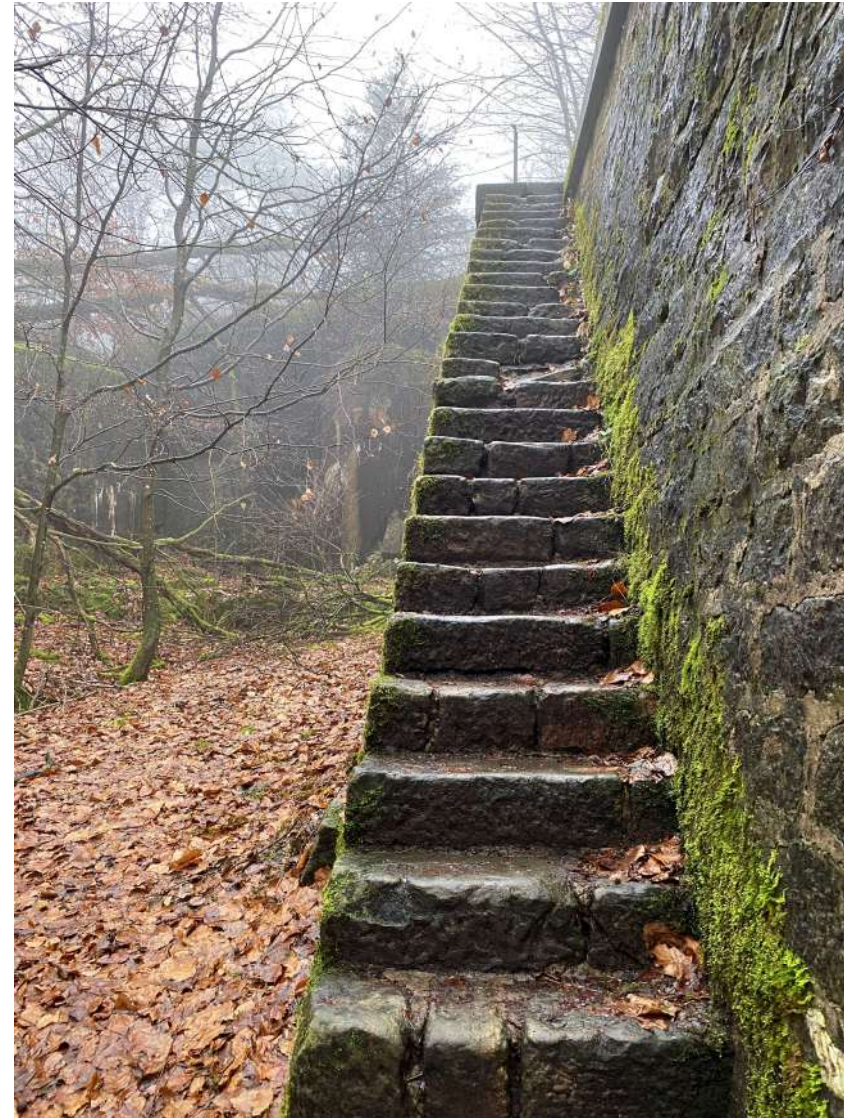


# Circuit historique du Hochwald - Phase AVP



## Rappel des objectifs

- Aménager un itinéraire sécurisé de randonnée pédestre permettant de relier deux points d'intérêts touristiques : le Porche de la Chapelle (Climbach) et le Chemin des Cimes (Cleebourg) via le fossé antichar, ouvrage historique de la Ligne Maginot sur domaine militaire ;
- Décloisonner le Massif du Hochwald dans un axe Nord-Sud et atténuer l'effet de coupure généré par le fossé. Création ainsi d'un nouvel accès au Chemin des Cimes par le Nord en complément de l'accès principal qui se fait aujourd'hui par le Sud au niveau de la commune de Drachenbronn ;
- Mise en valeur thématique de l'itinéraire avec des panneaux explicatifs qui expliquent l'évolution historique du Massif du Hochwald avec, du plus ancien au plus récent, et en même temps du Nord vers le Sud : le Porche de la Chapelle de Climbach datant du XIIe siècle, les bornes frontières de Cleebourg, le fossé antichar et la ligne Maginot et enfin le Chemin des Cimes. Des panneaux d'accueil à chaque extrémité de l'itinéraire devront également être installés ;
- Créer une passerelle pour franchir le fossé antichar à destination des piétons, accessible également aux vétéristes ;
- Aménager une section accessible aux PMR entre le Chemin des Cimes et la rive Nord du fossé antichar (distance estimée à environ 650 ml). Le public PMR fait en effet partie du public cible du Chemin des Cimes qui trouverait à travers l'aménagement de cette portion de sentier, une activité touristique de pleine nature complémentaire à proximité immédiate du Chemin des Cimes.
- Sécuriser le fossé antichar et ses abords, secteur par ailleurs très fréquenté par les randonneurs et les vétéristes malgré le danger inhérent à ce site (queues de cochon, barbelés, etc). La sécurisation devra comprendre la mise en place de caillebotis avec garde-corps pour canaliser de manière stricte les marcheurs sur cette portion de l'itinéraire, mais également la mise en place de la signalétique réglementaire. Par ailleurs le fossé antichar est situé sur un foncier militaire.
- Sécuriser les arbres le long du parcours (milieu forestier)
- Baliser le chemin pour les vétéristes entre le col du Pfaffenschlick et le Chemin des Cimes



# Analyse paysagère

## Formations et ambiances forestières locales

### La forêt de Cleebourg

Située sur les contreforts du massif vosgien, il s'agit d'une forêt de moyenne montagne, principalement constituée de Pin sylvestre et de hêtre avec un peu d'Épicéa et de Chêne sessile

