

ANNEXES-5. Notes techniques

ETUDE SUR LE TERRAIN I (Version signée)

ETUDE SUR LE TERRAIN II (Version signée)

Notes Techniques relatives à l'Etude Préparatoire
pour
le Projet de Construction d'Infrastructures Educatives en
Appui au Post-Primaire Phase III

Sur la base du Procès-verbal de discussions en date du 28 février 2019 (ci-après dénommé «le P/V») entre le Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales (ci-après dénommé «MENAPLN») du Burkina Faso et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée «JICA») de la première enquête pour l'étude préparatoire du Projet de Construction d'Infrastructures Educatives en Appui au Post-Primaire Phase III au Burkina Faso (ci-après dénommée «le Projet»), l'Equipe du Consultant pour l'étude préparatoire (ci-après dénommée «l'Equipe») a poursuivi l'enquête et les entretiens avec les officiels du MENAPLN, ainsi qu'avec les autres autorités concernées du Gouvernement du Burkina Faso jusqu'au 7 mars 2019.

Au cours de ces discussions, les parties ont confirmé les principaux points décrits en Appendice ci-joint.

Fait à Ouagadougou, le 7 mars 2019

for
深田 裕也

Hiroataka HIROOKA

Consultant en chef

Equipe de prospection

Fukunaga Architects-Engineers

Japan

Dr François SAWADOGO

Directeur Général

Direction Générale des Etudes et des Statistiques
Sectorielles

Ministère de l'Education nationale, de
l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues
nationales
Burkina Faso

APPENDICE

1. Sites demandés

1-1 Modification de la liste des sites

Au regard de la situation sécuritaire et d'autres raisons fondées, les parties ont convenu de modifier la liste des sites candidats comme indiquée dans l'annexe 2 du P/V.

La partie japonaise examinera et mènera une étude terrain des sites au cours de la deuxième enquête programmée dans le mois de mai 2019.

La partie burkinabé a accepté de fournir des informations supplémentaires comme indiquées ci-dessous pour tous les sites avant la deuxième enquête :

- a) nom et nombre d'écoles primaires sur le site ;
- b) statut des infrastructures abritant les CEG existants sur les sites candidats
- c) données de la carte éducative des communes bénéficiaires excepté celles des arrondissements de Ouagadougou
- d) copies des enquêtes annuelles enseignement primaire des écoles primaires qui sont les sites cibles et des écoles primaires environnantes
- e) copies des enquêtes annuelles des établissements post-primaires existants sur les sites candidats

Concernant les documents d) et e) les parties échangeront sur les détails des contenus à renseigner.

1.2 Restriction sur les constructions des CEG et/ou des CETFP

L'Équipe a expliqué et la partie burkinabé a convenu que si des activités de constructions par le MENAPLN ou d'autres donateurs avaient lieu sur les sites retenus, ces sites seront remplacés par un autre site de la liste des sites candidats.

2. Informations relatives aux interventions des autres donateurs internationaux

La partie burkinabé a accepté d'informer immédiatement la partie japonaise des projets financés par d'autres bailleurs dans le domaine de l'enseignement technique et de la formation professionnelle dans les zones d'intervention du présent projet pour d'éventuelles discussions entre les parties.

3. Travaux à exécuter par le Burkina Faso

3.1 Connexion au réseau électrique des sites retenus pour les CEG/CETFP

La partie japonaise a expliqué que les sites candidats à la construction des complexes CEG / CETFP ont nécessairement besoin d'être raccordés au réseau électrique afin de faciliter le fonctionnement des équipements des CETFP à réaliser. La partie burkinabé s'est engagée à assurer le raccordement au réseau électrique des sites qui seront retenus pour la construction des CEG / CETFP.

3.2 Problèmes environnementaux

La partie burkinabé a accepté se soumettre aux exigences environnementales dans le cadre de l'exécution du projet.

3.3 Règlement de construction

La partie burkinabé s'engage à fournir les permis de construire des sites qui seront retenus à l'issue de l'étude de faisabilité.

4. Sélection du site candidat et ses composants dans le complexe CEG/CETFP

Les parties ont convenu que la faisabilité et la nécessité de trois sites candidats prioritaires pour les complexes CEG/CETFP devraient être examinées après la première enquête.

La partie japonaise va expliquer le résultat de sélection des sites au démarrage de la seconde enquête pour des discussions plus approfondies.

Les quatrième et cinquième sites prioritaires peuvent être considérés comme sites alternatifs pour l'école de Zongo A.

5. Limitation des équipements

5-1 Consommables et pièces de rechange

La partie burkinabé a été informée que les consommables et les pièces de rechange sont à sa charge et devraient donc être achetés et traités par le MENAPLN lui-même avec son propre budget et sa propre responsabilité. Toutefois la partie burkinabé souhaite que la partie japonaise examine la possibilité de dotation d'un kit de démarrage pour chaque spécialité qui couvrira le besoin d'une année de fonctionnement.

5-2 Liste des équipements

La partie burkinabé s'est engagée à modifier la liste actuelle des équipements demandés et a promis d'envoyer la liste révisée à l'équipe d'ici le 20 mars 2019.

Après réception de la liste révisée, l'équipe examinera puis fera la sélection des équipements à partir de la liste en se basant sur les critères de sélection de l'annexe 6 du P/V. L'équipe présentera une liste provisoire d'équipements et de consommables nécessaires pour une année de fonctionnement qui fera l'objet de discussion plus approfondie au moment de la deuxième enquête.

6. Référentiels de formation au CAP

Les parties ont convenu de se référer aux référentiels de formation au CAP ci-dessous cités pour les spécialités retenues. .

- Electrotechnique : version de l'année 2013
- Génie civil construction : version de l'année 2013
- Automobile : version de l'année 2011

Annexe : Pages de couverture des documents du CAP

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE ET SUPERIEUR

BURKINA FASO
Unité - Progrès - Justice

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES
INSPECTIONS
ET DE LA FORMATION
PEDAGOGIQUE

REFERENTIEL DE FORMATION (CAP)
CAP - ELECTROTECHNIQUE

Validation : Février 2013



MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE ET SUPERIEUR

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES
INSPECTIONS ET DE LA FORMATION
PEDAGOGIQUE

DIRECTION DES INSPECTIONS

BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

CERTIFICAT D'APTITUDES PROFESSIONNELLES
(CAP)
GENIE CIVIL / CONSTRUCTION

REFERENTIEL DE FORMATION

2013



5

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE ET SUPERIEUR

SECRETARIAT GENERAL

DIRECTION GENERALE DES INSPECTIONS ET DE LA
FORMATION DES PERSONNELS DE L'EDUCATION

DIRECTION DES INSPECTIONS

INSPECTION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE ET
PROFESSIONNEL INDUSTRIEL

BURKINA-FASO

UNITE-PROGRES-JUSTICE

REFERENTIEL DE FORMATION ET DE CERTIFICATION (RFC)

**CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE (CAP)
MECANIQUE AUTOMOBILE**

2011

10

1
\$

Notes Techniques relatives à l'Etude Préparatoire
pour
le Projet de Construction d'Infrastructures Educatives en Appui au Post-Primaire
Phase III
(Etude de Terrain II)

Sur la base du Procès-verbal de discussions en date du 15 mai 2019 (ci-après dénommé «le P/V») entre le Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales (ci-après dénommé «MENAPLN») du Burkina Faso et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée «JICA»), de l'Etude de Terrain II pour l'étude préparatoire du Projet de Construction d'Infrastructures Educatives en Appui au Post-Primaire Phase III au Burkina Faso (ci-après dénommée «le Projet»), l'Equipe du Consultant pour l'étude préparatoire (ci-après dénommée «l'Equipe») a poursuivi l'enquête et les entretiens avec les officiels du MENAPLN, ainsi qu'avec les autres autorités concernées du Gouvernement du Burkina Faso jusqu'au 31 mai 2019.

Au cours de ces discussions, les parties ont confirmé les principaux points décrits en Appendice ci-joint.

Fait à Ouagadougou, le 29 mai 2019

PO

深田 裕也

Hirota HIROOKA

Consultant en chef
Equipe de prospection
Fukunaga Architects-Engineers
Japon



Dr François SAWADOGO

Directeur Général
Direction Générale des Etudes et des
Statistiques Sectorielles
Ministère de l'Education nationale, de
l'Alphabétisation et de la Promotion des
Langues Nationales
Burkina Faso

APPENDICE

1. Sites Demandés

1-1 Confirmation des sites objet de la requête

- Les deux parties ont confirmé que les 29 sites figurant sur la liste des sites objet de la requête jointe à l'Annexe-1 du PV restent inchangés.
- Le Consultant a exprimé sa préoccupation en matière de branchement électrique de l'Ecole de Zongo A proposée pour la réalisation du complexe CEG/CETFP, la spécialité génie civil/construction. Faisant suite à celle-ci, le consultant a accepté la proposition de la partie burkinabè de remplacer cette école par celle de Koumdagnoré qui était le 5^{ème} site candidat prioritaire proposé pour le complexe CEG/CETFP, pour la spécialité génie civil /construction.

1-2 Corrections de la liste des sites de la requête

Les deux parties ont convenu d'apporter les modifications mineures concernant les sites objet de la requête jointe à l'Annexe-1 du PV comme suit :

- Pour l'Ecole Wenkouni, l'Arrondissement 10 au lieu de l'Arrondissement 6 ;
- Au cas où il y aurait plusieurs écoles primaires sur un même site, les noms de toutes les écoles seront indiqués sur la liste des sites de la requête.
- Pour l'Ecole de Nabadgogo, son nom officiel qui est Wend-Panga sera également indiqué.

1-3 Documents exigibles des sites

La partie burkinabè a fait le point de la situation de collecte des procès-verbaux de palabre /extraits cadastraux et de confirmation de domaine public. Elle s'est engagée à collecter et envoyer au Consultant les documents non encore transmis des sites indiqués sur l'annexe 1 avant le 7 juin 2019.

1-4 Questionnaire adressé aux écoles

Tous les questionnaires adressés aux écoles ont été récupérés et transmis au Consultant.

1-5 Sélection des sites

Le Consultant a déterminé l'ordre de priorité de chacun des sites, sur la base des résultats de visites des sites. Il a également expliqué que ces sites seront analysés en détail au Japon, et la partie burkinabè y a consenti.

【Evaluation D】

- La partie japonaise a proposé d'exclure les sites de Bigtogo et de Dazankiéma où le CEG est déjà construit et l'école Yaka où le terrain est inondé en saison des pluies, et la partie burkinabè y a consenti.

【Evaluation C】 Les écoles dont l'ordre de priorité a baissé sont les suivantes :

- Ecole Nabadgogo :
Un bâtiment de 3 salles de classe utilisé comme un CEG existe sur le site. Bien que les salles de classe soient en déficit, le besoin en construction par la

- coopération japonaise est moins élevé par rapport aux autres sites.
- Ecoles Bonheur Ville et Rimpaongo :
Les sites de ces écoles sont exigus pour la construction de nouvelles infrastructures. Leur terrain est exigü par rapport au nombre d'élèves.
Ecole Sandogo A :
Il existe 28 bâtiments (boutique et logement) dans le domaine scolaire si bien qu'il peut y avoir des problèmes lors du démarrage des travaux de construction.
- Ecole Tanghin B :
Le nombre d'élèves est faible compte tenu du fait que les parents préfèrent envoyer leurs enfants à l'école A qui est plus proche du centre-ville.
- Ecole Villy :
Etant donné que ce site est éloigné des autres, cela pourrait affecter l'allotissement des travaux dans les meilleures conditions.

【Evaluation B】

- Ecole Nimnin de Silmiyiri :
A l'issue d'une levée topographique, s'il s'avère que les échoppes provisoires sont sur le site et font obstacle à la construction, elles doivent être déplacées.
- Ecole Markoussi :
Un bâtiment n'appartenant pas à l'école semble se trouver sur le site. A l'issue d'une levée topographique, s'il s'avère que ce bâtiment fait obstacle à la construction, il sera démoli.
- Ecole Koulgorin A :
Cette école avait été exclue des sites du Projet Phase II. Bien que le nombre d'élèves de l'école soit suffisant, il est nécessaire de confirmer sa priorité à travers l'analyse des données sur les effectifs des écoles environnantes qui sera faite au Japon.

【Evaluation A】 Les écoles qui satisfont aux critères convenus et dont les documents exigés (PV de confirmation de domaine public et PV de palabre/extraits cadastraux) sont disponibles.

2. Composantes du Projet

2-1 Infrastructures

- Les deux parties ont convenu que les composantes des infrastructures éducatives qui seront construites dans le cadre du présent Projet ainsi que leur ordre de priorité sont tels qu'indiqués à l'annexe 2.
- Les deux parties ont convenu que concernant les composantes des complexes CEG/CETFP, le Consultant effectuera leur conception et les proposera sur la base des normes de construction des établissements scolaires, des exemples des complexes existants, des équipements qui seront introduits dans le cadre du Projet, etc.
- Les deux parties ont convenu que le nombre maximal de salles de classe d'un établissement sera de 8, et pour les complexes CEG/CETFP, le nombre de

salles de classe sera de 4 pour le CEG et 4 pour le CETFP, soit 8 salles de classe au maximum.

- Les deux parties ont convenu que pour les écoles situées dans la commune de Ouagadougou, leurs infrastructures éducatives seront réalisées en bâtiments R +1, au regard des effectifs élevés des écoles existantes sur le site et des écoles environnantes ; tandis que pour les autres écoles, même si leur nombre de salles de classe est de 8, leur bâtiment sera à 1 niveau.
- Les deux parties ont convenu que les infrastructures seront conçues par la mission d'étude en tenant compte du contenu du Projet et en référence aux normes Educatives.
- Les deux parties ont convenu que pour les quantités respectives des infrastructures, des mobiliers et des équipements de CETFP, le nombre d'élèves d'une année d'études sera de 30 pour toutes les 3 spécialités.

2-2 Equipements

- sur la base des concertations avec les différentes autorités compétentes les deux parties ont décidé de la liste des équipements cibles, et de leur classification en catégorie comme l'indique l'Annexe-3,
- Les deux parties ont convenu que les équipements classés en catégorie C de l'Annexe 3 seront modifiés en catégorie A à condition que plus de 3 concessionnaires locaux aient fourni les prix et les informations sur les spécifications techniques. Pour les sociétés additionnelles que la partie burkinabè a proposées pour demander le devis estimatif, les deux parties ont convenu qu'elles doivent soumettre leur devis au Consultant avant le 7 juin 2019.

2-3 Composante Soft

Le Consultant a échangé avec les professeurs de l'enseignement technique et les autorités compétentes, sur la question de l'introduction de la composante soft pour l'enseignement technique. Le contenu des activités détaillées sera examiné après le retour de la mission d'étude au Japon et le résultat en sera communiqué à la partie burkinabè lors de l'étude de terrain III.

3. Calendrier

Les deux parties ont confirmé qu'après le retour de la mission d'étude au Japon, cette dernière procédera notamment à la planification, à la conception et à l'estimation des coûts ainsi qu'à l'élaboration du plan de la composante soft avant l'étude terrain III.

4. Autorisation environnementale

Concernant l'autorisation environnementale, les deux parties ont convenu que les procédures seront les mêmes que celles du projet phase II qui est en cours de réalisation. Après le dépôt du rapport d'étude, le MENAPLN le soumettra au Ministère de l'Environnement pour avis.

5. Permis de construire

La partie burkinabè s'engage à collaborer avec les structures techniques compétentes afin d'obtenir les permis de construire des sites pour lesquels les permis sont exigés. Seuls les sites où il y aura les bâtiments R+1 seront concernés.

