

IMPLANTATION D'EQUIPEMENTS DE JEUX SUR LA COUR DE L'ECOLE PUBLIQUE DE PRINQUIAU



APRES LES PNEUS,
LES PALETTES,
LES PERCHES DE CHATAIGNIER,
LES POTEAUX TELEPHONE
ET LES INELUCTABLES TIRE_FONDS,
UNE 4^{ème} STRUCTURE
DE JEUX D'EXTERIEUR
REALISEE
PAR UNE EQUIPE D'ENSEIGNANTS,
DE PARENTS
ET UNE EQUIPE MUNICIPALE
A L'ECOUTE
DES BESOINS DES ENFANTS.

**IMPLANTATION
ECOLE PUBLIQUE**
12, rue de l'Eglise
44260 PRINQUIAU
Tél : 02 40 56 65 08
Fax : 02 40 56 68 55
Email: pingliau@club-internet.fr
Contact : Joël POTIN

CLIENT
Mairie de PRINQUIAU
Rue de la Gagnerie
44260 PRINQUIAU
Tél : 02 40 56 62 90
Fax : 02 40 56 68 51
Contact: Mr le MAIRE



ASSISTANCE TECHNIQUE

Société APAVE de L'OUEST
5, rue de la Johardière – Z.I.L.
BP 289
44803 St HERBLAIN
Tél : 02 40 38 80 29
Fax : 02 40 92 08 52
Contact : Mr CURTI
Service "Prévention et Gestion des Risques

REALISATION

Terrassement et maçonnerie :

Entreprise PARRESSANT
44750 CAMPBON

Equipements :

- **Toboggan** acheté auprès de la société S.L.E. fabricant membre de l'A.P.E.A.J. et installé par nos soins.
- **Echelles, espaliers, rampe d'accès et rambardes de sécurité** réalisés et installés par nos soins selon les normes en vigueur.
- **Prises de mur d'escalade** installées par nos soins, achetées auprès de la CAMIF.

Plantations :

- Haies arbustives plantées par nos soins selon les règles en vigueur.

CONTENU DU DOSSIER

- 1 – Genèse du projet
- 2 – Plan de masse et de situation des aires de jeux
- 3 – Plans détaillés des équipements et notices de montages
- 4 – Détail sur la nature des sols de réception dans les zones de chutes.
- 5 – Réalisation du projet.
- 6 – Renseignements divers.

AMENAGEMENT DU TERRAIN DE JEU



AMENAGEMENT DE LA COUR DE RECREATION

Pourquoi ce projet ?

En raison de leur vétusté et des nouvelles normes de sécurité exigées, nous avons supprimé les jeux existants et il est nécessaire de mettre en place un nouveau projet d'aménagement de la cour de récréation.

Au cours de deux générations de jeux (1977 - 1986), les enfants de 3 à 12 ans ont pu progresser, tant sur le plan moteur que social et oser réaliser en sécurité et sans agressivité des actions dans un environnement naturel aménagé.

Riches de ces expériences, nous souhaitons prolonger et améliorer la réflexion sur un nouvel aménagement de l'espace en tenant compte des caractéristiques du terrain, de la nature, des arbres et des bâtiments existants.

Les besoins de l'enfant dans un espace aménagé.

Notre projet tient compte des besoins des enfants, des acquisitions exigées en fin de scolarité primaire et plus particulièrement du développement moteur des jeunes enfants, en fin de cycle 1, concernant les points suivants :

- **Le corps** : manifester une réelle aisance corporelle à travers des activités et des jeux adaptés et divers.
- **L'espace** : se situer dans un espace donné et prendre des repères d'où l'importance d'une grande variété d'expériences.
- **L'imaginaire** : imaginer et créer des histoires, des jeux ...
- **Socialisation** : habiter un lieu, porter, tirer, pousser avec les autres enfants, coopérer et mettre en place des stratégies de groupe.

**L'ENFANT S'APPROPRIE L'ESPACE
EN LE PARCOURANT EN L'EXPLORANT
ET EN LE TRANSFORMANT
SEUL / AVEC SES PAIRS / AVEC L'ADULTE.
(cf. tableau)**

DOSSIER TECHNIQUE

LE PROJET QUE NOUS PRESENTONS A ETE REALISE SANS TENIR COMPTE DES CONTRAINTES BUDGETAIRES

SEULS NOUS ONT GUIDES:

- UN SOUCIS DES BESOINS MOTEURS DE L'ENFANT
- LA SECURITE
- L'INTEGRATION DE LA STRUCTURE AU PAYSAGE
- LA DUREE DE VIE DE L'ENSEMBLE
- L'ORIGINALITE
-
- **TOUT EST POSSIBLE AUTOUR DE CE CONCEPT**



STUCTURE DE BASE

Butte de terre avec murs de soutien en maçonnerie.

Création de tunnels,

de grottes,

de pans inclinés

de murs d'évolution verticale

d'escaliers

de rampe d'accès en bois

d'échelles verticales, inclinées, horizontales

de toboggan

de jeux d'équilibre

de plantations d'arbustes associées à un grillage de protection dans les parties hautes (2m maxi)

de sols de reception (sable, menu gravier)

PHASE DE REALISATION

1- Terrassement:

- Aménagement du passage du camion de la municipalité
- Creusement des fondations de la structure

2- Maçonnerie:

- Réalisation des murs de soutien
- Installation des buses (tunnels, grottes)

3- Equipement:

- Installation des jeux (échelles, barre, rampe)
- Aménagement des sols (stabilisé,sable,gravier,pelouse)
- Grillage de protection et plantations
- Prises de grimpe

