

chêne échantillon 1

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	710
Stabilité en service :	peu à moyennement stable
Retrait linéaire total tangentiel :	9,3 %
Retrait linéaire total radial :	6 %
Retrait volumique :	15,3 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	58
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	100
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	97
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	12 500
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	6,2
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	57
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	32
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	3,5

Préservation

Champignons :	durable
Capricornes :	durable
Vrillettes :	sensible (aubier uniquement)
Termites :	moyennement durable
Imprégnabilité du bois parfait :	non imprégnable
Imprégnabilité de l'aubier :	imprégnable

Mise en œuvre et façonnage

Séchage :	lent - assez difficile (quelques risques de fentes et de collage)
Sciage :	puissance nécessaire pour les chênes les plus durs
Profilage :	puissance nécessaire pour les chênes les plus durs
Collage :	bois dense, acide, se tachant facilement avec des colles alcalines
Finition :	bois acide

Observations particulières

Risque de corrosion du fer en milieu humide : utiliser des pointes et des vis protégées contre la corrosion

Principaux emplois

menuiserie extérieure
menuiserie intérieure
meuble
parquet
escalier
charpente
traverses de chemin de fer
tonnellerie



Meuble



Parquet



Charpente traditionnelle



Escalier

épicéa échantillon 12

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	450
Stabilité en service :	moyennement stable
Retrait linéaire total tangentiel :	9,3 %
Retrait linéaire total radial :	5,1 %
Retrait volumique :	14,4 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	45
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	85
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	71
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	11 000
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	4,5
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	31
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	13
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	1,4

Préservation

Champignons :	faiblement durable
Capricornes :	sensible
Vrillettes :	sensible
Termites :	sensible
Imprégnabilité du bois parfait :	peu
Imprégnabilité de l'aubier :	à non imprégnable peu imprégnable (variable)

Mise en œuvre et façonnage

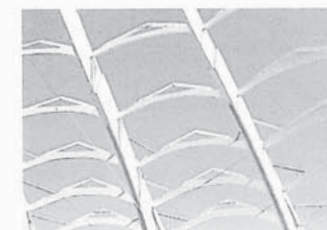
Séchage :	très rapide et facile
Sciage :	facile, sauf dans les zones de nœuds durs
Profilage :	sans difficultés particulières
Collage :	très facile avec tous les types de colles
Finition :	qualité moyenne

Observations particulières

bois fissile
nœuds assez durs, parfois peu adhérents

Principaux emplois

menuiserie intérieure
charpente
contreplaqué
poteaux de lignes électriques et de télécommunication
moules
lambris



Charpente lamellée-collée



Meuble



Ossature bois

frêne

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	720
Stabilité en service :	moyennement stable
Retrait linéaire total tangentiel :	9,6 %
Retrait linéaire total radial :	5,7 %
Retrait volumique :	15,3 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	51
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	145
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	113
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	12 900
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	7,7
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	64
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	34
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	5,3

Préservation

Champignons :	non durable
Capricornes :	durable
Vrillettes :	sensible (aubier uniquement)
Termites :	sensible
Imprégnabilité du bois parfait :	moyennement imprégnable
Imprégnabilité de l'aubier :	moyennement imprégnable

Mise en œuvre et façonnage

Séchage :	plutôt lent - assez difficile
Sciage :	sans difficultés particulières
Profilage :	sans difficultés particulières
Collage :	bois absorbant, utiliser des colles de viscosité élevée ; avec des colles résorcine, ne coller que des bois bien secs
Finition :	bois absorbant

Principaux emplois

menuiserie intérieure
parquet
agencement
placage décoratif
pièces tournées
pièces cintrées pour sièges
meuble
manches d'outils frappants



Siège



Meuble

hêtre

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	680
Stabilité en service :	peu stable
Retrait linéaire total tangentiel :	12,3 %
Retrait linéaire total radial :	6 %
Retrait volumique :	18,3 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	58
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	117
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	107
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	14 300
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	10
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	71
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	28
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	3,9

Préservation

Champignons :	non durable
Capricornes :	durable
Vrillettes :	sensible (aubier uniquement)
Termites :	sensible
Imprégnabilité du bois parfait :	imprégnable, sauf cœur rouge (non imprégnable)
Imprégnabilité de l'aubier :	imprégnable

Mise en œuvre et façonnage

Séchage :	plutôt lent - assez difficile
Sciage :	puissance nécessaire pour les hêtres durs
Profilage :	sans difficultés particulières
Collage :	bois absorbant, susceptible de se cémenter ; forte pression de serrage nécessaire
Finition :	prend très bien la teinte

Observations particulières

Peut être utilisé en remplacement du merisier et du
noyer (avec teinte)

Principaux emplois

menuiserie intérieure
meuble
parquet
pièces tournées
pièces cintrées
contreplaqué



