DU BESOIN AU CHANTIER

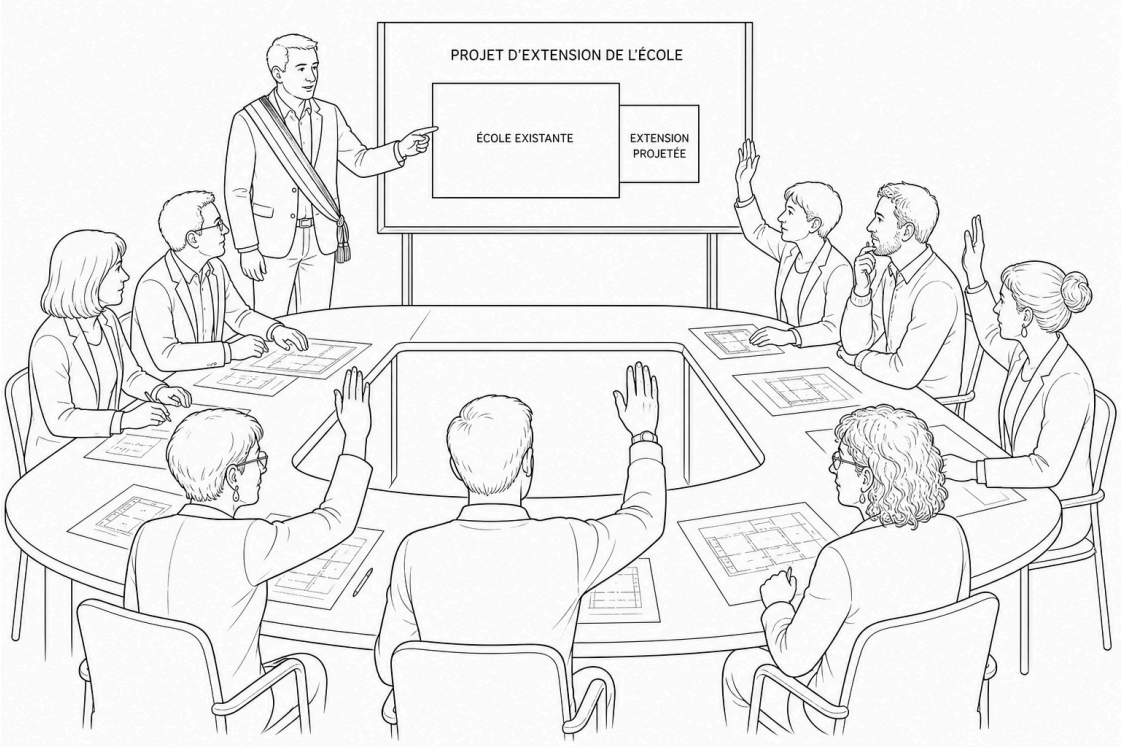
01 Les marchés publics

Les étapes avant les travaux

Un nouveau lotissement sort de terre. De nouvelles familles s'installent dans la commune et le nombre d'enfants augmente. L'école, qui convenait jusque-là, risque bientôt de manquer de place.

La commune doit donc réagir. Elle commence par constater le problème : les locaux existants ne permettront plus d'accueillir les élèves dans de bonnes conditions. Plusieurs réponses sont possibles, par exemple réorganiser les salles, utiliser temporairement un autre bâtiment ou agrandir l'école. Les services municipaux étudient sommairement ces possibilités et en présentent les avantages, les contraintes et le coût prévisible aux élus. Le maire propose alors d'agrandir l'école. Réuni en séance, le **conseil municipal** délibère et approuve le principe de la construction d'une salle de classe supplémentaire. Il autorise ainsi la commune à poursuivre les études.

FIGURE 1 **Le conseil municipal approuve le projet d'extension**



Cette situation pourrait concerner de nombreux autres équipements : un gymnase devenu trop petit, une médiathèque à créer ou des bureaux municipaux à rénover. Dans tous les cas, une construction publique commence par un **besoin**. Ce besoin doit ensuite être défini précisément avant de consulter les professionnels qui concevront et réaliseront l'ouvrage.

1. Du besoin au programme

Définir le besoin

Dire « il faut agrandir l'école » ne suffit pas pour commencer à dessiner les plans et contacter des entreprises. Il faut d'abord préciser ce que la future extension devra permettre de faire.