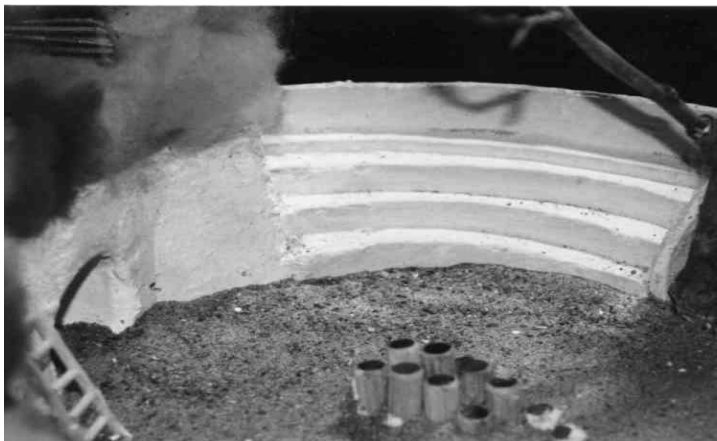
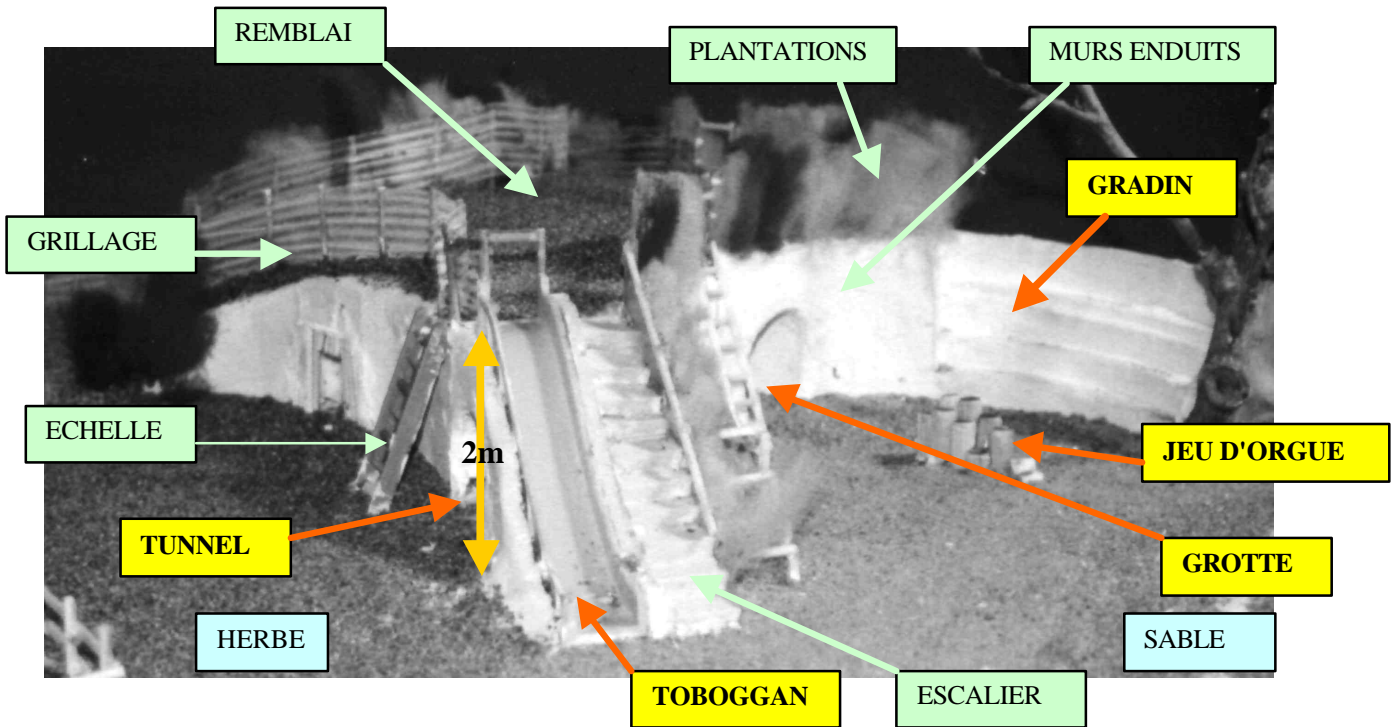
4-Coût de l'avant projet:

fondations:	19000F
murs,enduits:	44000F
grottes:	21600F
gradins:	11000F
remblai:	4200F

A ces estimations, il faut ajouter:

- La réfection du terrain
- Quelques éléments de jeux (toboggan, échelles...)
- grillage de protection
- plantations

DETAILS DES STRUCTURES



GRADIN

C'est un lieu:
 -d'échange
 -de regroupement
 -de retour au calme
 -de jeu dramatique
 -de grimpe pour les petits

GROTTES

La cabane, lieu :
 -d'échange
 -de langage
 -d'expression
 -de jeu dramatique
 -de socialisation



A PROPOS DES JEUX A USAGE COLLECTIF

Le décret 94-699 du 10 aout 1994 fixe les exigences de sécurité relatives aux équipements d'aires de jeux

En quelques lignes...

"..Toute société qui prendra la responsabilité de mettre un équipement sur le marché devra le faire en se conformant aux exigences de sécurité.

Seule la norme publiée au journal officiel sera utilisée.

Ensuite, le fabricant choisira les moyens de faire vérifier la conformité à cette norme..."

LE décret 94-699 est entré en vigueur le 1^{er} Janvier 1995.

LES NORMES

Cette liste, datée du 1^{er} Janvier 1996, indique les normes françaises sur les équipements d'aires de jeux.

NF S 54-201 Equipements de jeux à usage collectif pour enfants -Exigences de sécurité- Février 1992

NF S 54 202 Equipements d'aires de jeux à usage collectif - Toboggans pour enfants- Exigences de sécurité - Mai 1993

NF S 54 203 Equipements statiques de jeux de plein air à usage collectif - Toboggans pour enfants - équipements fixés au sol;- Septembre 1991

NF S 54 206 Hygiène des bacs à sable - Implantation et conception des bacs - Choix et entretien du sable - Avril 1995

NF S 54 206 Hygiène des bacs à sable - Avril 1995

Toutes ces normes peuvent être commandées à l'AFNOR

Après un entretien avec Mr REVERT, correspondant technique, responsable des aires de jeux au groupe AIF il apparaît que:

- 1- Le décret 94-699 n'interdit pas que nous participions à la réalisation d'équipement d'aires de jeux à condition que la norme NF S 54 201 soit respectée.
- 2- Pour obtenir la mention "**conforme aux exigences de sécurité**" tout équipement devra satisfaire à cette norme lors du contrôle d'homologation.
- 3- Il serait souhaitable que la municipalité acquière la norme 54 201 auprès de l'AFNOR , 1 bd Salvador Allende à NANTES (200F)
- 4- Le projet de structure que nous proposons, moyennant quelques modifications, est tout à fait homologable.

A PROPOS DES JEUX A USAGE COLLECTIF

L'IMPLANTATION

L'espace d'évolution d'un jeu = Encombrement d'un jeu + Zone de sécurité (norme 54 201 - article 5.2.1)

La zone de sécurité (distance entre le point extrême de l'équipement de jeu et un obstacle extérieur ou un autre équipement) doit être au moins de 2M .

LES SOLS

Le sol doit être adapté à la hauteur et à la nature du jeu (NF 54 201 art. 5.2.5)

Exemple de type de sols de réception par rapport à la hauteur de chute

TERRE BATTUE	0.60m
DALLE SOUPLE 40mm	1.30m
ECORCE BROYEE ép.10cm	1.50m
DALLE 55mm	2.00m
DALLE 70mm	2.50m
SABLE Grain 0.5 à 1.5mm	3.50m
GRAVIER ROND 7 à12mm	4.00m

L'INSTALLATION

-Le montage doit être fait en conformité avec la notice de montage livrée avec l'équipement (toboggan, échelles...)

-Les parties supérieures des fondations doivent se trouver à 40cm en dessous du niveau zéro.

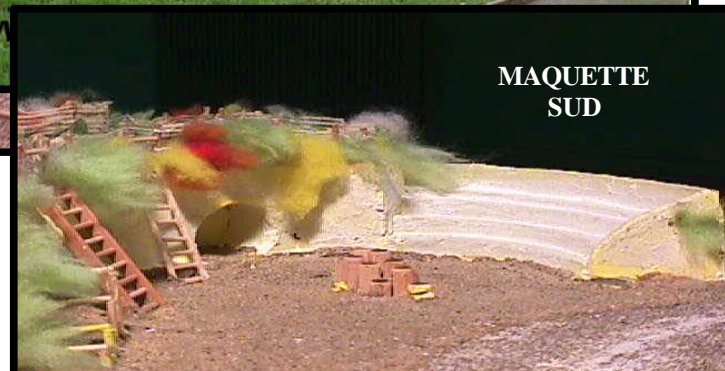
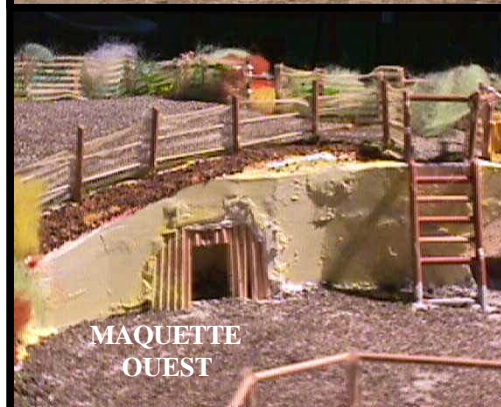
CONCLUSION