Siège



Escalier

orme

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	640
Stabilité en service :	peu stable
Retrait linéaire total tangentiel :	8,4 %
Retrait linéaire total radial :	5,4 %
Retrait volumique :	13,8 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	50
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	78
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	88
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	10 800
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	5,9
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	60
perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	37
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	4,9

Préservation

Champignons :	faiblement durable
Capricornes :	non sensible
Vrillettes :	sensible
	(aubier uniquement)
Termites :	sensible
Imprégnabilité du bois parfait :	moyennement
	à peu imprégnable
Imprégnabilité de l'aubier :	imprégnable

Mise en œuvre et façonnage

Séchage :	lent - difficile, avec risque de déformations
Sciage :	sciage facile sauf irrégularités de fil qui peuvent faire dévier le parcours de la lame
Profilage :	fil pouvant être tourmenté
Collage :	sans difficultés particulières
Finition :	bois absorbant

Principaux emplois

menuiserie intérieure
meuble
parquet
escalier
placage décoratif
pièces tournées et cintrées



Meuble



Escalier

pin sylvestre échantillon G

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne à 12 % (kg / m ³) :	530
Stabilité en service :	moyennement stable
Retrait linéaire total tangentiel :	9 %
Retrait linéaire total radial :	5,1 %
Retrait volumique :	14,1 %

Caractéristiques mécaniques

Contrainte de rupture de compression axiale (MPa) :	50
Contrainte de rupture de traction axiale (MPa) :	102
Contrainte de rupture de flexion parallèle (MPa) :	90
Module d'élasticité longitudinal en flexion (MPa) :	11 900
Résistance aux chocs (Nm / cm ²) :	5,5
Dureté Brinell parallèle aux fibres (N / mm ²) :	40
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres (N / mm ²) :	18
Dureté Monnin N (mm ⁻¹) :	3

Préservation

Champignons :	moyennement
	à faiblement durable
Capricornes :	sensible
	(aubier uniquement)
Vrillettes :	sensible
	(aubier uniquement)
Termites :	sensible
Imprégnabilité du bois parfait :	peu à non imprégnable
Imprégnabilité de l'aubier :	imprégnable

Mise en œuvre et façonnage

Séchage :	assez à moyennement rapide
	relativement facile
Sciage :	sans difficultés particulières
Profilage :	- sans difficultés particulières
	- les nœuds peuvent sauter au rabotage
Collage :	- facile avec tous les types de colles
	- si le bois est très résineux, employer des colles alcalines ou à solvant
Finition :	qualité moyenne

Observations particulières

Nœuds assez durs parfois peu adhérents.

Principaux emplois

menuiserie extérieure	poteaux de
menuiserie intérieure	lignes électriques et
moulures	de télécommunication
meuble	charpente lamellée-collée
parquet	
charpente	
bardage	



Charpente industrialisée



Menuiserie extérieure



Menuiserie intérieure

Extrait Tarifs essences

BOIS ET DERIVES
MAURICE BP 318

4800 ST PIERRE EN FAUCIGNY

TEL
AX

TARIF APPLICABLE DU 01/05/2008 AU 01/05/2008
(SOUS RESERVE D'AUGMENTATION DE NOS FOURNISSEURS)

A l'attention de :
N°Cpte : 117252

Le 6/05/08
à 17:16:16
Page: 57
CLIENT/CLI500
Dest: DF

Monnaie : EUR

Agence : SAINT PIERRE

Code article	Désignation	Unité	Départ HT
FAMILLE 1	: 260 SAPIN/EPICEA MENUISERIE CHARPENTE		
SOUS-FAMILLE 1	: 100 SAPIN MENUISERIE		
2600010	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 18MM	M3	531,30
2600040	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 27MM	M3	531,30
32600060	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 35MM	M3	539,00
32600080	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 41MM	M3	539,00
2600090	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 45MM	M3	544,60
32600110	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 54MM	M3	544,60
32600130	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 65MM	M3	547,40
2600135	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 75MM	M3	547,40
2600140	SAPIN EPICEA DEPA MENUISERIE 80MM	M3	547,40

FAMILLE 1	: 280 BOIS FEUILLUS		
SOUS-FAMILLE 1	: 100 CHENE PLOT		
32810055	CHENE PLOT MENUISERIE 27MM	M3	520,00
32810060	CHENE PLOT MENUISERIE 34/35MM	M3	520,00
32810065	CHENE PLOT MENUISERIE 41MM	M3	546,00
32810070	CHENE PLOT MENUISERIE 45MM	M3	546,00
32810075	CHENE PLOT MENUISERIE 54MM	M3	574,00
32810080	CHENE PLOT MENUISERIE 65MM	M3	603,00
32810085	CHENE PLOT MENUISERIE 80MM	M3	633,00
32810300	CHENE PLOT BME 18MM	M3	966,60
32810310	CHENE PLOT BME 27MM	M3	946,35
32810330	CHENE PLOT BME 34/35MM	M3	946,35
32810340	CHENE PLOT BME 41MM	M3	988,71
32810350	CHENE PLOT BME 45MM	M3	988,71
32810360	CHENE PLOT BME 54MM	M3	1028,70
32810370	CHENE PLOT BME 60MM FS*	M3	1019,00
32810380	CHENE PLOT BME 65MM	M3	1048,69
32810390	CHENE PLOT BME 80MM	M3	1062,96