Pour cette procédure, une rencontre sera organisée avec les différentes structures compétentes pour examiner les plans proposés au stade de l'étude de terrain III.

6. Obligations de la partie burkinabè

6-1 Avant le démarrage des travaux de construction

Le Consultant a confirmé à travers les visites de sites que la construction des nouvelles infrastructures éducatives du Projet nécessite la démolition d'ouvrages existants ou le déracinement de certains arbres. Le MENAPLN s'engage à exécuter ces travaux et à prendre en charge les coûts liés à leur réalisation avant le démarrage des travaux.

Le Consultant a expliqué que pour les 3 CETFP le branchement électrique en triphasé est nécessaire. Le MENAPLN s'engage à terminer les travaux de branchement 6 mois avant l'achèvement des travaux de construction.

6-2 Equipements à approvisionner par la partie burkinabè

Le MENAPLN s'engage à acquérir et à distribuer les équipements qui sont classifiés en catégorie B de l'Annexe-3, avant le début des cours.

7. Autres points discutés

7-1 Réception de commentaires sur le formulaire du dossier d'appel d'offres de la JICA

Le consultant a confirmé avoir reçu le formulaire du dossier d'appel d'offres de la JICA portant les commentaires de la partie burkinabè. La JICA fournira ses réponses à la partie burkinabè après les concertations avec les directions/divisions concernées.

Annexes

Annexe-1: Liste et Carte des sites candidats du Projet

Annexe-2: Liste des Composantes du bâtiment

Annexe-3: Liste des Equipements pour CETFP

Situation des sites et évaluation provisoire (avant le projet)

* La superficie du site sera déterminée par la levée Topographique

No.	REG. PROV.	COMMUNE /ARRONDI	CEB	Nom CEG requête	Nom Ecole Primaire objet d'étude	Questionnaire	P.V	Etr/Ac tession	Superficie (ha)	Situation de site				Situation des écoles				Situation de CEG				Nbre SdC (estimation provisoire)	Priorité provisoire	Raisons de priorité (provisoire)	
										Accès	Eau	Elec.	Atbres	Bâtiment	Nécessité de couper	Année de création	Questionnaire	SdC Temporaire	Année de création	Questionnaire	SdC Temporaire				Année de création
1			Ouaga 8		Saletite de Polesgo	O	NF	NF	1.8	O	Forage	x	-	-	-	Il existe un bâtiment de 3 salles de classe sur le terrain avoisinant (les salles ne sont pas encore utilisées ; une école primaire privée). Le CEG public le plus proche est situé à une distance de 5 à 6 km.	250/260	56.7	44				4	A	
2			Ouaga 17		Wenikouni A et B	O	F	F	0.9	O	ONEA (Rabine)	o	-	-	-	Il existe les salles de classe qui ne sont pas encore utilisées. Elles seront utilisées comme salle de classe à partir de l'année prochaine.	258/322	96.7	76				8	A	
3			Ouaga 14		Koundagnoré	O	F	F	3.0	O	O	O	-	-	-	Le câble électrique haute tension triphasé est posé jusqu'à voisinage du terrain d'école. Le MENAPLN a demandé de l'aménager en CETFP (remplacement du No. 10).	304/321	104.2	43				8	A	Le degré de pléthore de salles de classe de l'école primaire existante qui est de l'ordre de 100 élèves/salle est élevé. Sur ce site un complexe CEG/CETFP (génie civil et construction) sera planifié. La taille du complexe sera de CET : 48 x 4 salles de classe + CETFP : 30 pers. X 4 salles de classe = 312 pers.
4			Ouaga 15		Nimnin de Simiyiri A et B	O	F	F	2.8	O	O	x	Un peu	-	-	Une boutique située à l'ouest du terrain débordé la limite du terrain. Il existe le câble électrique à une distance de 60 à 80 m.	217/238	75.8	Première examen en 2019	2014	OK	temporaire	8	B	La démolition et l'enlèvement de la boutique sont possibles
5			Ouaga 15		Markoussi	O	F	F	2.8	O	O	x	-	-	-	Il existe plusieurs bâtiments qui débordent la limite du terrain. Les détails seront confirmés au moyen du levé topographique, etc.	219/248	77.8	40				8	B	Il sera difficile de déplacer les bâtiments illégaux se trouvant sur le terrain. Toutefois, la situation réelle sera confirmée à travers un levé topographique.
6			Ouaga 13		Bonheur-Ville	O	F	F	0.6	O	O	x	-	-	-	Le terrain est exigü. Il y a une clôture. Le terrain est inondable. Sur la route à l'est, il existe le câble électrique haute tension triphasé.	318/409	121.2	87					C	Le degré de pléthore de salles de classe de l'école primaire existante est de l'ordre de 100 pers./salle de classe, d'où le besoin en transition élevé. Cependant, le terrain est exigü, et il n'y a pas d'espace pour construire un complexe d'école primaire de 700 élèves + de collège de 380 élèves. 1000 élèves
7			Ouaga 13		Sandogo A	O	F	F	4.7	O	O	x	Un peu	-	-	Sur le terrain il existe 28 bâtiments illégaux (logements et boutiques). Il existe un collège à une distance de 1,5 km.	261/279 112/115	76.7	45 22					C	Il y existe de nombreuses occupations illégales.
8			Ouaga 6		Sig-Noghin A et B	O	F	F	1.6	O	Forage et ONEA (Rabine)	o	-	-	-	Il y existe 2 écoles primaires et 1 CEG. Le CEG utilise 4 salles de classe de l'école primaire. Le terrain est viabilisé en électricité et en eau.	249/295 297/364	100.4	41 55	2014	OK	temporaire	8	A	Le degré de pléthore des salles de classe de l'école primaire qui est de l'ordre de 100 élèves/salle est élevé.
9			Ouaga 6		Songré de Tampouy	O	F	F	1.4	O	ONEA (Rabine)	o	-	-	-	Les salles de classe d'école primaire sont pléthores. Le nombre d'élèves est en accroissement du fait de l'évacuation de populations suite à des conflits armés dans le nord.	281/319	120.0	75				8	A	Le degré de pléthore des salles de classe de l'école primaire qui est de l'ordre de 100 élèves/salle est élevé.
10			Ouaga 5		Zongo A et B	O	F	F	3.3	O	O	x	Un peu	Cuisine	-	Etant donné qu'il existe le câble de distribution électrique triphasé à une distance de 1 - 2 km, il est possible que le branchement à la charge de la partie burkinabè soit difficile.	297/367 247/275	94.9 87.0	51 59	2014	OK	temporaire	8	A	Le degré de pléthore des salles de classe de l'école primaire qui est de l'ordre de 100 élèves/salle est élevé. C'était un site candidat pour l'CETFP (électrotechnique), mais il est possible que l'alimentation électrique soit difficile, et de ce fait le MENAPLN a proposé de remplacer le site candidat pour l'CETFP par un autre site.

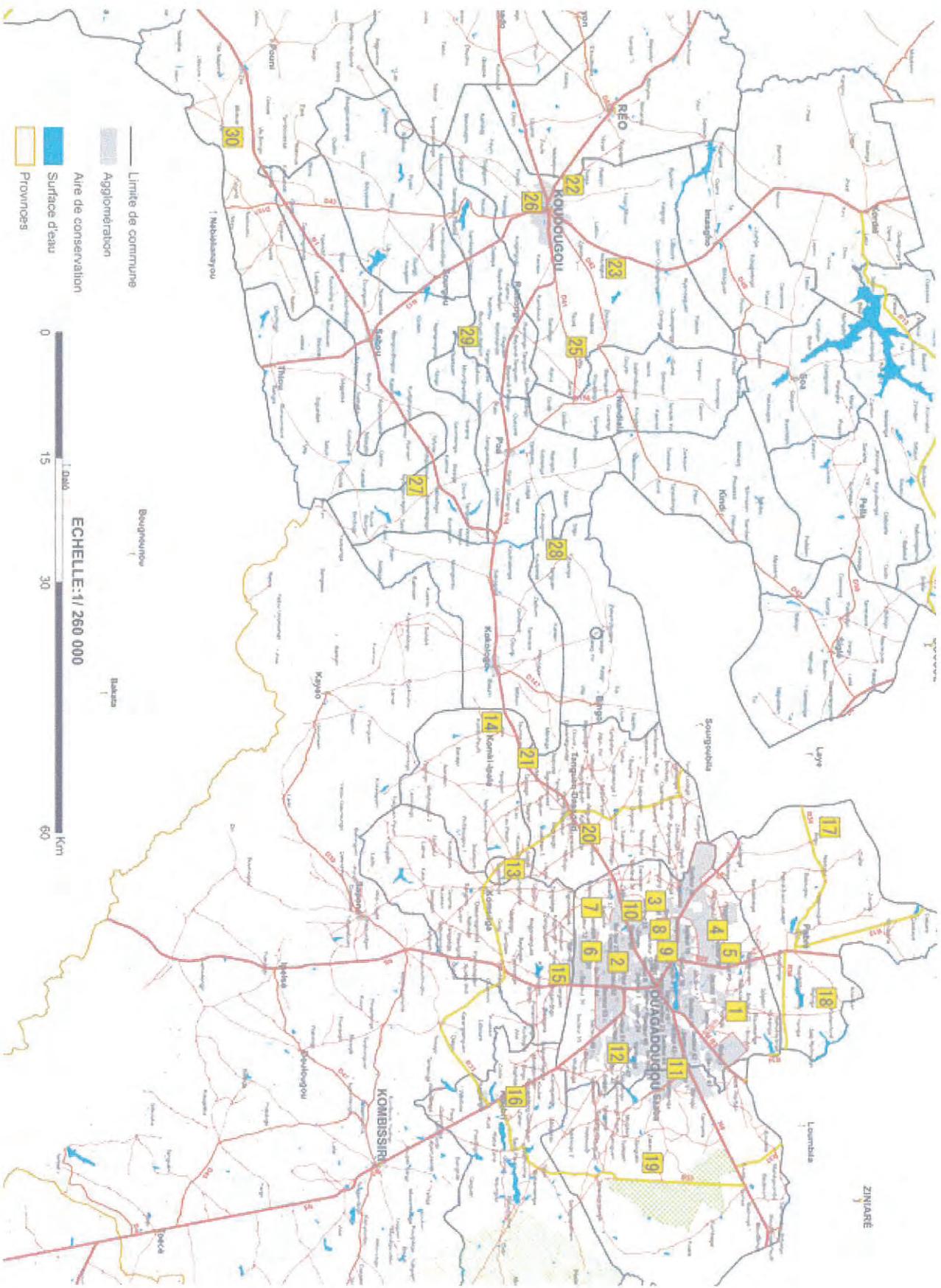
38

11	Ouaga 17	Yaka and Dassatogh B	O	F	F	2.6	O	ONEA (Robineis)	x	O	-	-	142/155	49.5	50	2014	OK	temporaire	D	La construction des infrastructures sera difficile d'autant plus que le terrain est inondé en saison des pluies.
12	Ouaga 18	Rimpaongo	O	NF	0.6	0	ONEA (Robineis)	x	-	-	Latrine	-	344/352	116.0	12				C	Le degré de pléthore des salles de classe de l'école primaire qui est de l'ordre de 100 élèves/salle est élevé, et le besoin en transition est élevé. Toutefois, le terrain étant exigu, il n'y a pas d'espace pour construire un complexe d'école primaire de 700 élèves + collège de 380 élèves = 1000 élèves.
13	Komki-Ipala	Sogué	O	F	8.5	O	Forage Solar	x	-	-	-	-	67/70	22.8	18	2016	OK	temporaire	A	Le CEG emprunte 3 salles de classe de l'école primaire. Le terrain est vaste. L'électricité est amenée jusqu'au point à 7 km.
14	Komki-Ipala	Komki-Ipala A	O	F	6.9	O	Δ	x	-	-	-	-	173/172	57.5	67	2014	OK	temporaire	A	Le CEG n'est pas électrifié, mais le câble est posé jusqu'à la cabine électrique se trouvant sur le terrain. Il utilise un forage situé en dehors du terrain.
15	Komsilga	Tingantogo	O	F	4.8	O	ONEA (Communale)	Δ	-	2	Lodgements	-	239/272	85.2	59				A	Quelques boutiques (provisaires) se trouvant le long de la route envahissent légèrement le terrain de l'école. Le terrain étant assez grand, aucun problème ne se pose pour la construction.
16	Koubri	Nagbangré A et C	O	NF	4.1	O	Forage	O	Un peu	2	Lodgements	-	252/233 94/103	75.8	56				A	L'école A a 6 salles de classe, alors que l'école C qui a été ouverte en 2017 a 3 salles de classe. Il est nécessaire de réserver une partie du terrain pour la construction de 3 salles de classe de l'école C. Le terrain est suffisant en quelque sorte.
17	Patré	Bligo	O	NF	6.1	O	Forage	x	-	-	-	-	223/239	77.0	27				A	La conduite d'alimentation en eau (ONEA) est posée sous la route qui passe devant le terrain. Le branchement électrique ne posera pas de problème non plus.
18	Patré	Biglogo	O	NF	11.0	O	Forage	x	-	-	-	-	118/130	39.7	31			Éternelle	D	Les infrastructures éducatives en matériel permanent d'un CEG sont déjà construites.
19	Saaba	Tanghin B	O	F	6.9	Δ	Forage	x	-	-	-	-	94/76	28.3	23				C	Etant donné que le nombre d'élèves est faible et que l'école desservie (école A) est située à un lieu plus proche du centre-ville, il serait difficile de reconnaître qu'il y a un besoin élevé pour construire un CEG sur le terrain de l'école B.
20	Tanghin-Dassouri	Dazankiema	x	F	NF	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	CEG ouvrir ses portes à l'automne 2019			Éternelle	D	Les infrastructures éducatives en matériel permanent d'un CEG sont déjà construites.
21	Tanghin-Dassouri	Taonsogo	O	F	7.4	Δ	Forage Solar	x	-	-	-	-	241/253	70.6	16				A	Ce site est situé au sud-ouest de Kadiogo. Il y existe 2 salles de classe pour CE2 (6 ^{ème} année). Le nombre d'élèves ayant réussi à l'examen est de 16 sur 80 élèves ayant passé l'examen, et le taux de redoublement est élevé.