La commune rassemble donc les informations utiles. Elle consulte les personnes qui utiliseront le bâtiment, observe le fonctionnement des locaux existants et fixe les objectifs de l'opération. Elle doit notamment déterminer :

- les activités qui auront lieu dans le bâtiment ;
- le nombre de personnes qu'il devra accueillir ;
- les locaux nécessaires et les relations entre ces locaux ;
- les contraintes du site et du bâtiment existant ;
- les performances attendues ;
- le budget disponible ;
- la date à laquelle l'ouvrage devra être livré.

À ce stade, la commune ne choisit pas encore la forme du bâtiment ni les solutions techniques. Elle décrit le problème à résoudre et le résultat attendu.

Le programme

L'ensemble des besoins doit être mis par écrit avant de commencer la conception. Ce document servira ensuite de référence aux professionnels chargés d'imaginer et de concevoir le bâtiment. Le document qui recueille ces besoins est appelé **programme**.

TEXTE À RECOPIER **Le programme**

Plus précisément, le programme peut demander de :

- créer une salle de classe d'environ **50 m²**, adaptée à une classe de **24 élèves** ;
- relier directement la nouvelle salle aux locaux existants, sans obliger les élèves à sortir du bâtiment ;
- prévoir deux sanitaires, dont un **WC accessible aux personnes à mobilité réduite** ;
- rendre l'extension accessible sans marche malgré la pente du terrain ;
- privilégier l'**éclairage naturel**, limiter la réverbération des sons et éviter les surchauffes en été ;
- choisir des espaces et des équipements simples à entretenir afin de limiter les coûts de fonctionnement ;
- permettre à l'école de continuer à fonctionner pendant les travaux ;
- respecter l'enveloppe financière fixée par la commune et livrer la salle avant la rentrée scolaire prévue.

Le programme énonce donc des résultats attendus, mais il ne dessine pas encore le bâtiment. Il appartiendra aux professionnels chargés de la conception de proposer une organisation des locaux et des solutions techniques capables de satisfaire ces demandes.

Une fois le programme établi, la commune dispose d'un objectif, d'un budget prévisionnel et d'un cadre suffisamment précis pour faire appel à des architectes.

2. Le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre

Le maître d'ouvrage

Dans notre situation, la commune est à l'origine de l'opération. Elle décide d'agrandir l'école, fixe les montants, le calendrier, etc.

TEXTE À RECOPIER **Le maître d'ouvrage**

Pour l'extension de Saléchan, le maître d'ouvrage est donc la commune. Elle ne dessinera pas les plans et ne construira pas elle-même la salle de classe : elle confiera ces missions à des professionnels.

Le maître d'œuvre

À partir du programme, il faut maintenant imaginer le bâtiment, vérifier qu'il est réalisable et produire les plans qui permettront de le construire. Pour un bâtiment, ce travail est généralement mené par un architecte accompagné de bureaux d'études techniques.

TEXTE À RECOPIER **Le maître d'œuvre**

Le maître d'œuvre :

- propose une réponse architecturale au programme ;
- produit les plans et les pièces écrites du projet (cf. chapitre 3) ;
- coordonne les études techniques ;
- estime le coût des travaux ;
- suit ensuite la bonne exécution des travaux.

3. Les marchés publics dans le bâtiment

Faire construire avec de l'argent public

Pour agrandir l'école, la commune doit faire appel à des professionnels. Elle doit d'abord confier la conception du bâtiment à un architecte et à des bureaux d'études. Elle devra ensuite confier les travaux à des entreprises de construction.