Nous pensons qu'à partir du projet élaboré il est possible d'envisager un aménagement prenant en compte:

- les besoins fonctionnels des enfants
- les exigences financières
- les normes de sécurité
- notre participation à la réalisation

**DECLARATION PREELABLE A L'EDIFICATION D'EQUIPEMENTS DE JEUX SCOLAIRES
AUPRES DES SERVICES DEPARTEMENTAUX DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE**
L'école se trouvant dans le périmètre de protection des monuments historiques (château de l'Escouray)

**DETAILS SUR LE
LIEU
D'IMPLANTATION**



LE TERRAIN DE JEUX DE L'ECOLE



PRISE DE VUE :

MILIEU DE LA DIGUE QUI MENE AU BOIS DE L'ESCURAY

PORTAIL NORD DE L'ECOLE



PRISE DE VUE/

PETIT PONT SUR RUISSEAU

FACADE EST DE L'ECOLE



PRISE DE VUE :

COUR ACTUELLE

DETAIL TERRAIN JEUX



PRISE DE VUE/

PORTAIL NORD

DETAIL TERRAIN DE JEUX



PRISE DE VUE :

ANGLE SUD EST

PRISE DE VUE AERIENNE DE LA MAQUETTE



DETAILS DE LA MAQUETTE



GROTTE DE RANGEMENTS ET TUNNEL



GROTTES ET GRADINS

DESCRIPTIF DE LA STRUCTURE

- Création d'une butte de terre soutenue en partie par des murs maçonnés d'une hauteur maximum de 2m .
- Accès de la partie haute par des échelles, une rampe inclinée et des pentes douces.
- Deux grottes et un tunnel trouvent place sous la butte.
- Un gradin fait face à un jeu d'orgue.
- Sur les murs sont fixés un espalier et les prises d'un mini mur d'escalade.
- Un toboggan complète l'ensemble.
- La sécurité est assurée par des balustrades et des plantations d'arbustes.

Nous ont guidés dans ce projet :

UN SOUCIS DES BESOINS MOTEURS DE L'ENFANT
LA SECURITE
L'INTEGRATION DE LA STRUCTURE AU PAYSAGE
LA DUREE DE VIE DE L'ENSEMBLE

PROPOSITION D'IMPLANTATION



COUR ACTUELLE



STRUCTURE EN PLACE



DOSSIER TECHNIQUE

STRUCTURE DE BASE

Butte de terre avec murs de soutien en maçonnerie.

Création de :

- ☺ - Tunnels
- ☺ - Grottes
- ☺ - Pans inclinés
- ☺ - Murs d'évolution verticale
- ☺ - Escaliers
- ☺ - Rampe d'accès en bois
- ☺ - Echelles inclinées
- ☺ - Toboggan
- ☺ - Jeux d'équilibre
- ☺ - Plantations d'arbustes associées à une balustrade de protection dans les parties hautes (2m maxi)
- ☺ - Sols de réception (sable)

PHASE DE REALISATION

1 - TERRASSEMENT

- ☞ Aménagement des accès à la structure
- ☞ Creusement des fondations de la structure
- ☞ Ecoulement des eaux de pluie, drainage
- ☞ Arrosage enterré pour les plantations.

2 – MACONNERIE

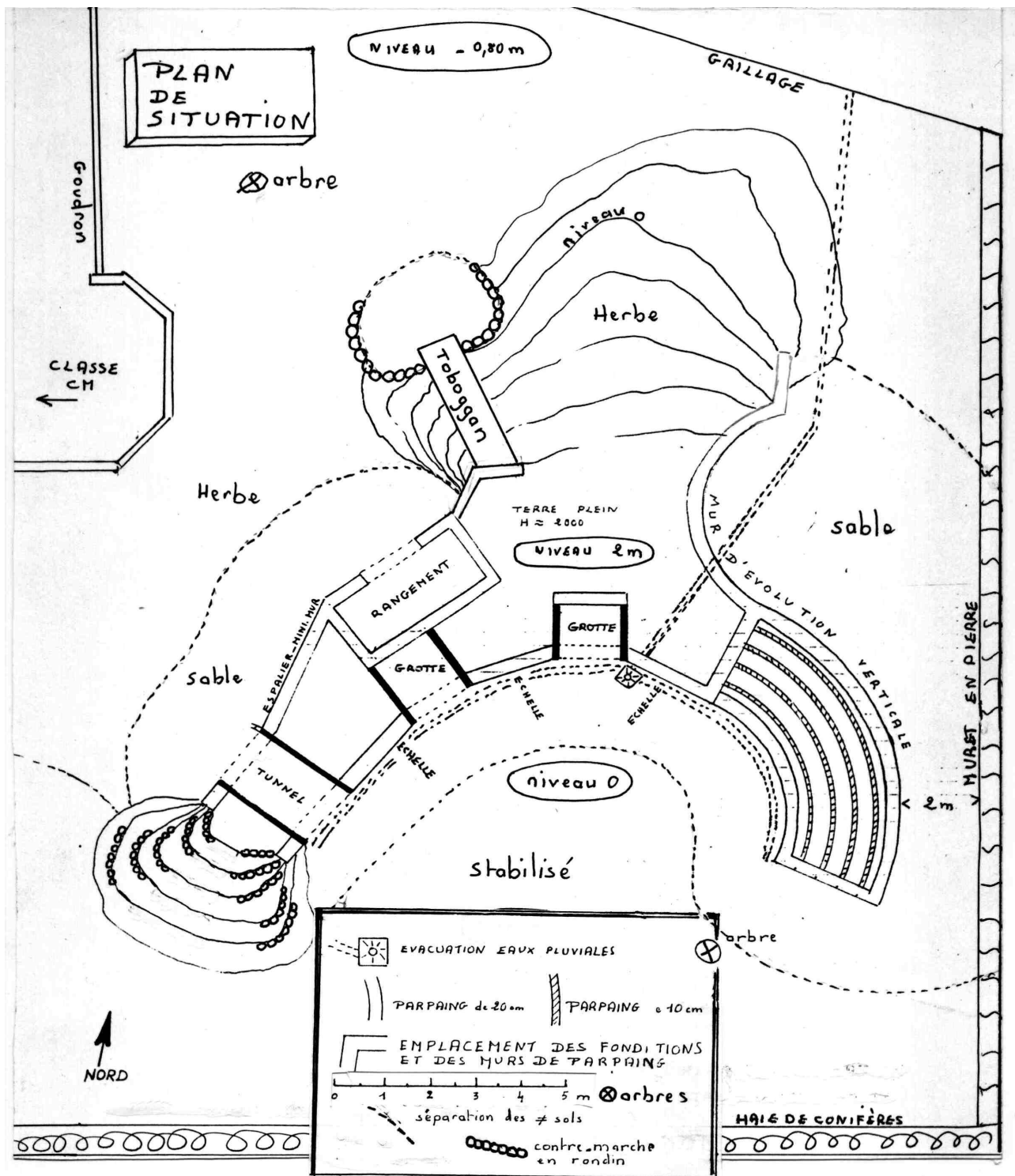
- ☞ Réalisation des murs de soutien
- ☞ Installation des buses (tunnels , grottes)
- ☞ Création des gradins

3 – EQUIPEMENT

- ☞ Installation des jeux (échelles, espaliers, toboggan, rampe)
- ☞ Aménagement des sols (stabilisé, sable, gravier, pelouse)
- ☞ Balustrade de protection
- ☞ Plantations
- ☞ Prise de grimpe.

