1	qualité	Problème de qualité générale de la photo aérienne : netteté, parallaxe, pixels...
2	nuage	Problème d'occultation de la placette ou d'une partie de la placette par un nuage.
3	ombre	Problème de positionnement du point dans une zone d'ombre.
X	autre	Autre problème lié à la photo.

Instructions

Renseigner PHPI pour tout problème constaté sur la qualité de la photo sur la mission aérienne la plus récente, que ce problème ait perturbé (DBPI = P) ou non (DBPI $\neq$ P) l'analyse de la couverture du sol.

Cette information opérationnelle sur la qualité des photos est utile pour les opérations d'inventaire de terrain, car elle permet éventuellement de faire des impressions à partir d'une photo plus ancienne avec moins de problèmes de qualité.

UFPI : utilisation forestière photo-interprétée

Définition

Indicateur caractérisant l'éventuelle utilisation forestière d'un terrain artificialisé.

Application

CSO = 4L, 6A, 6H, 7 UFPI obligatoire (précodage à 0).

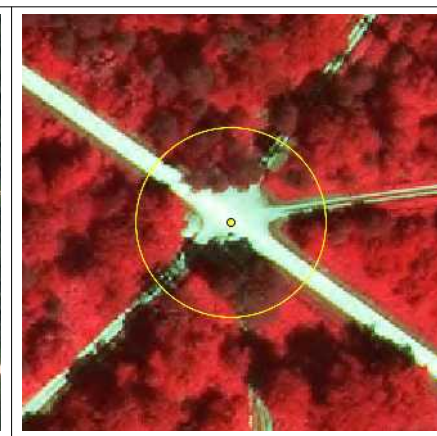
Modalités

0	pas d'utilisation forestière	Couverture non boisée manifestement sans utilisation forestière.
1	utilisation forestière	Couverture non boisée avec une utilisation forestière.

Instructions

Une couverture individualisable non boisée peut être d'utilisation forestière lorsqu'elle est tournée vers la desserte forestière, l'exploitation forestière, la lutte contre les incendies, la chasse,... Liste non exhaustive d'exemples : routes forestières empierrées, places de dépôt empierrées, pare-feux à sol nu ou enherbé, cultures à gibier,...

Illustrations

		Le point est situé sur un carrefour empierré, à l'intersection de routes forestières au sein d'un massif forestier. Terrain artificialisé individualisable car situé sur une route empierrée, orientée NW-SE, de plus de 5 mètres de large CSO = 7 : artificialisée sans végétation Route et carrefour forestier manifestement destiné à la desserte forestière. UFPI = 1 : utilisation forestière
--	---	---

TFPI : taille de formation photo-interprétée

Définition

Taille des formations ligneuses photo-interprétées.

Application

CSO = 1, 3, 5, 4L TFPI obligatoire.

Modalités

1	moins de 50 ares	Homogénéité de couverture et d'utilisation sur moins 50 ares.
2	plus de 50 ares	Homogénéité de couverture et d'utilisation sur plus 50 ares.

Instructions

Pour les couvertures boisées, TFPI s'évalue en regroupant toutes les couvertures boisées juxtaposées (CSO = 1, 3 ou 5), pour une même utilisation du sol. Si le point est situé dans une peupleraie de moins de 50 ares au sein d'un massif boisé de plus de 50 ares, renseigner TFPI = 2.

Pour estimer la taille de formation, il faut considérer que les éléments suivants ne constituent pas une interruption :

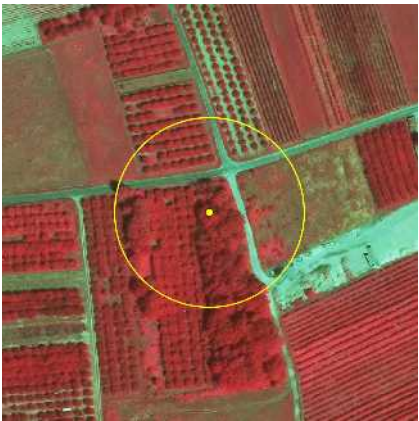
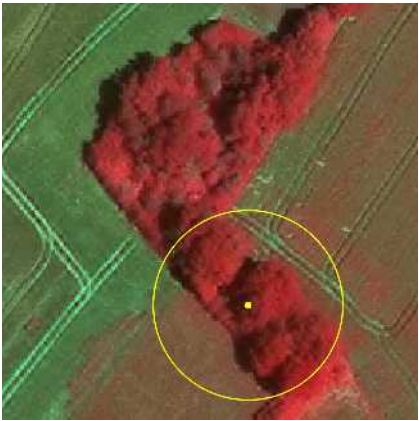
- une ligne électrique,
- une route simple,
- une rivière de largeur inférieure à 5 m.