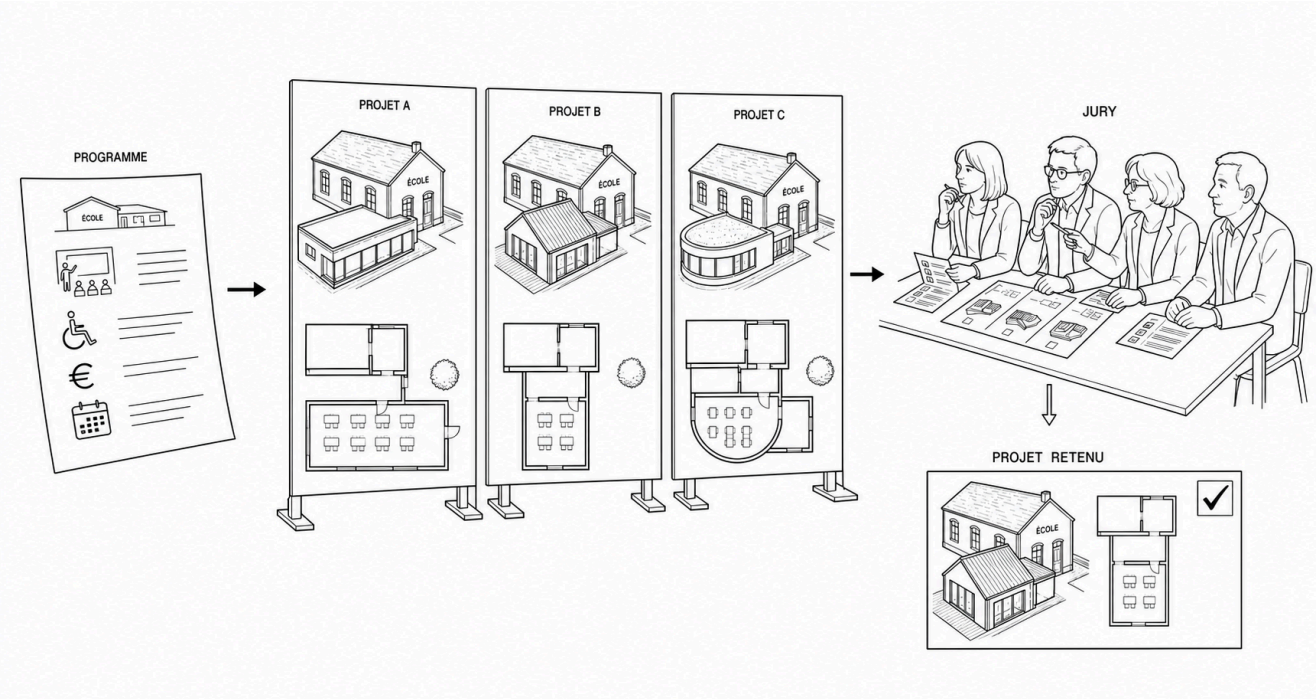
Dans les deux cas, la commune paie des professionnels avec de l'argent public pour concevoir puis construire le bâtiment. Elle passe donc un **marché public**.

TEXTE À RECOPIER **Le marché public**

La mise en concurrence

Pour l'extension de l'école, la commune organise d'abord un **concours de maîtrise d'œuvre**. Plusieurs équipes, généralement composées d'un architecte et de bureaux d'études, proposent un projet à partir du programme. La commune compare leurs propositions et choisit l'équipe qui concevra le bâtiment et suivra les travaux. Cette équipe devient le maître d'œuvre et signe un **marché de maîtrise d'œuvre** avec la commune.

FIGURE 2 **Le concours de maîtrise d'oeuvre**



Lorsque les plans et les descriptions techniques sont prêts, une seconde mise en concurrence commence : la **consultation des entreprises**. Les entreprises proposent un prix pour réaliser les travaux correspondant à leur métier : maçonnerie, charpente, couverture, électricité, plomberie, etc. Les entreprises choisies signent alors un **marché de travaux** avec la commune.

TEXTE À RECOPIER **Deux mises en concurrence**

Dans la suite du chapitre, nous allons surtout observer la seconde étape : la manière dont la commune présente les travaux aux entreprises, reçoit leurs offres et choisit celles qui interviendront sur le chantier.

4. Consulter les entreprises

Répartir les travaux par lots

Un bâtiment fait appel à des métiers très différents : le maçon ne réalise pas l'installation électrique et le couvreur ne pose pas les équipements sanitaires. Avant de préparer la consultation, la commune, aidée du maître d'œuvre, répartit donc les travaux entre les différents métiers. Cette division s'appelle l'**allotissement**.

TEXTE À RECOPIER **Un lot de travaux**

Une entreprise peut répondre uniquement au lot qui correspond à son métier. La commune va ainsi choisir plusieurs entreprises et conclure plusieurs marchés de travaux pour une seule construction (un marché avec le maçon, un marché avec le menuisier, etc.).

Le dossier de consultation

Une fois les lots définis, le maître d'œuvre prépare les documents qui permettront aux entreprises de comprendre les travaux demandés et de calculer leur prix. Ces documents sont rassemblés dans le **dossier de consultation des entreprises**.