Forêt fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus



Les silhouettes reconnaissables des grands pins



Les couleurs automnales des hêtres tranchant avec le vert vif des épicéas



Quelques genêts en bord de fossé

# Approche historique

Traverser les époques – Un patrimoine historique à révéler



**XVIII<sup>ème</sup> siècle**

Les bornes frontières de Cleebourg



Casemate et cloche de tir sous laquelle se trouvait un vaste réseau de galeries

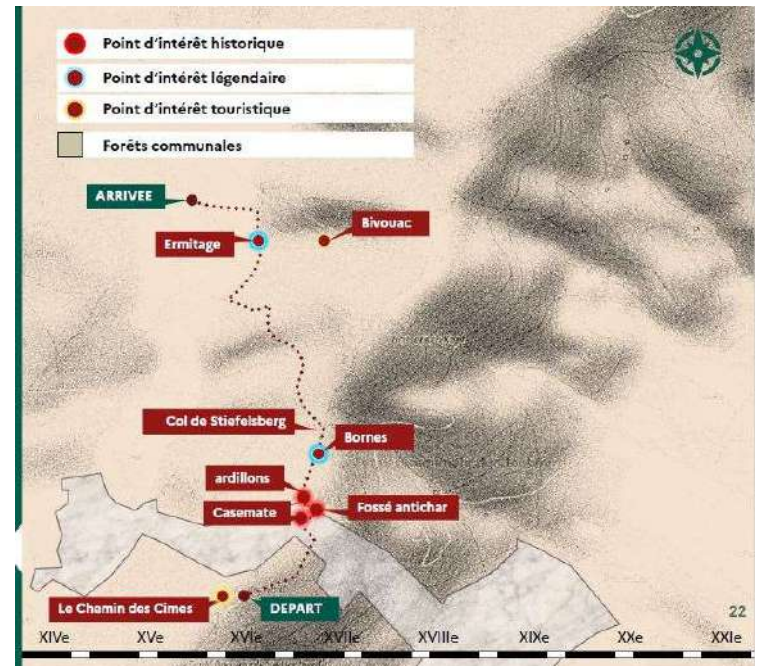
**XII<sup>ème</sup> siècle**

Porche de la Chapelle de Climbach datant du XII<sup>e</sup> siècle  
Détruite lors de la Guerre de 30 ans, il ne reste que les fondations et l'arc ogival



**Années 30'**

Le fossé antichar et la ligne Maginot



## Techniques de construction et matériaux : s'ancrer dans un contexte

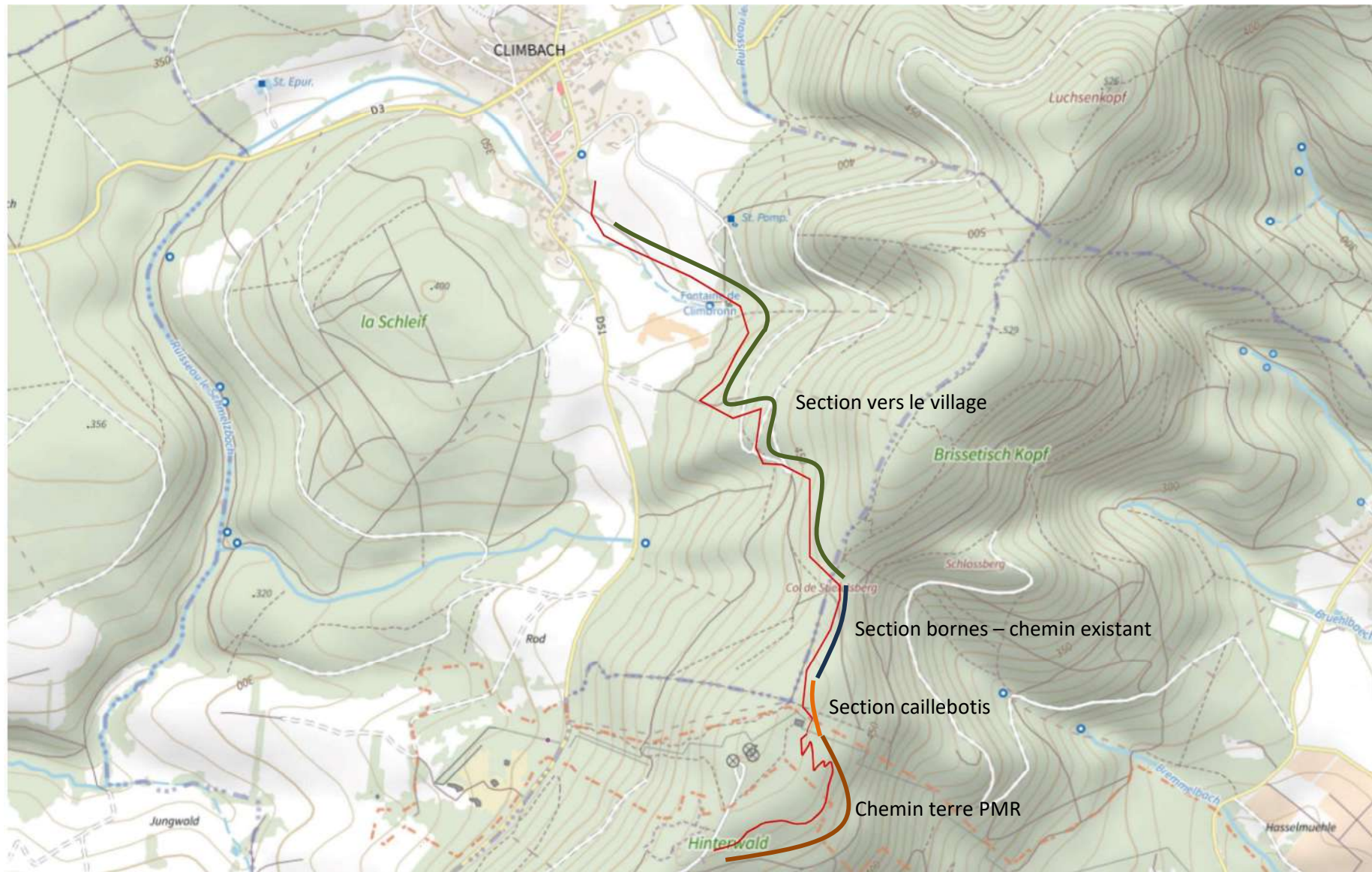
Le Hochwald est considéré comme le plus gros ouvrage de la ligne. En effet, plusieurs kilomètres de galerie relient les 14 blocs qui le composent.