DESCRIPTIF DE LA STRUCTURE

- ☺ - Création d'une **butte de terre** soutenue en partie des murs maçonnés.
- ☺ - Accès à la partie haute par des **échelles** et des **pentés douxes**.
- ☺ - **trois grottes** et un **tunnel**.
- ☺ - Un **gradin**.
- ☺ - Sur les murs sont fixés, un **espalier** et des prises de grimpe (mur d'escalade)
- ☺ - Un **toboggan**.
- ☺ - La sécurité des parties hautes est assurée par des **balustrades**.



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

EHELLES

Montants : PIN traité en autoclave (Æ 80mm)
Longueur : 2500mm

Fournisseur : CERCLAND

Barreaux : Inox (Æ 35mm)
Longueur : 600mm

Fournisseur : TROUVAY & CAUVIN - Savenay

Main courante Inox (Æ 35mm) si nécessaire)

Du 2^{ème} barreau jusqu'à la balustrade.

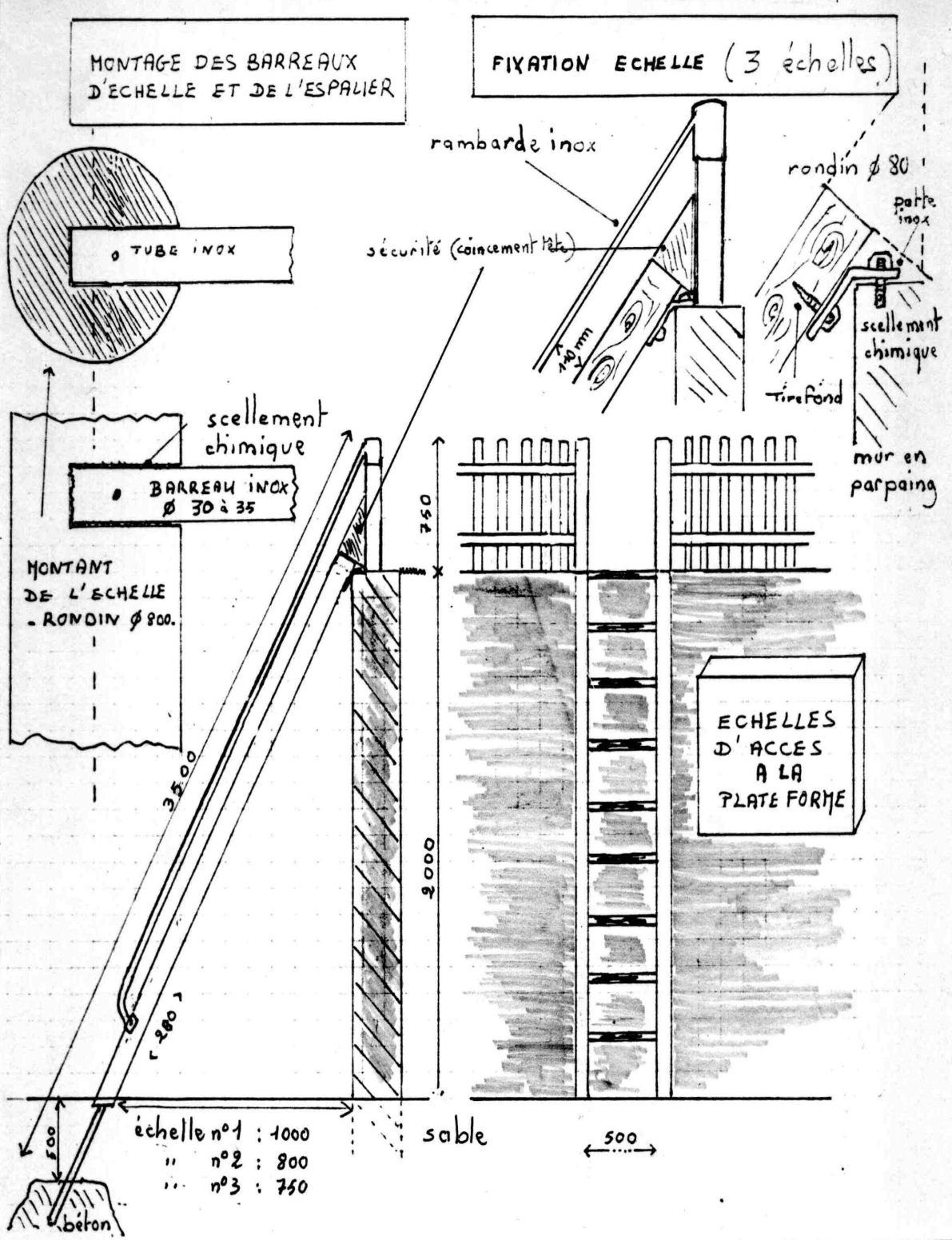
MONTAGE DE L'EHELLE (Cf. plan de montage)

1. - Perçage de l'emplacement des barreaux
280mm entre les barreaux
2. - Fixation des barreaux par scellement chimique.
Ecartement entre les montants : 500mm
3. - Fixation de l'échelle sur le mur de soutènement de la butte.
4. - Enfouissement du bas de l'échelle dans le sol (20cm)
5. - fixation basse de l'échelle sur tubes inox (35mm) scellés à 50cm sous le niveau fini.

ENTRETIEN

Vérification régulière

- ☞ Des points d'encrage des échelles
- ☞ De l'état des barreaux
- ☞ De l'état des montants en bois.
- ☞ De l'état de la fixation haute des échelles
- ☞ De l'état de la fixation des mains courantes
- ☞ Du niveau du sol de réception par rapport aux fondations (50cm)



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

ESPALIERS

Montants : PIN traité en autoclave (Æ 100mm)

Fournisseur : CERLAND

Barreaux : Inox : (Æ 35mm)

