

Dossier P

Présentation du projet et documentation

Ce dossier contient 10 pages.

- Présentation du projet page P1
- Plan du pavillon (rez-de-chaussée) page P2
- Plan du pavillon (1^o étage) page P3
- Pertes de charge tuyauteries page P4
- Pertes de charge des émetteurs page P5
- Courbe caractéristique de la pompe page P6
- Règles Th K-77 page P7
- Vue en perspective du débarras page P8
- Dessins des principaux appareils page P9
- Trame page P10

BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		SESSION 2000
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	
REPERE :0ECENME1	DUREE : 6 heures	COEFF : 8

Présentation du projet :

Le sujet concerne la réalisation d'un pavillon implanté dans le département de l'Ain (région Rhône - Alpes).

Le système de chauffage et de production d'eau chaude est constitué d'une chaudière murale mixte à condensation et à ventouse, alimentée au gaz naturel.

Cette chaudière est placée dans le débarras et a une puissance nominale de 18 kW.

La production d'eau chaude est assurée par un ballon de 100 litres incorporé à la chaudière.

La distribution est assurée par un réseau en polyéthylène réticulé sous gaine, noyé dans la dalle flottante et fixé au préalable sur l'isolant.

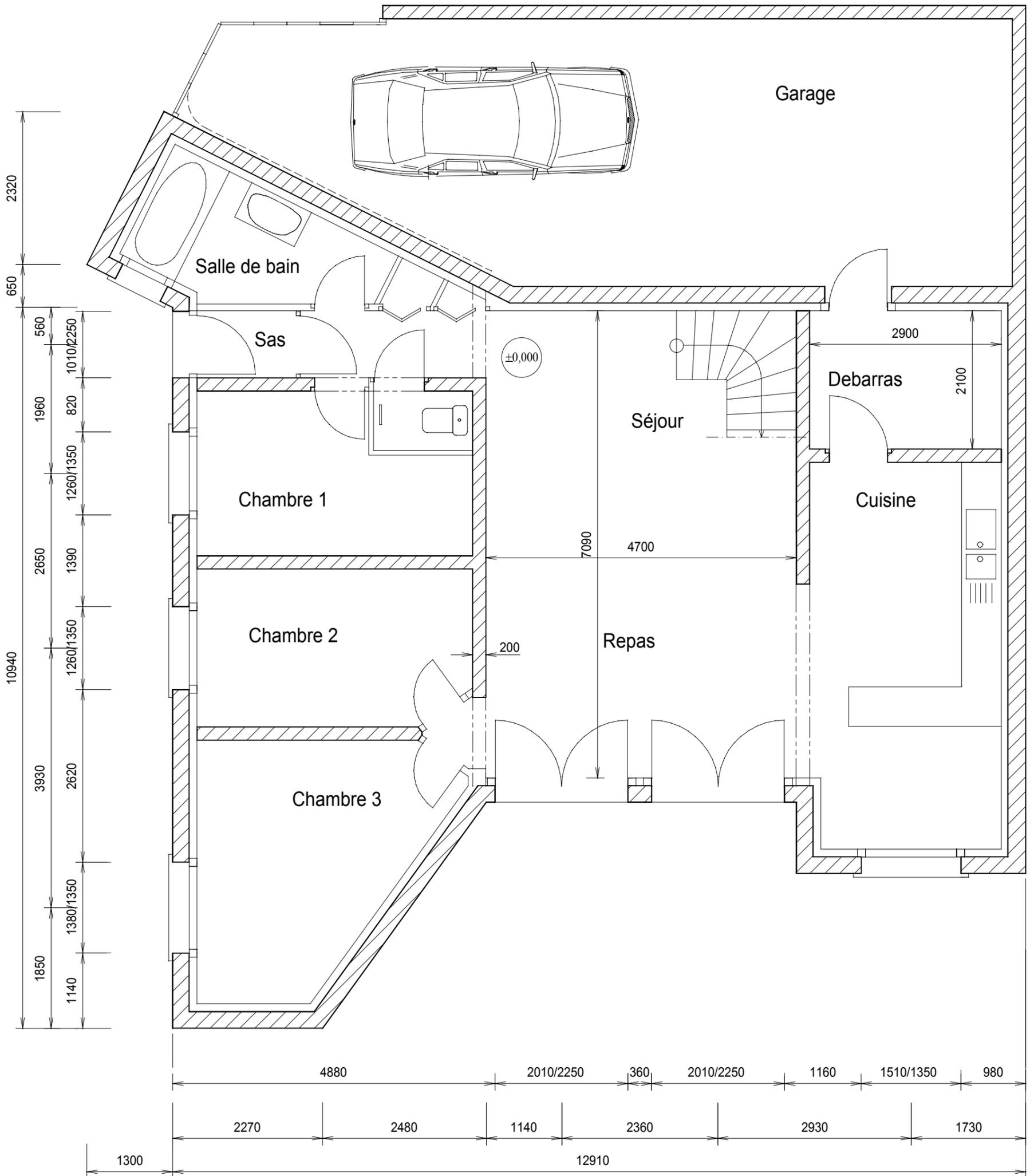
L'étude porte sur :