En revanche, il faut prendre en compte comme des interruptions de la formation, les obstacles difficilement franchissables :

- une autoroute, une route à chaussées séparées,
- une voie ferrée en service,
- un cours d'eau de largeur supérieure à 5 m.

Les formations linéaires arborées individualisées contiguës à un massif ne sont pas rattachées au massif boisé.

Illustrations

		Le point est situé dans un bosquet de 48 ares contigu à de parcelles de vergers. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = 0 : aucune source d'ambiguïté USPI = X : autre TFPI = 1 : moins de 50 ares
		Le point est situé dans un peuplement étroit, d'une largeur très proche de 20 m, sur plus de 25 de long. CSO = 1 : boisée fermée DBPI 2 : limite seuil largeur USPI = X : autre Au Nord, ce peuplement étroit est connecté avec un terrain arboré d'une trentaine d'ares. Les autres formations linéaires arborées connectées à cet ensemble boisé ne constituent pas des cornes boisées et leur surface n'est pas à prendre en compte. La taille de formation est la somme des surfaces du terrain arboré et du peuplement étroit estimée à une quarantaine d'ares. TFPI = 1 : moins de 50 ares

EFPI : petite lande intra-forestière

Définition

Indicateur permettant d'identifier les petites landes ligneuses enclavées dans un plus grand massif boisé.

Application

$CSO = 4L + TFPI = 1$ EFPI obligatoire.

Modalités

0	lande extra-forestière	Lande moins de 50 ares à l'extérieur de tout massif forestier.
1	lande intra-forestière	Lande moins de 50 ares enclavée, totalement ou partiellement, dans un massif forestier.

Instructions

Une lande est enclavée dans une couverture boisée si elle forme un ensemble cohérent (notion de massif) avec la couverture boisée avec laquelle elle est en contact. Dans la majorité des cas, on pourra considérer une lande enclavée lorsque plus de la moitié de son périmètre est en contact avec la couverture boisée.

PBPI : proximité entre boisée et non boisée

Définition

Distance du point à une limite nette entre une couverture boisée et une couverture non boisée.

Application

CSO = 1, 3, 5 + DBPI = 1 PBPI obligatoire (précodage à 1).

CSO = 1, 3, 5 + DBPI ≠ 1 PBPI obligatoire (précodage à 2).

CSO ≠ 1, 3, 5 PBPI obligatoire (précodage à 2).

Modalités

1	moins de 5 mètres	Le point se situe à moins de 5 mètres d'une limite nette séparant une couverture boisée d'une couverture non boisée.
2	plus de 5 mètres	Le point se situe à plus de 5 mètres d'une limite nette séparant une couverture boisée d'une couverture non boisée.

Instructions

PBPI n'est à renseigner que dans la situation de juxtaposition d'une couverture du sol boisée sans aucune ambiguïté et d'une couverture du sol non boisée sans aucune ambiguïté également, pour identifier tous les points se situant proches de lisières forestières, que ce soit des points situés sur des couvertures boisées ou non boisées.

Après avoir positionné l'assise de la couverture boisée, apprécier la distance entre le point d'inventaire et la lisière, et si cette distance est inférieure à 5 mètres renseigner PBPI = 1. En cas de doute autour du seuil de 5 mètres de distance à la lisière, notamment en cas de difficulté de positionnement de la lisière, renseigner PBPI = 1.

PBPI peut être partiellement redondant avec DBPI dans certaines situations très spécifiques, dans des cas de proximité à une lisière avec un problème de positionnement de la limite entre une couverture boisée et une couverture non boisée.

Illustrations

		Placettes de 25m de rayon, avec des cercles de 5m de rayon. Le point au nord est classé avec certitude dans la partie agricole et à moins de 5 mètres de la lisière CSO = 6A : autre végétation PBPI = 1 : moins de 5 mètres Le point au sud est classé avec certitude en couverture boisée et à moins de 5 mètres de la lisière CSO = 1 : boisée fermée PBPI = 1 : moins de 5 mètres
		Au Nord, une couverture non boisée, sans aucune ambiguïté ; au Sud, une couverture boisée, sans aucune ambiguïté. Point situé dans l'ombre des houppiers, très proche de la lisière, avec un problème de parallaxe. CSO = 6A : si les autres références photos disponibles permettent d'être certain que le point est dans l'agricole. DBPI = 0 : aucune ambiguïté PBPI = 1 : moins de 5 mètres Si le doute persiste, le bénéfice va à la couverture boisée. CSO = 1 : boisée fermée DBPI = P : problème photo PBPI = 1 : moins de 5 mètres

NOTE : note de photo-interprétation

Définition

Commentaire libre sur l'analyse des points photo-interprétés.

