

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance

# BEP INSTALLATION DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES

## EP1 : PRÉPARATION D'ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

# DOSSIER RÉPONSES

- Le candidat doit s'assurer que chaque dossier remis est complet.
- Le candidat doit répondre uniquement sur le dossier réponses en évitant de le dégrafer.

### Matériel autorisé :

L'usage de la calculatrice **avec le mode examen activé** est autorisé.

L'usage de la calculatrice **sans mémoire**, « type collègue », est autorisé.

Ce dossier comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.

<b>BEP INSTALLATION DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES</b>	Code : 2006 – BEP ISEC EP1	Session : 2020
<b>ÉPREUVE EP1 : préparation d'activités professionnelles</b>		
<b>DOSSIER RÉPONSES</b>	Durée : 3h	Coefficient : 4
		<b>Page 1/11</b>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**BARÈME GÉNÉRAL DE NOTATION**

<b>DOCUMENTS</b>	<b>CONTENU</b>	<b>PAGES</b>	<b>NOTE</b>
DR1	Situation du site	3/11 et 4/11	/8
DR2	Prise en charge de l'installation de chauffage	5/11 et 6/11	/18
DR3	Implantation des chaudières	7/11	/8
DR4	Choix d'éléments de radiateurs	8/11 et 9/11	/20
DR5	Préparation de l'intervention	10/11	/20
DR6	Sécurité au travail	11/11	/6
		<b>TOTAL</b>	<b>/80</b>
		<b>NOTE</b>	<b>/20</b>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 1 :    Situation du site**

**/8 pts**

- a) Sur le plan (rez-de-chaussée général – DR Page 4/11), repérer d'une croix, à l'aide d'un crayon vert l'emplacement du local chaufferie.
- b) Sur le plan (rez-de-chaussée général – DR Page 4/11), repérer d'une croix, à l'aide d'un crayon bleu la porte d'accès à la chaufferie.
- c) Donner l'exposition de la façade du bâtiment, où se situe l'entrée de la chaufferie :

---

- d) Donner l'exposition de la façade du bâtiment où se situe l'entrée du local stockage :