- la structure du pavillon, le coefficient de transmission thermique d'un mur et la résistance d'une poutre supportant le plancher haut.
- l'installation de chauffage, le bilan de la combustion, la distribution de la chaleur et dessin de l'installation de la chaufferie.
- un sous système de l'installation, un purgeur.

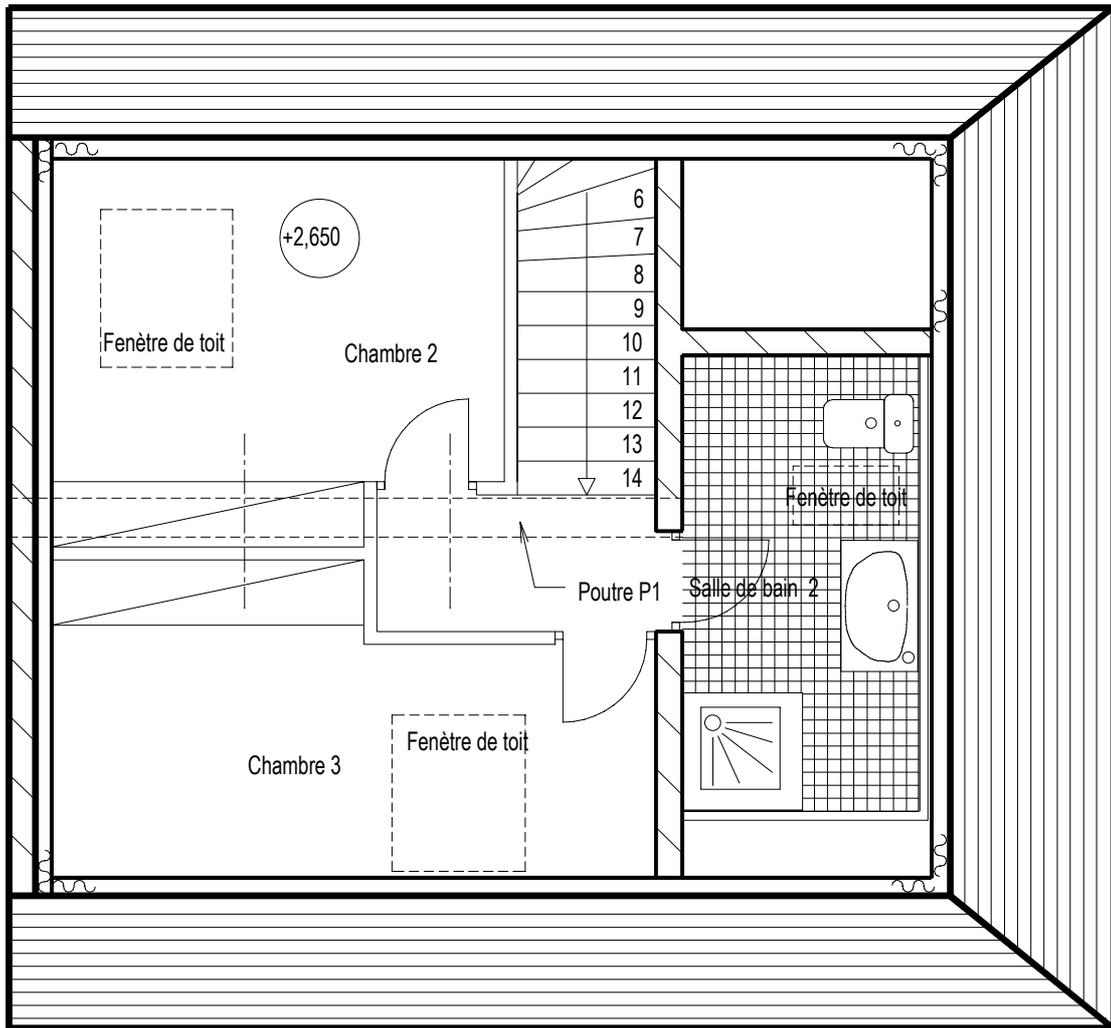
BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE			Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS		SESSION 2000
REPERE :0ECENME1	DUREE : 6 heures	COEFF : 8	PAGE : P1 / 10