KADIOGO

CENTRE OUEST

39



L'Esquisse de Composantes des Infrastructures et des Mobiliers

20190529

	Composantes des Infrastructures					Composantes des Mobiliers	
	Nom de bâtiment	Nom de la chambre	Quantité (Cabins)	Capacité	Priorité	Les mobiliers scolaires	Priorité
Collège d'Enseignement Générale	Bloc pédagogique (04 salles de classes en RDC)	Salles de classes	4	48	1	Tables et chaises pour 2 élèves (24 jeux) et Table et chaise pour enseignant (1) unité / SdC	1
	Bloc pédagogique (08 salles de classes)	Salles de classes	8	48	1	Tables et chaises pour élèves (24 jeux) et Table et chaise pour enseignant (1) unité / SdC	1
CEG	Bloc Administratif	Bureau du Directeur	1	1	1	Bureau(1), Chaise(1), Chaises visiteurs(3), Armoire(1)	1
		Bureau de Secrétaire	1	1	1	Bureau(1), Chaise(1), Chaises visiteurs(3), Armoire(1)	1
		Bureau d'Intendant (Économe)	1	1	1	Bureau(1), Chaise(1), Chaises visiteurs(3), Armoire(1)	1
		Magasin pour manuels scolaires et documents	1	-	1	Étagère (6)	1
		Salle des professeurs	1	20	1	Bureau pour 4 personnes (5), Chaise(20), Armoire(2), Armoire à tiroirs(2)	1
		Bureau d'éducateurs (assistants/attachés)	1	1	1	Bureau(1), Chaise(1), Chaises visiteurs(3), Armoire(2)	1
		Bureau de Conseiller principal d'éducation (CPE)	1	1	1	Bureau(1), Chaise(1), Chaises visiteurs(3), Armoire(1)	1
		salle de réunion	1	20	1	table (7), chaises (20)	1
	Salle polyvalente	Salle polyvalente /laboratoire	1	48	3	Tables pour 4 élèves (12 jeux) , tabouret (48) Table longue et chaise pour enseignant (1) unité /	3
		Un local de Préparation	1	-	3	Équipements laboratoire (SVT, Physique et Chimie) sera payé par MENAPLN	-
	Latrines	latrine pour garçons composé 3 cabines (04 SdC)	1 (3)	-	1		1
		latrine pour garçons composé 6 cabines (08 SdC)	1 (6)	-	1		1
		latrine pour filles composé 3 cabines (04 SdC)	1 (3)	-	1		1
		latrine pour filles composé 6 cabines (08 SdC)	1 (6)	-	1		1
		Bloc pour enseignant homme et personne en situation de handicap	1 (3)	-	1		1
	Bloc pour enseignant femme et personne en situation de handicap	1 (3)	-	1		1	
Cuisine	cuisine avec four	1	-	2	Équipements cuisine sera payé par MENAPLN	-	
	Pose-plats	1	-	2		-	
Collège Enseignement et Formation Technique et Professionnelle	Bloc pédagogique (04 salles de classes CETFP)	Salles de classes / Salles spécialisées	4	30	1	Tables et chaises pour élèves (30) et Table et chaise pour enseignant (1) unité / SdC	1
	Bloc pédagogique (04 salles de classes)	Salles de classes	4	48	1	Tables et chaises pour 2 élèves (24 jeux) et Table et chaise pour enseignant (1) unité / SdC	1
CETFP/CEG	Atelier	Atelier	1	-	1	Voir la feuille jointe pour l'équipement des ateliers	1
		Salle de classe pour travail	2	-	1	tables de travail (15), tabouret (30), Table longue et chaise pour enseignant (1) unité / atelier	1
		Magasin	1	-	1	Étagères	1
		Salle de mesures / essais	1	-	1		
		Un local de Préparation	1	3	1	Bureau et Chaise(3), Armoire(2), Armoire à tiroirs(1)	2
	Latrines	latrine pour garçons composé 6 cabines (04 SdC CEG et CETFP)	1 (6)	-	1		1
		latrine pour filles composé 6 cabines (04 SdC CEG et CETFP)	1 (6)	-	1		1
		Bloc pour enseignant homme et personne en situation de handicap	1 (3)	-	1		1
		Bloc pour enseignant femme et personne en situation de handicap	1 (3)	-	1		1
	Bloc Administratif					Identique aux composants CEG	
Salle polyvalente					Identique aux composants CEG		
Cuisine					Identique aux composants CEG		

1. Le nombre de bâtiments sera examiné en détail dans l'analyse en Japon (Par exemple, 2 salles de classe × 2 bâtiments, 2 salles de classe × 4 bâtiments, etc.)

2. La quantité de mobilier scolaire est provisoire

3. Pour les composantes des Collège d'Enseignement Générale de complexe CETFP/CEG, référez à composantes des CEG

Points convenus entre la DGEFTP et le Consultant

1. La réunion de sélection des équipements a été tenue le 17 mai 2019 en présence du MENAPLN et du Consultant.
2. Le Consultant a expliqué le processus de sélection des équipements demandés par la partie burkinabè.
3. Il a également expliqué que les équipements ont été classifiés en catégories A à D. Ces catégories sont indiquées dans le PV.
4. Les équipements ont été revus par les enseignants qui ont participé à la réunion et le Consultant sur la base des commentaires formulés lors de la réunion.

Pour certains équipements la catégorie a été modifiée, et ces modifications sont indiquées sur la liste des équipements.
5. Le Consultant a déjà obtenu les devis estimatifs des équipements par les 9 concessionnaires. Selon les informations de la DMP, ce nombre est susceptible de s'accroître. Toutefois, la date limite de la fourniture d'information en matière de concessionnaire par la DMP au Consultant sera le 7 juin 2019, et au-delà de cette date, l'information ne sera pas prise en compte.
6. Le Consultant fera la synthèse de toutes les informations au Japon, et les équipements classés en catégorie C pour lesquels il existe plus de 3 concessionnaires seront classés en catégorie A.
7. Les quantités des équipements seront définies sur la base d'un nombre d'élèves d'une année d'études de 30 personnes.
8. Les cours de travaux pratiques seront dispensés en divisant les élèves en 3 groupes chacun composé de 10 élèves.
9. Les quantités concrètes des équipements seront déterminées suivant les types d'équipements, à savoir ceux nécessaires à l'ensemble de chacune des spécialités, ceux nécessaires au chacun des groupes et ceux nécessaires à chacun des individus.
10. Ces démarches seront effectuées par le Consultant, dont le résultat sera proposé à la DGEFTP. Il convient de noter que les examens seront effectués suivant les principes du Consultant, à moins que les fondements évidents ne soient fournis par la DGEFTP.

Liste des équipements indispensables de la filière Génie Civil

N°	Désignation	Caractéristiques techniques	Résultat de l'évaluation				
			A	B	C	D	
1.	Chariot élévateur	<ul style="list-style-type: none"> - h = 3m - Moteur diesel, capacité 3T, puissance 60cv. 				○	
2.	Bétonnière	<ul style="list-style-type: none"> - Bétonnière moteur diesel - Capacité de malaxage 250 L - Basculement de cuve par volant, - Roues pleines, - Châssis tubulaire de grande rigidité. 	○				
3.	Bétonnière	<ul style="list-style-type: none"> - Bétonnière électrique - Capacité de malaxage 100 L - Basculement de cuve par volant, - Roues pleines - Châssis tubulaire de grande rigidité 				○	
4.	Groupe électrogène diesel	<ul style="list-style-type: none"> - Puissance maxi 50Hz 3.2 à 3.6 KW, - Avec châssis de protection - Prises de courant imperméable - Puissance moteur 6 cv - Réservoir de capacité mini 4 litres - avec accessoires nécessaires 				○	
5.	Aiguille vibrante à essence	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur à 2 temps, puissance 0.75 cv, - Flexible 2m - Norme NFP 18 – 422. 			○	○	Après confirmation de l'existence sur le module. D a C.
6.	Compresseur sur roues	<ul style="list-style-type: none"> - Débit mini 3m cube / mn - Puissance environ 30 cv, - Robinet de sortie : 2 en ¾ BSP avec accessoires nécessaires. 				○	
7.	Echafaudage roulant	<ul style="list-style-type: none"> - Hauteur de travail mini 6m, - Avec roues à blocage double, - Empattement avec vérins stabilisateurs, - Plancher alu + bois minimum 2,40 m x 0,80 m, - Assemblage des échelles par manchons. 	○				
8.	Echafaudage fixe de maçon	<ul style="list-style-type: none"> - Pieds triangulaires en métal avec garde-corps réglables, - Traverses à verrou - Support plancher et entretoise coulissante. 	○				
9.	Scie de chantier (scie circulaire à table roulante)	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur électrique 2640w, puissance environ 3cv, 220v, 2860 tr/mn, - Diamètre de coupe 120mm, - Hauteur de travail 90 cm, - Lame denture pointue D : 400mm 				○	

		- longueur 20m - ruban d'acier spécial inox - chiffres bien apparents et lisibles - dans étui à enrouleur					
24.	Maillet caoutchouc dur	- Avec manche.	○				
25.	Arrache clous	- Pied de biche longueur 0,80 m.	○				
26.	Coupe carreaux	- Socle acier avec séparateur et tapis en caoutchouc, - Longueur environ 400 mm.	○				
27.	Hache de boiseur	- avec tête de frappe carrée - tranchant de 75mm - arrache clous dans la partie latérale de la lame - poids : 750 grs avec manche	○				
28.	Règle de maçon en aluminium de section	- 100 x 18 x 1,5 mm • Longueur 2 m • Longueur 3 m	○				
29.	Serre-joint de cimentier 1000 mm	- Serre joint de coffreur à frapper - longueur : 1000mm	○				
30.	Serre-joint de cimentier 500 mm	- Serre joint de coffreur à frapper - longueur : 500 mm	○				
31.	Etai métallique peint	- Avec fût et coulisse et réglable de 2,50 x 4,40 m				○	
32.	Pelle à sable	- avec manche de 1.50 m - Bout arrondi - + 5 manches de rechanges	○				
33.	Pioche de terrassier	- avec manche de 80 cm - 1 panne et 1 pic. Œil conique - poids : 5000gr - 2 manches de rechanges	○				
34.	Hachereau de boiseur	- Avec manche.				○	
35.	Masse	- avec manche de 80 cm - panne en travers ; tête 74mm - poids : 5000 gr - + 2 manches de rechanges	○				
36.	Marteau avec manche (marteau pied de biche)	- De coffreur (arrache clous) - De taille de pierre - De carreleur	○				
37.	Pince à décoffrer	- en acier forgé - arrache clous à col de cygne d'un côté et taillant plat de l'autre - longueur : 600mm Ø 18mm - poids : 1,400 kg	○				
38.	Pince à cintrer (griffe)	- Diamètres 6 et 8 mm - Diamètres 10 et 12 mm - Diamètres 14 et 16 mm	○				
39.	Cisaille fer à béton	- pour fers à béton - capacité de coupe : 20mm avec manche métallique			○	○	Après confirmation de

								de l'existence sur le module. D a C.	
55.	Tamis	<ul style="list-style-type: none"> .maille 3 mm, diamètre : 400mm .maille 3 mm, diamètre : 400mm 					○	○	Après confirmation de l'existence sur le module. D a C.
56.	Brosse à badigeon		○						
57.	Niveau de chantier avec trépied Vis de basculement	Niveau topographique type WILD	○						
58.	Burin de pierre	<ul style="list-style-type: none"> - en acier spécial au silicium, forgé et traité - longueur : 350 mm Ø 16 - poids : 500gr 					○	○	Après confirmation de l'existence sur le module. D a C.
59.	Ciseaux à briques	<ul style="list-style-type: none"> - en acier spécial forgé - longueur : 200mm - tige carrée : 20x20mm - taillant large de 60mm 					○	○	Après confirmation de l'existence sur le module. D a C.
60.	Truelle lisse	<ul style="list-style-type: none"> - en acier inoxydable avec manche rond et virole - longueur de la lame : 140 mm - largeur du talon arrondi : 45mm - largeur du talon : 95 mm 	○						
61.	Tenaille de ferrailleur	<ul style="list-style-type: none"> - petites mâchoires, tête polie - ensemble verni noir - longueur : 250 mm - poids : 400gr 						○	Après confirmation de l'existence sur le module. D a C.
62.	Brosse métallique	- fût en bois avec fils d'acier sertis						○	
63.	Taloche rectangulaire	<ul style="list-style-type: none"> - en plastique manche en bois - dimensions 44x15 cm 	○						
64.	Bouclier	- en plastique manche en bois 14x27 cm						○	
65.	Spatule langue de chat	<ul style="list-style-type: none"> - en acier inoxydable avec manche ronde et virole - longueur de la lame : 140 mm - largeur au bout : 20 mm 	○						
66.	Scie égoïne	<ul style="list-style-type: none"> - de coffreur ; denture isocèle 7 mm - longueur de la lame : 600 mm 	○						

67.	Machine à crépir (tyrolienne)	- En tôle galvanisée			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Après confirmation de l'existence sur le module. D a C.
68.	Bâche	- En toile avec anneaux - 2,80 x 5,00 m.			<input type="radio"/>		
69.	Baril	- Capacité 400 litres.			<input type="radio"/>		
70.	Rallonge électrique	- de longueur 50 m				<input type="radio"/>	
71.	Tuyau en caoutchouc	- Pour sortie d'eau - longueur 50 m.				<input type="radio"/>	
72.	Cordex	- dans étui porte poudre + poudre de couleur - blocage de manivelle incorporé	<input type="radio"/>				
73.	Balais de cantonnier	- en fibre naturelle - avec manche - 2 manches de rechanges				<input type="radio"/>	
74.	Seau	- de maçon incassable et indéformable avec anse à retournement extérieur - œillet renforcé métal et fond creux en caoutchouc cap10l			<input type="radio"/>		
75.	Auge à mortier	- en caoutchouc incassable et indéformable - avec nervures de résistance capacité 25l	<input type="radio"/>				
76.	Boussole	- Forme standard et de grande précision				<input type="radio"/>	
77.	Crayon de menuisier	-			<input type="radio"/>		
78.	Poteau signal sur socle	- Hauteur mini 0,90 m, - Socle 30 x 30 cm, - En PVC ou plastique, - De couleur : bandes rouges et blanches, - Avec crochets pour chaîne			<input type="radio"/>		
79.	Chaîne polyéthylène (en mètre)	- Rouge et blanc fluo, - Cotes extérieures des maillons 50 x 20 mm, - Epaisseur environ 6 mm.			<input type="radio"/>		
80.	Balise tout caoutchouc	- Rouge et blanc fluo, - Hauteur 70 cm, - Incassable, - Teinté dans la masse 2 bandes blanches et 3 bandes rouges. - En métal, - Hauteur mini 1 m - Equipé de porte planche.			<input type="radio"/>		
81.	Echelle double en alliage léger	- Hauteur 4 m - Hauteur 6 m			<input type="radio"/>		
82.	Lunettes de protection	- monture en plastique - verres incassables - protection latérale aérée			<input type="radio"/>		

83.	Casque de sécurité	- en matière plastique dure - sangle réglable - trous d'aération latéraux			○		
84.	Masque	- Contre poussière			○		
85.	Bureau pour formateur	- A 3 tiroirs - en teck.				○	
86.	Fauteuil	- Pour formateur				○	
87.	Table de dessin	- Avec règle parallèle, té inclinable, - de 0,80 x 1,20 m	○				
88.	Tabouret	- Pour table de dessin, - en tube - et assise en bois.				○	
89.	Armoire de rangement	- En teck, - 2 portes - et avec étagères.				○	
90.	Chaise	- En tube chromé, - assise en bois stratifié - et patins anti-bruits.				○	
91.	Vestiaire d'atelier	- En métal soudé et démontable et peint, - avec charnières apparentes, - 2 cases, 0,80 x 0,50 x 1,80 m				○	
92.	Table d'écolier	- Pour les stagiaires, en tube et bois stratifié - et de dimension 0,75 x 0,70 x 0,60 m				○	
93.	Matériels didactiques	<ul style="list-style-type: none"> • Règle plate en PVC • Equerre 45° en PVC • Equerre 60° en PVC • Compas en PVC • Rapporteur en PVC 			○		
94.	Appareil photo	- Automatique + trépied				○	
95.	Caméscope					○	
96.	Imprimante Laser, noir et blanc, Y compris housse de protection	- format jusqu'à 11 x 17 po, - carte réseau, - documentation incluse				○	
97.	Imprimante Jet d'encre, couleur, Y compris housse de protection	- format jusqu'à 11 x 17 po, - carte réseau, - documentation incluse				○	
98.	Logiciel d'applications de bureau	- De type Office (traitement de texte, chiffrier, base de données, etc.) ou équivalent, version française, CD Rom média, 30 licences, mise à jour - AutoCAD d'actualité professionnel Français (ou plus récent) - ADOBE ACROBAT (plus récent) - Clés USB ou disque dur externe				○	
99.	Micro-ordinateur	Spécifications techniques minimales : - Processeur de génération Intel Coré i7 doté de quatre cœurs cadencant		○			