TEXTE À RECOPIER **Le dossier de consultation des entreprises**

La réponse des entreprises

Pour proposer un prix, chaque entreprise étudie les documents du lot correspondant à son métier. Dans le marché de Saléchan, elle complète notamment un **cadre de décomposition du prix global et forfaitaire**, ou **CDPGF**.

Ce tableur reprend les différents articles de travaux. Pour chaque article, le maître d'œuvre a indiqué une désignation, une unité et une quantité. L'entreprise renseigne son **prix unitaire**. Le prix total de l'article est alors calculé en multipliant la quantité par le prix unitaire. La somme des articles permet d'obtenir le montant proposé pour le lot.

TEXTE À RECOPIER **Le CDPGF**

Exemple : un extrait du CDPGF

Lot 1 — Démolitions, gros œuvre et enduits · Extension de l'école de Saléchan

CDPGF 1 GO - SALECHAN.ods Feuille de calcul

F3 *fx* =D3*E3

	A	B	C	D	E	F
1	**ART.**	**DÉSIGNATION DES ARTICLES**	**U**	**QUANTITÉ**	**P.U.**	**P. TOTAL**
2		**TRAVAUX NEUFS**				
3	1.18	Décapage de la terre végétale	m²	95		- €
4	1.19	Fouilles en rigoles - Terrassement	m³	15,271		- €
5	1.20	Béton de fondation	m³	13,09		- €
6	1.21	Mur de soubassement en blocs à bancher	m²	14,54		- €
7	1.22	Arase sanitaire	ml	30,17		- €
8	1.23	Empierrage en tout-venant	m³	81,13		- €

Feuil1

☐ Cellules à compléter par l'entreprise

La colonne « P. TOTAL » est calculée automatiquement.

Le choix des entreprises

TEXTE À RECOPIER **Le choix des entreprises**

5. En résumé

FIGURE 3 **Du besoin de la commune à la signature des marchés de travaux**



Le parcours suivi par la commune peut finalement être résumé en quelques étapes :

1. Un **besoin** apparaît et la collectivité décide d'y répondre.
2. Le besoin est précisé dans un **programme**.
3. Une équipe de **maîtrise d'œuvre** conçoit le projet.
4. Les travaux sont répartis en **lots**, puis les documents du projet sont rassemblés dans un **DCE**.
5. Les entreprises complètent notamment le **CDPGF** et remettent leurs **offres**.
6. Le maître d'ouvrage attribue puis notifie le ou les **marchés publics**.
7. Le démarrage des travaux est ensuite fixé par un **ordre de service**.

QCM — Les marchés publics

Note : / 20

Une seule réponse par question

Nom : ..... **Prénom :** ..... **Classe :** .....

1. Pourquoi la commune envisage-t-elle d'agrandir l'école ?

- ☐ **A.** Les locaux ne respectent plus le programme
- ☐ **B.** Le nouveau lotissement entraîne une hausse du nombre d'élèves
- ☐ **C.** Le maître d'œuvre demande une salle supplémentaire
- ☐ **D.** Les entreprises proposent de construire une extension

2. Qui approuve le principe de la construction de l'extension ?

- ☐ **A.** Le maire seul
- ☐ **B.** Le directeur de l'école
- ☐ **C.** Le conseil municipal
- ☐ **D.** Le maître d'œuvre

3. Quelle est la première étape avant de concevoir le bâtiment ?

- ☐ **A.** Définir précisément les besoins de la commune
- ☐ **B.** Répartir les travaux entre les entreprises
- ☐ **C.** Préparer le dossier de consultation
- ☐ **D.** Choisir le projet proposé par un architecte

4. Que trouve-t-on principalement dans le programme ?

- ☐ **A.** Les offres remises par les entreprises
- ☐ **B.** Les plans définitifs et les détails de construction
- ☐ **C.** Les contrats signés avec les entreprises
- ☐ **D.** Les usages, les surfaces, les contraintes, le budget et le calendrier

5. Quel élément n'est pas encore fixé dans le programme ?

- ☐ **A.** La surface approximative de la salle
- ☐ **B.** Les performances attendues
- ☐ **C.** La forme définitive et les solutions techniques
- ☐ **D.** L'enveloppe financière de l'opération

6. Qui est le maître d'ouvrage de l'extension de l'école ?

- ☐ **A.** La commune
- ☐ **B.** L'architecte
- ☐ **C.** Le conseil municipal
- ☐ **D.** L'entreprise chargée du gros œuvre