La ligne Maginot présente des matériaux typiques de l'économie de guerre : blocs béton, béton armé, béton de ciment, fer, acier, tôle, rocaille, pierre de taille, maçonnerie des parois du fossé,...

**Les ouvrages à venir sur le sentier forestier pourront reprendre les matières pour rester dans « l'univers » de la ligne Maginot**



## Le parcours





# Le sentier

## Le départ



dans la forêt de hêtres depuis le parking

Travaux de mise en sécurité des arbres dangereux

Élargissement (conflit vélo/piéton) du sentier existant 1,60m

Voie verte permet circulation vélo et piéton mais la largeur du sentier doit être au minimum de 3,00m

Délimitation (terrain militaire)



Flèche  
indicatrice :  
distance de la  
Casemate C5 /  
fossé antichar  
(350 m)

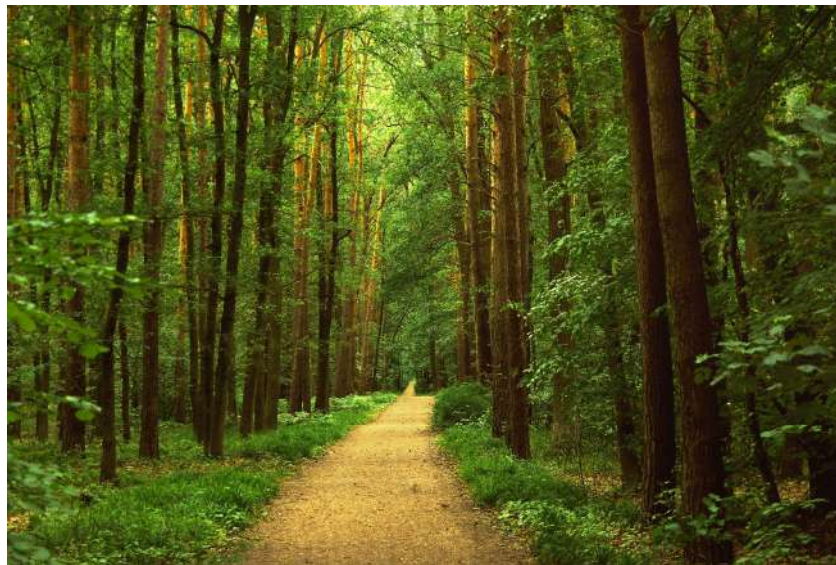
Panneau entrée  
chemin historique avec  
le tracé du circuit

Entrée chemin des Cimes



# Le chemin PMR

## Références



### Revêtement chemin PMR

- Terre
- Stabilisé
  
- avec ou sans bordure
- Hauteur de panneau adapté à des personnes en fauteuils

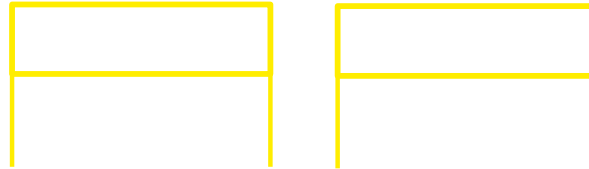
## La passerelle et son chemin d'accès

Une recherche sur les matières, couleurs et les vues



Casemates comme témoins historiques, des refuges précieux pour la faune locale, renforce le côté très immersif du chemin

Fossé anti-char comme rempart  
Lichens, mousses, fougères, sur les vestiges et la roche donnant une ambiance mystérieuse à la forêt (légendes,...)