		<p>chacun à une vitesse minimale de 3 GHz, 8 Mo de mémoire cache</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carte mère au format µATX en compatibilité complète avec le processeur proposé et permettant d'exploiter au maximum les performances de ce dernier. - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 2 Go - Disque dur : 1 To SATA à 5 400 tr/min - Carte réseau : Un contrôleur Ethernet Gigabit intégré supportant les débits de 10Mb/s 100 Mb/s et 1Gb/s Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive avec une taille mémoire initiale de 16 Go - Ecran plat LED 23"-24" minimum Résolution 1920x1080 Full HD Réglable en Hauteur et Inclinaison en Horizontal - Webcam : Full HD avec Microphone numérique - Carte son : stéréo - Haut parleurs : stéréo intégré - Clavier français Azerty connectique USB ou sans fil - Souris optique 3 boutons, connectique USB ou sans fil - Minimum de 4 ports USB 3.0 - 1 port audio pour un casque d'écoute - 1 port pour un microphone - 1 port RJ45 - Poids : Moins de 7,5 Kg (Ecran et socle inclus) 					
100	<p>Ordinateur portable de 14" maximum, fin, Full HD (1920 x 1080) et pesant au maximum 1.6 kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Processeur de génération Intel Core i7, doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale 2,5 GHz, 8 Mo de mémoire cache - Carte mère en compatibilité complète avec le processeur proposé. Elle doit respecter toutes les spécifications et performances des composants décrits ci-dessous - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 1 Go minimum. - Disque dur : Minimum de 256 Go en SSD - Carte réseau Gigabit Ethernet 10/100/1000, modem interne 56 K v924 Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive : Deux canaux de mémoire DDR3 1333/1066 Mhz, 16 Go de mémoire minimum installés - Multimédia : Webcam Full HD intégrée, avec microphone numérique TouchPad avec fonctionnalité Multi-Touch - Haut-parleurs : Stéréo intégré 			○		

		<ul style="list-style-type: none"> - Clavier français Azerty - 3 ports USB 3.0 minimum 1 port USB/eSATA VGA ou HDMI Display Port, micro/casque, RJ45 Lecteur de carte 3 en 1 (SD, SDHC, SDXC) - Batterie prismatique au lithium-ion: minimum de 10 heures d'autonomie - Câble de sécurité avec clé master 				
101	<p>Vidéoprojecteur Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potence murale pour fixation du vidéo projecteur • Câbles VGA M/F 10 m et câbles audio 10 m connectés sur plastron VGA + audio mini jack ; câbles utilisateurs extra souple 3,60m VGA+ audio • Montage du vidéo projecteur et du support Installation du matériel Passage de câble • Test et mise en service de la salle 	<ul style="list-style-type: none"> - Ultra courte focale - Technologie 3LCD - Puissance 2000 Lumens minimum - Résolution : WXGA - Durée de vie de la lampe 3000 Heures en mode normal - Hauts parleur intégrés 10 watts mono - Garantie 3 ans sur site - Longueur de potence ajustable entre 70 cm et 110 cm. 			○	
102	Téléviseur Y compris housse de protection	- 65 cm			○	
103	Copieur Y compris housse de protection	- Format jusqu'à 11 x 17 po, avec zoom			○	
104	Tableau blanc			○		
105	Ecran de projection				○	
106	Agglomérés creux	- de 10 x 20 x 40			○	

107	Agglomérés creux	- de 15 x 20 x 40					<input type="radio"/>	
108	Chaux poudre en sac						<input type="radio"/>	
109	Sable de mer fin	0/5					<input type="radio"/>	
110	Ciment	- CPA 45					<input type="radio"/>	
111	Graviers	- 8/12.5					<input type="radio"/>	
112	Chevrons	- Sapin Blanc 8cm x 8 cm					<input type="radio"/>	
113	Planche de coffrage	- 2 m x largeur variable x 2,5 cm					<input type="radio"/>	
114	Clous	- de 100					<input type="radio"/>	
115	Clous	- de 50					<input type="radio"/>	
116	Clous	- de 70					<input type="radio"/>	
117	Barre en acier doux	- Ø 6					<input type="radio"/>	
118	Barre en acier	- HA 8					<input type="radio"/>	
119	Barre en acier	- HA 10					<input type="radio"/>	
120	Barre en acier	- HA 12					<input type="radio"/>	
121	Fil de ligature (fil de fer recuit)	Fer mou					<input type="radio"/>	
122	Carreaux de sol en ciment ou grès cérame	- 20cm x 20cm					<input type="radio"/>	
123	Carreaux en faïence	- 10 x 20 ou 10x15					<input type="radio"/>	
124	Plinthe en ciment	- de 10 cm					<input type="radio"/>	
125	Feuille de dessin	<ul style="list-style-type: none"> • Feuille format A4 • Feuille format A3 • Feuille format A2 					<input type="radio"/>	

Liste des équipements dans la section Génie Electrique

I.

CAT.	Désignation	Caractéristiques techniques	Résultat de l'évaluation			
			A	B	C	D
1.	Aspirateur industriel		○			
2.	Automate programmable et console de programmation (de types le plus courants)	<ul style="list-style-type: none"> - 14 entrées tout ou rien ; - 8 sortie tout ou rien ; - 1 carte de sortie analogiques (0-10V et 4- 20 mA) 			○	<ul style="list-style-type: none"> ← D a C, niveau de spécification de base demandé. ○ Accord mutuel. Nouvelle spécification remise
3.	Banc d'essai de moteurs électriques alternatif et continu	<ul style="list-style-type: none"> - Tension variable, - Equipé d'appareils de mesures 				○
4.	Banc de machine électrique posé sur table	<ul style="list-style-type: none"> - équipé d'appareils de mesures - machine à CC ; moteur ; frein à poudre ; capteur de couple ; système d'accouplement ; dynamo tachymétrique ; transformateur 	○			
5.	Armoire de distribution et de protection des différents circuits départ alimentation des postes de travail	<ul style="list-style-type: none"> - 3 x 400V/230V+PE avec mini jeux de barres 				○
6.	Valise de dépannage pour divers thèmes de montages lumière	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle standard 			○	
7.	Valise de dépannage pour divers thèmes de démarrages des moteurs asynchrones	<ul style="list-style-type: none"> - Modèle standard 				○
8.	Cisaille universelle à lame courte	<ul style="list-style-type: none"> - outil ↑↓ 3mm - Pour cisailage, grignotage, grugeage, emboutissage, poinçonnage, soyage et tranchage 				○
9.	Perceuse à colonne	<ul style="list-style-type: none"> - Course de la broche : 140 mm. 				○

		<ul style="list-style-type: none"> - Cône de la broche : CM4. - Distance broche/table : 240 mm – 620 mm, - Distance broche/colonne : 350 mm. - Surface de table : 450 x 450 mm. - Capacité de perçage : 40 mm, - Moteur de broche Triphasé : 220/380 V. - Livré avec accessoires composés de : <ul style="list-style-type: none"> o Etau de perçage, o Dispositif d'arrosage, o Mandrin de perçage à crémaillère Capacité de perçage : 2,5 mm à 16 mm, o Mandrin de perçage automatique Capacité de perçage : 0 à 6 mm, o Mandrin de perçage automatique Capacité de perçage : 2 à 15 mm. 					
10.	Perceuse d'établi	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité de perçage : 13 mm - Cône morse : B16 - Ø colonne (mm) : 48 - Dimensions 420*580*190 - Table 162*162 - Vitesse 5 vitesses, 520-2620 - Course de la broche : 50 mm 					○
11.	Perceuse portable électrique	<ul style="list-style-type: none"> - 220V. - Puissance : 350 W. - Deux (2) vitesses : 1400 t/mm et 2900 t/mm. - Capacité : acier 10 mm, bois 20 mm 					○
12.	Perceuse à percussion	<ul style="list-style-type: none"> - 220V. - Puissance : 400 W. - Deux (2) vitesses : 1120 t/mm et 2600 t/mm. - Capacité : acier 13 mm, bois 20 mm. - Fréquence de percussion : 11 300 coups/ mn et 2700 coups/mn. 					○
13.	Maquette didactique d'un système industriel automatisé						○
14.	Touret à meuler	<ul style="list-style-type: none"> - Meule de 150 x 20 x 14 mm. - Moteur 0,3 CV, - Triphasé 220/380V - avec tablette orientable. 					○
15.	Tronçonneuse à fraise/scie	<ul style="list-style-type: none"> - sur socle avec étau inclinable - Ø ≥ 315mm 					○



44.	Meuleuse d'angle	- Ø du disque 230 mm	○				
45.	Jeu d'extracteur et décolleur de roulements	- Polyvalent : montage en 2 ou 3 griffes. - Sécurité : la puissance est limitée hydrauliquement à 10 t - Comprenant : 1 vérin hydraulique 10 t (100 kN), Jeu de 2 rallonges, 1 corps 3 griffes, Vis de centrage, 3 vis/écrous, 4 jeux de griffes - Livré en valise plastique	○				
46.	Jeu de fraises pour scie	- Ø 80 épaisseur 0.4, 0.6, 0.8, 1 mm	○				
47.	Pince Ampèremétrique	- Diamètre en serrage 60 mm - Intensité 2000 A AC / 3000 A DC - Tension AC et DC jusqu'à 1000 V - Résistance et continuité sonore - Détection automatique AC/DC - Mesure des surintensités TrueInrush - Hold, Min, MAX - Mesures RELatives ((ΔX) et Différentielles (ΔX/X) - Fonction adaptateur	○				
48.	Multimètre numérique	- Résolution à 5,5 chiffres - Précision V c.c. de 0,015 % - Moniteur double - Mesure de courant de fuite c.c. - Technique de mesure à 4 fils, 2 x 4 ohms - Six boutons dédiés pour un accès rapide aux configurations d'instruments - Test bon/mauvais par rapport aux limites haute/basse	○				
49.	Multimètre portable automatique	- VDC précision : 400mV à 1000V- 0,6%+4dgt - VAC précision : 400mV à 1000V RMS- 1%+30dgt-5%+30dgt de 1kHz à 10kMz - IDC précision : 400µA à 10A- 1%+3dgt - IAC précision : 400µA à 10A RMS – 1,5%+30dgt-5%+30dgt de 1kHz à 10kMz	○				
50.	Etaux d'établi	- Mâchoires 100 mm				○	
51.	Caisse à outil mécanicien complète	- Composée de 3 plateaux de rangement. - 1er plateau : <ul style="list-style-type: none"> • 1 cutter, • 1 pince croco multiprise, 				○	

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 marteau, • 1 pince à bec long de 170 mm, • 1 pince coupante de 170 mm, • 1 pince universelle de 180 mm, • 1 kit pliant 8 tournevis Allen: H2,5, H3, H4, H5, H6, H7, H8, et H10, • 1 kit pliant 8 tournevis Torx : T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30 et T40, <p>- 2ème plateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 cliquet de carré de 1/4", • 9 douilles carré de 1/4" et empreinte Allen: H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11, H12 et H13 mm, • 1 cliquet de carré de 1/2", • 8 douilles carré de 1/2" et empreinte Allen: H10, H11, H12, H13, H14, H15, H17 et H19 mm, • 1 douille clé à bougies 21 mm, • 1 poignée de carré de 1/2", • 1 "coupler" • 5 embouts plats (tête fendue): SL3, SL4, SL5, SL6 et SL7, • 5 embouts Allen: H2, H3, H4, H5 et H6, • 4 embouts Torx: T10, T20, T30, T40, • 6 embouts Phillips (cruciformes arrondies): PH1, PH2 et PH3. <p>- 3ème plateau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 clés à pipe : 8, 10, 11, 13, 15 et 17, • 8 clés mixtes : 6, 8, 9, 10, 11, 13, 17 et 19. 				
52.	Caisse à outil électricien complète	<p>Boite à outils métallique, 3 cases livrées avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 pince coupante diagonale 1000V. - 1 pince à dénuder isolée 1000V. - 1 pince bec long isolée 1000V. - 2 tournevis isolés pour vis PHILIPS : PH1, PH2. - 4 tournevis isolés pour vis à fente : 3 - 4,5 - 5 - 6.5. - 1 tournevis testeur. 				

		<ul style="list-style-type: none"> - 9 clés hexagonales : 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10mm. - 8 clés plates : 6x7 - 8x9 - 10x11 - 12x13 - 14x15 - 16x17 - 18x19 - 20x22. - 1 embout 25mm - 3 embouts de vissage pour vis PHILIPS : PH.1 - PH.2 - PH.3. - 3 embouts de vissage pour vis POZIDRIV : PZ.1 - PZ.2 - PZ.3. - 4 embouts de vissage pour vis hexagonale creuse : 3 - 4 - 5 - 6 . - 7 embouts de vissage pour vis TORX : T8 - T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30. - 1 Porte-embout magnétique 1/4". - 1 mini-scie à métaux. - 1 ciseaux technicien 145 mm - 1 pince multiprise 10". - 1 pince étau 10". - 1 marteau de mécanicien masse 300gr. - 1 massette caoutchouc Ø 40. - 1 burin. - 1 chasse goupille. - 1 poinçon. - 1 pointeau. - 1 clé à molette. - 1 lampe à LED magnétique. - 1 cutter. - 1 mètre à ruban 5m. 				
53.	Pompe à graisse pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> - Volume: 12 litres - Pression d'entrée max: 9 bar - Largeur: 32 cm - Profondeur: 28 cm - Hauteur: 80 cm 			○	
54.	Burette à huile	<ul style="list-style-type: none"> - 250 ml - Métallique 			○	
55.	Pompe a graisse + bec rigide + flexible	<ul style="list-style-type: none"> - Permet d'utiliser des graisses jusqu'à la classe NLGI 2 en cartouche de 400 gr ou vrac - équipé d'un : <ul style="list-style-type: none"> • flexible haute pression, M 10 x 1 / 8 x 300 mm • bec rigide droit M 10 x 1 / 150 mm • embout hydraulique M 10 x 1 et • valve de remplissage (FN) - contenance : 500 cm³ v 			○	

		<ul style="list-style-type: none"> - Volume distribué par coup : 0,8 cm³ - Pression de refoulement maxi : 260 bars - Raccordement : M 10 x 1 					
56.	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	Type DPN 16A	<input type="radio"/>				
57.	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	Type DPN 25A	<input type="radio"/>				
58.	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	Type DPN 32A	<input type="radio"/>				
59.	Disjoncteur différentiel 1phase-Neutre	Type DPN 40A 300 mA	<input type="radio"/>				
60.	Disjoncteur différentiel triphasé	16A 30 mA	<input type="radio"/>				
61.	Disjoncteur 1Phase+Neutre	Type DPN- 10A	<input type="radio"/>				
62.	Disjoncteur magnétothermique 3-pôles	3 pôles – 20A	<input type="radio"/>				
63.	Sectionneur porte-fusibles tripolaire	LS1 D25 : 25A/400V 10x38.	<input type="radio"/>				
64.	Disjoncteur-moteur magnétothermique	GV2 ME10 : 4Kw ; 4...6,8 A ; 690 V	<input type="radio"/>				
65.	Disjoncteur-moteur magnétique	GV2 LE10 : 4Kw ; 10 A ; 690 V	<input type="radio"/>				
66.	Porte-fusible 1Phase+Neutre	<ul style="list-style-type: none"> - Tension AC 500 VAC - Calibres (A) 25 A - Pouvoir de coupure 120 kA - Montage sur rails DIN selon EN 60719 - Matière du corps PA6.6 UL94V0 - Taille 10 x 38 ● Nombre de pôles 1+N 	<input type="radio"/>				
67.	Fusible	Cylindrique : DF2 CA10 Type aM - 25A/400V 10x38	<input type="radio"/>				
68.	Bloc auxiliaire additif latéral	<ul style="list-style-type: none"> GV AD1001 - Courant thermique conventionnel : 6A - Tension assignée d'emploi : 690 V AC - Courant assigné: 10A - Montage latéral à gauche 	<input type="radio"/>				
69.	Variateur de vitesse	- A commande vectorielle 7,5 kW / 3Hp Max.	<input type="radio"/>				