7. Quel est le rôle du maître d'œuvre ?

- ☐ **A.** Décider de financer l'extension
- ☐ **B.** Concevoir le projet et suivre l'exécution des travaux
- ☐ **C.** Réaliser lui-même tous les travaux
- ☐ **D.** Approuver le programme à la place de la commune

8. Dans le domaine du bâtiment, qu'est-ce qu'un marché public ?

- ☐ **A.** Le programme rédigé avant la conception
- ☐ **B.** Une autorisation permettant de construire
- ☐ **C.** Une réunion pendant laquelle les entreprises négocient
- ☐ **D.** Un contrat entre la commune et un professionnel

9. Qui présente un projet lors du concours de maîtrise d'œuvre ?

- ☐ **A.** Des équipes réunissant architectes et bureaux d'études
- ☐ **B.** Les entreprises choisies pour chaque lot de travaux
- ☐ **C.** Les services municipaux chargés de l'entretien
- ☐ **D.** Les futurs utilisateurs du bâtiment

10. À quoi sert le concours de maîtrise d'œuvre ?

- ☐ **A.** À répartir les travaux entre les différents métiers
- ☐ **B.** À choisir les entreprises qui réaliseront le chantier
- ☐ **C.** À choisir le projet et l'équipe qui le concevra
- ☐ **D.** À vérifier les travaux avant la réception

QCM — Les marchés publics

Questions 11 à 20

Nom : ..... **Prénom :** .....

11. Quelle est la seconde mise en concurrence organisée par la commune ?

- ☐ **A.** Un nouveau vote du conseil municipal
- ☐ **B.** La consultation des entreprises de travaux
- ☐ **C.** Une nouvelle rédaction du programme
- ☐ **D.** La demande d'autorisation de construire

12. Que faut-il déterminer avant de préparer le DCE ?

- ☐ **A.** Les entreprises qui seront retenues
- ☐ **B.** La date de réception des travaux
- ☐ **C.** Le montant de chaque offre
- ☐ **D.** Le découpage des travaux en lots

13. Qu'est-ce que l'allotissement ?

- ☐ **A.** La répartition des travaux selon les différents métiers
- ☐ **B.** La division du terrain en plusieurs parcelles
- ☐ **C.** La répartition du budget sur plusieurs années
- ☐ **D.** Le découpage du projet en plusieurs bâtiments

14. Qu'est-ce qu'un lot de travaux ?

- ☐ **A.** Un groupe d'entreprises présentant une offre commune
- ☐ **B.** Une partie du terrain réservée à une entreprise
- ☐ **C.** Un ensemble de travaux de même nature
- ☐ **D.** Une étape comprise entre la conception et le chantier

15. À quoi sert principalement le DCE ?

- ☐ **A.** À présenter le projet terminé aux habitants
- ☐ **B.** À permettre aux entreprises de comprendre et de chiffrer les travaux
- ☐ **C.** À choisir l'équipe qui participera au concours
- ☐ **D.** À suivre chaque jour l'avancement du chantier

16. À quoi sert le CDPGF ?

- ☐ **A.** À détailler le prix proposé par une entreprise
- ☐ **B.** À dessiner les plans du bâtiment
- ☐ **C.** À définir les besoins de la commune
- ☐ **D.** À notifier le marché

17. Dans le CDPGF, que renseigne principalement l'entreprise ?

- ☐ **A.** Les quantités préparées par le maître d'œuvre
- ☐ **B.** Le prix unitaire de chaque article
- ☐ **C.** Le calendrier du conseil municipal
- ☐ **D.** Le nom des futurs utilisateurs

18. Que remet une entreprise qui souhaite réaliser un lot ?

- ☐ **A.** Une offre
- ☐ **B.** Un nouveau programme
- ☐ **C.** Un ordre de service
- ☐ **D.** Un projet architectural complet

19. Qui choisit les entreprises retenues pour les travaux ?

- ☐ **A.** Le maître d'œuvre seul
- ☐ **B.** La commune, aidée par le maître d'œuvre
- ☐ **C.** L'entreprise qui propose le prix le plus bas
- ☐ **D.** Le jury du concours de maîtrise d'œuvre

20. Qu'est-ce que la notification ?

- ☐ **A.** Le document qui décrit les besoins de la commune
- ☐ **B.** L'ordre donné à l'entreprise de commencer les travaux
- ☐ **C.** La décision de répartir les travaux en lots
- ☐ **D.** L'information officielle adressée à l'entreprise retenue

6. Exercices

Exercice 1 — Qui fait quoi ?