SOUS-FAMILLE 1	: 200 HETRE PLOT ET DEPARAILLE		
32820200	HETRE PLOT BME 18MM	M3	568,79
32820210	HETRE PLOT BME 27MM	M3	568,79
32820230	HETRE PLOT BME 34/35MM	M3	569,01
32820240	HETRE PLOT BME 41MM	M3	568,35
32820250	HETRE PLOT BME 45MM	M3	568,35
32820260	HETRE PLOT BME 54MM	M3	568,77
32820280	HETRE PLOT BME 65MM	M3	568,60
32820290	HETRE PLOT BME 80MM	M3	568,76
32820505	HETRE DEPARAILLE BME 18MM	M3	626,81
32820510	HETRE DEPARAILLE BME 27MM	M3	626,81
32820520	HETRE DEPARAILLE BME 34/35MM	M3	626,81
32820530	HETRE DEPARAILLE BME 41MM	M3	626,81
32820540	HETRE DEPARAILLE BME 45MM	M3	626,81
32820550	HETRE DEPARAILLE BME 54MM	M3	626,81
32820560	HETRE DEPARAILLE BME 65MM	M3	626,81
32820570	HETRE DEPARAILLE BME 80MM	M3	626,81

SOUS-FAMILLE 1	: 300 FRENE PLOT ET DEPARAILLE		
32851040	FRENE DEPARAILLE BME 18MM	M3	649,60
32851060	FRENE DEPARAILLE BME 27MM	M3	649,60
32851070	FRENE DEPARAILLE BME 30MM	M3	649,60
32851080	FRENE DEPARAILLE BME 34/35MM	M3	649,60
32851085	FRENE DEPARAILLE BME 41MM	M3	649,60
32851090	FRENE DEPARAILLE BME 45MM	M3	649,60
32851110	FRENE DEPARAILLE BME 54MM	M3	649,60
32851125	FRENE DEPARAILLE BME 65MM	M3	649,60

ELEMENTS DE PROGRAMMATION NUM 750/760LES FONCTIONS G :

- G0 déplacement linéaire en avance rapide
- G1* déplacement linéaire à vitesse programmée
- G2 déplacement circulaire sens horaire
- G3 déplacement circulaire sens trigonométrique
- G9 fonction décélération (supprime l'erreur de poursuite)
- G16 P,Q,R axe d'usinage (initialisé sur l'axe Z)
- G17* plan de travail XY
- G18 plan de travail ZX
- G19 plan de travail YZ
- G40* annule la correction de rayon d'outil
- G41 correction d'outil à gauche du profil
- G42 correction d'outil à droite du profil
- G45 cycle de poche
- G51 fonction miroir
- G52 programmation des cotes par rapport à OM
- G59 décalage d'origine programmé par rapport à OP
- G77 répétition de séquence ou appel de sous-programme
- G79 saut de séquence avec ou sans condition
- G80 annulation de cycle de perçage
- G81 cycle de perçage
- G83 cycle de perçage avec déburrage
- G90* programmation absolue par rapport à OP
- G91 programmation relative

LES FONCTIONS M:

- M0 arrêt programmé
- M2 fin de programme
- M3 rotation de broche sens horaire
- M4 rotation de broche sens trigonométrique
- M5 arrêt de broche
- M6 ordre de changement d'outil
- M40 gamme de vitesse de 0 à 18000 tr/min
- M41 gamme de vitesse de 0 à 6000 tr/min

LES FONCTIONS DIVERSES:

- S vitesse de rotation de l'outil en tr/0.1 min
- F vitesse d'avance en mm/min
- T numéro d'outil
- D numéro de correcteur d'outil

LES DEPLACEMENTS:

- X,Y,Z coordonnées du point à atteindre
- I,J coordonnées du centre du cercle sur X,Y
- R rayon du cercle
- EB+ rayon de raccordement entre deux éléments quelconques
- EB- chanfrein entre deux droites

(*) Fonctions initialisées à la mise sous tension

DONNEES TECHNIQUES ENGISTREES SUR DES FABRICATIONS D'ESCALIERS DROITS

Gammes de fabrication escalier droit

PIECES	GAMMES (passages aux différents postes d'usinage)
LIMONS	G-H-A-R-A-X-B-M-O
Contre marche	I-H-A-R-A-B-H-O
Corps de marche	I-H-A-R-A-B-L
Nez de marche	I-H-A-B-L-L
Marche	R-A-B-L-L-H-O
Ensemble escalier	V

Présentation des éléments de balustrade

Type de balustre	Rep	L	l	ep	Qe*	Gammes types
Chantourné	TOU	1000	70	22	500	C1-U-K-H-M-O
Carré	CAR	850	27	27	15	C1-L-H-M-O
Campagnard	CAM	1000	95	45	50	C1-L-H-M-O