Fournisseur TROUVAY & CAUVIN - Savenay

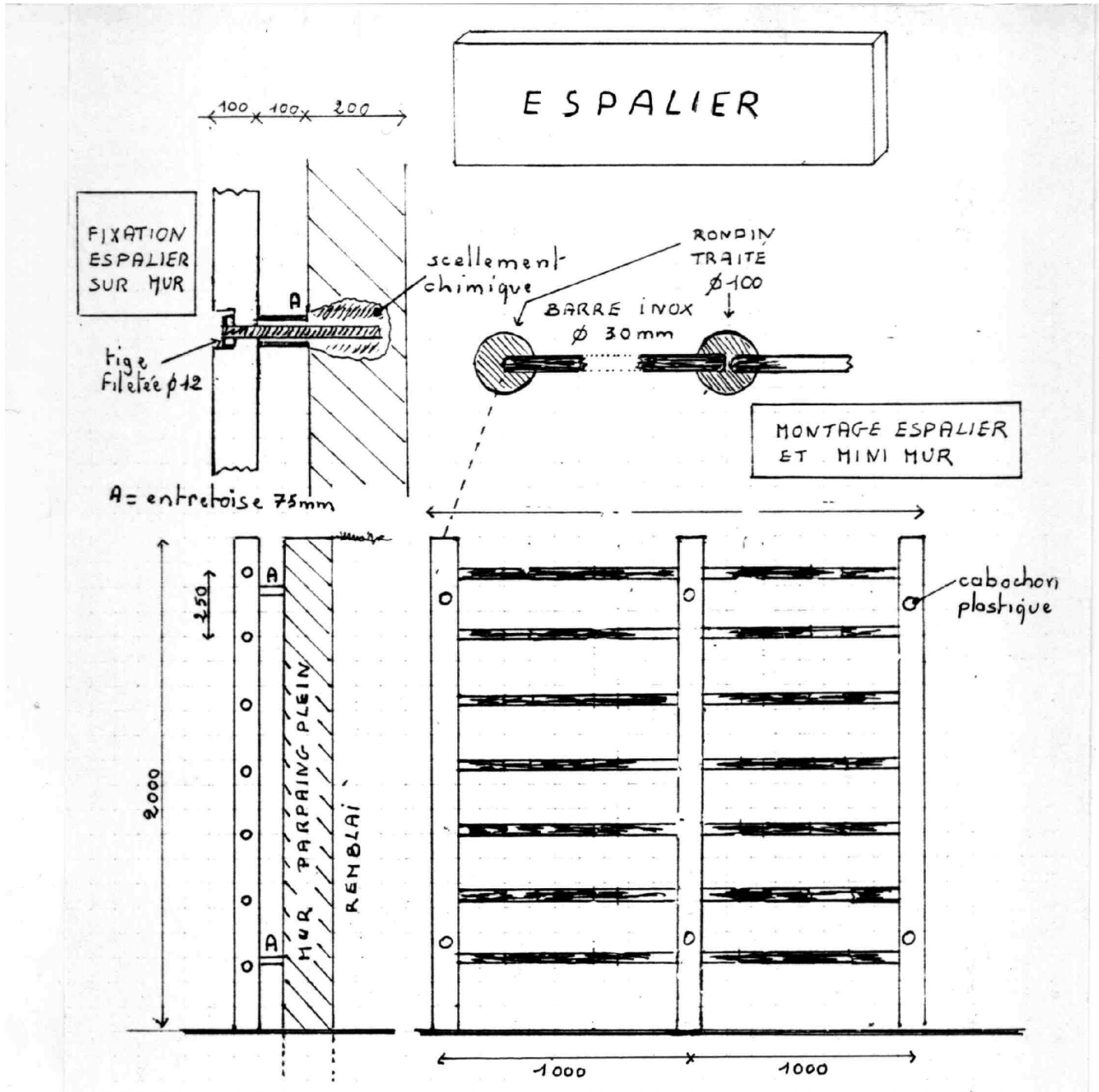
MONTAGE DE L'ESPALIER (Cf. plan de montage)

1. - Perçage de l'emplacement des barreaux
250mm entre les barreaux
2. - Fixation des barreaux par scellement chimique.
Ecartement entre les montants : 900mm
3. - Fixation de l'espalier sur le mur
tige fileté (10mm) scellée sur une profondeur de 120mm par scellement chimique

ENTRETIEN

Vérification régulière

- ☞ Des points d'encrage de l'espalier
- ☞ De l'état des montants verticaux
- ☞ De l'état des barreaux (rotation)
- ☞ De l'état du sol de réception (50 cm de sable)
- ☞ Du serrage de l'espalier sur les points d'encrage



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

BALUSTRADES

PROTECTION DES HAUTEURS DE CHUTE LIBRE (2mètres maxi)

A – BALUSTRADE SANS PLANTATION (fixée en bordure des murs de soutien)

- Montants verticaux** : Lisse ½ ronde Æ 0,70mm en PIN traité
Autoclave – Hauteur : 750mm
- Barres horizontales** : 2 lisses ½ ronde Æ 100mm en PIN traité sur lesquelles sont vissés les montants verticaux.
- Poteaux de soutien** : Rondins fraisés et chanfreinés.
Ils sont enfoncés sur des supports inox ou galvanisés , scellés sur le mur de parpaing. (cf. plan de montage).

ECARTEMENT ENTRE LES BARREAUX VERTICAUX $<$ 110mm

B – BALUSTRADE AVEC PLANTATION (fixation sur piquet)

Rondins fraisés et chanfreinés fixés sur tubes inox scellés sur le local de rangement.
 Æ 75mm - Hauteur : 700mm

Montants Verticaux : Lisse ½ ronde Æ 0,70mm en PIN traité
Hauteur : 750mm

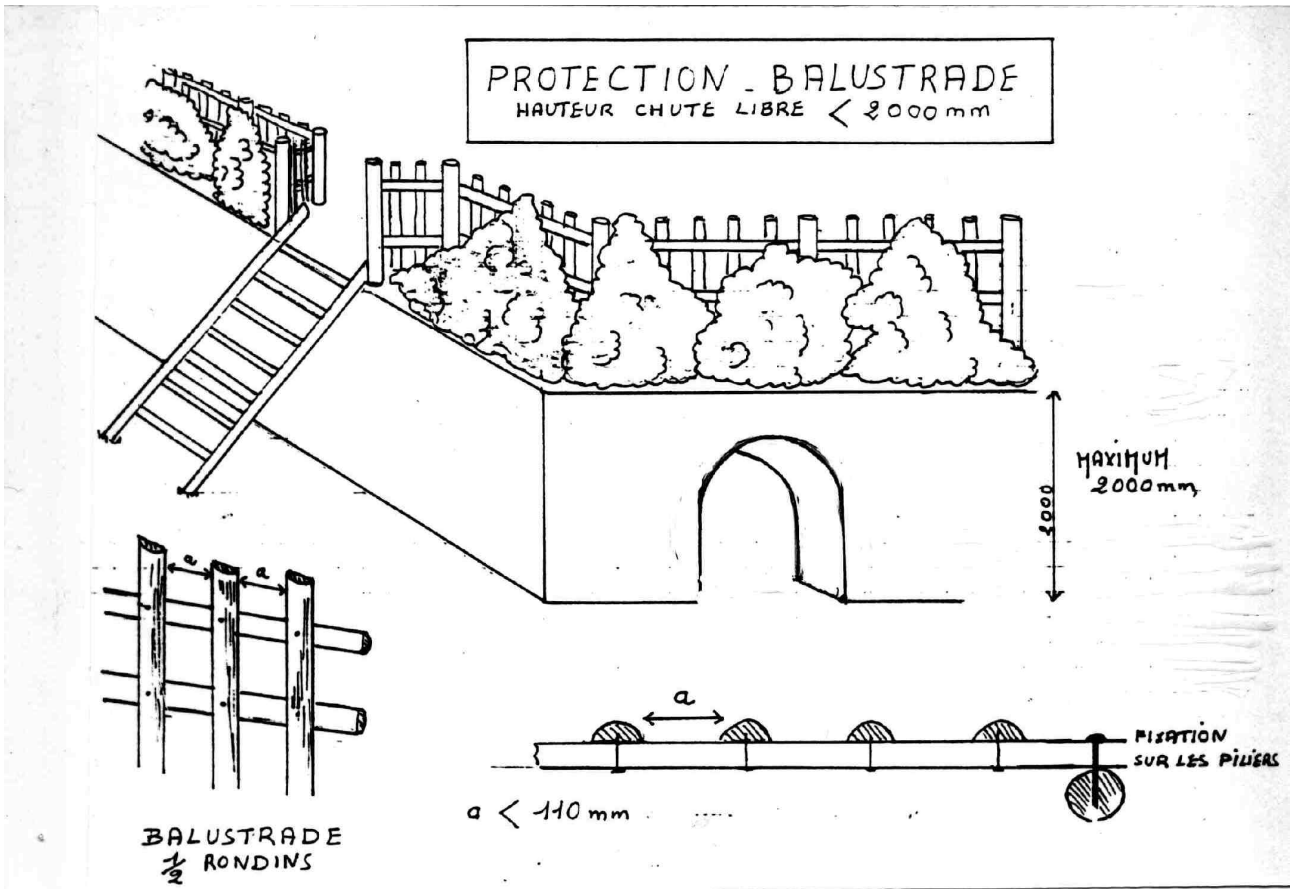
Barres horizontales : 2 lisses ½ ronde Æ 100mm en PIN traité sur lesquelles sont vissés les montants verticaux.