PAVILLON TYPE S5

REZ DE CHAUSSEE



BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P	
S.T.I. GENIE ENERGETIQUE		ETUDE DES CONSTRUCTIONS	
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	COEFF : 8	PAGE : P2 / 10



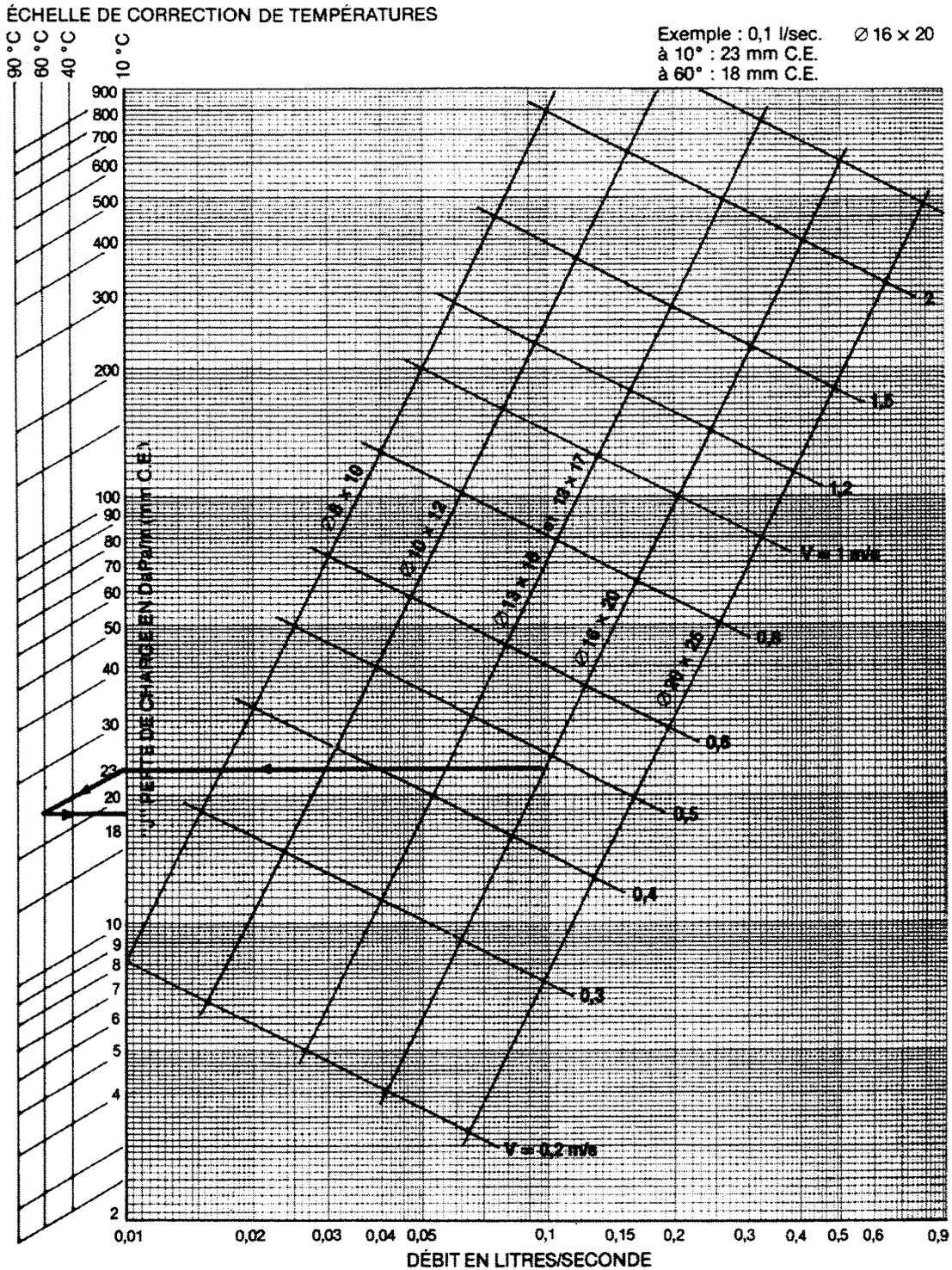
PAVILLON TYPE S5

1° ETAGE

BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	PAGE : P3 / 10

Abaque de détermination des pertes de charge dans les tuyauteries en P.E.R.

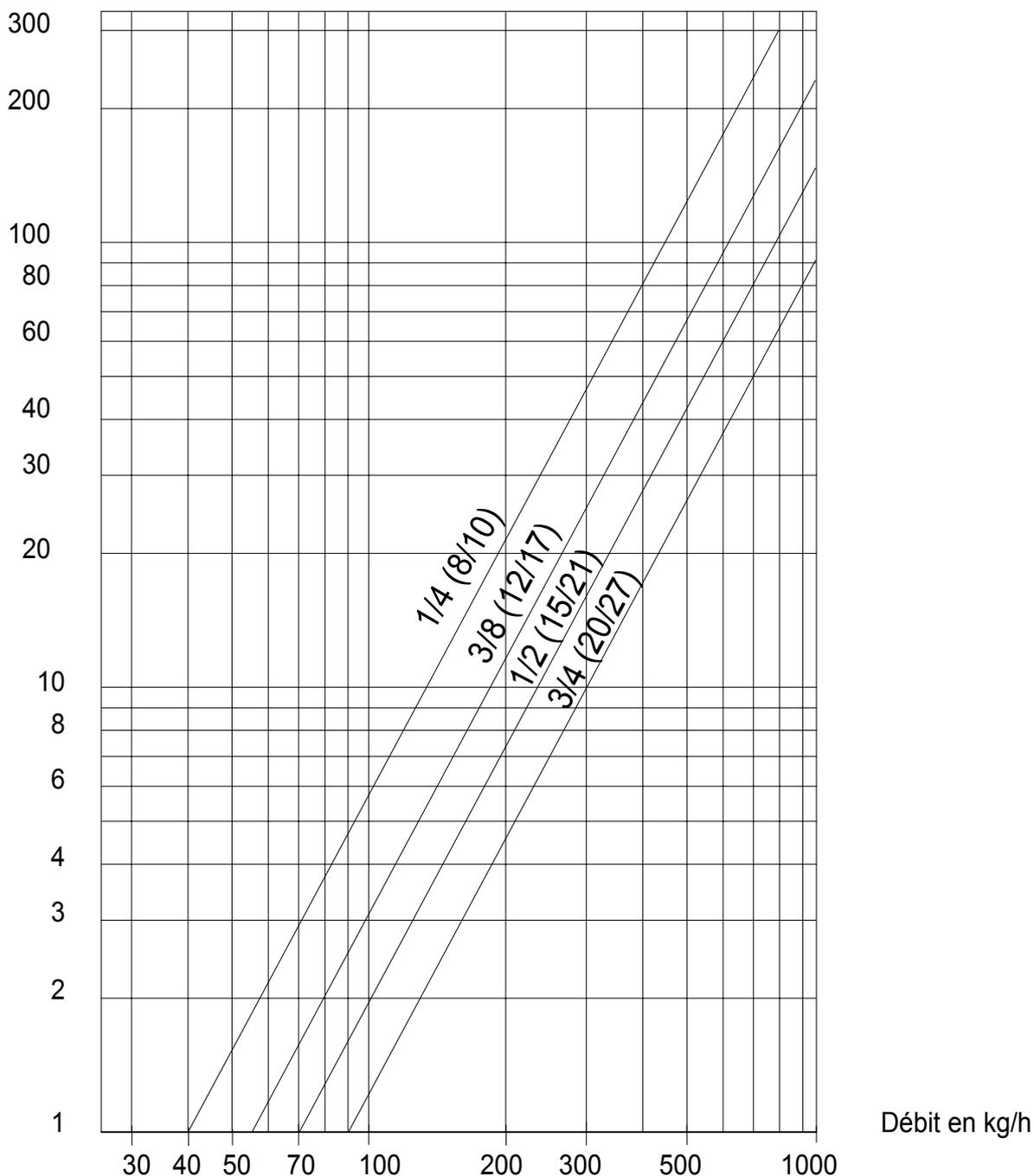
Cet abaque permet de lire les pertes de charge en fonction du débit, pour les 5 diamètres de tubes et pour les différentes températures.



BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	SESSION 2000
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	PAGE : P4 / 10

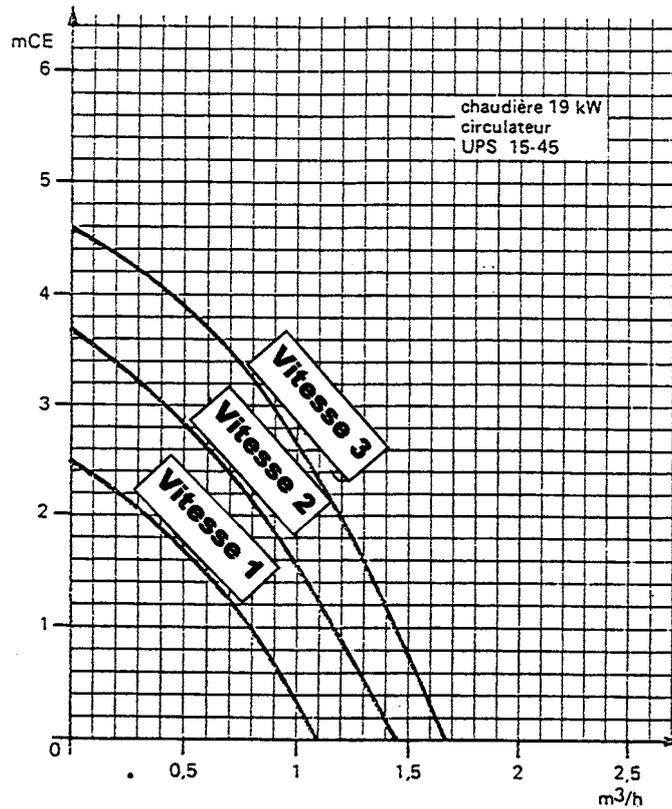
Pertes de charge radiateur "ESPACE"

Perte de charge en mmCE



BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	SESSION 2000
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	PAGE : P5 / 10

Courbes caractéristiques de la pompe UPS 15-45



BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	SESSION 2000
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	PAGE : P6 / 10

Extraits des règles Th-K 77

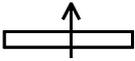
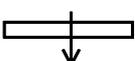
Matériaux homogènes

Matériau	λ (W/mK)
Polystyrène expansé AM	0,058
Polystyrène expansé BM	0,047
Polystyrène expansé CM	0,043
Polystyrène expansé DM	0,041
Polystyrène extrudé	0,035
Laine de roche RA	0,039 à 0,041
Laine de verre VA	0,034 à 0,047
Laine de verre VB	0,035 à 0,051
Laine de verre VC	0,036 à 0,056
Laine de verre VD	0,043 à 0,045
Autres laines minérales	0,065
Mortier d'enduits	1,15
Plâtre courant pour enduits ou plaques	0,35
Plâtre léger avec perlite ou vermiculite	0,25