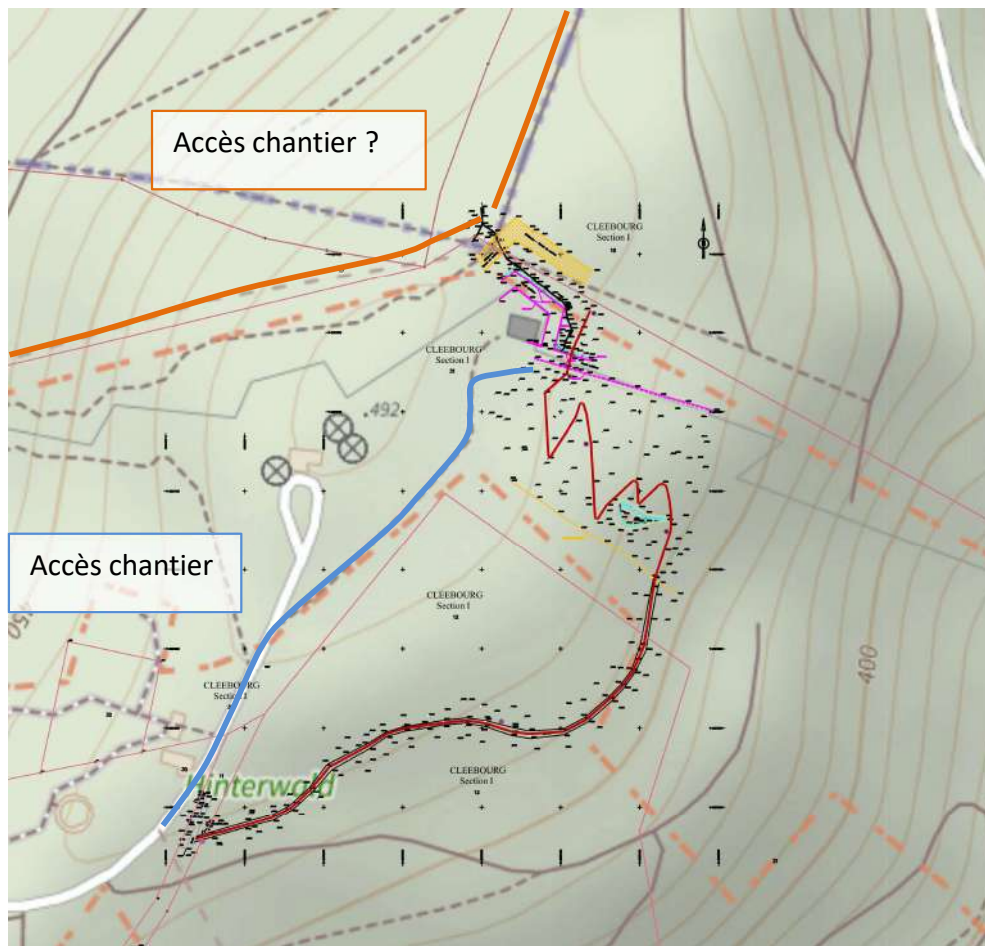


**1 panneau, pupitre : histoire du fossé et principe des casemates**  
**1 panneau biodiversité : milieu forestier (mousses, humidité, essences,...)**



## La passerelle et son chemin d'accès

### Les contraintes chantier



Une piste de chantier devra être réalisée pour permettre d'acheminer la passerelle du côté sud.

Un second accès sera utilisé pour permettre l'accès côté nord du fossé.



# La passerelle et son chemin d'accès

## Une recherche sur les matières et les vues

Transparence et légèreté : plusieurs formes de garde corps



Scénario 1 : filet inox Transparence forte Effet léger  
Options : détail rampe bois



Scénario 2 : garde-corps  
« tubes » verticaux  
Acier thermolaqué ou inox  
Transparence moyenne



Références de tabliers



Tablier caillebotis acier sur la  
ligne Maginot



Passerelle sur le chemin de Cimes

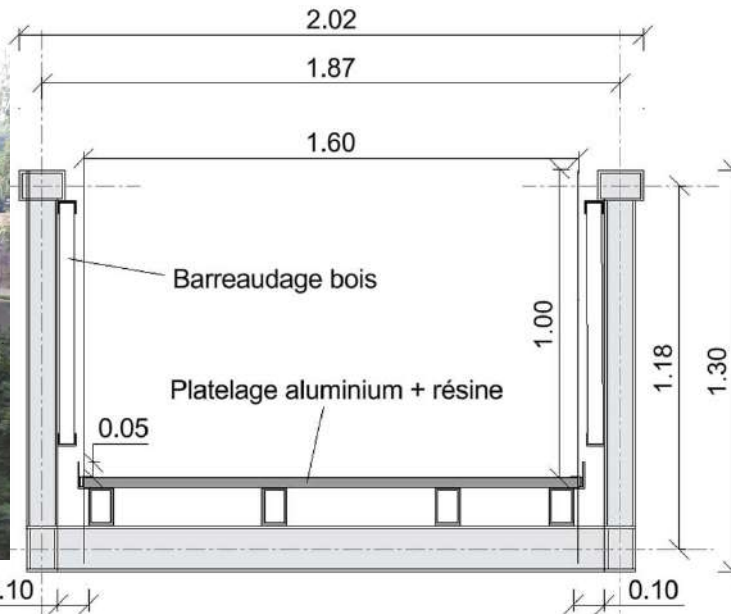
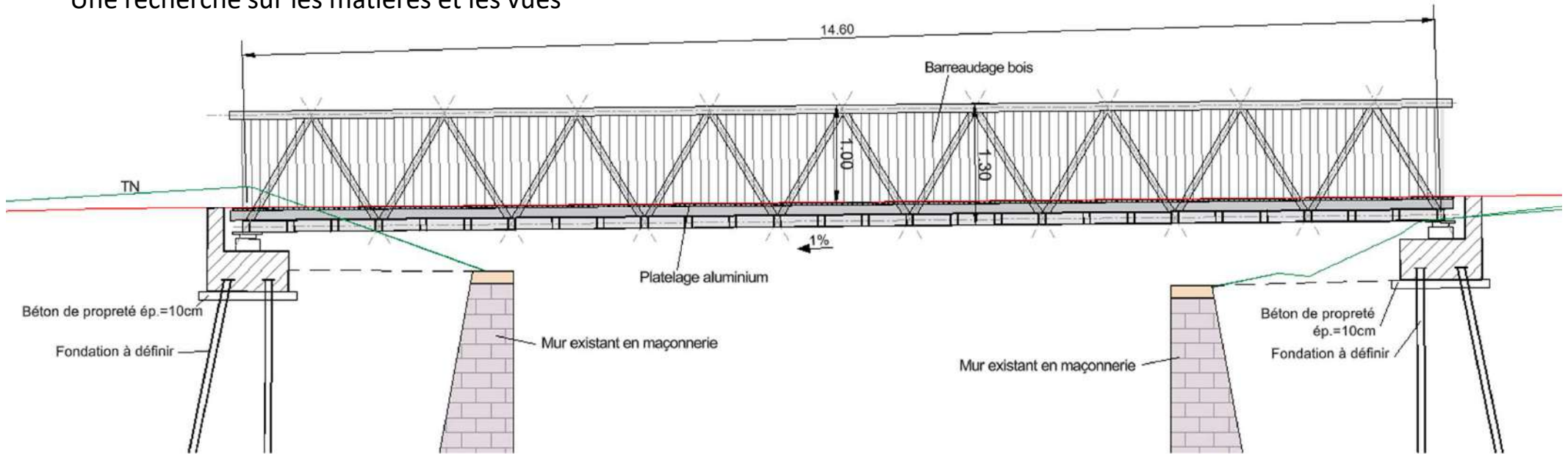