Qe :Quantité économique correspondant aussi à la taille des séries économiques

Les éléments sont convoyés par palettes (ou containers) pouvant contenir un volume de :
1020 x 600 x 200mm

Rendements matière

Rendement	Plot de chêne	Plot de frêne	Plot de pin sylvestre	Avivé bois du nord
50 %	✓	✓		
70 %			✓	
85 %				✓

Moyens de production

Désignation	Rep	Cod e	Réglag e	Cadence ou Tps d'usinage	Tps réglage en Ch	Coût horaire en €	Valeur d'achat en €
Dégauchisseuse	DEG	A	Manuel	6 m/min	0.1	9	5640
Raboteuse	RAB	B	Manuel	10 m/min	0.2	17	7202
Corroyeuse	COR	C1	Manuel	10 m/min	25	57	12267
Biopératrice	BIO	C2	Manuel	10 m/min	21	75	11235
Multiopératrice	4F	C3	PN	10 m/min	5	227	15330
Tenonneuse double "PARVEAU"	TEN.D	D1	Manuel	2 pièces/min	19	110	9500
Tenonneuse double à va et vient	TEN.D	D2	Manuel	4 pièces/min	37	158	17035
Tenonneuse simple	TEN.D	D3	Manuel	4 tenons/min	30	69	7700
Centre d'usinage (Ten / Tov)	Cd'U	E	CN	4 tenons/min	11	202	17230
		F	CN	10 m/min	8	202	15260
Déligneuse multiple	DEL.M	G	Manuel	15 m/min	17	157	11054
Scie circulaire à tronçonnage	SCR	H	Manuel	7 coupes/min	10	22	3254
Scie circulaire à délignage manuel	SCD	I	Manuel	5 m/min	12	17	8654
Mortaiseuse (bédane)	MOR	J	PN	2 mor/min	22	198	4210
Toupie (amenage manuel)	TOV	K	Manuel	5 m/min	12	52	8761
Toupie (avec entraîneur)	TOU	L	Manuel	10 m/min	15	61	14852
Perceuse	PER	M	Manuel	0,5m/min	10	10	5620
Perceuse multiple	PER.M	N	PN	5 pièces/min	12	180	12549
Ponceuse à bande large	PON.B L	O	Manuel	10 m/min	3	73	17621
Entailleuse	ENT	P	Manuel	2 pièces/min	45	43	6452
Ficheuse	FIC	Q	Manuel	3 fiches/min/tête	23	58	12580
Panneauteuse	PAN	R	Manuel	0.1 m²/min	12	7	2578
Volucadreuse	VOL	S	Manuel	2 pièces/min	10	16	5214
Scie à panneaux "HOLZMA"	SàP	T	CN	2 m/min	15	156	110895
Ruban	RUB	U	Manuel	2 m/min	1	2	3251
Emballieuse	EMB	V	Manuel	0.05 colis/min	10	25	7056
Calibreuse automatique	CAL	W	Manuel	3 pièces/min	12	54	4562
Défonceuse CN	DEF	X	CN	0.1 pièces/min	50	207	152439