		<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation 3*400VAC 50 /60Hz + Terre - Sortie 3*400V+ Terre – 17,6A - Fréquence de sortie réglable de 0,1 à 599Hz - Rampe accélération et décélération à réglage indépendant 					
70.	Contacteur tripolaire de ligne	<ul style="list-style-type: none"> - LC1 D1211 B7 - Catégorie : AC3 - Montage sur profilé - Raccordement par vis-étriers 	○				
71.	Contacteur auxiliaire	<ul style="list-style-type: none"> - CA2 DN 22 - Raccordement par vis-étriers 	○				
72.	Relais thermique	<ul style="list-style-type: none"> - LR2-D16 - Zone de réglage : 9...13 - Classe : 10A - Montage direct sous contacteur - Raccordement par vis-étriers 	○				
73.	Bloc de contact auxiliaire temporisé	<ul style="list-style-type: none"> - Travail : LAD-T2 - 0,1... 30s - 1 "F"+ 1"O" - Montage frontal par encliquetage - Raccordement par vis-étriers 	○				
74.	Bloc de contact auxiliaire temporisé	<ul style="list-style-type: none"> - Repos : LAD-R2 - 0,1... 30s - 1 "F"+ 1"O" - Montage frontal par encliquetage - Raccordement par vis-étriers 	○				
75.	Bloc de contact auxiliaire instantané	<ul style="list-style-type: none"> - LAD N22 - 2 "F" + 2 "O" - Montage frontal par encliquetage - Raccordement par vis-étriers□ 	○				
76.	Bouton poussoir	<ul style="list-style-type: none"> - Vert - Tension : 600V CA/CC - Courant : 6A CA/ 550Ma CC - Configuration : NO + NF 	○				
77.	Bouton poussoir	<ul style="list-style-type: none"> - Rouge - Tension : 600V CA/CC - Courant : 6A CA/ 550Ma CC - Configuration : NO + NF 	○				
78.	Bouton poussoir d'arrêt d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> - Type coup de poing - Tension : 600V CA/CC - Courant maxi : 10 A - Configuration : NO + NF 	○				
79.	Capteur de fin de course	<ul style="list-style-type: none"> - A levier - Tension : 240V CA/ 250CC - Courant : 6A CA/ 550Ma CC - Configuration : NO + NF 	○				

80.	Voyant complet	- Rouge, LED intégré 230 V-50Hz	<input type="radio"/>				
81.	Voyant complet	- Vert, LED intégré 230 V- 50Hz	<input type="radio"/>				
82.	Voyant complet	- Blanc, LED intégré 230 V-50Hz	<input type="radio"/>				
83.	Voyant complet	- Jaune, LED intégré 230 V-50Hz	<input type="radio"/>				
84.	Borne de jonction à vis ER	- Montage sur rail DIN 35mm - Couleur : Gris - 4mm ²	<input type="radio"/>				
85.	Borne de jonction à vis ER	- Montage sur rail DIN 35mm - Couleur : Gris - 10mm ²	<input type="radio"/>				
86.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - 12 pôles - Connexion à vis - Section max. de câble rigide : 1,5mm ²	<input type="radio"/>				
87.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 2,5mm ²	<input type="radio"/>				
88.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 4mm ²	<input type="radio"/>				
89.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 6mm ²	<input type="radio"/>				
90.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 10mm ²	<input type="radio"/>				
91.	Conducteur souple	- H07V-K 1,5mm ² 100m - bleu		<input type="radio"/>			
92.	Conducteur souple	- H07V-K 1,5mm ² 100m -rouge		<input type="radio"/>			
93.	Conducteur souple	- H07V-K 2,5mm ² 100m -noir		<input type="radio"/>			
94.	Embouts simple	- 1,5mm ² bleu				<input type="radio"/>	
95.	Embouts simple	- 2,5mm ² rouge	<input type="radio"/>				
96.	Embouts simple	- 2,5mm ² noir	<input type="radio"/>				
97.	Vérificateur d'absence de tension V.A.T.	- ST912	<input type="radio"/>				
98.	Goulotte perforé	- 600*400	<input type="radio"/>				
99.	Rail perforé	- Matériaux : Tôle d'acier - Modèle : TS 35/7.5 - Longueur : 187 mm	<input type="radio"/>				
100.	Grille perforée	- H675*L1108	<input type="radio"/>				
101.	Boulon de fixation des goulottes	- M8*50 a empreinte Philips	<input type="radio"/>				

		- Puissance nominale : 1,0 / 1,1kW - cos phi : 0,79 / 0,75					
123.	Moteur à deux vitesses	- A couplage de pôle, type Dahlander - Tension nominale : 400V, 50Hz - Courant nominal : 0,8/1A - Puissance nominale : 0,2/0,3 kW - cos phi : 0,6/0,3	○				
124.	Moteur asynchrone triphasé, cage d'écureuil	- Tension : 400/690 V- 50Hz - Puissance nominale : 0,5 kW. -			○		
125.	Moteur à induction à rotor bobiné asynchrone	- 1440 tours/min, 380 V, 2 HP, 3 phases				○	
126.	Moteur à induction, cage d'écureuil	- 1440 tours/min, 600 V, 1 HP, 3 phases				○	
127.	Interrupteur double allumage	- Apparent - 10A-250V	○				
128.	Interrupteur double allumage	- Encastré - 10A-250V	○				
129.	Interrupteur simple allumage	- Apparent - 10A-250V	○				
130.	Interrupteur simple allumage	- Encastré - 10A-250V	○				
131.	Interrupteur va et vient	- Apparent - 10A-250V	○				
132.	Interrupteur va et vient	- Encastré - 10A-250V	○				
133.	Bouton poussoir	- Apparent - 10A-250V	○				
134.	Bouton poussoir	- Encastré - 10A-250V	○				
135.	Prise de courant	- Encastré - 2-Pole+Terre - 10A-250V	○				
136.	Prise de courant	- Apparent - 2-Pole+Terre - 10A-250V	○				
137.	Télérupteur	- Connexion haute et basse à vis - Tension (en V) : 230 V -	○				
138.	Minuterie multifonction	- 16 Ampères - Fonctionnement en 3 ou 4 fils - Entrées pour commande séparée 8 - 230V	○				
139.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² bleu 100m		○			
140.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² rouge 100m		○			

141.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² noire 100m		○			
142.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² jaune -vert 100m		○			
143.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² marron 100m		○			
144.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² marron 100m		○			
145.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² Bleu100m		○			
146.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² rouge 100m		○			
147.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² noir100m		○			
148.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² jaune-vert 100m		○			
149.	Lampes à incandescences	- B22 à baïonnette Standard 60W, 220-240V	○				
150.	Lampes à incandescences	- E27 à vis Standard 60W, 220-240V	○				
151.	Réglette complète	- A lampe fluorescente 58W- 50Hz, 230V	○				
152.	Lampe économique	- Lampe LED 12W/B22-50Hz à baïonnette	○				
153.	Lampe économique	- Lampe LED 12W/E27-50Hz à vis	○				
154.	Douilles de lampes à baïonnette B22	- B22 fixation par vis - Puissance maxi : 60W	○				
155.	Douilles de lampes à vis E27	- E27 fixation par vis - Puissance maxi : 60W	○				
156.	Boîte de dérivation	- En saillie, carrée en plastique avec couvercle à vis 100x100x50 IP55	○				
157.	Boite de dérivation	- 100x100 encastré	○				
158.	Boîte de dérivation	- en saillie, ronde en plastique avec couvercle encaissable Ø65x35 4passe-fil IP44	○				
159.	Boîte de maçonnerie ronde (encastré)	- Ø67 mm x 40 mm	○				
160.	Mini coffret électrique	- 6 modules en plastique - Montage en saillie ; - Avec rail DIN interne	○				
161.	Mini coffret électrique	- 12 modules en plastique - Montage en saillie ; - Avec rail DIN interne	○				
162.	Détecteur d'incendie	Kit conventionnel - 1 centrale d'alarme incendie conventionnelle 4 zones - 4 détecteurs optiques conventionnels - 1 détecteur thermique conventionnel - 1 sirène avec flash - 2 boutons d'alerte avec clé de reset - 1 batterie 12V-7,2Ah	○				

163.	Détecteur de proximité				<input type="radio"/>		
164.	Détecteur de mouvement				<input type="radio"/>		
165.	Détecteur photoélectrique à infra rouge				<input type="radio"/>		
166.	Interrupteur horaire programmable	<ul style="list-style-type: none"> - Programmation par segment imperdable : Sur cadran ; 1 segment = 15 minutes. - Alimentation 230 V. 50-60 Hz. - Précision : plus ou moins 5 minutes. - Affichage : Analogique. - Intensité maxi (A) : 16. - Nombre d'ordres maxi : 48. - Durée mini entre 2 ordres (mn) : 30. - Nombre de modules : 3. 			<input type="radio"/>		
167.	Interrupteur crépusculaire	-			<input type="radio"/>		
168.	Gâche électrique	-			<input type="radio"/>		
169.	Sonnerie	- A un ton 220V	<input type="radio"/>				
170.	Sonnerie	- A 2 ton 220V	<input type="radio"/>				
171.	Variateur de lumière	- De 50V à 230V			<input type="radio"/>		
172.	Mégohmmètre	<ul style="list-style-type: none"> - Isolement sous 250 / 500 / 1 000 V - Mesure de tension AC ou DC jusqu'à 600V - Résistance d'isolement jusqu' à 4 GΩ - Continuité avec courant de test 200 mA ou équivalent 			<input type="radio"/>		
173.	Telluromètre avec kit complet	<ul style="list-style-type: none"> - Gamme de mesure (tension) 1 - 600 V DC/AC - Résistance 0.1 - 200 kΩ (Ou le CA6470N) 			<input type="radio"/>		
174.	Caisse à outil marche pieds	<ul style="list-style-type: none"> - Lot de 7 tournevis - Lot de 5 pinces (coupante, à dénuder, à becs coudés, universelle, à sertir) - 1 Testeur de tension - 1 Marteau - 1 Vérificateur d'absence de tension V.A.T. 			<input type="radio"/>		
175.	Transformateur de sécurité triphasé	<ul style="list-style-type: none"> - Primaire, 400V - Secondaire 12/25/50V 			<input type="radio"/>		
176.	Transformateur d'isolement monophasé	- 230V/230V			<input type="radio"/>		
177.	Cuve avec entonnoir en sus pour la collecte d'huiles usagées	<ul style="list-style-type: none"> - Cuve double paroi avec rétention intégré pour les huiles usagées. - Entonnoir 			<input type="radio"/>		

		<ul style="list-style-type: none"> - Enveloppe extérieure en acier galvanisé, réservoir intérieur en PEHD - Poignées conçues pour une manipulation aisée du réservoir à vide - Indicateur de niveau - Témoin optique de fuite - Socle pieds acier galvanisé solidaire de la cuve - Volumes : 1000 l 					
178.	Jeu de circuits TTL et Cmos	<ul style="list-style-type: none"> logique combinatoire. - Portes logique de « ET ; 2 E-4 E » ; «NON ET ; 2 E- 4 E » ; « OU ; 2 E- 4 E » ; « NON OU ; 2 E- 4 E » ; « ET ; 2 E- 4 E » ; Inverseur... 	○				
179.	Bloc d'alimentation stabilisée symétrique (double)	<ul style="list-style-type: none"> - 0 à 30 V c.c. c.a. 6 A (surprotégé) 			○		
180.	Bloc d'alimentation numérique programmable	<ul style="list-style-type: none"> - 32V, 2 A 			○		
181.	Chauffe - roulement A l'huile, avec thermostat	<ul style="list-style-type: none"> - Tension : 230 V (50/60 Hz) - Alimentation électrique : 1.000 W - Plage de température : 50 °C - 200 °C - Dimensions de la plaque (L x l) - 380 x 180 mm - Longueur du câble de branchement : 2 mètres (connexion à la terre requise) 	○				
182.	Armoire	<ul style="list-style-type: none"> - (180 x 140 x 50 cm) 				○	
183.	Armoire	<ul style="list-style-type: none"> - (180 x 180 x 50 cm) 				○	
184.	Armoire	<ul style="list-style-type: none"> - (180 x 200x 50 cm) 				○	
185.	Armoires individuelles					○	
186.	Armoires à tiroirs	<ul style="list-style-type: none"> - 150 x 140 x 100 cm 				○	
187.	Bibliothèque					○	
188.	Bureau					○	
189.	Chaise					○	
190.	Classeur à tiroirs					○	
191.	Etabli	300 x 120 cm				○	
192.	Etabli	<ul style="list-style-type: none"> - 200 x 100 cm 				○	
193.	Etagère	<ul style="list-style-type: none"> - 200 x 400 x 60 cm 				○	
194.	Etagère	<ul style="list-style-type: none"> - 200 x 750 x 60 cm 				○	

195.	Rayonnages	- 200 x 600 x 60 cm							<input type="radio"/>
196.	Table	- 240 x 100 cm							<input type="radio"/>
197.	Table	- 280 x 100 cm							<input type="radio"/>
198.	Table	- 140 x 90 cm							<input type="radio"/>
199.	Table imprimante								<input type="radio"/>
200.	Table imprimante	- 90 x 60 cm							<input type="radio"/>
201.	Tableau blanc	- 300 x 120 cm							<input type="radio"/>
202.	Tableau papier (Chevalet)								<input type="radio"/>
203.	Tables	- 200 x 100 cm							<input type="radio"/>
204.	Tables informatiques								<input type="radio"/>
205.	Tables rectangulaire	- 180 x 70 cm							<input type="radio"/>
206.	Tabouret								<input type="radio"/>
207.	Vidéoprojecteur Avec : <ul style="list-style-type: none"> • Potence murale pour fixation du vidéo projecteur • Câbles VGA M/F 10 m et câbles audio 10 m connectés sur plastron VGA + audio mini jack ; câbles utilisateurs extra souple 3,60m VGA+ audio • Montage du vidéo projecteur et du support Installation du matériel Passage de câble • Test et mise en service de la salle 	- Ultra courte focale - Technologie 3LCD - Puissance 2000 Lumens minimum - Résolution : WXGA - Durée de vie de la lampe 3000 Heures en mode normal - Hauts parleur intégrés 10 watts mono - Garantie 3 ans sur site - Longueur de potence ajustable entre 70 cm et 110 cm.						<input type="radio"/>	
208.	Ecran de projection	- Rideau 150 x 150 cm							<input type="radio"/>
209.	Imprimante jet d'encre couleur							<input type="radio"/>	



210.	Imprimante laser		<input type="radio"/>			
211.	Photocopieur Chargement automatique et trieuse		<input type="radio"/>			
212.	Scanner A4		<input type="radio"/>			
213.	Logiciel de simulation de procédé et de commande				<input type="radio"/>	
214.	Micro-ordinateur	<p>Spécifications techniques minimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processeur de génération Intel Coré i7 doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale de 3 GHz, 8 Mo de mémoire cache - Carte mère au format µATX en compatibilité complète avec le processeur proposé et permettant d'exploiter au maximum les performances de ce dernier. - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 2 Go - Disque dur : 1 To SATA à 5 400 tr/min - Carte réseau : Un contrôleur Ethernet Gigabit intégré supportant les débits de 10Mb/s 100 Mb/s et 1Gb/s Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive avec une taille mémoire initiale de 16 Go - Ecran plat LED 23"-24" minimum Résolution 1920x1080 Full HD Réglable en Hauteur et Inclinaison en Horizontal - Webcam : Full HD avec Microphone numérique - Carte son : stéréo - Haut parleurs : stéréo intégré - Clavier français Azerty connectique USB ou sans fil - Souris optique 3 boutons, connectique USB ou sans fil - Minimum de 4 ports USB 3.0 - 1 port audio pour un casque d'écoute 1 port pour un microphone - 1 port RJ45 - Poids : Moins de 7,5 Kg (Ecran et socle inclus) 			<input type="radio"/>	