# PRESENTATION – Références et propositions

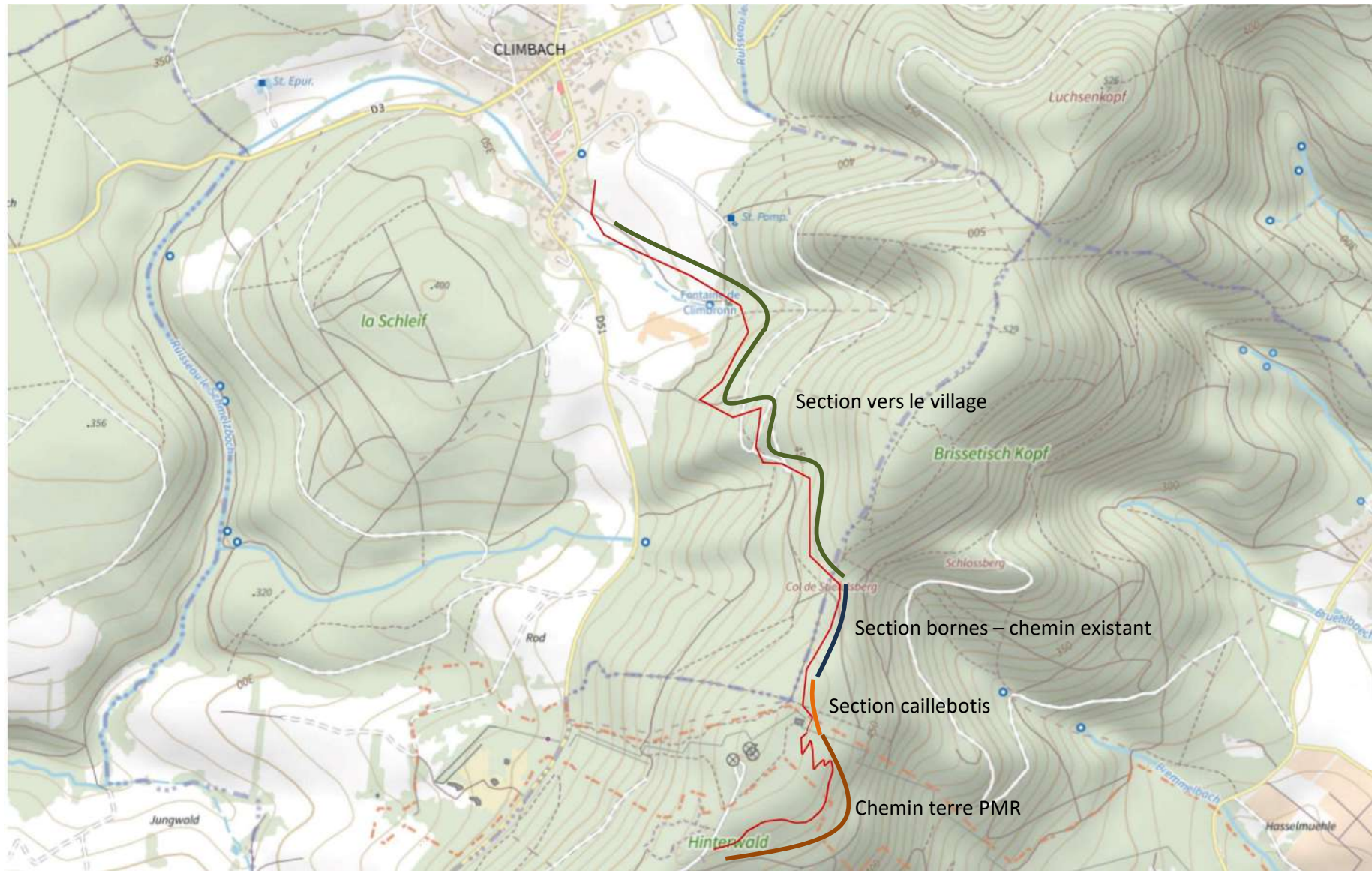


# La passerelle et son chemin d'accès

Une recherche sur les matières et les vues



## La suite du chemin (non PMR)



## Le sentier bordier du fossé - les ardillons

Le sentier bordier en sortie de passerelle sera sur caillebotis avec des garde-corps (mise en sécurité chute)  
Point d'intérêt historiques.

Grandes clairières, trous laissant passer la lumière, nombreuses mousses au sols



Un caillebotis permet de ne pas réaliser d'excavation dans un sol potentiellement encore pollué par les vestiges de guerre (fil barbelé, voire munitions)

Un platelage de 1m devra passer à travers le réseau des queues de cochon (ardillons)

Il peut être envisager un caillebotis acier galvanisé qui serait le même pour le tablier de la passerelle