Structure de calcul de prix et définitions et abréviations des termes

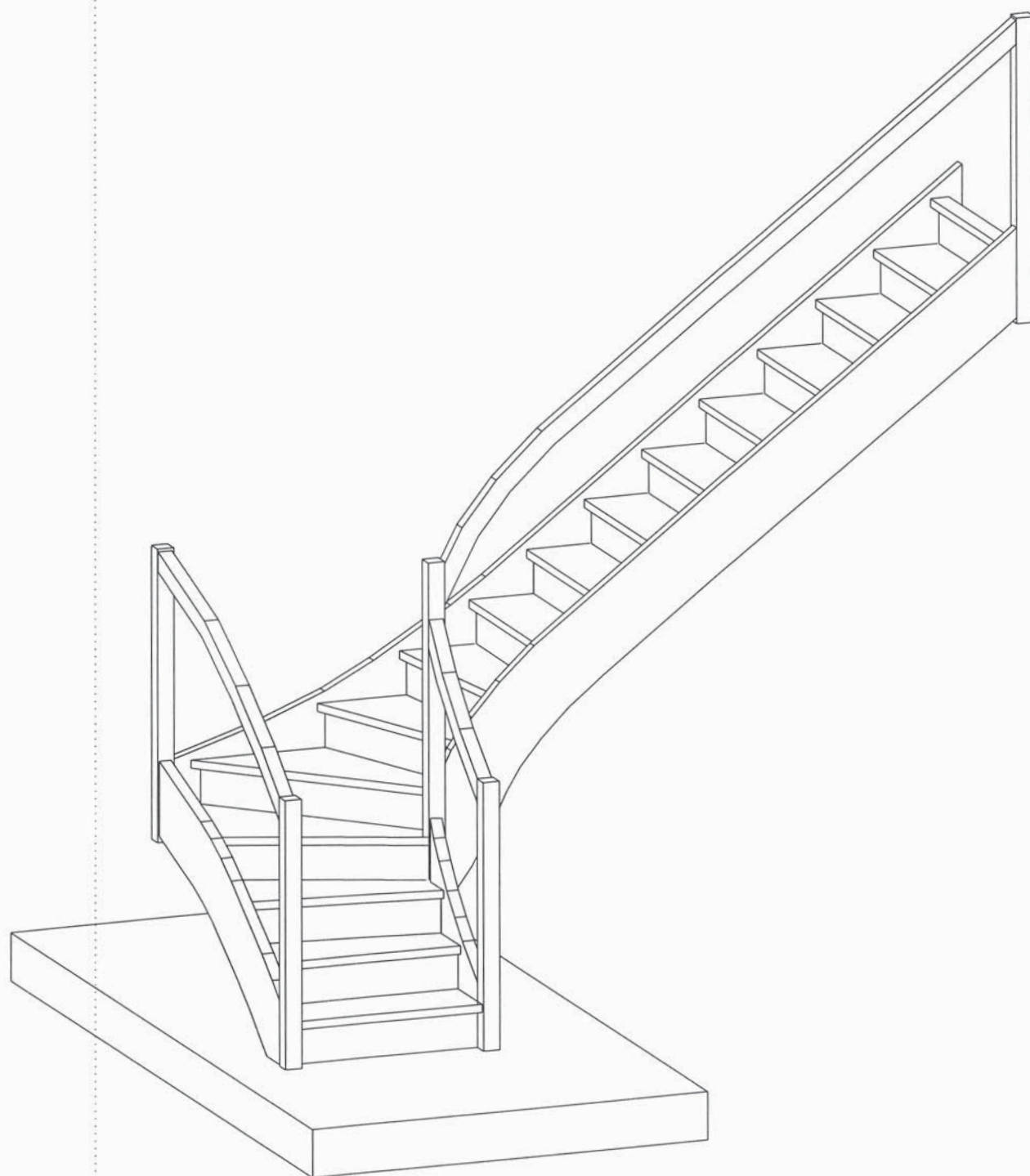
PVHT = PR + B (prévu)

P.R. = DS + FG

- **« Ouvrage élémentaire » (OE)** : C'est le produit défini auquel correspond le PVHT
- **« Prix de vente unitaire hors taxes » (P.V.H.T.)** : C'est l'élément de base de l'évaluation représentant la valeur de l'unité d' O.E.
- **« déboursés secs » (DS)** : ce sont les dépenses de main d'oeuvre, matériaux, matériels, et parfois matières consommables, se rapportant sans ambiguïté à l' OE.
- **« frais généraux » (FG)** : Ce sont les frais nécessaires au bon fonctionnement général et ne pouvant pas être affectés à un ouvrage particulier.

DOCUMENTS TECHNIQUES

Document Technique 1 : Escalier balancé	1 page
Document Technique 2 : Zone d'implantation	1 page
Document Technique 3 : Escalier droit	1 page
Document Technique 4 : Marche balancée	1 page