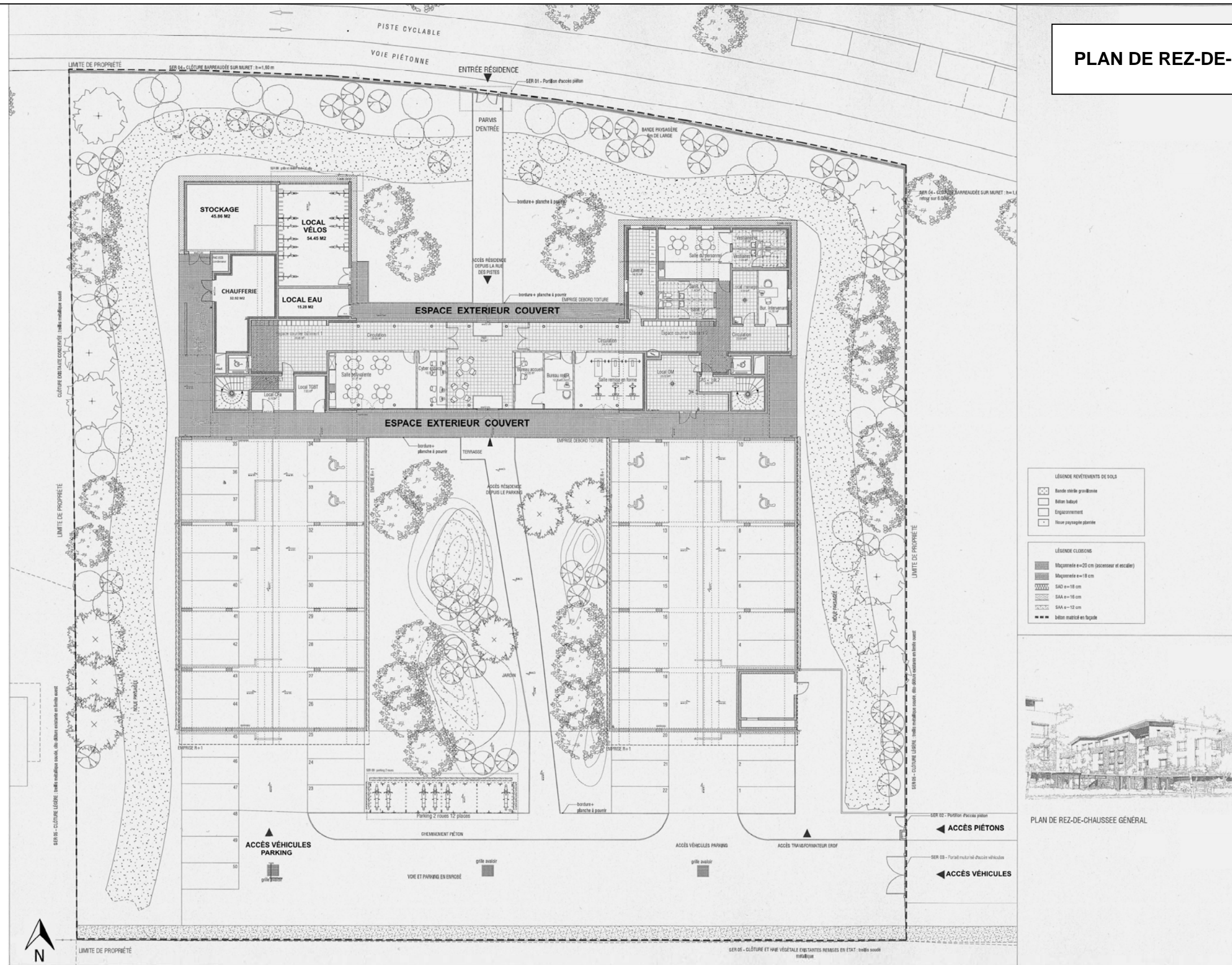
---

- e) Sur le plan (rez-de-chaussée général – DR Page 4/11), tracer à l'aide d'un crayon rouge, le trajet à emprunter pour la livraison des chaudières depuis l'accès véhicules.

<b>BEP INSTALLATION DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES</b>	<b>Code : 2006 – BEP ISEC EP1</b>		<b>Session : 2020</b>
<b>EP1 - DOSSIER RÉPONSES</b>	<b>Durée : 3h</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 3/11</b>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PLAN DE REZ-DE-CHAUSSÉE GÉNÉRAL



- LÉGENDE REVÊTEMENTS DE SOLS**
- Bande sable-gravier
  - Brique battant
  - Empiècement
  - Hourde paysanne plantée
- LÉGENDE CLOSURES**
- Maçonnerie e=20 cm (ascenseur et escalier)
  - Maçonnerie e=18 cm
  - SAA e=16 cm
  - SAA e=14 cm
  - SAA e=12 cm
  - Brique maillée en façade



PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE GÉNÉRAL

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 2 : Prise en charge de l'installation de chauffage**