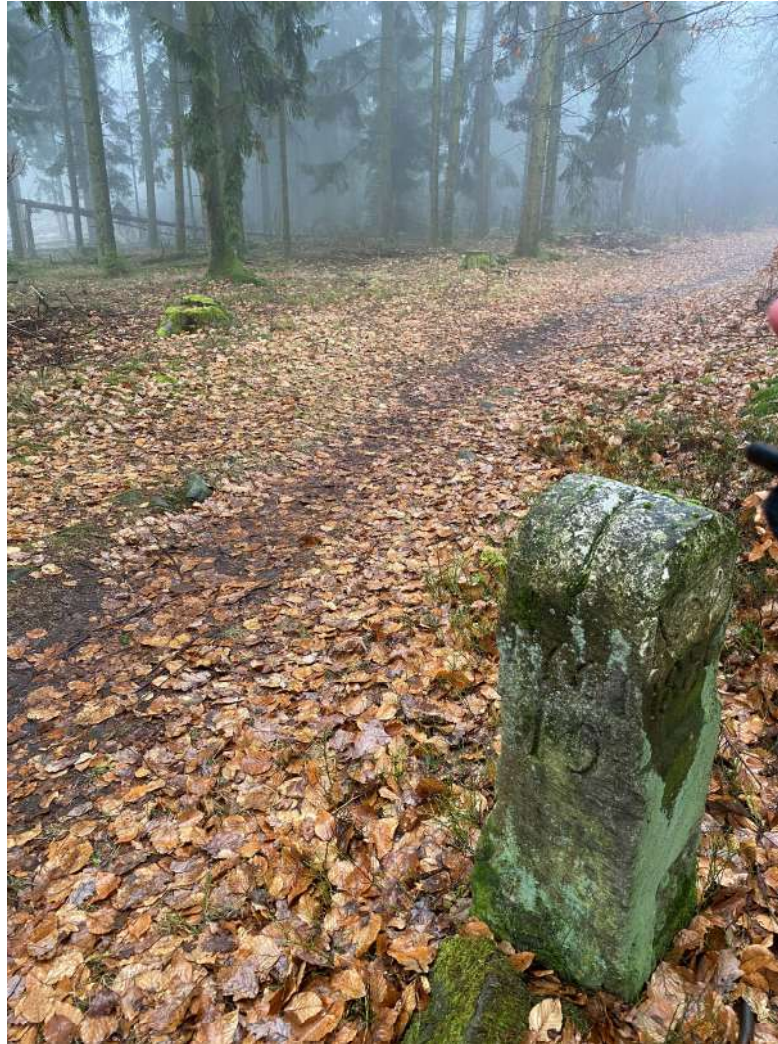
1 panneau, pupitre : histoire des ardillons



Maille maximum 19x19mm pour compatibilité PMR  
Choix sur la forme de la maille carré, rectangle, tôle,... ?



## Le chemin des bornes



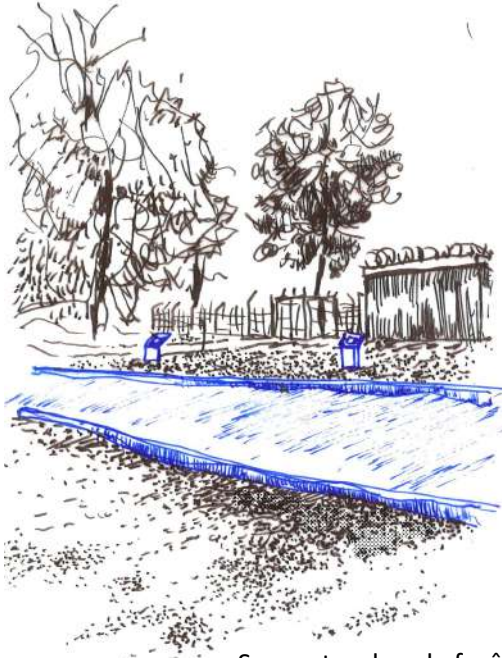
Chemin des bornes  
Bornes parfois lisibles, d'autres dissimulées dans le bois tombées.  
Végétation arbustive dense.  
Travail de débroussaillage, nettoyage

Mise en valeur des bornes par des haltes d'observation et du mobilier type bois debout



Panneau pupitre d'information historique

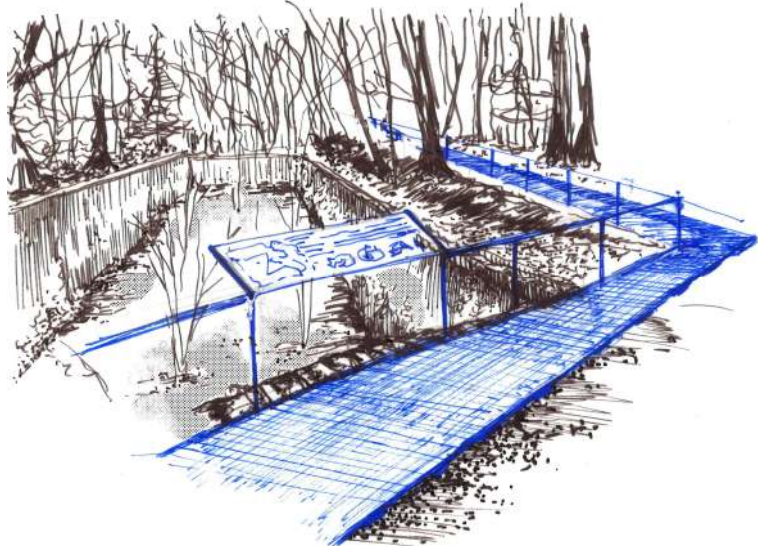
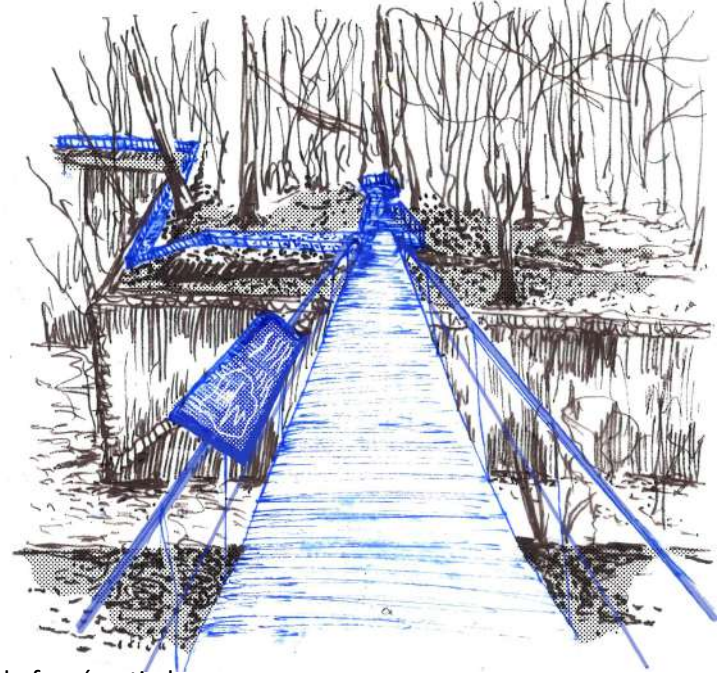
## Différentes séquences traversées