Application

BLPI ≠ 0 NOTE obligatoire.

BLPI = 0 NOTE facultative.

Instruction :

Dans le cas d'une évolution de CSO sur les photos plus récentes que la référence de photo-interprétation, l'analyse PI n'est pas modifiée. Une balise est insérée dans le champ NOTE : **<EAPV>** (événement après prise de vue). Ces points seront ensuite observés par le chef de division inventaire qui l'attribuera ou non aux équipes terrain.

BLPI : balise de photo-interprétation

Définition

Identification des points de référence ou compliqués.

Application

BLPI obligatoire (précodage à 0).

Modalités

0	pas de balise	Point non retenu pour servir d'exemple ou d'illustration
1	point facile illustratif	Point caractéristique dans un contexte simple pouvant servir d'exemple ou d'illustration
2	point difficile illustratif	Point caractéristique dans un contexte complexe pouvant servir d'exemple ou d'illustration
3	point très complexe	Point caractéristique dans un contexte très complexe ne pouvant pas servir d'exemple ou d'illustration
X	autre	Autre point caractéristique pouvant servir d'exemple ou d'illustration.

Instructions

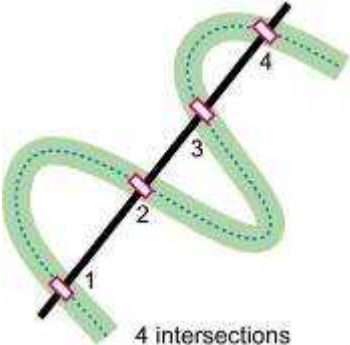
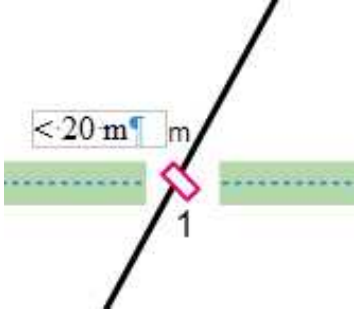
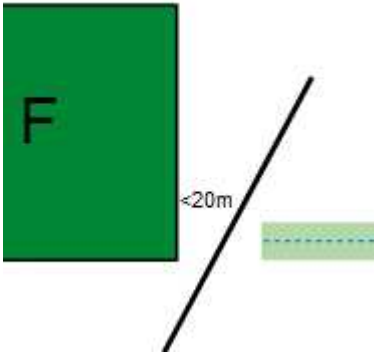
Renseigner BLPI (BLPI ≠ 0) pour tous les points pouvant servir d'illustration dans un catalogue d'exemples (BLPI = 1, 2) ou pour tous les points méritant un échange entre les directions territoriales et le service d'information statistique forestière et environnementale.

DONNÉES SUR LES FORMATIONS LINÉAIRES ARBORÉES

Définition : une formation linéaire arborée comporte des arbres sur au moins 25 m de long, sans interruption de plus de 20 m, sur une largeur inférieure à 20 m, et d'une hauteur potentielle supérieure à 1,30 m.

La recherche des formations linéaires arborées ne concerne que l'échantillon des points nouveaux et s'effectue suivant la méthode des transects. A chaque point est associé un transect de 500 m de long centré sur le point d'inventaire avec un azimuth fixé aléatoirement. Les intersections entre des formations linéaires arborées et le transect sont identifiées et positionnées. Chaque intersection est caractérisée par sa distance au point d'inventaire, calculée directement par l'application de saisie, et par sa nature, à renseigner par le photo-interprète.

On exclut de la recherche des formations linéaires, les formations situées en zone urbanisée dense (les zones avec un tissu urbain continu et un habitat groupé, les zones industrielles et commerciales). En pratique, au niveau des zones urbanisées, **le photo-interprète marque une formation non inventoriée en entrée de zone et une autre en sortie de zone, et ne marque aucune formation entre ces deux formations linéaires non inventoriées**. On exclut également de la recherche les formations composées d'arbres cultivés exclusivement pour la production de fruits, à l'exception des châtaigniers.