Matériaux hétérogènes

Matériau	Épaisseur (cm)	R (m ² K/W)
Briques creuses	4	0,06
	5	0,10
	7,5	0,16
	10	0,20
	12,5	0,27
	15	0,3
Blocs creux de béton à parois épaisses	7,5	0,07
	10	0,09
	12,5	0,1
	15	0,12
	17,5	0,14
	20	0,19
Blocs creux de béton à parois minces	7,5	0,08
	10	0,09
	12,5	0,11
	15	0,13
	17,5	0,15
	20	0,21
Lame d'air	1	0,14

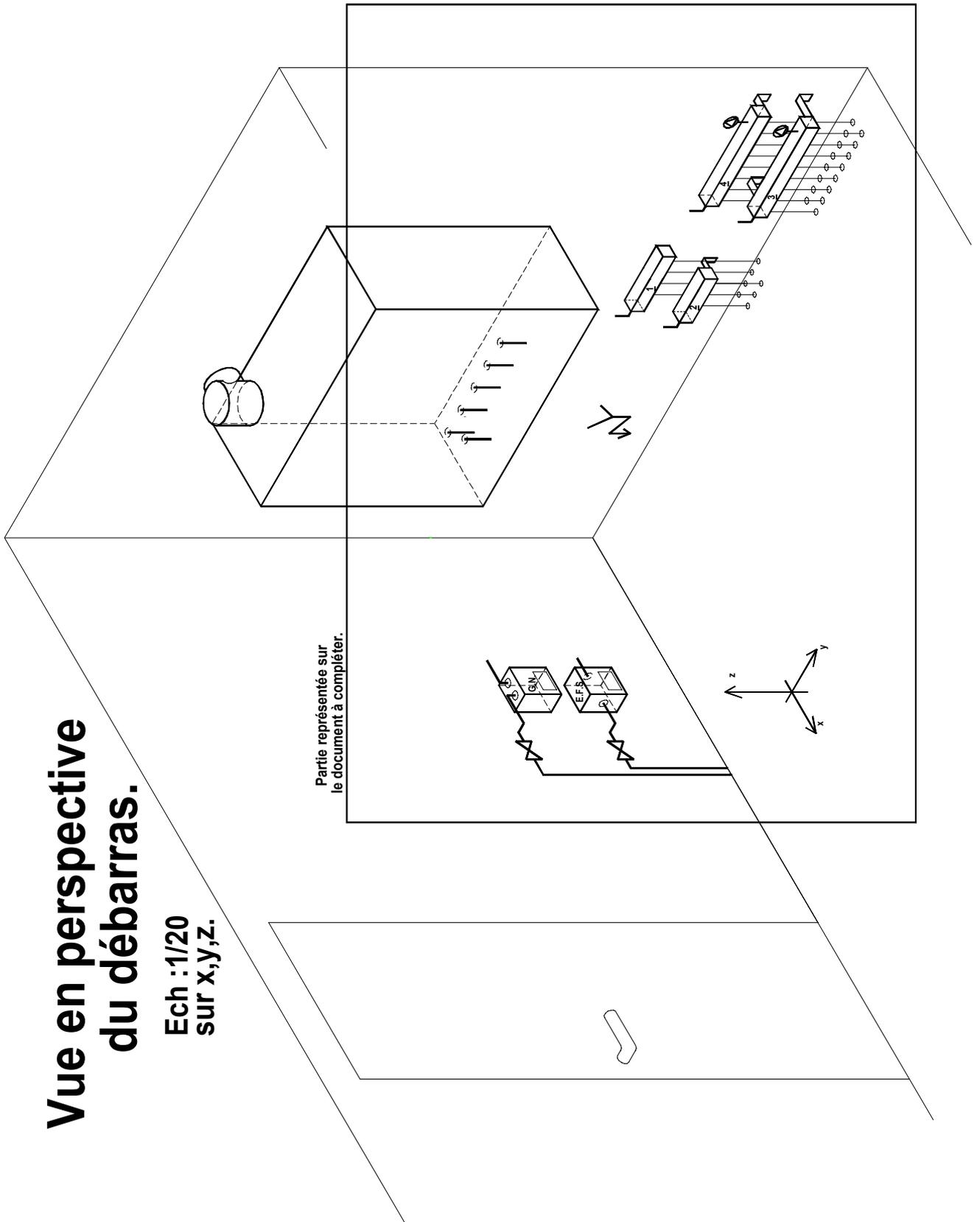
Résistances thermiques d'échanges superficiels (R en m²K/W)