Pour chaque action, cocher l'acteur qui en est principalement responsable.

Action	MOA	MOE	Entreprise
1. Définir les besoins de la commune.			
2. Fixer le budget et le calendrier de l'opération.			
3. Concevoir l'extension de l'école.			
4. Coordonner les études techniques.			
5. Préparer les plans et les pièces écrites du DCE.			
6. Publier le DCE et organiser la consultation.			
7. Remettre une offre avec un prix.			
8. Réaliser les travaux de son lot.			
9. Suivre la bonne exécution des travaux.			
10. Choisir les entreprises et notifier les marchés.			

Exercice 2 — Répartir les travaux par lots

Relier chaque travail au lot auquel il appartient. Les lots sont présentés dans le désordre et chacun peut être utilisé plusieurs fois. Attention : le nom de l'ouvrage peut être trompeur. C'est surtout **l'action réalisée** qui permet de choisir le bon lot.

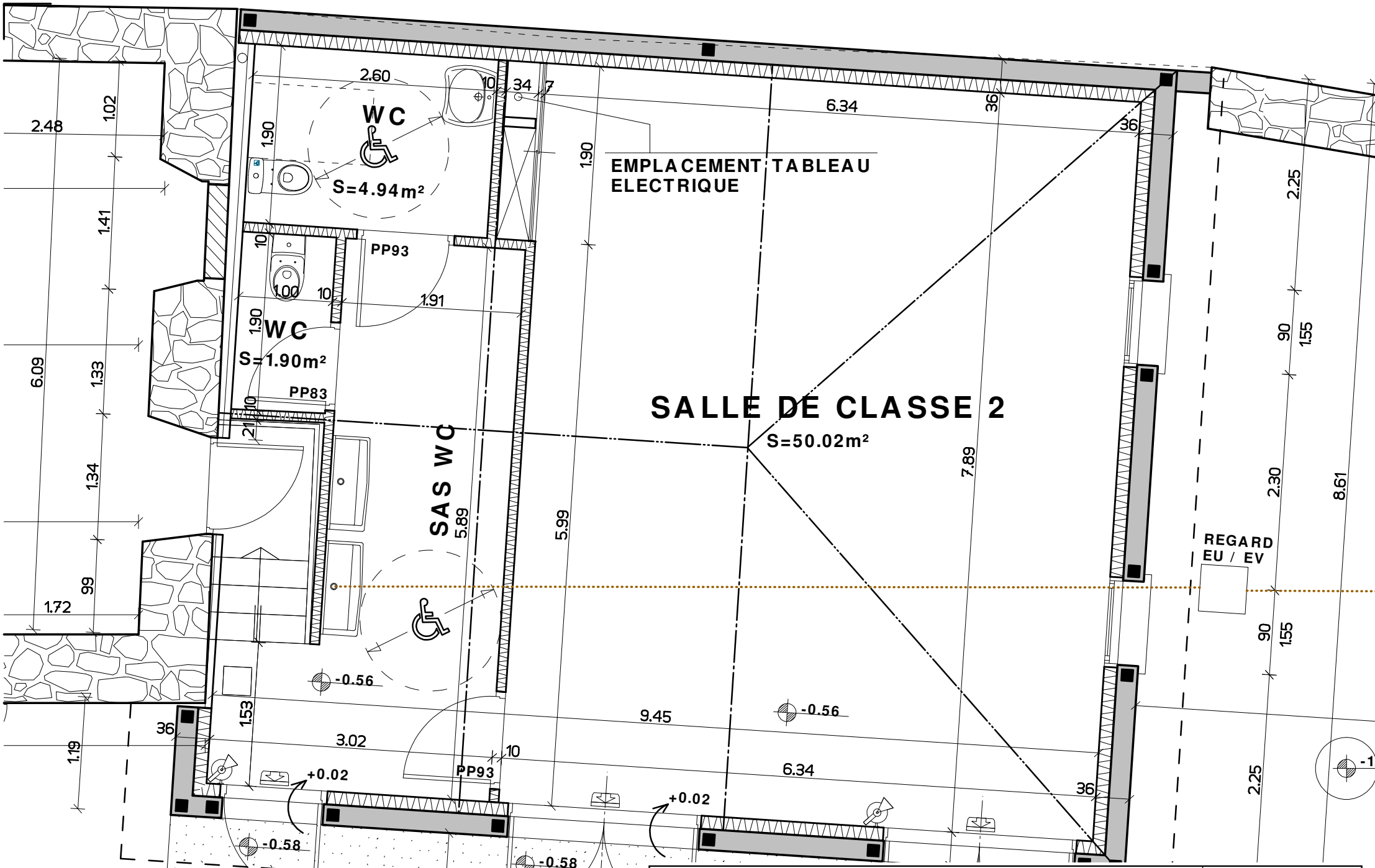
Articles de travaux		Lots
A. Réaliser les cloisons et les doublages en plaques de plâtre	○	○ 1. Plomberie - sanitaire
B. Installer et raccorder les lavabos et les WC	○	○ 2. Charpente bois
C. Poser les prises et les interrupteurs encastrés dans les cloisons	○	○ 3. Peinture
D. Mettre en peinture le plafond en plaques de plâtre	○	○ 4. Menuiseries extérieures
E. Construire les murs porteurs en blocs de béton	○	○ 5. Électricité
F. Poser les tuiles et les gouttières sur la charpente	○	○ 6. Gros œuvre
G. Fournir et poser les fenêtres extérieures avec leur vitrage	○	○ 7. Cloisons - doublages - plafonds
H. Fabriquer et poser la structure en bois qui porte la toiture	○	○ 8. Couverture - zinguerie
I. Poser les canalisations d'eau qui traversent les murs	○	
J. Installer les luminaires fixés au plafond	○	
K. Peindre les cloisons en plaques de plâtre après leur pose	○	
L. Réaliser les appuis en béton situés sous les fenêtres	○	