		
Une formation, plusieurs intersections : si une formation linéaire présente plusieurs intersections avec le transect, chaque intersection est individualisée.	Transect dans une coupure inférieure à 20 m de la formation linéaire : la formation linéaire n'est pas interrompue et une intersection est créée.	Transect dans une coupure inférieure à 20 m entre forêt et formation linéaire : aucune intersection n'est à individualiser avec la formation linéaire.

SL : identifiant de la formation linéaire photo-interprétée

Définition

Numéro identifiant de la formation linéaire arborée.

Application

SL obligatoire (numéro identifiant de la formation directement incrémenté par l'application)

FLPI : type de la formation linéaire photo-interprétée

Définition

Caractéristiques des formations linéaires arborées photo-interprétées.

Application

FLPI obligatoire.

Modalités

0	non inventoriée	Formation linéaire comportant des arbres sur au moins 25 mètres de long, sans interruption de plus de 20 mètres, sur une largeur inférieure à 20 mètres et située en limite de propriété close ou en zone urbanisée peu dense.
A	alignement	Alignement d'arbres avec une régularité dans les diamètres et les espacements avec un espacement moyen supérieur ou égal à 1 m.
H	moins de 5 m de large	Haie de moins de 5 mètres de largeur d'emprise sur plus de 25 mètres de long.
B	de 5 à 10 m de large	Formation linéaire arborée de 5 à 10 mètres de largeur d'emprise sur plus de 25 mètres de long.
C	plus de 10 m de large	Formation linéaire arborée de 10 à 20 mètres de largeur d'emprise sur plus de 25 mètres de long.

Instructions

Un LHF bordant deux terrains de couverture et/ou d'utilisation différentes doit être rattaché à un des deux terrains. Cette notion est importante dans le cas des limites de zone urbaine (entre zone habitée et zone agricole, le plus souvent). L'analyse se basera sur l'aspect, la composition, l'entretien du LHF. Par exemple, une haie bordant un jardin privatif et un champ cultivé sur une partie de sa longueur et se prolongeant dans la zone agricole, si elle est identique sur l'ensemble de sa longueur, sera rattachée à l'agricole et sera « inventoriée » (FLPI = A, H, B ou C). Si elle est entretenue et taillée sur la partie entre jardin privatif et champ cultivé, elle sera « non inventoriée » (FLPI = 0) sur cette longueur et inventoriée sur le reste.

Les formations linéaires arborées non inventoriées sont situées dans des zones d'habitats isolés ou diffus en zone périurbaine ou aux abords des villages. Elles correspondent à des limites de propriétés (publique ou privée) closes. Ce sont des limites de jardins potagers, de jardins d'agrément, d'espaces verts, de parcs de loisirs, de golfs, de campings, de stades divers, de piscines de plein air, etc. Ces formations ne font pas partie des formations linéaires inventoriées sur le terrain, mais les identifier en photo-interprétation permet de mieux borner le domaine d'étude des formations linéaires inventoriées.

Lorsque le transect intersecte uniquement des LHF non inventoriés, alors il ne faut saisir aucune intersection (LHF entièrement inclus dans la zone urbaine) ;

Lorsque le transect est à cheval entre zone urbaine (zone de LHF non inventoriés) et zone non urbaine, alors il faut saisir le premier LHF « non inventorié » (FLPI = 0) le plus proche de la limite de la zone urbaine. Ce LHF peut être entièrement situé dans la zone urbaine.

La largeur d'une formation linéaire est celle de son assise visible sur photo, arrêtée au bord extérieur des houppiers.

Une coupure inférieure à 20 m n'interrompt pas la continuité d'une formation linéaire.

REPI : facteur de répétition

Définition

Facteur de répétition attribué à la formation linéaire, pour chaque intersection.

Application

REPI obligatoire (précodage à 1).

Instructions

L'intersection est à positionner à l'intersection entre le transect et l'axe de la formation linéaire correspondant à la ligne médiane de la formation linéaire par rapport à son assise longitudinale.

Lorsque plusieurs intersections sont situées au même emplacement (intersections multiples ou superposition), on attribue à

l'intersection unique retenue un poids correspondant au nombre d'intersections.

Si plusieurs intersections de types différents, sont situées au même emplacement, on applique la règle de priorité suivante (FLPI = $C > B > H > A > 0$).

DISTI : distance à l'intersection

Définition

Distance métrique entre l'intersection et le point d'inventaire.

Application

DISTI obligatoire et calculée par l'application.