Projet : Escalier balancé

Nom du fichier 2d: PLP.2d

Dessinateur

Indice

Modification ou compléments

ETUDE D'UN SYSTEME
ET/OU D'UN PROCESSUS

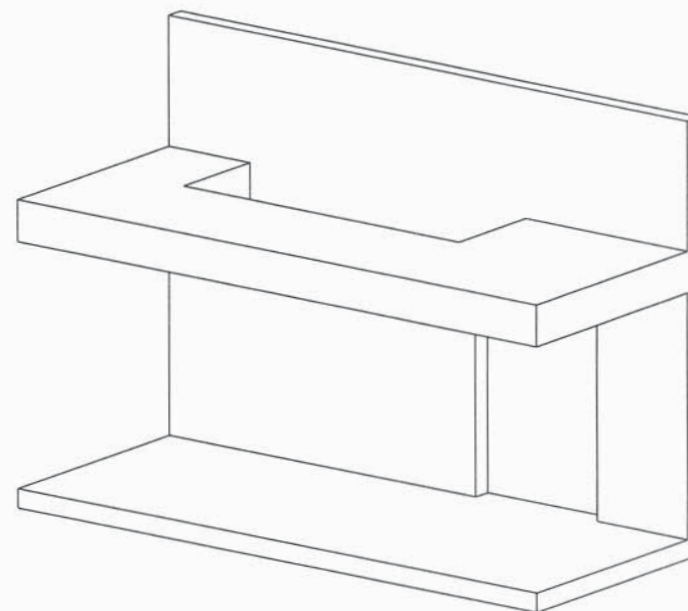
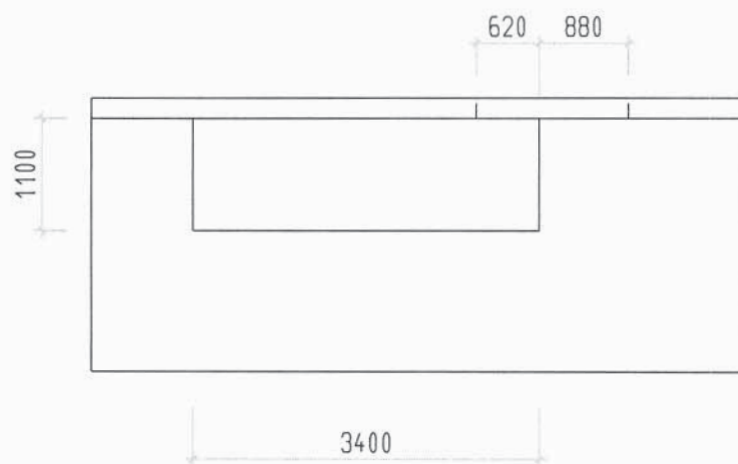
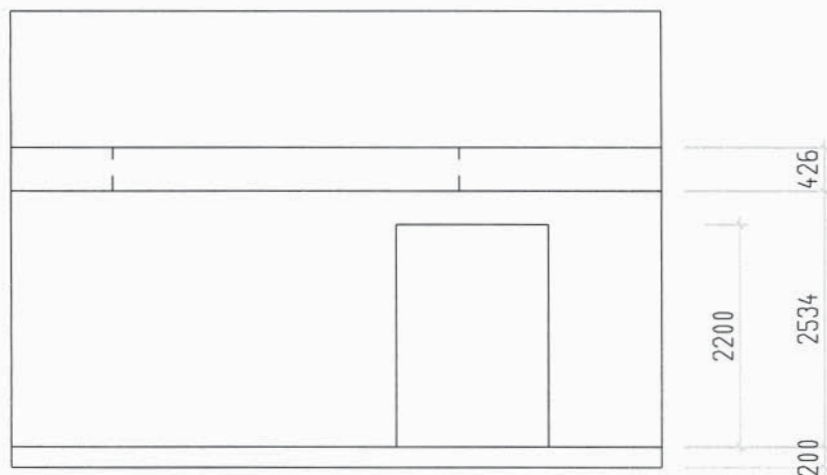
Adresse
Tél:
Fax:

DT 1

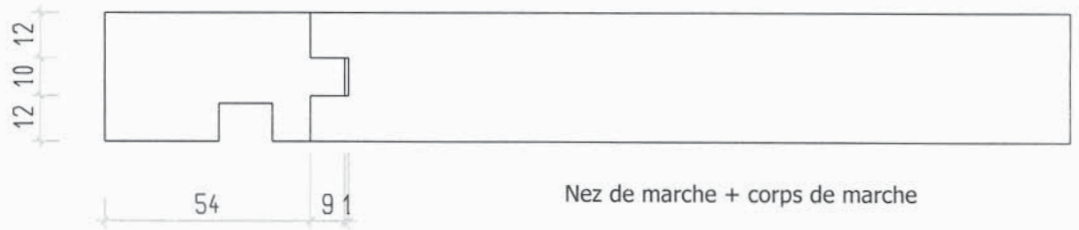
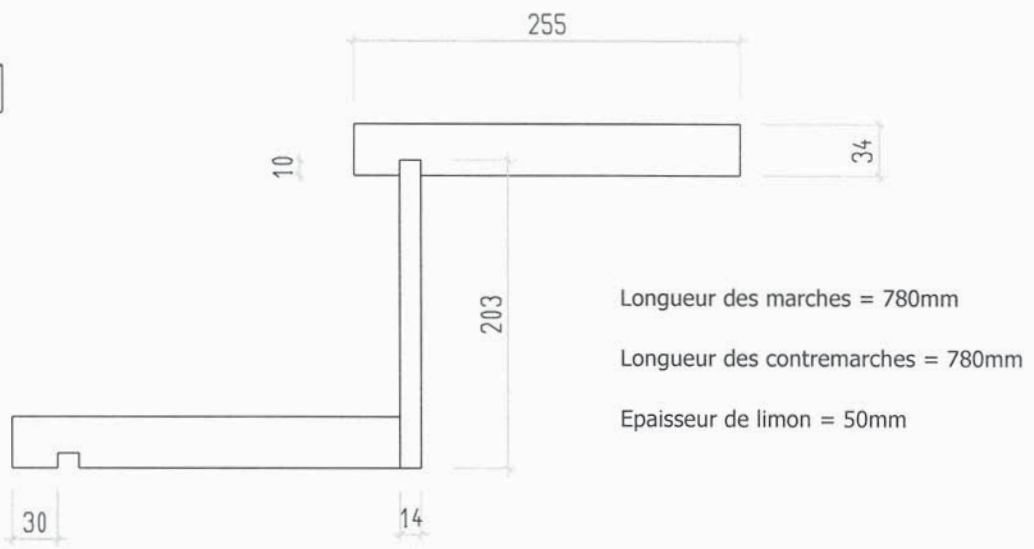
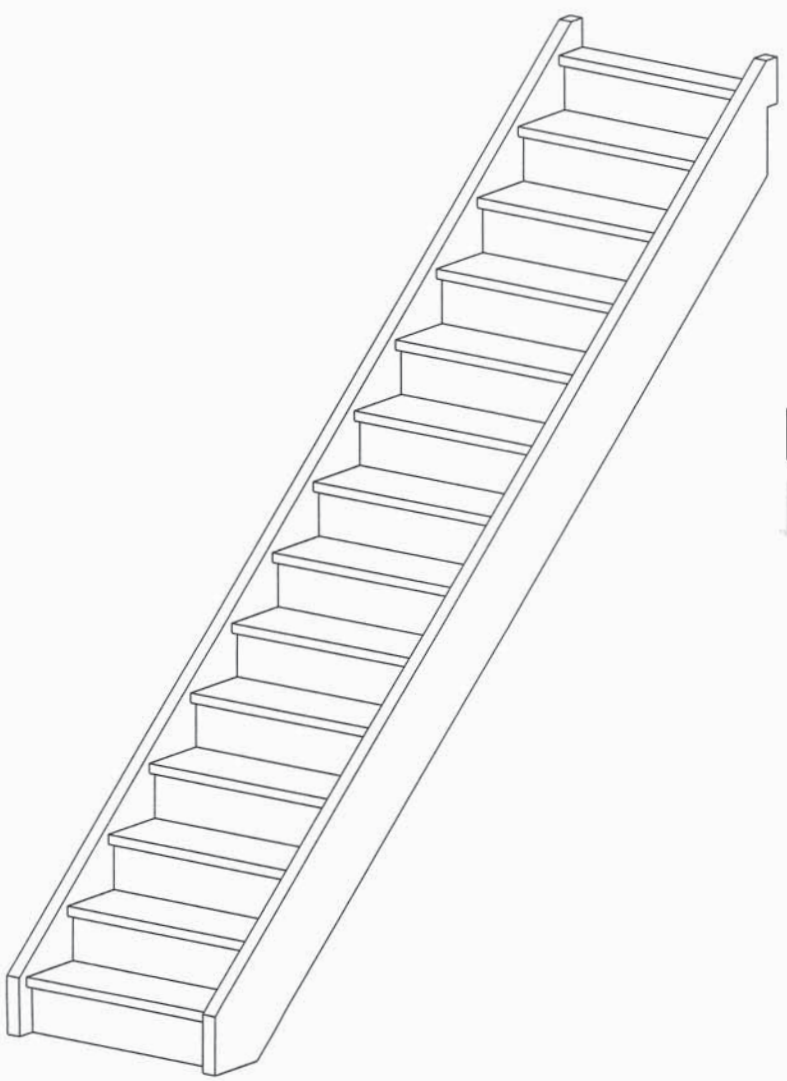
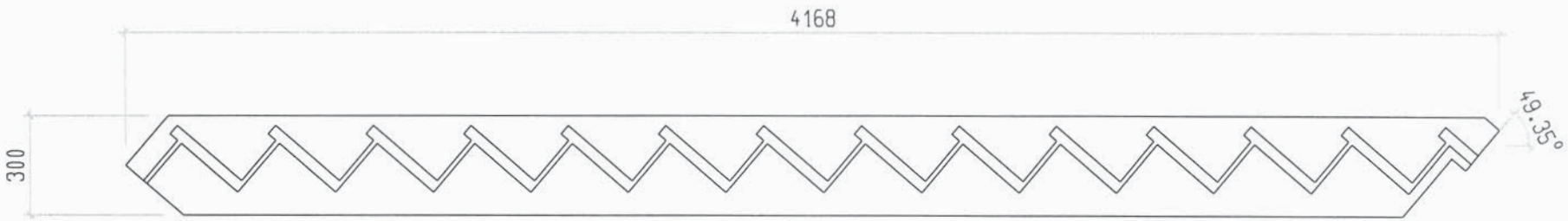
Plan N° :