Exercice 3 — Métrer et renseigner un article du CDPGF

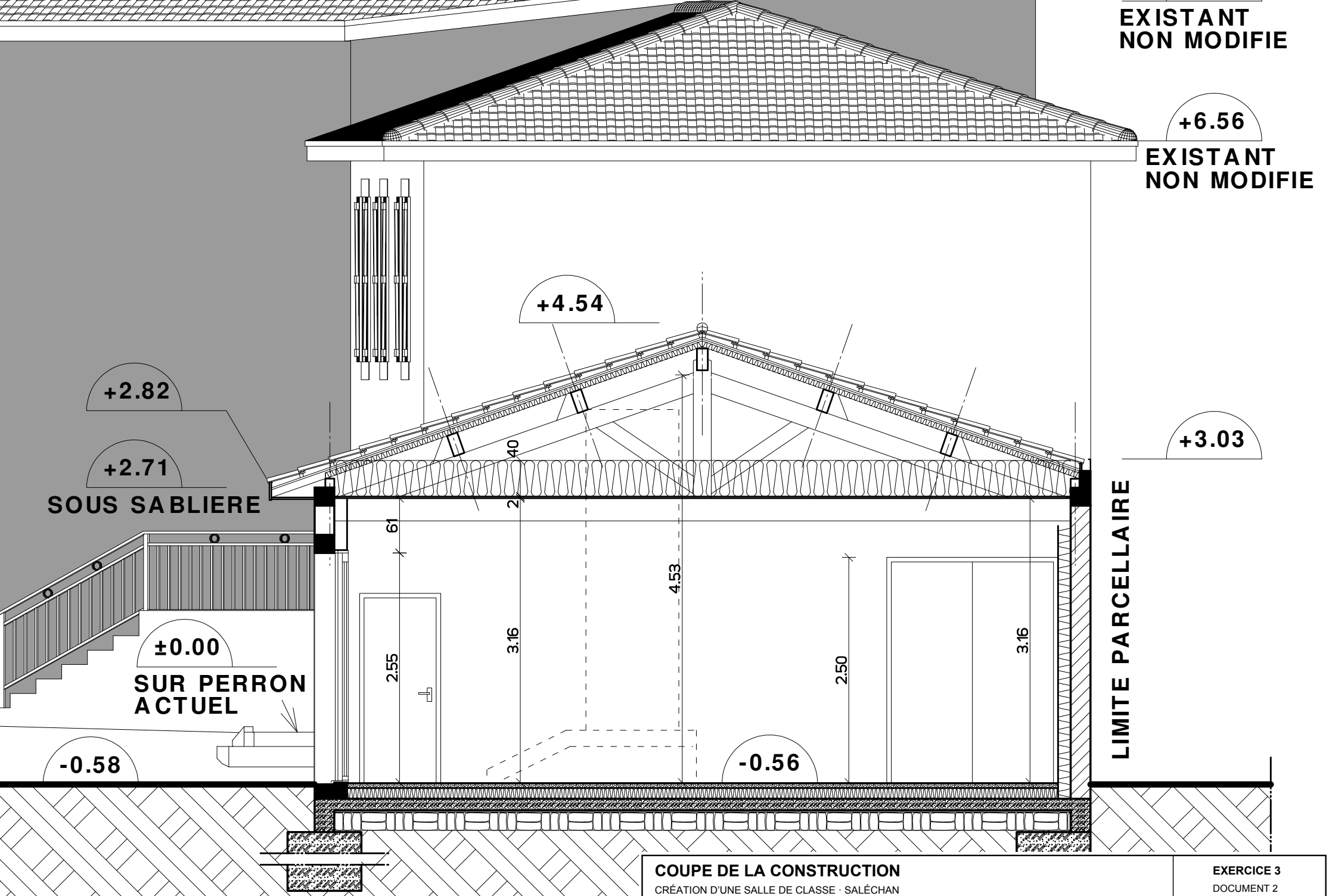
Pour cet exercice, l'article **412** du CDPGF concerne des cloisons de **72 mm**, constituées de deux plaques de plâtre de 13 mm sur montants simples de 48 mm. Il faut déterminer leur quantité à partir du plan du rez-de-chaussée et de la coupe pages suivantes.