ECARTEMENT ENTRE LES BARREAUX $<$ 110mm

ENTRETIEN

Vérification régulière

- ☞ Des points d'encrage des poteaux de soutien de rembarde.
- ☞ De l'état des lisses horizontales
- ☞ De l'état des piquets enfoncés dans le sol
- ☞ Vérifier la boulonnerie et la visserie (serrage)



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

GROTTE-TUNNEL

DESCRIPTIF DE L'EQUIPEMENT

3 Grottes et 1 tunnels sont installés sous la butte de terre

MATERIAUX UTILISES

GROTTES

Les murs: parpaing de 20cm

Le toit: ourdis et dalle en béton armé

Le sol: sable

REALISATION

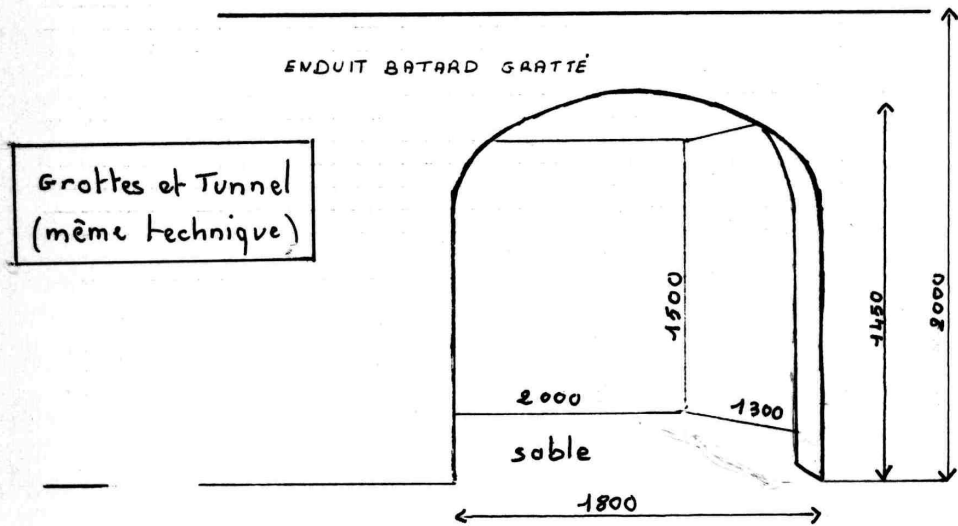
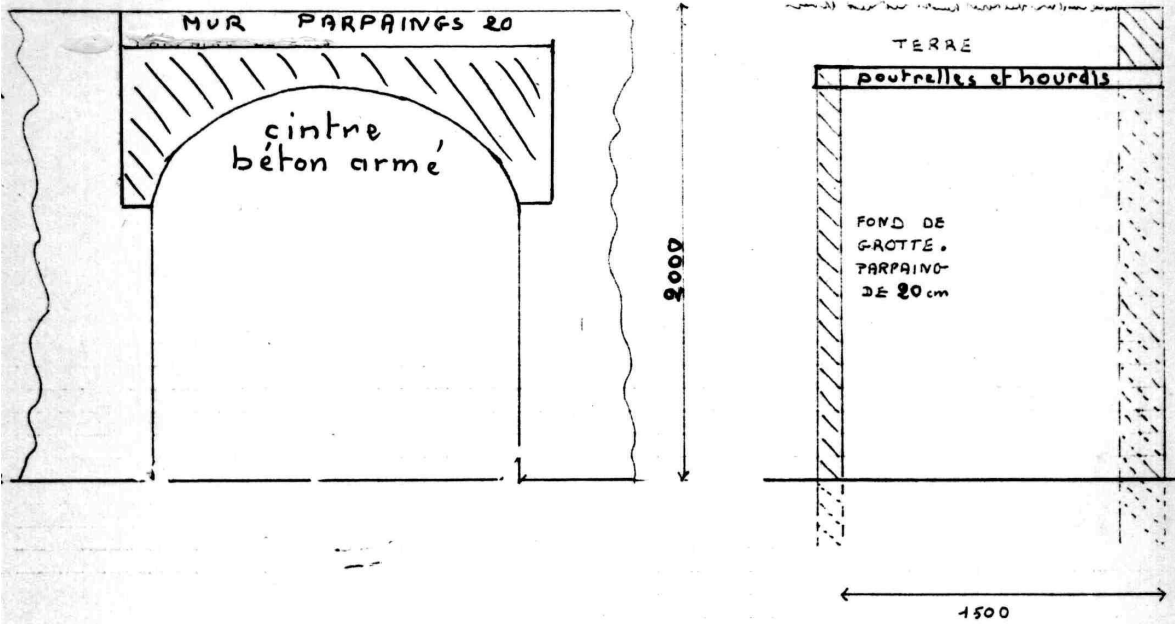
- ☞ Tunnel: coffrage en voûte, béton armé
- ☞ Profondeur des grottes : 1500mm
- ☞ Longueur du tunnel : 2200mm
- ☞ Drainage de la butte autour des grottes

ENTRETIEN

Vérification régulière

- ☞ Des sols du tunnel et des grottes
- ☞ Boucher d'éventuelles fissures.

LES GROTTES



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

GRADIN

DESCRIPTIF DE L'EQUIPEMENT

Gradin ¼ de cercle de 5 marches

Hauteur de marche = 300mm

Profondeur = 500mm

MATERIAUX UTILISES

↳ Murs de soutien en parpaing

↳ Marches coulées en béton

REALISATION

↳ Creuser les fondations

↳ Réalisation de poutrelles armées

↳ Remblaiement avant coulage des marches

↳ Finition des marches avec une chape lisse anti-dérapante.