**/18 pts**

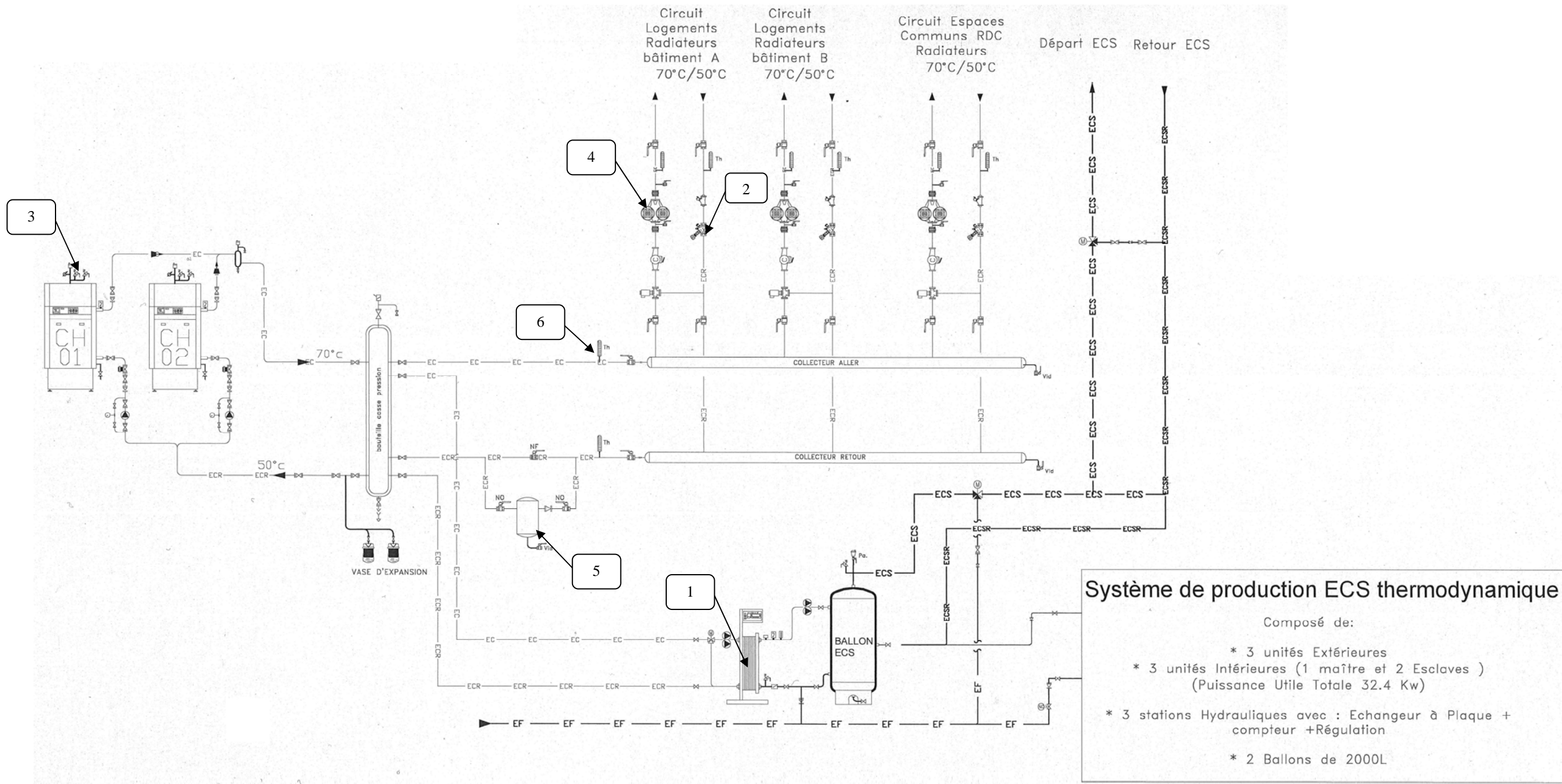
- a) Compléter le tableau ci-dessous en nommant tous les équipements repérés par un numéro sur le schéma de principe (DR page 6/11).
- b) Compléter le tableau ci-dessous en définissant la fonction de chaque équipement.

REPÈRE DE L'ÉQUIPEMENT	NOM DE L'ÉQUIPEMENT	FONCTION DE L'ÉQUIPEMENT
1		
2		
3		
4		
5		
6		

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

- c) Surligner, sur le schéma de principe ci-dessous :
- au crayon rouge le réseau de départ chauffage
  - au crayon bleu le réseau de retour chauffage
  - au crayon vert le retour bouclage eau chaude sanitaire.

SCHÉMA DE PRINCIPE DU SYSTÈME DE PRODUCTION ECS THERMODYNAMIQUE.





# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE


## DR 3 : Implantation des chaudières

/8 pts

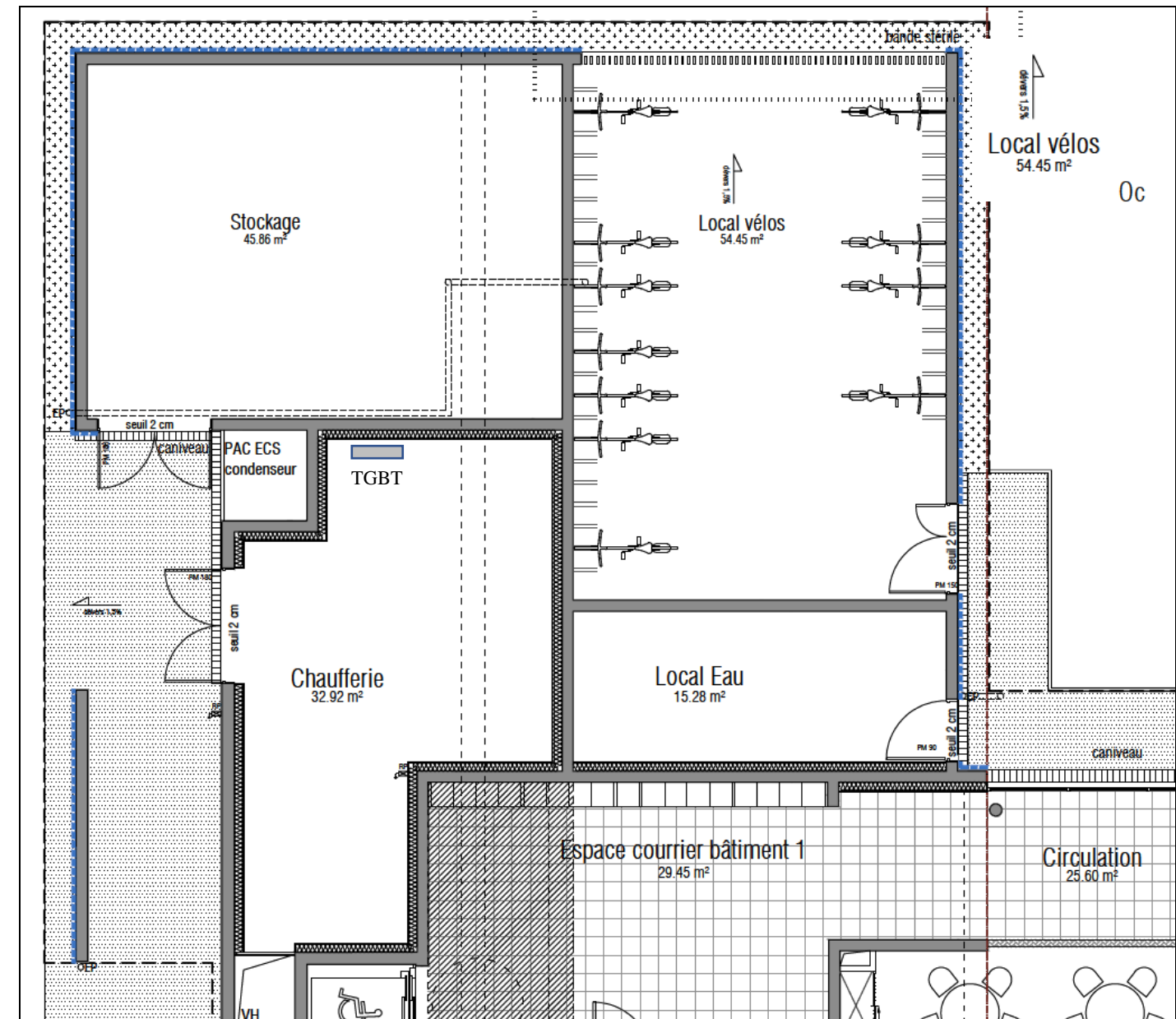
a) Nommer tous les locaux juxtaposés au local chaufferie :

- 
- 
- 
- 

b) Déterminer l'emplacement des deux chaudières, mur exposé Nord ou mur exposé Est, sachant qu'elles devront être posées l'une à côté de l'autre. Schématiser les deux chaudières sur l'extrait de plan joint en vous aidant du gabarit ci-dessous.