Position de la paroi	Angle formé avec l'horizontal	Sens du flux	Paroi en contact avec					
			- l'extérieur - un passage couvert - un local couvert			- un local chauffé ou non - un comble - un vide sanitaire		
			1/h _i	1/h _e	1/h _i + 1/h _e	1/h _i	1/h _e	1/h _i + 1/h _e
Verticale	> 60°		0,11	0,06	0,17	0,11	0,11	0,22
Horizontale	< 60°		0,09	0,05	0,14	0,09	0,09	0,18
			0,17	0,05	0,22	0,17	0,17	0,34

BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE			Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS		SESSION 2000
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	COEFF : 8	PAGE : P7 / 10

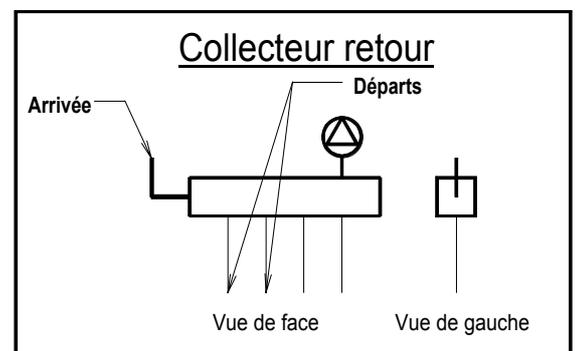
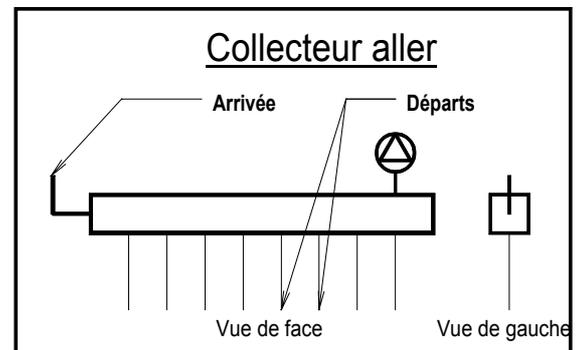
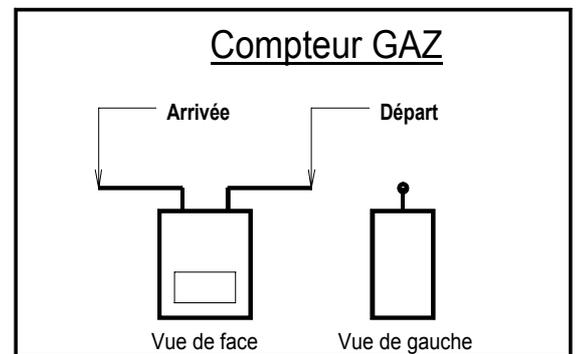
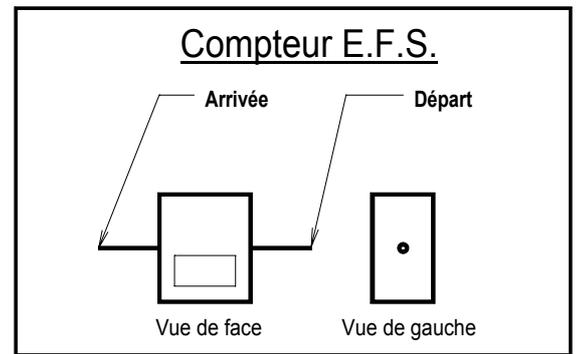
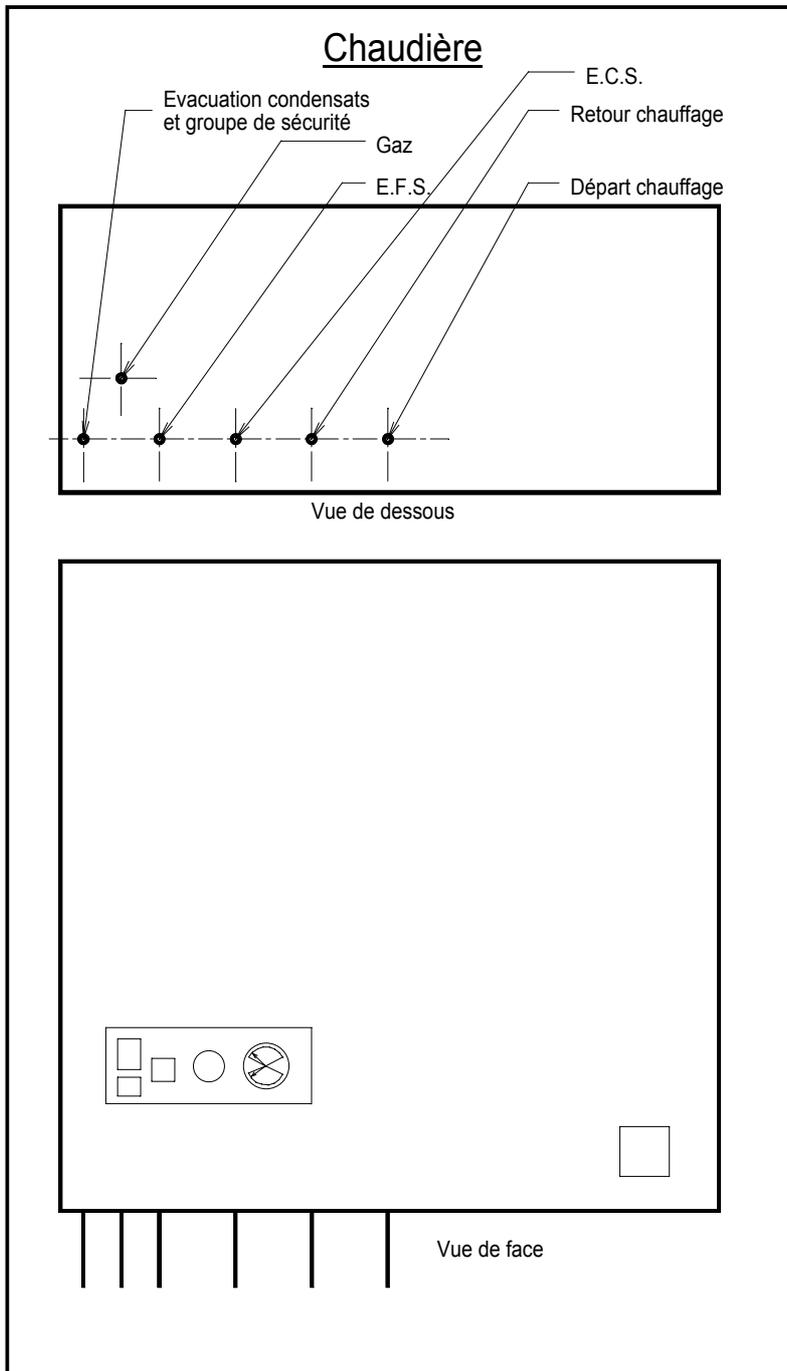
Vue en perspective du débarras.

Ech : 1/20
sur x,y,z.



BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	PAGE : P8 / 10

Dessins des principaux appareils Ech : 1/10



BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE		Dossier P
S.T.I. GÉNIE ÉNERGÉTIQUE	ETUDE DES CONSTRUCTIONS	SESSION 2000
REPERE : 0ECENME1	DUREE : 6 heures	PAGE : P9 / 10
	COEFF : 8	