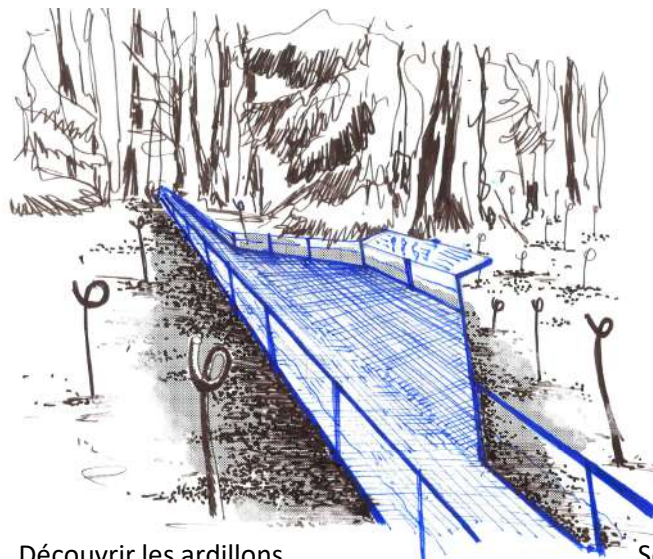
Serpenter dans la forêt



Traverser le fossé anti-char



Observer depuis des abords

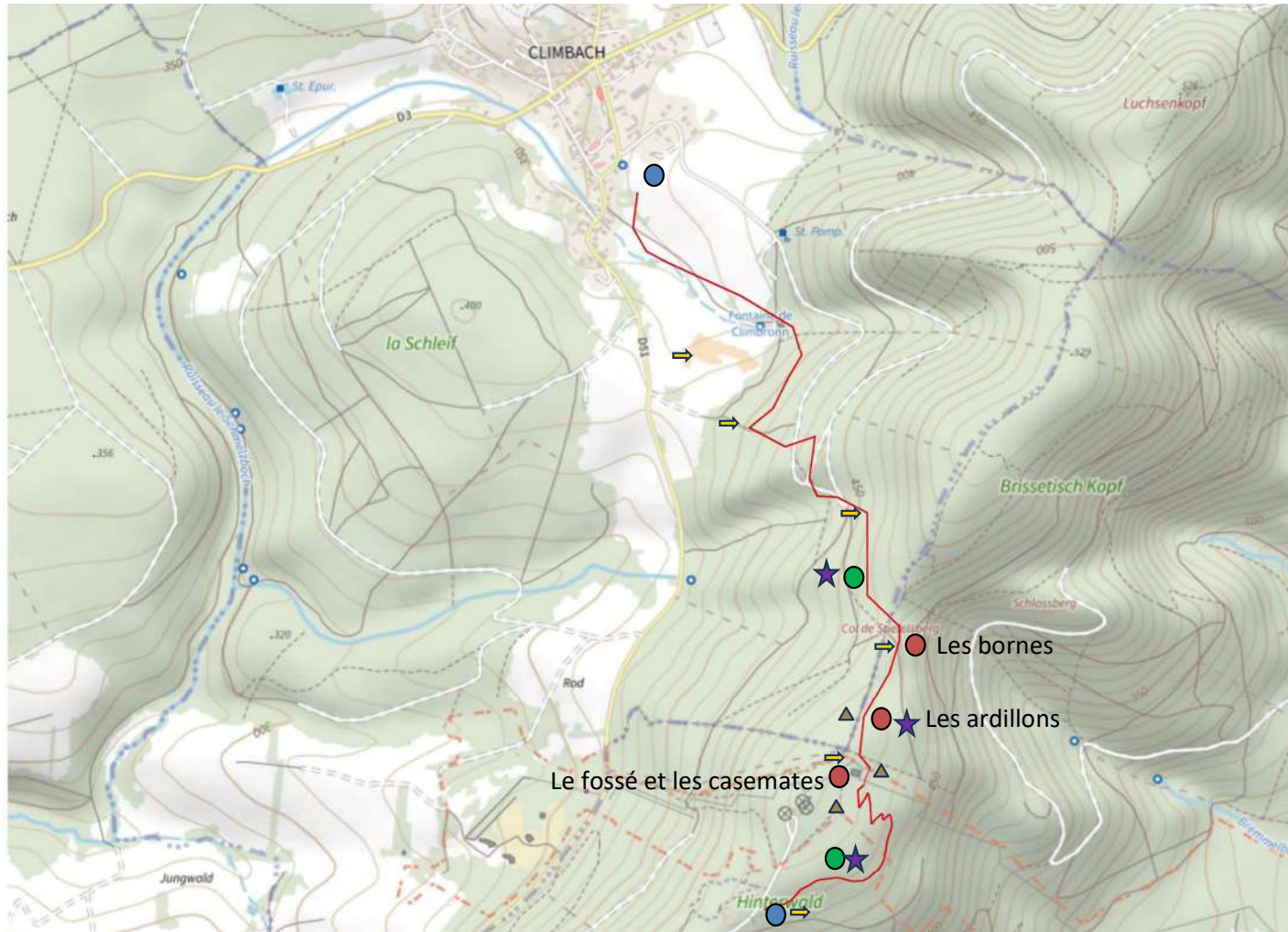


Découvrir les arpillons



Se reposer devant les bornes

# Les panneaux – les placettes



- Panneaux touristiques
- Panneaux histoire
- Panneaux biodiversité
- ➔ Flèches directionnelles
- ▲ Balisage « sécurité » : terrain militaire, fossé anti char
- ★ Placette



Panneau, pupitre



Plots

# Communication - signalétique

Références – Les différents types de panneaux

Quels sont les sujets à aborder, quelles sources?