Données complémentaires

- Hauteur de porte : **2,04 m** ;



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE CRÉATION D'UNE SALLE DE CLASSE · SALÉCHAN			EXERCICE 3 DOCUMENT 1
ÉCHELLE 1:50	FORMAT A4 PAYSAGE	PHASE DCE · 03/12/2021	



COUPE DE LA CONSTRUCTION

CRÉATION D'UNE SALLE DE CLASSE · SALÉCHAN

EXERCICE 3

DOCUMENT 2

ÉCHELLE 1:50	FORMAT A4 PAYSAGE	PHASE DCE · 03/12/2021

1. Calculer la quantité de cloisons

2. Choisir le prix unitaire

L'entreprise fournit les matériaux et réalise la pose. Relever dans l'extrait Batiprix le prix de vente indicatif H.T. correspondant.

Extrait Batiprix

Code	Désignation des ouvrages	Unité	Main d'œuvre		Fournitures				Déboursé sec	Prix de revient	Prix de vente indicatif € H.T.	
			Temps moyen	M.-o. + charges sociales 4 x 27.46 €	Unité	Quantité	Prix unitaires	Fournitures principales et annexes 7 x 8	5 + 9	10 x 1.305	Fournitures et mise en œuvre 11 x 1.111	Mise en œuvre seule 4 x 47.29 €
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cloison constituée de 2 plaques de plâtre de 13 mm Isolation acoustique (1) : sans isolant, (2) : avec isolant.												
02 08 03 03 00 003	Cloison ép. 72 mm, montants simples 48, entraxe 600 EI 30 Rw+C (1) 24 dB (2) 42 dB Ht maxi 2,60 m	M2										
	Plaque standard 13				M2	2.100	3.26	6.85				
	Rail métal				ML	0.900	1.30	1.17				
	Montant métal				ML	2.100	1.53	3.21				
	Vis TTPC 35				U	22.000	0.01	0.22				
	Vis TRPF 16				U	2.000	0.03	0.06				
	Bande à joints				ML	2.800	0.04	0.11				
	Enduit en poudre				KG	0.660	1.12	0.74				
	TOTAL		0.600	16.48	.	.	.	12.36	28.84	37.64	41.82	28.37
	VOTRE ENTREPRISE											

Prix unitaire retenu et justification :

3. Renseigner l'article 412 et calculer le prix T.T.C.

Reporter la quantité calculée et le prix unitaire relevé, puis calculer le prix total H.T. du CDPGF. Pour cette extension d'un bâtiment scolaire, appliquer ensuite le taux normal de TVA de **20 %** et déterminer le prix total T.T.C.

ART.	DÉSIGNATION DES ARTICLES	U	QUANTITÉ	P.U. H.T.	P. TOTAL H.T.
412	Cloisons ép. 72 mm en plaques de plâtre sur ossature métallique, montants simples 48	m²			

Calcul de la TVA (20 %) et du prix total T.T.C. :