1/ Xe

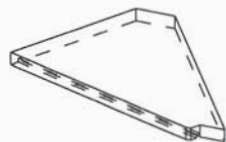
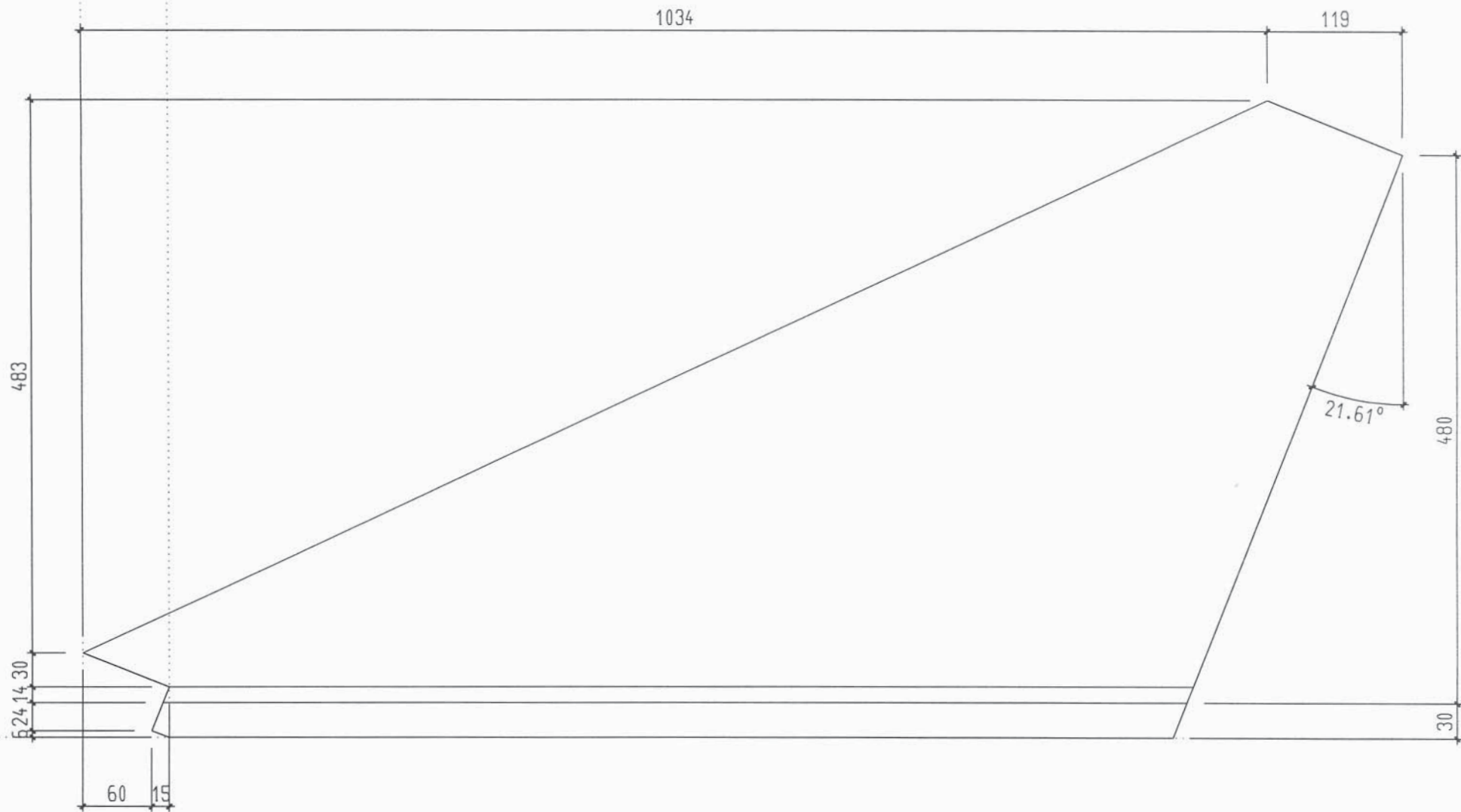
Cadre N° :



Projet : Zone d'implantation de l'ouvrage			
Nom du fichier 2d: CAPLP.2d			
Dessinateur	Indice	Modification ou compléments	
ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS	Adresse Tél: Fax:	DT 2	Plan N° :
		1/ Xe	Cadre N° :



Projet : Escalier droit			
Nom du fichier 2d: CAPLP.2d			
Dessinateur	Indice	Modification ou compléments	
ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS	Adresse Tél: Fax:	DT 3	Plan N° :
		1/ Xe	Cadre N° :



Projet : MARCHE BALANCEE			
Nom du fichier 2d: PLP.2d			
Dessinateur	Indice	Modification ou compléments	
ETUDE D'UN SYSTEME ET/OU D'UN PROCESSUS	Adresse Tél: Fax:	DT 4	Plan N° :
		1/ Xe	Cadre N° :

DOCUMENTS REPONSES

Document Réponse 1 : Gamme de fabrication

Document Réponse 2 : Contrat de phase

Ensemble : _____ S/ Ens : _____
Pièce : _____ Réf. : _____

[illegible]

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Académie : _____ Session : _____

Concours : _____

Spécialité/option : _____ Repère de l'épreuve : _____

Intitulé de l'épreuve : _____

NOM : _____

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : _____ N° du candidat _____

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

EFE GIB 2

CONTRAT DE PHASE		Ensemble :			
Machine		Sous-ensemble :			
N° et Phase		Élément :			
N° et Sous-Phase		Matière :			
		Concordance			
		Opposition			
N° et OPERATION	OUTILLAGE	Vf	n	d	z
SCHEMAS - RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES					
OBSERVATIONS			CONTRÔLE		
OP : origine du programme d : diamètre					
Vf : vitesse d'avance z : nombre de dents					
n : fréquence de rotation					