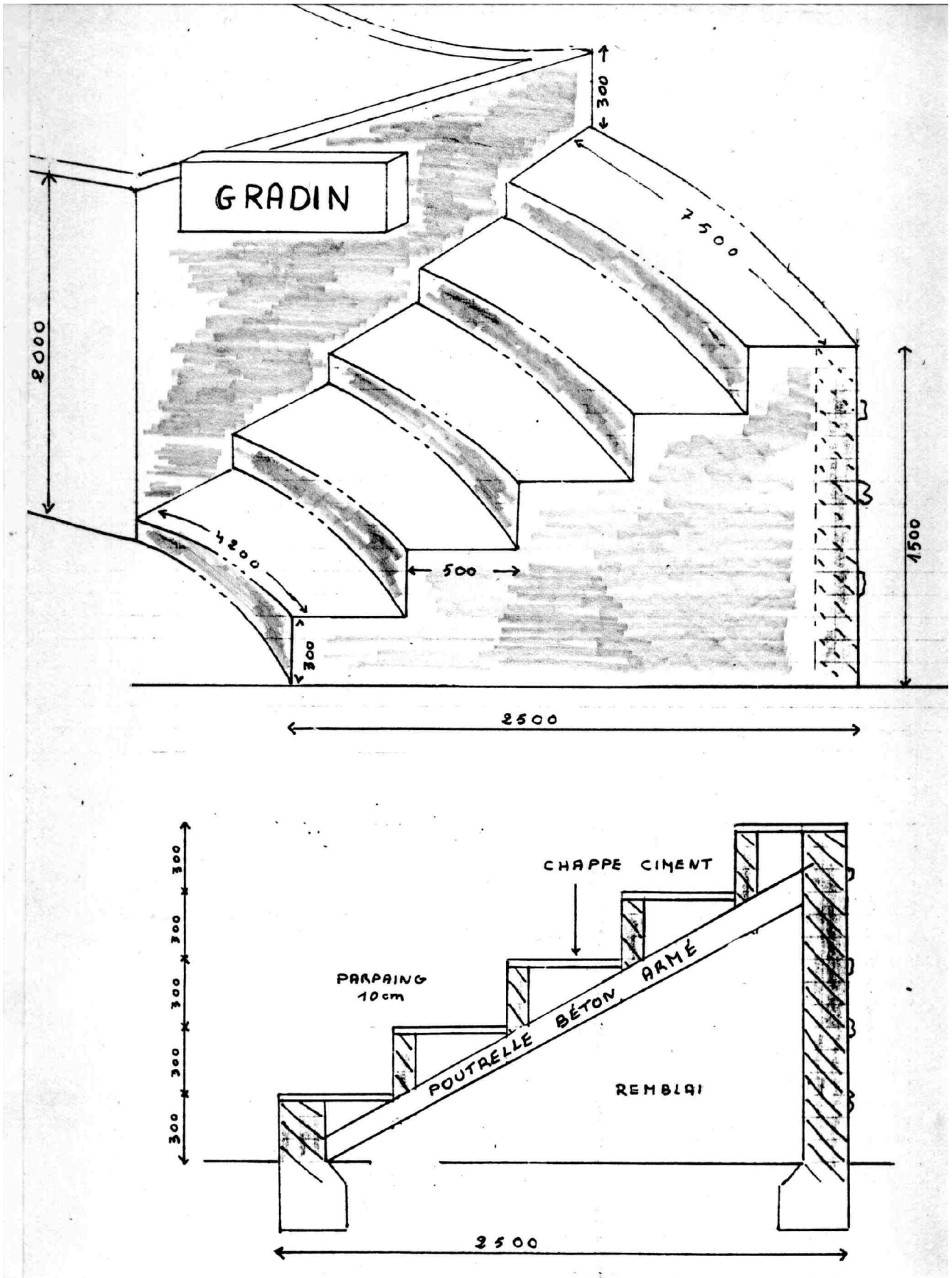
ENTRETIEN

Vérification régulière

↳ De l'état des marches et contremarches

↳ Boucher d'éventuelles fissures

↳ Nettoyage régulier des surfaces.



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS



HAUTEUR AU PLANCHER

Départ du toboggan sur la butte à 2000mm

ZONE DE SECURITE TRIDIMENSIONNELLE

aucun obstacle à moins de 3500mm

MISE EN ŒUVRE

Scellement par patte vissée en partie haute sur le mur
Pieds à sceller dans le béton
Drainage du bac à sable.
Orientation du toboggan : NORD

DIMENSION DES FONDATIONS

300 x 300 x 700mm (niveau supérieur des fondations à 500mm en dessous du niveau du sol fini .

NATURE DU SOL

Sable sur une épaisseur de 500mm



DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

MUR A GRIMPER

HAUTEUR DU MUR

Mur de parpaings pleins
MINIMUM 1500mm MAXIMUM 2000mm

ZONE DE SECURITE

aucun obstacle à moins de 2000mm

MISE EN ŒUVRE

Prises instinct (CAMIF) fixées sur chevilles de 15mm
Drainage du bac à sable.
Orientation du mur: EST

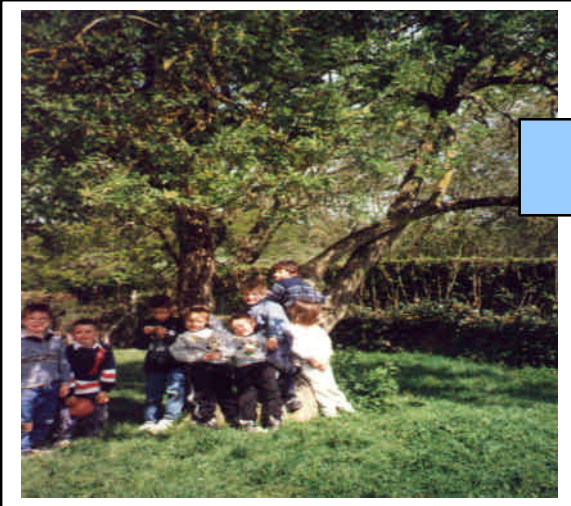
NATURE DU SOL

Sable sur une épaisseur de 500mm



SUIVI DES TRAVAUX EN PHOTOS

1986- 1998
troisième génération de structure de jeux réalisée par les enseignants, les parents et les amicalistes



Un vieux sureau qu'on aimait bien!



Impossible de le garder

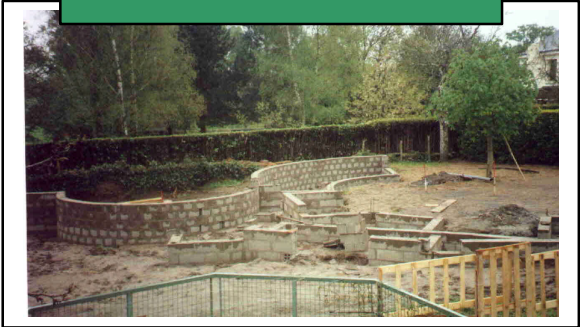


Elle est arrivée...



Les premières fondations

Non, ce n'est pas un vestige, c'est vraiment parti.



**Coffrage des grottes
et début
de la construction des gradins**



On y rangera les vélos et les brouettes



Il y aura le téléphone dans le tunnel...



Mise en place du réseau de communication

**Et si ces poutrelles étaient le
ciment d'un forum de discussion?**



Préparons donc un mur pour y grimper.

**Des grottes sans toit
ce sont des ourdis sans béton.**



Dégrossissons avant d'enduire.

C'est quand même pour eux qu'on fait tout cela!



**On pourra même y faire
les photos de classes...**



Une petite balustrade de sécurité.



Avril 2000

Quelques marches pour accéder au sommet

Après quelques samedis de travail.



The toboggan!

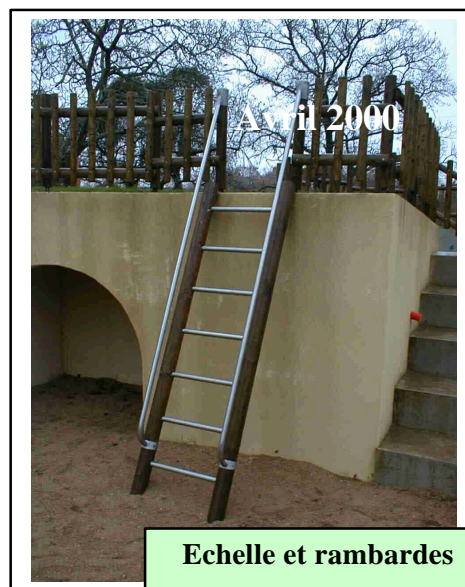
Un mur qui n'attend plus que les grimpeurs.