Traitement des singularités ponctuelles et linéaires

La localisation des intersections peut dans certains cas de figure être difficile. Ces cas appelés « singularités » doivent être traités selon les règles suivantes, en s'appuyant sur la donnée REPI.

Singularités ponctuelles

On appelle branche d'une formation linéaire, la partie de la formation linéaire définie à partir de l'intersection avec le transect. Pour ce type de singularités, on compte pour 1 chaque branche à l'Est du transect, on ne compte pas les branches partant de l'autre côté.

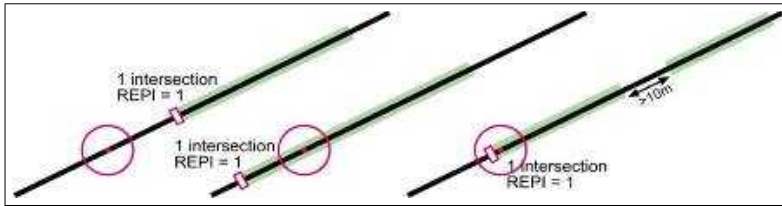
Le point d'intersection possible est une extrémité du transect : individualiser une intersection si l'extrémité Est du transect est concernée et aucune sinon ; lorsque le transect est exactement Nord-Sud, l'extrémité Est, par convention, est l'extrémité Sud.	Le point d'intersection possible est une extrémité de la formation : individualiser une intersection, si la formation est située à l'Est du transect, et ne pas en individualiser si la formation est située à l'Ouest.

Tangence du transect avec une formation linéaire	Tangence du transect avec une formation linéaire

Point d'intersection multiple

Singularités linéaires

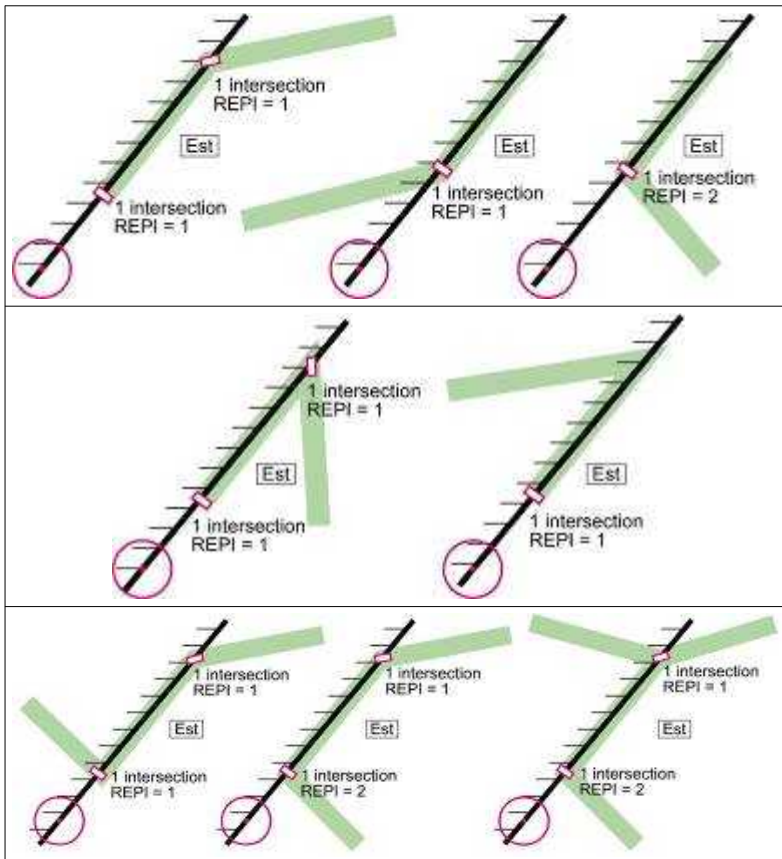
L'axe de la formation linéaire est confondu avec le transect sur plus de 10 m. Ce cas compte toujours pour 1 même s'il y a interruption de plus de 20 m de la formation linéaire (selon la définition générale, l'interruption de plus de 20 m individualise une formation linéaire). L'intersection est placée au plus près du point central du transect.



Ce cas compte toujours pour 1 même s'il y a interruption de plus de 20 m de la formation linéaire (selon la définition générale, l'interruption de plus de 20 m individualise une formation linéaire). L'intersection est placée au plus près du point central du transect.

Combinaison de singularités ponctuelles et linéaires

Application séparée des règles pour les singularités ponctuelles et linéaires.