225.	Convertisseur hybride	24 V/230V, 1KVA			<input type="radio"/>		
226.	Régulateur-Convertisseur	24 V/230V, 1KVA			<input type="radio"/>		
227.	Câble de connexion souple	H07V-K 3G10mm ² (rouleau de 100m)			<input type="radio"/>		
228.	Câble souple	H07V-K 3G2.5 (rouleau de 100m)			<input type="radio"/>		
229.	Disjoncteur magnétothermique bipolaire	20A DC			<input type="radio"/>		
230.	Connecteur mâle				<input type="radio"/>		
231.	Connecteur femelle				<input type="radio"/>		
232.	Bloc de jonction	3 à 4 chaines			<input type="radio"/>		
233.	Bloc de jonctions	25mm ² (paquet)			<input type="radio"/>		
234.	Bloc de jonctions	16mm ² (paquet)			<input type="radio"/>		
235.	Bloc de jonctions	10mm ² (paquet)			<input type="radio"/>		
236.	Cosse isolée	25mm ² (sachet de 100)			<input type="radio"/>		
237.	Lampes fluo compacte	E27, douille à vis 11W/12V			<input type="radio"/>		
238.	Réfrigérateur/congélateur	166l /12V			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D a C, capacité minimale demandée Accord mutuel
239.	Coffret de protection équipée d'un interrupteur sectionneur, d'un disjoncteur, d'un parafoudre				<input type="radio"/>		
240.	Pompe solaire	12V			<input type="radio"/>		
241.	Kit photovoltaïque pour démonstration.	160Wc			<input type="radio"/>		
242.	Boussole				<input type="radio"/>		
243.	Solarimètre	1200W/m ²			<input type="radio"/>		
244.	Inclinomètre				<input type="radio"/>		
245.	Logiciel pour établissement de schémas					<input type="radio"/>	
246.	Logiciel de dimensionnement pour photovoltaïque					<input type="radio"/>	
247.	Palan manuel	5 tonnes			<input type="radio"/>		

248.	Palan électrique					<input type="radio"/>	
249.	Tire - Fort					<input type="radio"/>	
250.	Treuil					<input type="radio"/>	
251.	Diable avec vérin hydraulique				<input type="radio"/>		
252.	Transpalette				<input type="radio"/>		
253.	Chariot de magasin	200Kg				<input type="radio"/>	
254.	Plateau roulant					<input type="radio"/>	
255.	Table élévatrice				<input type="radio"/>		
256.	Jumelle					<input type="radio"/>	
257.	Maquette réseau de distribution d'énergie électrique avec accessoires nécessaires					<input type="radio"/>	Visite de Lycée Après confirmation de l'existence, D a C. Existence non confirmée.
258.	Casque de protection				<input type="radio"/>		
259.	Gant d'électricien				<input type="radio"/>		
260.	Chaussures de sécurité				<input type="radio"/>		
261.	Lunette				<input type="radio"/>		
262.	Perche (détecteur de tension)				<input type="radio"/>		
263.	Armoire à pharmacie	- 0,4x0,6 m	<input type="radio"/>				
264.	Extincteur à mousse	- 15Kg	<input type="radio"/>				
265.	Extincteur à poudre	- 15Kg	<input type="radio"/>				
266.	Paire de lunette de meulage	- Protection complète des yeux	<input type="radio"/>				
267.	Paire de verre claire de rechange					<input type="radio"/>	
268.	Tablier en cuir		<input type="radio"/>				
269.	Guêtre en cuir					<input type="radio"/>	

Liste des équipements dans la section Maintenance

CAT.	Désignation	Caractéristiques techniques	Résultat de l'évaluation				
			A	B	C	D	
1.	Opacimètre	<ul style="list-style-type: none"> - Conforme à la norme NFR - Livré avec compte-tours piezo et sonde de température 				○	
2.	Analyseur de gaz d'échappement Monté sur console avec imprimante	<ul style="list-style-type: none"> - Homologué classe 1 conforme norme NFR 10.108 - Modèle 5 gaz sur console (CO, CO2, HC, O2, Nox) et Lambda. Imprimante format A4 			○	← ○	Visite de Lycée, après confirmation de l'existence, D a C. <u>Confirmé</u>
3.	Appareil à purger les freins	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité 5 litres. - Comprenant les tuyaux et les adaptateurs pour les différents bouchons. 			○		
4.	Appareil de recharge de climatisation					○	
5.	Aspirateur de vapeur pour contrôle des injecteurs.	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation air comprimé 6 bar. - Permet de récupérer les vapeurs lors du contrôle des injecteurs. 				○	
6.	Aspirateur Industriel mobile avec accessoires	<ul style="list-style-type: none"> - Réservoir résistant à la corrosion - 220V - Puissance 1200W - Dépression 200 mbar. 	○				
7.	Automobile usagée, propulsion arrière	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur 4 ou 6 cylindres injection essence multipoints. - Boite manuelle 5 vitesses. 		○			
8.	Automobile usagée, traction avant ou propulsion	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur 4 ou 6 cylindres diesel. - Boite manuelle 4 ou 5 vitesses. 		○			
9.	Automobile usagée, traction avant	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur 4 ou 6 cylindres injection essence monopoint. - Boite manuelle 4 ou 5 vitesses. 		○			

10.	Automobile usagée, traction avant	<ul style="list-style-type: none"> - Moteur 4 ou 6 cylindres injection essence multipoint. - Boite automatique 4 vitesses. 		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	D a B Accord mutuel
11.	Récupération d'huile de vidange	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité 70l monté sur 4 roulettes. - Indicateur de niveau de la cuve - Vidange pneumatique. - Soupape de sécurité 			<input type="radio"/>		
12.	Banc d'essai pour alternateur	<ul style="list-style-type: none"> - Pour des équipements de 12 et 24V - Moteur 220V 3kw 			<input type="radio"/>		
13.	Banc d'essai pour démarreur	<ul style="list-style-type: none"> - Pour des équipements de 12 et 24V - Moteur 220V 3kw 				<input type="radio"/>	
14.	Banc d'équipements de bord					<input type="radio"/>	
15.	Banc didactique éclairage et signalisation				<input type="radio"/>		
16.	Banc didactique d'allumage Electronique et d'injection monopoint	-			<input type="radio"/>		
17.	Banc didactique d'allumage électronique intégral AEI et d'injection multipoint	-				<input type="radio"/>	
18.	Banc didactique du dispositif antiblocage des freins ABS.	-			<input type="radio"/>		
19.	Banc de contrôle de freinage, de suspension et de ripage	<ul style="list-style-type: none"> - Modes d'utilisation manuel ou automatique. - Mémorisation et impression des résultats. 				<input type="radio"/>	
20.	Banc de puissance et de diagnostic des émissions type FSP 2700/5500,	- jusqu'à 5.500 kg de poids par essieu.				<input type="radio"/>	

	pour voitures et camionnettes						
21.	Banc électronique	-			○		
22.	Contrôleur de tension de courroies	- Plage de mesure 10 – 800 Hz - Ecran : 2 lignes LCD, 16 caractères par ligne			○		
23.	Booster de démarrage 12V		○				
24.	Chargeur de batteries lent	- Pour accumulateurs de 12 et 24 volts. Alim. 220V.	○				
25.	Chargeur de batteries rapide sur roue.	- Pour accumulateurs de 12 et 24 volts - Alimentation 220V. Débit maxi 150A en démarrage.	○				
26.	Cuve de récupération d'huile usagée	- Capacité 1500 litres.	○				
27.	Coffret contrôle des pressions de freinage	- Livré avec 2 manomètres P: maxi 200 bar - Tuyaux et raccords. - Conditionné en mallette.				○	
28.	Compresseur d'air bicylindre.	- Puissance 7,5 KW. - Réservoir de 500l - Débit 45 m ³ /h. - Pression 10/12 bar	○				
29.	Contrôleur d'étanchéité circuit de refroidissement	- Livré en Mallette avec une pompe et un manomètre et différents bouchons raccords.	○				
30.	Contrôleur d'étanchéité des cylindres	- Adaptable aux moteurs diesel.				○	
31.	Contrôleur de géométrie des trains roulants 4 têtes	- Technologie infrarouge. - Fiches techniques des véhicules en mémoire. Livré avec : - console d'ordinateur, clavier moniteur, imprimante. - 2 Capteurs avant et 2 capteurs arrière, - 1 pousse pédale, - 1 bloque volant, - 1 notice d'instruction..			○		

32.	Cric rouleur	<ul style="list-style-type: none"> - 2 tonnes - Hauteur de levée 350 mm 	○				
33.	Equilibreuse de roues démontées Electronique , sur socle avec adaptateur universel	<ul style="list-style-type: none"> - Cycle automatique. Capot de sécurité. - Affichage des valeurs et des emplacements des masses 			○	←○	D a C niveau de speciification de base Accord mutuel
34.	Grue d'atelier hydraulique VL	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité de levage maxi 1000kg. - Flèche réglable. 	○				
35.	Machine démonte pneus VL	<ul style="list-style-type: none"> - Colonne basculante. - Vérin de détalonnage double effet de 2500 kg - Capacité de jantes de 10 à 20". - Alimentation air comprimé. - 220V. 	○				
36.	Moteur 4 cylindres tournant monté sur banc mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Type essence carburateur avec tous les accessoires 			○		
37.	Moteur tournant 4 cylindres monté sur banc mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Type essence injection monopoint 			○		
38.	Moteur tournant 4 cylindres monté sur banc mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Type essence injection multipoint 				○	
39.	Moteur 6 ou 8 cylindres en V tournant monté sur banc mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Type essence injection multipoint avec tous les accessoires 			○		
40.	Moteur 4 cylindres tournant monté sur banc mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Type diesel pompe rotative non piloté avec tous les accessoires. 				○	
41.	Moteur 4 cylindres tournant monté sur banc mobile.	<ul style="list-style-type: none"> - Type diesel pompe rotative piloté électronique avec tous les accessoires 			○		

42.	Moteur 4 cylindres tournant monté sur banc mobile	- Type diesel injection commun rail avec tous les accessoires				○	
43.	Moteur essence 16 soupapes pour exercices montages démontage et contrôle	- Non fonctionnel. 4 ou 6 cylindres		○	←○		C→B Accord mutuel
44.	Nettoyeur haute pression Eau chaude chauffage électrique.	- Alimentation 220V débit 300/650 litres/h. - Pression 30/100 bar - Temp. 140/180 °C - Réservoir détergent intégrés.				○	
45.	Moteur diesel avec turbo pour exercices montages démontage et contrôle	- Non fonctionnel. - 4 ou 6 cylindres		○		←○	Da B Accord mutuel
46.	Perceuse sensitive montée sur colonne.	- Cône morse 3. - Course 85 mm - Vitesse à régler. - Mandrin à engrenage et cône Morse.				○	
47.	Pont élévateur 4 colonnes	- Capacité 4,5 tonnes - Alimentation 220V				○	←○ Visite de Lycée, après confirmation de l'existence, D a C. <u>Confirmé</u>
48.	Elévateur ciseaux avec levage auxiliaire Pour le contrôle des trains roulants.	- Capacité 3,5 tonnes. Sécurité anti chute - Avec logement des plateaux avant et équipé de plaques de réalignement arrière.				○	Visite de Lycée, après confirmation de l'existence, D a C. <u>Pas confirmé</u>
49.	Purgeur de freins	- Capacité 10 litres. Pression 1 à 2 bars - Livré avec 6 bouchons standards.				○	
50.	Poste de soudage oxyacéthylique	- Sur chariot avec chaîne de sécurité. - Equipé d'un chalumeau avec buse de, clapet anti-retour pare flamme.	○				
51.	Poste de soudure semi-	- Monté sur chariot avec porte bouteille.				○	

	automatique MIG						
52.	Poste de soudure à l'arc	<ul style="list-style-type: none"> - Conforme aux normes EN 50060. - Monophasé 230V: - Intensité de soudage 50 à 160 A - Pour électrodes de 1,6 à 4 mm 			○	←○	D a C Accord mutuel
53.	Presse hydraulique à colonnes.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité 30 tonnes - Course 160 mm. - Equipé d'un ensemble de poinçons 	○				
54.	Rectifieuse de siège de soupapes à couteaux avec tiges	<ul style="list-style-type: none"> - livré en coffret - Equipé d'un assortiment de couteaux. 			○		
55.	Pompe à tarer les injecteurs diesel	<ul style="list-style-type: none"> - Pression maxi 600 bars. 	○				
56.	Rectifieuse de soupapes Modèle à meules.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipé d'un assortiment de tiges, de meules et d'un diamant pour retoucher les meules. - Alimentation 220V. 				○	
57.	Régloscope	<ul style="list-style-type: none"> - Réglable en hauteur de 300 à 1300 mm. - Luxmètre incorporé. - Mise en place par visée par miroir. 			○		
58.	Support moteur mobile	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité 560 kg, - rotation tête 360° 			○		
59.	Station diagnostic	<p>Fonction:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simulateur de sonde, - Oscilloscope double traces, - Multimètre et temps, - Allumage BT/HT, - Diagramme sur prise véhicule, - Fonction injection EOBD. 			○	←○	Visite de Lycée Après confirmation de l'existence, D a C. Confirmer la différence avec le No. 258. Différence confirmée
60.	Touret à meuler/brosse	<ul style="list-style-type: none"> - Diamètre Meule 200 x25x32 mm - 2800 tr/min. - Brosse 200x26x20 mm - Alimentation 220V 			○		
61.	Vérin de fosse pour boîte de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> - Charge 300 kg - Hauteur mini 1130 mm - Course 820 mm - Equipé d'un support pour boîte de vitesse. 			○		

62.	Appareil à battre les collets doubles	- Diam. de tube 4,75 ; 5 ; 6 ; 8 ; 9 ; 10 - Ensemble poinçons et matrices					○
63.	Assortiment embouts de vidange	- 4 embouts carré male (8-10-10,5-13,10 mm) - 1 embout male triangulaire de 10 mm - 1 embout femelle de carré de 10 mm - 6 embouts hexagonaux (8-10-12-13-14-17 mm)					○
64.	-Bloque moyeu universel -Extracteur de rotule de direction	— Longueur 250 mm					○
65.	Pince Ampèremétrique courant continu et alternatif	- Capacité 600A					○
66.	Boîtier de sauvegarde de mémoire	-	○				
67.	Brosse métallique	- Fils 0.35 4 rangées - longueur 290					○
68.	Burette d'huile avec pompe	- Capacité 350 cm3	○				
69.	Burin plat	- DIN 6453 Chrome-vanadium	○				
70.	Carde à lime		○				
71.	Centreur d'embrayage	- Universel adaptable aux principaux modèles. - Centrage par bagues et cônes - Comprend 1 poignée, 11 bagues et 3 cônes.	○				
72.	Chandelle 2 T	- Modèle sécurisé à crémaillère.					○
73.	Chasses goupilles de transmission	- Jeu de 3 broches pour goupilles de transmission Renault.					○
74.	Ciseaux multi-usage	- Longueur 200 mm					○
75.	Clé à chocs carré 1/2"	- pneumatique - Inverseur, Couple maxi 500 N.m					○
76.	Clé à magnétos	- Ouvertures 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7 et 7,5 mm					○