 Gabarit d'une chaudière vue de dessus, prendre en compte les distances minimales requises pour l'accessibilité tout autour de l'appareil.

PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE GENERAL (ZONE CHAUFFERIE) **ECHELLE : 1/100<sup>ème</sup>**



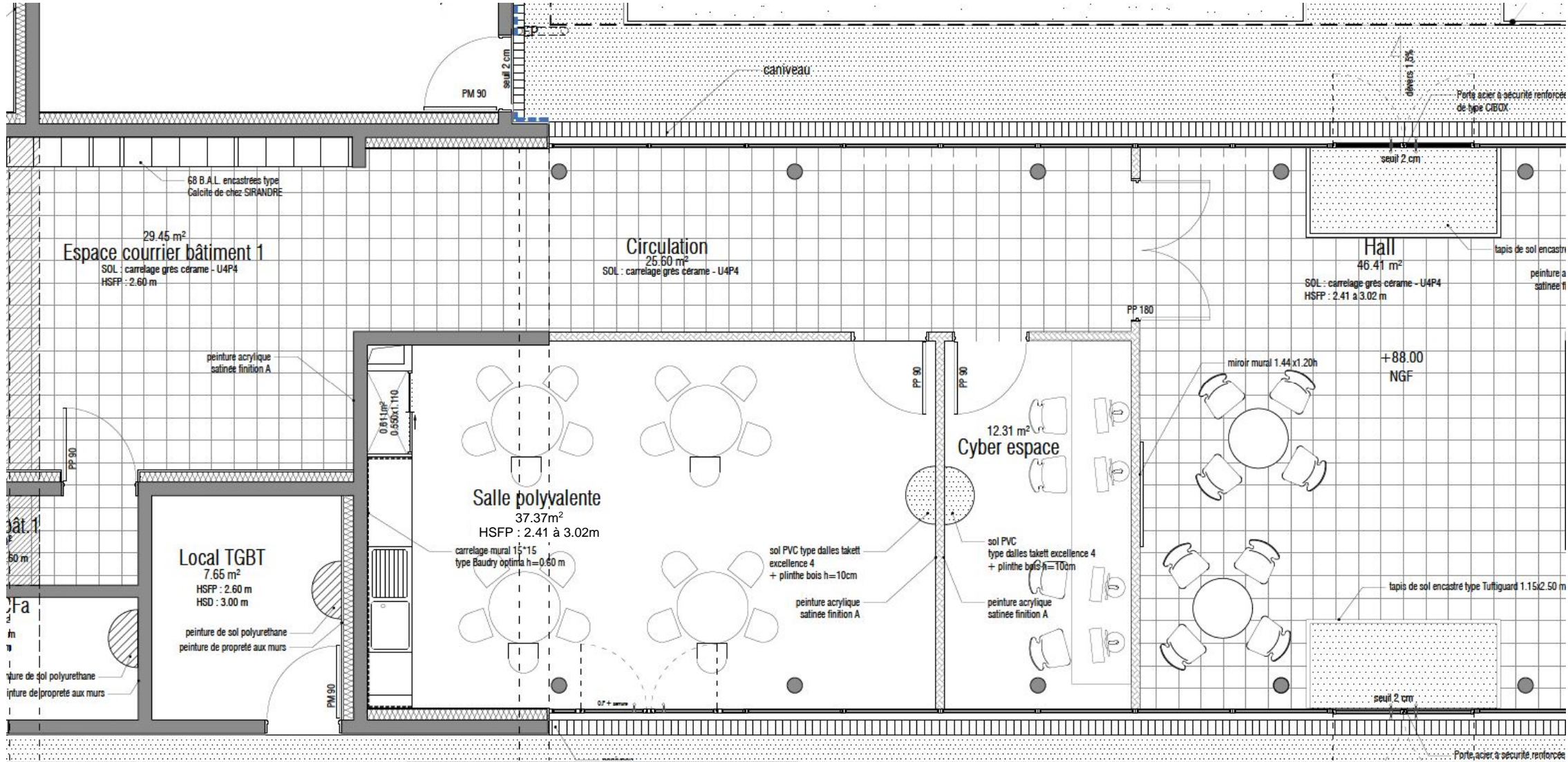
**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 4 : Choix d'éléments de radiateurs de la salle polyvalente**

**/20 pts**

a) Souligner sur le plan ci-dessous, au crayon bleu, la surface et les hauteurs sous faux-plafond données de la salle polyvalente.