DONNÉES D'ÉVOLUTION

Données spécifiques pour caractériser une évolution de couverture du sol dans l'intervalle de 5 ans séparant la première photo-interprétation (n-5) de la deuxième photo-interprétation (n).

Tous les points photo-interprétés dans l'échantillon il y a 5 ans, avec une couverture du sol autre végétation ($CSO_{(n-5)} = 6$), sont à nouveau photo-interprétés, simultanément avec le nouvel échantillon, en appliquant les instructions du nouvel échantillon. Tous les points dont la couverture du sol est devenue boisée ou lande ligneuse dans l'intervalle ($CSO_n = 1, 3, 4L, 5$) sont analysés par un photo-interprète forestier expérimenté pour caractériser la nature du changement de couverture du sol. Il va séparer le vrai du faux dans les évolutions.

En pratique, après la photo-interprétation complète des départements, les points identifiés avec un changement de couverture du sol vers une couverture boisée ou une lande ligneuse ($CSO_{n-5} = 6 + CSO_n = 1, 3, 4L, 5$) sont rassemblés dans un lot spécifique de l'application de saisie pour pouvoir être analysés par le photo-interprète expérimenté. Le photo-interprète renseigne EVOL et NOTE sans modifier les autres données de photo-interprétation, sauf s'il s'agit d'une erreur flagrante de photo-interprétation

Le photo-interprète qui réalise cette analyse doit connaître les 2 manuels d'instructions (actuel et il y a 5 ans) et avoir une bonne connaissance des évolutions de protocoles au cours des 5 dernières années, afin de qualifier de manière fiable les évolutions de couverture du sol. Il doit également avoir une expertise confirmée sur tous les cas complexes (jeunes peuplements, coupes rases, truffières, plantation d'arbres de Noël, pépinières, etc.).

EVOL : indicateur d'évolution

Définition

Indicateur permettant de caractériser le changement de couverture du sol entre la première et la deuxième photo-interprétation, et de distinguer les vrais changements des faux changements.

Application

$CSO_{n-5} = 6 + CSO_n = 1, 3, 5, 4L$ EVOL obligatoire.

Modalités

1	vrai changement	La couverture du sol a bien évolué au cours des 5 dernières années vers une couverture boisée ou lande ligneuse.
A	changement de protocole	L'évolution de la couverture du sol est due à des modifications dans les instructions entre la première et seconde photo-interprétation.
B	erreur de photo-interprétation	L'évolution de la couverture du sol est due à une erreur de photo-interprétation lors de la première ou de la seconde photo-interprétation.
C	problèmes de seuils ou d'image	L'évolution de la couverture du sol est due au fait que le point tombe dans un élément proche des seuils de largeur, surface, couvert, à un problème de rattachement ou à un défaut sur l'image (planimétrie, parallaxe, nuage, ombre, etc.).

Instructions

Liste non exhaustive de vrais changements : (EVOL = 1) : plantations, accrus forestiers, fermetures de couvert boisé,...

Utiliser la modalité 1 :

- x lorsque le doute du passage vers un couvert boisé ou lande ligneuse mérite d'être apprécié sur le terrain ;
- x lorsque la plantation a été mal interprétée ou n'était pas nette il y a 5 ans.

Utiliser la modalité B dans les cas de coupes rases ou de dégâts confondus avec des parcelles agricoles il y a 5 ans, qui ont fait l'objet d'un reboisement ou dont le retour à l'état boisé est possible.

Précisions sur les modalités A et C :

- x A : modification des instructions sur la proximité d'une lisière, sur l'appréciation de la limite de peuplement, sur la gestion des points tombant sur des houppiers en limite, etc.
- x C : objet dont une caractéristique a mal été évaluée à t ou à t-5 (trop proche d'un seuil de couvert, de largeur, de surface, ou encore problème lié à l'image et à la perception des objets entre t-5 et t (effet de parallaxe, de mosaïque, de qualité radiométrique de l'image)).

NOTE : note de photo-interprétation

Définition

Commentaire libre sur l'analyse des points photo-interprétés.

Application

EVOL = A, B, C NOTE obligatoire.

INDEX DES DONNÉES

AUTEURPI (7)
BLPI (25)
CSO (8)
DATEPI (7)
DBPI (14)
DISTI (28)
DUPI (17)
EFPI (23)
EVOL (31)
FLPI (27)
NOTE (25, 31)
PBPI (24)
PHPI (20)
REPI (27)
SL (27)
TFPI (22)
UFPI (21)
USPI (16)
(13, 15 sv)