77.	Clé à molette	- ISO 6787 - Ouverture Maxi 43 mm	○				
78.	Clé à rochet carré 3/8" pneumatique	- Inverseur. Couple maxi 25 Nm				○	
79.	Clé de réglage de freins carré de 10 mm.	-				○	
80.	Clé de vidange universelle	- 8 carrés males (8-9-10-11-12-13-16-18 mm)	○				
81.	Clé dynamométrique carré 1/2	- De 25 à 130 Nm	○				
82.	Clé dynamométrique carré 3/8	- De 6 à 50 Nm	○				
83.	Clé en croix pour les roues	- Dimensions 17, 19, 21 mm	○				
84.	Clé pour filtre à huile à sangle	- Pour filtre diam 65 à 105 mm	○				
85.	Clé pour filtre à huile auto serrante	- Pour filtre diam 65 à 120 mm	○				
86.	Clé pour fixation pompe diesel	- Coudé 13 pans 13 mm	○				
87.	Clé pour serrage angulaire					○	
88.	Clé pour tuyau injecteurs contre coudée	- Toutes marques ouverture 17 mm				○	
89.	Clé pour tuyau injecteurs Douille carré 3/8"	- 12 pans ouverture 17 mm				○	
90.	Coffret contrôle tension de courroies de distribution.	- Livrée en coffret avec différents embouts.				○	
91.	Coffret métallique 25 forets	- 1 à 13 mm de 05 en 05 mm				○	

92.	Coffret outillage calage pompe et distribution. Pompes Bosch					○	
93.	Coffret outils calage distribution		○				
94.	Coffret rivet et pince à riveter.	Comprenant: - Pince à riveter et 400 rivets de 4 et 4,8 mm	○				
95.	Colliers à segments	- Diam. 55 à 110 mm	○				
96.	Comparateur d'intérieur pour cylindre	- Capacité 50 à 200 mm	○				
97.	Comparateur mécanique	- Précision 1/100 de mm. Course 10 mm	○				
98.	Comparateur mécanique à levier	- Précision 1/100 de mm. Course 0,8 mm	○				
99.	Compas à pointe sèche	- Longueur 150 mm	○				
100.	Composition 10 douilles Torx carré 1/2	- De 20 à 60				○	
101.	Composition 6 douilles Torx carré 1/2 femelles	- E 12, E14, E16, E 18, E20.				○	
102.	Composition de douilles 1/2"	- De 8 à 32 mm. Cliquet, rallonge et cardan.		○		○	
103.	Composition de douilles 3/8"	- De 8 à 21 mm. Cliquet, rallonge et cardan.				○	
104.	Composition douille Torx carré 1/4	- E4, E5, E6, E7, E8, E10.	○				
105.	Compresseur de ressort de suspension	- Universel à griffes orientables.	○				
106.	Caisse à outils de base de l'apprenant	Composition: - 1 Caisse à outils 400 X 210 X 30 - 1 Tournevis plat 3,5 et 5,5 mm - 1 Tournevis Pozidriv n° 1 et 2 - 1 Pince multiprise 170				○	

		<ul style="list-style-type: none"> - 1 Jeu de clés mixte de 7 à 19 mm. - 1 Jeu clé à pipe débouchée 7 à 19 mm - 1 Marteau rivoir - 1 Pointe à tracer - 1 Jeu de cales d'épaisseur (de 5/100 en 5/100) - 1 pince coupante diagonale 160mm - 1 Pince universelle long. 160 mm - 1 Pointeau 8 mm - 1 Lampe témoin - 1 Pied à coulisse 1/20 capacité 140mm - 1 Réglet long. 200 mm - 1 Cadenas 65/30 					
107.	Compresseur Diesel	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité de 5 à 60 bars - Enregistrement sur fiche - mini 8 cylindres - Livré en Malette avec faux injecteurs, fausses bougies et cordon de démarrage. 	○				
108.	Extracteur intérieur	<p>Comprenant</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 pince de 14 à 18 mm - 1 pince de 18 à 22 mm - 1 pince de 25 à 28 mm - 1 pince de 30 à 35 mm - 1 manche et une masse d'inertie. 	○				
109.	Filières, taraud et porte outils.	<ul style="list-style-type: none"> - M3 à M12 	○				
110.	Compresseur Essence	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité 3 à 18 bars - Enregistrement sur fiche - mini 8 cylindres - Livré en Malette avec les différents accessoires. 	○				
111.	Contrôle pression d'huile avec raccord	<ul style="list-style-type: none"> - Plage de 0 à 8 bars, - Conditionné en Malette. 	○				
112.	Contrôleur de dépassement de piston.	<ul style="list-style-type: none"> - Livré en Malette <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un comparateur, - un support, - un disque référence, - un guide multimarque. 	○				
113.	Coupe tube	<ul style="list-style-type: none"> - Pour tube cuivre ou acier diam 3 à 16 mm 	○				

114.	Coupe tube à chaîne pour échappement	- Epaisseur paroi 1,8 mm - Diam. 35 à 95 mm					○	
115.	Démonte obus de valves	- Longueur 80 mm					○	
116.	Doigt magnétique	- Force 500 g longueur 450 mm					○	
117.	Douille Longue carré 1/2 Vis de culasse PSA	-					○	
118.	Douille longue spéciale Torx Pour culasse PSA, Fiat Entraînement carré 1/2"	-					○	
119.	Douille pour clé à chocs 10 à 24	- Composition de 20 douilles impact.	○					
120.	Douilles pour injecteurs pilotés Longue 12 pans carré 1/2"		○					
121.	Emporte pièces	- Comprend les diamètres 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30 mm	○					
122.	Ensemble clés à bougies	- de 16 à 20,8 mm Comprenant - 4 clés articulées - 1 pince pour fil de bougie - 1 flexible pose bougie - 1 clé à déclenchement 18 Nm - 1 clé à déclenchement 28 Nm					○	
123.	Equerre	- 150 x 100 mm	○					
124.	Etau parallèle	- Ouverture maxi 180 sur base tournante.	○					
125.	Etau spécial pour maintenir les jambes		○					

	de force de suspension						
126.	Expandeur de tube d'échappement	- Capacité de 28 à 43 mm sur 60 mm			○		
127.	Extracteur 2 griffes à étrier.	- Capacité de 10 à 85 mm - Puissance maxi 60 kN.	○				
128.	Extracteur 2 griffes larges	- Capacité de 15 à 75 mm - Puissance maxi 70 kN.				○	
129.	Extracteur 3 griffes	- Capacité diam 25 à 170 mm - Puissance maxi 70 kN				○	
130.	Extracteur à inertie équipé d'un plateau à 4 griffes	- Masse 8 kg longueur 750 mm	○				
131.	Extracteur à inertie pour injecteur à brides					○	
132.	Extracteur de goujons à molette	- Capacité diam de 5 à 20 mm - Entraînement carré 1/2"				○	
133.	Extracteur de poulie prise sur poulie					○	
134.	Extracteur de rotule	- Capacité 16 mm				○	
135.	Extracteur de rotule	- Capacité 22 mm	○				
136.	Extracteur décolleur de roulement	Composition comprenant: - 1 potence - 1 décolleur - 8 embouts				○	
137.	Fer à souder	- Capacité 300Watts, 220V équipé d'un support reposoir. Qualité service intense.	○				
138.	Fer à souder	- Capacité 25 W 220V				○	
139.	Fraise pour cosses et bornes de batterie Tachometer		○				
140.	Générateur de fréquence Tachometer	— Signal de 0,1 Hz à 2 MHz			○	←○	Le nom et la spécification ont été changés.

157.	Jeu de 8 clés male coudées Torx	- N° 10 à 45	○				
158.	Jeu de 9 clés males	- De 1,5 à 10 mm				○	
159.	Jeu de câble de démarrage	- Longueur mini 3 m. Capacité 400Ampères.	○				
160.	Jeu de chasse goupille	- Comprenant: 150x2.5, 150x3, 150x4, 150x5, 150x6, 150x 8.	○				
161.	Jeu de chiffres à frapper	- 9 chiffres hauteur 5 mm	○				
162.	Jeu de clé à ergots	-	○				
163.	Jeu de douilles 1/2 " chocs	- Composition 20 outils. - Douilles de 8 à 27 mm	○				
164.	Jeu de jauge d'épaisseur lames métriques	- Lames de 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm.				○	
165.	Jeu de tournevis sur support	- 6 tournevis pour vis à fente - 2 tournevis empreinte Philips - 2 tournevis empreinte Pozidriv.				○	
166.	Jeu de tournevis sur support	- 4 tournevis pour vis à fente - 2 tournevis empreinte Philips.				○	
167.	Jeux de 3 tarauds	- De M3 à M12				○	
168.	Lampe stroboscopique essence avec déphasage.					○	
169.	Lampe stroboscopique pour moteur diesel					○	
170.	Lève soupapes à inertie	- Diam 34 mm. - Livré avec presse coupelle de diam. 29 mm				○	
171.	Levier démonte-pneus	- Longueur 400 mm				○	
172.	Leviers d'effort	- Jeu de 3 lames à extrémité biseautée	○				



173.	Lime carrée	- Demi-douce L 200	○				
174.	Lime demi-ronde	- Demi-douce L 200 mm	○				
175.	Lime plate	- Bâtarde L300	○				
176.	Lime plate	- Demi-douce L 200				○	
177.	Lime ronde	- Demi-douce L 125 mm				○	
178.	Lime triangulaire	- Demi-douce L 150 mm	○				
179.	Manomètre de gonflage	- 0 à 12 bar - Conforme norme NF 63-302				○	
180.	Coffret de Manomètre avec accessoires pour système d'injection essence	- Plage d'utilisation 0 à 3 bar	○				
181.	Marbre d'ajusteur en fonte	- Norme DIN 876 - 400 x 250 cm				○	
182.	Marteau à piquer les soudures	- 350 g. - Manche bois, emmanchement de sécurité.				○	
183.	Marteau rivoir	- 1,9 kg - Manche hickory. Emmanchement de sécurité	○				
184.	Marteau rivoir	- 750 g - Manche bois, emmanchement de sécurité				○	
185.	Masse	- de 1500 g - Manche bois, emmanchement de sécurité.				○	
186.	Massette nylon	- 325 g manche bois.	○				
187.	Massette embouts plastique	- 750 g, corps acier.	○				
188.	Mètre à ruban	- Longueur 3 m ruban 13 mm	○				
189.	Meuleuse à main	- Puissance 1000 W. Disque de 125 mm - Vitesse 11000 tr/min				○	
190.	Micromètre 0-25	- Précision: 0,002mm. Tambour à 50 divisions	○				
191.	Micromètre 25-50	- Précision: 0,002mm. Tambour à 50 divisions				○	
192.	Micromètre 50-75	- Précision: 0,002mm. Tambour à 50 divisions	○				

193.	Monture de scie réglable	- Tension de la lame 80 kg - Equipé de lames de scie 10 dents/cm	○				
194.	Multimètre numérique.	- Contrôle: Tension continue, tension alternative - Intensité continue, intensité alternative - Résistance, température, - Diode	○				
195.	Oscilloscope différentiel numérique/analogique	- 2x40 MHz	○				
196.	Outil de valve de pneus.	- Longueur 80 mm	○				
197.	Outil pour poser les valves sur jante					○	
198.	Outils de montage et démontage de ressort de soupapes.		○				
199.	Outils de réglage carrossage.		○				
200.	Outils pour comprimer les ressorts de placage Pour les mâchoires de freins.		○				
201.	Outils pour dégraffer les garnitures de portières.		○				
202.	Outils pour déposer d'amortisseur Mac Pherson	- Ensemble de 28 outils pour les tiges d'amortisseurs. - Conditionner en coffret	○				
203.	Outils pour restaurer les filets ISO	- Pas de 0.8, 1, 1.25, 1.50, 1.75, 2, 2.50, 3.	○				
204.	Outils pour restaurer les filets SI	- Pas de 0.75, 1, 1.25, 1.50, 1.75, 2, 2.50, 3.	○				
205.	Outils pour serrages	- Graduations 2°. Point fixe avec aimant				○	



	angulaires carré 1/2"						
206.	Perceuse électroportative	- Mandrin de 13 mm 450w - Double isolation 220V				○	
207.	Pèse-acide		○				
208.	Pied à coulisse 1/20 ^{ème} Intérieur extérieur, profondeur.	- DIN 862 - acier inoxydable - Capacité 140 mm	○				
209.	Pied à coulisse 1/50 ^{ème} ..	- DIN 862 acier inoxydable. - Capacité 300 mm livré coffret bois	○				
210.	Pince à raccord de carburant	- diam 10 mm - Spécifique Renault	○				
211.	Pince à raccord de carburant	- diam 8 mm - Spécifique Renault	○				
212.	Pince pour durits	- 15 à 28 mm -				○	
213.	Pince pour durits	- 8 à 15 mm			○		
214.	Pince à joncs extérieurs	- Diam 15 à 62	○				
215.	Pince à joncs extérieurs	- Diam 60 à 160	○				
216.	Pince à nettoyer les rainures des pistons	- Réglage ouverture par vis capacité de 50 à 175 mm - Livré avec lames de 2, 2.5, 3, 3.5 mm	○				
217.	Pince à repousser les pistons de frein	- Toutes marques	○				
218.	Pince à ressorts de freins	- Diam. fil de 3 mm - Longueur 230 mm	○				
219.	Pince à ressorts de freins	- Diam. fil de 3 mm. - Longueur 350	○				
220.	Pince à segments	- Diam 45 à 100 mm				○	
221.	Pince à segments	- 90 à 150 mm				○	
222.	Pince à sertir les cosses Voir ensemble	-	○				