Pupitre structure acier  
Possibilité de combiner avec du bois  
Hauteurs et inclinaisons adaptées aux PMR



# La signalétique – les panneaux tourisme



Reprise du panneau existant  
Circuit  
Curiosités



Panneau, pupitre

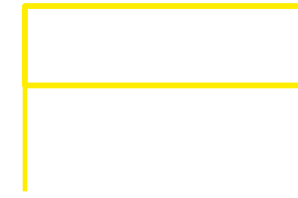
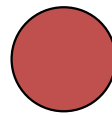


## PRESENTATION – Références et propositions



# La signalétique – les panneaux d’histoire

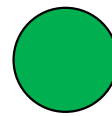
Quels sont les sujets à aborder, quelles sources?



Panneau, pupitre



# La signalétique – les panneaux biodiversité



Quels sont les sujets à aborder ?

- L'îlot senescence
- Les essences de la forêt
- Les animaux présents



Panneau, pupitre



## BRANCHES MORTES : DES BRANCHES TRÈS VIVANTES



### Exemple du cerf-volant (Lucanus cervus)

La femelle cerf-volant pond ses œufs dans les racines des arbres morts. Les larves vivent et se nourrissent 5 ans dans le bois (en le compostant) avant de devenir adultes. Aussi, sans bois mort stable pendant cette durée, l'espèce ne peut pas survivre.



Branche cassée ou malade

Action des micro-organismes

**BOIS VIVANT**  
Il supporte de nombreuses espèces de plantes et d'animaux. Il subit de nombreuses agressions comme le vent et les attaques de champignons. Il se défend grâce à son écorce. Quand celle-ci est abîmée, des micro-organismes la contaminent et la branche peut mourir.

**BOIS MORT**  
Une fois mort, le bois est le siège d'un écosystème très riche. Il protège certaines espèces d'oiseaux, d'insectes et de champignons. De nombreux êtres vivants mangent le bois mort et le décomposent. On estime que près de 25% des espèces forestières animales et végétales dépendent de la présence de bois mort.

**HUMUS, COMPOST**  
Quand le bois est entièrement décomposé, il forme de l'humus qui contient de nombreux nutriments. De nouveaux arbres peuvent ainsi pousser dans cette terre et former de nouvelles branches.

Alimentation de la plante vivante via ses racines

### Questions :

- 1- Une poignée de sol sain contient plus de micro-organismes qu'il n'y a d'êtres humains sur notre planète  
a. vrai - b. faux
- 2- Les activités humaines ont multiplié les extinctions d'espèces naturelles par :  
a. 5 - b. 20 - c. 100 - d. 1000
- 3- Quel pourcentage d'espèces animales et végétales reste-t-il à découvrir ?  
a. 10% - b. 50% - c. 80%
- 4- Quel pourcentage de la surface terrestre est recouvert par la forêt ?  
a. 5% - b. 30% - c. 90%

Réponses : 1- a, 2- c 26 000 espèces disparaissent chaque année, 3- c. Soit environ 7 millions d'espèces, 4- b C'était 66 % il y a 400 ans.

Pour en savoir plus Scan to discover



Conception Réalisation Bioherbécité® - Menuiserie Philippe Jébaise

# La signalétique – les panneaux directionnels – les panneaux club vosgien – les panneaux d'interdiction

## Références

Quelles obligations de chartes graphiques ?

Quelles indications ?



PRESENTATION – Chemin du Hochwald



## Les placettes

Des placettes ou juste un élargissement pour un arrêt



# Cadre environnemental



## Classification des cours d'eau



- Loi eau 2023
- Canal
- Cours d'eau
- Non cours d'eau
- Limite de zone hydrographique
- Limite de zone hydrographique

## ZNIEFF de type I



ZNIEFF type I, première génération

## Zones humides



- BD\_ZDH\_Departement\_67
- Limite de zone hydrographique
- Limite de zone hydrographique

## Natura 2000



Site d'importance communautaire (SIC)

# Cadre environnemental

## Synthèse des enjeux non concernés

ENJEUX
ZNIEFF de type II
Zonage d'espèces protégés
Archéologie préventive
Sites inscrits/classés
Périmètre de protection des captages AEP

## Synthèse des enjeux concernés

ENJEUX	COMMENTAIRES
ZNIEFF de type I	Tracé situé à proximité d'une ZNIEFF de type I
Zones à dominante humide	Tracé situé à proximité de zones humides
Cours d'eau	Tracé situé à proximité d'un cours d'eau
Natura 2000	Tracé situé à proximité d'un site Natura 2000 au titre de la Directive Habitats
Parc Naturel des Vosges du Nord	Tracé situé au sein du Parc
Sites et sols pollués	Tracé situé à proximité d'un site industriel basias
Cavités souterraines	Tracé situé à proximité de plusieurs cavités souterraines militaires

# Cadre technique

ENJEUX	COMMENTAIRES
Présence d'arbres	La position des arbres n'étant pas connue, l'implantation précise du chemin sera réalisée dès validation du principe et après piquetage par le géomètre.
Géotechnique	Des essais seront réalisés par un laboratoire pour définir la nature du sol et sa portance. Les accès nécessaires seront mis en place par le laboratoire. Les essais seront réalisés uniquement du côté sud de la passerelle.
Pyrotechnique	<p>Deux types d'essais peuvent être réalisés:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- manuellement, qui permet de sonder les premiers centimètres</li><li>- À l'aide d'un engin qui réalise des détections sur 4m de large et plusieurs centimètres de profonds.</li></ul> <p>Durant la réalisation des essais géotechniques le premier essai sera réalisé, étant donné l'intervention ponctuelle.</p> <p>Le second essai devra être réalisé sans la présence d'engins pour éviter de perturber l'appareil. Cet essai ne pourra pas être réalisé au niveau des arpillons, étant donné la présence importante d'éléments métalliques.</p> <p>Lors des travaux, la réalisation du premier essai pourra être sollicitée si des modifications importantes sont apportées au tracé.</p>