PLAN REZ-DE-CHAUSSEE GENERAL – ZONE DE LA SALLE POLYVALENTE





## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### DR 4 : Choix d'éléments de radiateurs de la salle polyvalente

b) Calculer le volume de la salle polyvalente en prenant comme hauteur du local la moyenne des côtes données. (Arrondir le résultat à un chiffre après la virgule).  
(Détaillez votre calcul)

c) Calculer les déperditions de la salle polyvalente

Formule de calcul.  $D = V \times G \times \Delta T$

D : Déperditions (en Watts)

V : Volume du local, **prendre 101 comme valeur** pour le calcul de D (en m<sup>3</sup>)

G : Coefficient global de 0,35 en W/(m<sup>3</sup>.k)

$\Delta T$  :  $T_i - T_e$

(Température intérieure de la pièce de référence – Température des conditions extérieures hivernales de référence).

d) Calculer le  $\Delta T$  du radiateur.

Formule de calcul :  $\Delta T = (T \text{ départ} + T \text{ retour}) / 2 - T_{\text{amb}}$ .

(T départ : température aller chauffage, T retour : température retour chauffage, T<sub>amb</sub> : température ambiante).

e) Déterminer le nombre d'éléments du radiateur en prenant en compte comme valeur de déperditions 920W.

Le radiateur choisi sera un REGGANE 3000 Standard H900 Type 22S.

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

### **DR 5 : Préparation de l'intervention**

**/20 pts**

- a) Déterminer le prix d'achat des fournitures nécessaires à la réalisation de la partie de l'installation : pot à boue (tubes et pièces comprises).
- les quantités de tubes sont données.
  - le repère **1** désigne l'ensemble pot à boue (tubes, pièces comprises et fixations).
  - les éléments de fixation repérés **10, 11, 12, 13 et 14** ne sont pas à prendre en compte pour le calcul du prix.

Compléter le tableau ci-dessous :

N° Repère	Désignation	Référence	Unité	Quantité	Prix unitaire	Prix total
	Tube Acier Noir T1 Ø60,3 x 3,2	T1NBL50	ml	0.25	9.55	
	Tube Acier Noir T1 Ø42,4 x 2,9	T1NBL33	ml	1	5.95	
	Tube Acier Noir T1 Ø33,7 x 2,9	T1NBL26	ml	1.5	4.89	
	Tube Acier Noir T1 Ø21,2 x 2,3	T1NBL15	ml	0.5		
	Tube Cuivre Ø14 x 1	CUECROUI14	ml	0.8		
<b>2</b>	Fond bombé à souder Ø60,3		U			
<b>3</b>	Union laiton MF 15*21		U			
<b>4</b>	Ecrou collet battu 14*1/2		U			
<b>5</b>	Bouchon femelle fonte 33*42		U			
<b>6</b>	Union fonte FF 33*42		U			
<b>7</b>	Union fonte FF 26*34		U			
<b>8</b>	Vanne BS FF Ø1"1/4		U			
<b>9</b>	Vanne BS MF Ø1/2"		U			
<b>TOTAL (en Euros) EQUIPEMENTS POT A BOUE</b>						

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 6 : Sécurité au travail**

**/ 6 pts**

a) Compléter le tableau ci-dessous :

<b>EPI NECESSAIRES</b>	
<b>Travaux-Situations rencontrées</b>	<b>EPI à adopter</b>
Contact avec produits dangereux	
Travaux de perforation	
Travaux bruyants	
Présence de poussière	
Travaux de soudure	
En hauteur : risque de chute de gravats	