septembre 2000



Le forum de discussion



Echelle et rambardes



Mur à grimper 2m

Mur à grimper 1,5m



Butte engazonnée

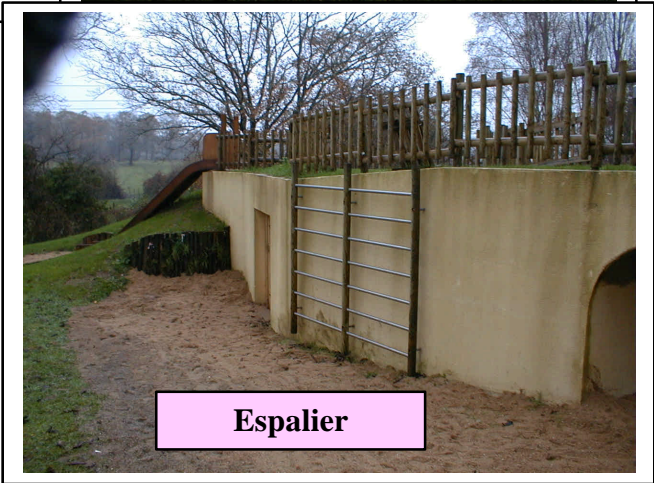


Réception du toboggan



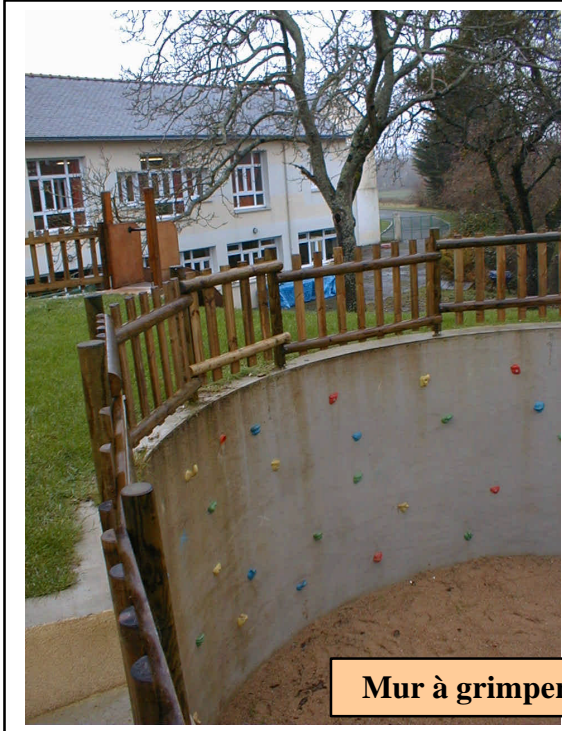
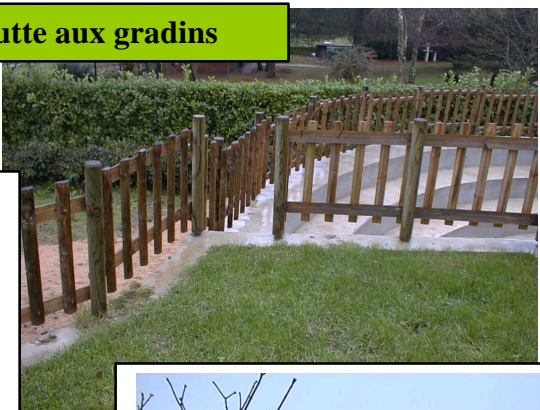
Toboggan

Accès sud de la butte



Espalier

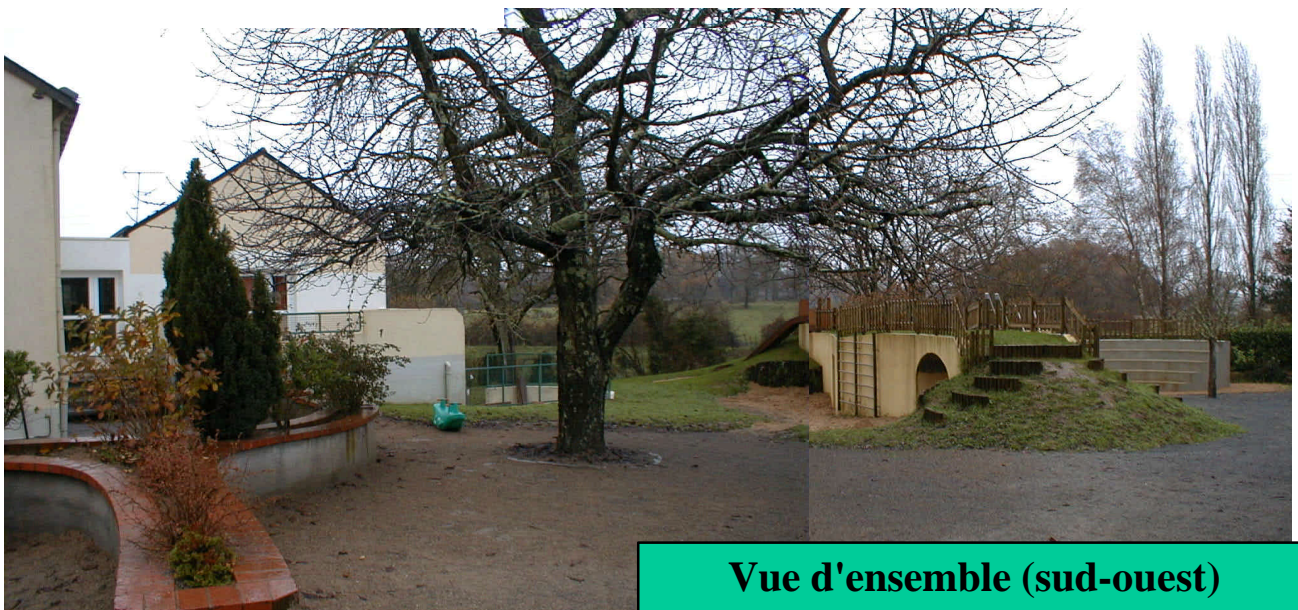
Passage de la butte aux gradins



Mur à grimper



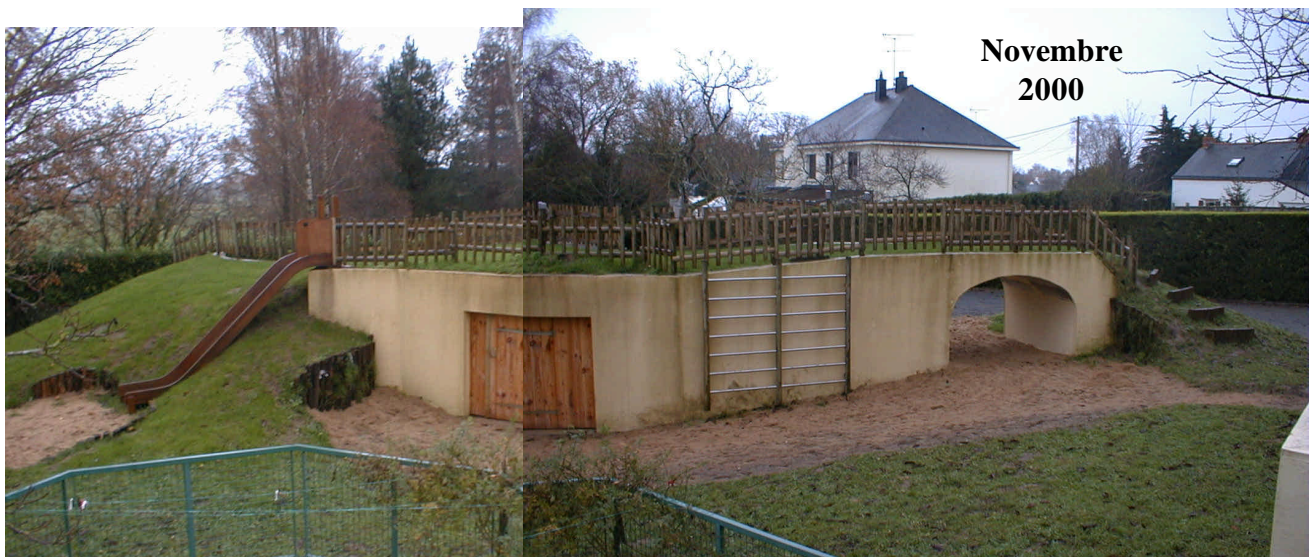
Tunnel et grotte



Vue d'ensemble (sud-ouest)



Vue d'ensemble (nord)



Toboggan - local de rangement - espalier - tunnel - marches en rondins