223.	Pince ampérométrique Combiné ampèremètre/multimètre	- Capacité: • de 0 à 400 AC, • de 0 à 600 Volt, • de 0 à 4 ohms. - Longueur 250mm	○				
224.	Pince bec demi-rond long coudé	- Longueur 160 mm	○				
225.	Pince bec demi-rond long droit	- Longueur 200 mm	○				
226.	Pince coupante de précision	- Longueur 120mm	○				
227.	Pince coupante diagonale	- Diam maxi 1,5 mm - longueur 160mm	○				
228.	Pince motoriste	- Longueur 200 mm	○				
229.	Pince multiprise grande	- Norme ISO 8976 - capacité 58 mm	○				
230.	Pince multiprise standard	- Norme ISO 8976 - capacité 46 mm				○	
231.	Pince pour câble de frein à main					○	
232.	Pince pour circlips fermante bec droit	- Diam. 12 à 25 mm - longueur 140 mm				○	
233.	Pince pour circlips fermante bec droit	- Diam. de 18 à 60 mm - longueur 185 mm				○	
234.	Pince pour circlips ouvrante	- Diam. 10 à 25 mm - longueur 145 mm				○	
235.	Pince pour circlips ouvrante	- Diam. 18 à 60 mm - longueur 175 mm				○	
236.	Pince pour circlips ouvrante	- Diam. 3 à 10 mm - longueur 140 mm	○				
237.	Pince pour collier de transmission	- Pour collier Oetiker	○				
238.	Pince pour colliers autoserrants	- Pour diamètres de 12 à 60 mm	○				
239.	Pince universelle.	- Diam. maxi 1.8 mm - longueur 185 mm	○				
240.	Pince pour dépose des	- Diam. de 35 à 60 mm	○				

	bouchons de moyeux						
241.	Pince pour joint de queue de soupapes		○				
242.	Pince pour masse d'équilibrage de roues	- Longueur 250mm	○				
243.	Pince pour repousser et tourner les pistons d'étrier de frein	- Livré avec 4 flasques couvrants l'ensemble des véhicules.	○				
244.	Pinceau de nettoyage					○	
245.	Pince-étau	- Mâchoire droite. Longueur 250 mm				○	
246.	Pince-étau	- Mâchoire droite 200 mm				○	
247.	Pistolet à air chaud	- 220V 1600W - Température de chauffe 500°				○	
248.	Pistolet à souder l'étain instantané	- 220 V - Puissance 100 W.				○	
249.	Pointeau 8 mm	- Longueur 120 mm				○	
250.	Pointeau automatique	- Puissance 25 kg maxi				○	
251.	Pompe à graisse manuelle		○				
252.	Pompe à pression/dépression					○	
253.	Rapporteur d'angle de mécanicien	- Acier inoxydable. Longueur 170 mm - Double division				○	
254.	Règle de mécanicien.	- Longueur 900 mm - Rectifié pour contrôle planéité				○	
255.	Sélection outillage électronique (21 outils)					○	
256.	Seringue à huile manuelle	- Capacité 500 cm ³				○	
257.	Soufflette air comprimé	- Modèle conforme aux normes de sécurité	○				
258.	Station diagnostic				○	←○	Da C

	embarquabl e						Confirmer la différence avec le No. 59. Confirmé
259.	Stéthoscope					○	
260.	Support de maintien du moteur sur véhicule	- Capacité 500 kg	○				
261.	Support magnétique	- Force d'adhérence 300N. Hauteur 245 mm	○				
262.	Support pour fer à souder					○	
263.	Testeur bougies de préchauffag e		○				
264.	Testeur sonde Lambda Simulateur de signaux					○	
265.	Testeur de liquide de frein	- Mesure les liquide DOT 3,4 et 5.1 - Lecture sur écran.				○	
266.	Testeur de tension	- Courant alternatif ou continu. - Indicateur de polarité. - 4,5 à 280V				○	
267.	Tournevis à frapper	- 400Nm. - Réversible. - Embout carré de 1/2				○	
268.	Tournevis cruciforme	- L 120 mm	○				
269.	Tournevis cruciforme	- L 140 mm	○				
270.	Tournevis cruciforme	- L 250 mm	○				
271.	Tournevis lame courte Pozidriv	- Longueur 25 mm	○				
272.	Tournevis long		○				
273.	Tournevis plat	- L 120 mm	○				
274.	Tournevis plat	- L 170 mm				○	
275.	Tournevis plat	- L 205 mm	○				
276.	Tournevis porte embout magnétique Torx	- Equipé de 6 embouts				○	

277.	Trusquin de mécanicien	- Socle fonte, Réglable par vis	○				
278.	Vé en acier d'ajustage acier (paire)	- Norme ISO 8512.1 - Entailles 20x30x40x50				○	
279.	Ventouse rodoir de soupapes	- Ventouse diam 19 et 22 mm	○				
280.	Allumeur à effet Hall Usagé					○	
281.	Allumeur à induction Usagé					○	
282.	Allumeur classique avec rupteur Usagé					○	
283.	Baladeuse fluorescente	- Equipé de cache anti-éblouissement - 10m de câble minimum. - Norme EN60598	○				
284.	Baladeuse petit panier	- 220V - Equipé de 10 mètres de câbles. - Protection IP 55	○				
285.	Batterie d'accumulateur didactisé Elément de cellule amovible					○	
286.	Bidon carburant	- 20l Gazole ou essence avec bec verseur.				○	
287.	Maquette didactique moteur 2 temps en coupe					○	
288.	Maquette didactique moteur 4 temps en coupe					○	
289.	Maquette didactique moteur diesel en coupe					○	
290.	Boite de vitesse manuelle	- 2 arbres pont intégré - 5 vitesses modèle circulant au Burkina Faso				○	

291.	Boite de vitesse manuelle	- 3 arbres - 4 vitesses modèle circulant au Burkina Faso				○	
292.	Boite de vitesse automatique	-				○	
293.	Boîtier de direction non assisté	- Type à vis, usagé				○	
294.	Carburateur	- Simple corps				○	
295.	Carburateur	- Double corps				○	
296.	Injecteur électromagnétique en coupe partielle Pour moteur à essence	-				○	
297.	Chariot de visite	- 4 roulettes orientables de 60 mm				○	
298.	Crémaillère de direction à assistance électrique assistée. Modèle récent, usagé.	- Equipant les véhicules circulant au Burkina Faso				○	
299.	Crémaillère de direction non assistée. Modèle récent, usagé.	- Equipant les véhicules circulant au Burkina Faso		○			
300.	Démarréur usagé 12Volts Complet avec solénoïde	- A inducteur à aimants permanents et trains epicycloidal		○			
301.	Démarréur usagé 12Volts Complet avec solénoïde	- A inducteur en bobine et collecteur plat		○			
302.	Démarréur usagé 12Volts Complet avec solénoïde	- A inducteur en bobine et collecteur cylindrique				○	
303.	Démarréur usagé 24Volts Complet	-		○			

304.	Alternateur usagé 12 volts Complet	-		○			
305.	Cric roulant	- 10 tonnes	○				
306.	Escabeau	- 2,5 m - en aluminium				○	
307.	Housse de protection d'ailes Modèle renforcé					○	
308.	Maître cylindre de frein Modèle démontable, pour démonstration				○		
309.	Maquette boîte de vitesse Démonstration	-Pour véhicule à traction avant				○	
310.	Maquette boîte de vitesse Démonstration	-Pour véhicule à propulsion arrière			○		
311.	Maquette boîte de vitesse automatique Démonstration	-Pour véhicule à propulsion arrière			○		
312.	Maquette différentiel				○		
313.	Mordaches d'étaux Cuivre ou aluminium				○		
314.	Ordinateur de bord Usagé. Matériel de démonstration et apprentissage			○			
315.	Pompe de direction assistée à entraînement mécanique. Usagée			○			



316.	Pont arrière de VL avec différentiel autoblocant	- Equipant les véhicules circulant au Burkina Faso			○		
317.	Rallonge électrique	- 3 conducteurs - 16 A - longueur 10 mètres		○			
318.	Sceau tout usage	- Matière plastique		○			
319.	Support de culasse pour travail à l'établi.	- Ecartement des pieds réglable.				○	
320.	Systèmes didactiques d'allumages : -Système d'allumage transistorisé à générateur d'impulsion ; -système d'allumage transistorisé à effet Hall ; -système d'allumage électronique ; -système d'allumage électronique intégral jumeaux statique ; -système d'allumage électronique intégral bobine HT/bougie.	-				○	
321.	Système didactisé antiblocage des roues	-			○		
322.	Système didactisé « Générateurs »	- Avec Poste informatisé et/ou oscilloscope + table traçante			○		
323.	Système didactisé hydraulique	-			○		
324.	Système didactisé pneumatique	-			○		

325.	Système d'aide à la conduite (ordinateur de bord)	-				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Visite de Lycée, après confirmation de l'existence, D a C. confirmé
326.	Sous systèmes électriques didactisé	- Avec Multimètre, chronomètre, oscilloscope, table traçante, ampèremètre à induction				<input type="radio"/>		
327.	Système d'injection diesel (régulation électronique)					<input type="radio"/>		
328.	Système didactisé de suspension à gestion électronique	-					<input type="radio"/>	
329.	Système de direction à rappel asservi didactisé	-				<input type="radio"/>		
330.	Système didactisé d'assistance à la direction	-					<input type="radio"/>	
331.	Système de climatisation régulée didactisé	-				<input type="radio"/>		
332.	Système de pré-postchauffage didactisé	-				<input type="radio"/>		
333.	Système d'accélérateur électronique didactisé	-				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Visite de Lycée, après confirmation d'existence, D a C. Pas confirmée
334.	Lunette pour soudage oxyacéthylique	<ul style="list-style-type: none"> • Verres minéraux teinte 5. diam 50 mm • Protection latérale. 	<input type="radio"/>					
335.	Lunette pour soudage à l'arc	•				<input type="radio"/>	← <input type="radio"/>	D a C Accord mutuel
336.	Gants en cuir pour soudage	•	<input type="radio"/>	→	<input type="radio"/>			A a B Accord mutuel
337.	Lunettes de protection	<ul style="list-style-type: none"> • Protection contre les projections. 				<input type="radio"/>	← <input type="radio"/>	D a C Accord mutuel

	enveloppant e	<ul style="list-style-type: none"> • Norme NF EN 166 					
338.	Cagoule de soudage à l'arc.	<ul style="list-style-type: none"> • Protection UV/IR • Recommandé pour soudage MIG 			○	←○	DaC Accord mutuel
339.	Extincteurs à poudre	<ul style="list-style-type: none"> • 			○		
340.	Casque antibruit	<ul style="list-style-type: none"> • Efficace aux fréquences graves et moyennes. • Domaine d'application: Banc d'essai moteur, etc.. 	○				
341.	Trousse premier secours	<ul style="list-style-type: none"> • Comprend les éléments pour les premiers soins • Vérification périodique des produits 			○	←○	après confirmation de l'existence sur le module, D a C. confirmé
342.	Fontaine pour laver les yeux	<ul style="list-style-type: none"> • 			○	←○	après confirmation de l'existence sur le module, D a C. confirmé
343.	Armoire à pharmacie équipée	<ul style="list-style-type: none"> • Equipement premier secours 				○	
344.	Armoire classeur	<ul style="list-style-type: none"> • 3 tablettes • 1,05 x 1,20 m 		○			
345.	Armoire haute monobloc	<ul style="list-style-type: none"> • 4 tablettes • 0,92 x 1,980 x 0,44 m 				○	
346.	Armoire multi-tiroirs Pour Composants électroniques	➤			○		
347.	Armoire pour outillage	➤			○		
348.	Armoire vestiaire pour les apprenants.	<ul style="list-style-type: none"> • 2x4 casiers • 1,80m X 0,45m X 0,50m 		○			
349.	Armoires murales	<ul style="list-style-type: none"> • 0,70 x 0,80 x 0,25 m • Livrée avec crochets pour fixer les outils 				○	
350.	Armoires vestiaire pour les formateurs	<ul style="list-style-type: none"> • 3 cases 				○	
351.	Bureau pour les formateurs	<ul style="list-style-type: none"> • 0,80 x 0,45 x 0,70 m 		○			
352.	Bureau pour poste informatique	<ul style="list-style-type: none"> • 1,20 x 0,60 x 0,75 m 		○			

353.	Chaise de laboratoire inox	<ul style="list-style-type: none"> • Piétement 5 branches hauteur réglable 		<input type="radio"/>			
354.	Chaise pour bureau des formateurs	<ul style="list-style-type: none"> • 		<input type="radio"/>			
355.	Chaises de classe empilable	<ul style="list-style-type: none"> • Armature acier. • Assise et dossier galbés hêtre. 		<input type="radio"/>			
356.	Chariot pour appareil de projection Equipé d'une rallonge électrique et d'une prise 220V			<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	D a B Accord mutuel
357.	Etabli d'atelier	<ul style="list-style-type: none"> • 2000 x750 x 850 mm 			<input type="radio"/>		
358.	Etabli d'atelier	<ul style="list-style-type: none"> • 1500 x 750 x 850 mm 				<input type="radio"/>	
359.	Etabli d'atelier mobile équipé panneau arrière. Avec tiroirs et portes	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 x750 x 1400 mm 		<input type="radio"/>			
360.	Etabli d'atelier électricien Avec panneau arrière	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 x 750 x 1400 mm 			<input type="radio"/>		
361.	Etabli d'électricité Avec tiroirs et portes	<ul style="list-style-type: none"> • 2000 x 750 x 850 mm 		<input type="radio"/>			
362.	Etagère métallique pour matériel labo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprenant • 5 tablettes • de haut, de 50 cm de profondeur. • Longueur de tablette 8 m • Charge 200kg par mètre. 		<input type="radio"/>			
363.	Lampe de bureau architecte	<ul style="list-style-type: none"> • Puissance 60 W 		<input type="radio"/>			
364.	Perforelieuse Permet de relier un			<input type="radio"/>			

	maxi de 200 feuilles Utilise les baguettes à relier						
365.	Planche à dessin avec accessoires complet	<ul style="list-style-type: none"> Format A3 Règle graduée coulissante 			○		
366.	Présentoir pour documentation	<ul style="list-style-type: none"> 82x30x160 		○			
367.	Rayonnage	<ul style="list-style-type: none"> 			○		
368.	Servantes	➤		○			
369.	Table de classe	<ul style="list-style-type: none"> 1,2 x 0,8 m Armature acier. Plateau décor hêtre 				○	
370.	Table pour rétroprojecteur	<ul style="list-style-type: none"> Mobile sur 4 montants 				○	
371.	Tables de soudage en acier	<ul style="list-style-type: none"> Longueur 1m, largeur 0,6 m 				○	
372.	Vidéoprojecteur Avec : <ul style="list-style-type: none"> Potence murale pour fixation du vidéo projecteur Câbles VGA M/F 10 m et câbles audio 10 m connectés sur plastron VGA + audio mini jack ; câbles utilisateurs extra souple 3,60m VGA+ audio 	<ul style="list-style-type: none"> Ultra courte focale Technologie 3LCD Puissance 2000 Lumens minimum Résolution : WXGA Durée de vie de la lampe 3000 Heures en mode normal Hauts parleur intégrés 10 watts mono Garantie 3 ans sur site Longueur de potence ajustable entre 70 cm et 110 cm. 				○	

	<ul style="list-style-type: none"> Montage du vidéo projecteur et du support Installation du matériel Passage de câble Test et mise en service de la salle 					
373.	Ecran de projection escamotable.	<ul style="list-style-type: none"> Mural, largeur 1,80 m 				○
374.	Imprimante jet d'encre couleur 1 pour formateurs en BU 1 pour documentaliste en ED 1 pour formation en LI	➤				○
375.	Imprimante laser	➤				○
376.	Micro-ordinateur	<ul style="list-style-type: none"> Spécifications techniques minimales : Processeur de génération Intel Core i7 doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale de 3 GHz, 8 Mo de mémoire cache Carte mère au format µATX en compatibilité complète avec le processeur proposé et permettant d'exploiter au maximum les performances de ce dernier. Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 2 Go Disque dur : 1 To SATA à 5 400 tr/min 				○

		<ul style="list-style-type: none"> • Carte réseau : Un contrôleur Ethernet Gigabit intégré supportant les débits de 10Mb/s 100 Mb/s et 1Gb/s Carte WIFI 802.11g/a/n • Mémoire vive avec une taille mémoire initiale de 16 Go • Ecran plat LED 23"-24" minimum Résolution 1920x1080 Full HD Réglable en Hauteur et Inclinaison en Horizontal • Webcam : Full HD avec Microphone numérique • Carte son : stéréo • Haut parleurs : stéréo intégré • Clavier français Azerty connectique USB ou sans fil • Souris optique 3 boutons, connectique USB ou sans fil • Minimum de 4 ports USB 3.0 • 1 port audio pour un casque d'écoute 1 port pour un microphone • 1 port RJ45 • Poids : Moins de 7,5 Kg (Ecran et socle inclus) 						
377.	Photocopieuse	<ul style="list-style-type: none"> • Photocopieuse avec alimentation de 220v et pouvant : -classer les photocopies ; -Aggraver ; -Debit de 60 copies par minutes minimum. 					○	
378.	Scanner	<ul style="list-style-type: none"> • Plat format A4 1200x3600 dpi 					○	
379.	Logiciel de simulation (pneumatique et hydraulique)						○	
380.	Ordinateur portable	<ul style="list-style-type: none"> • Processeur de génération Intel Core i7, doté de quatre 					○	

ANNEXES-6. Plan de la Composante soft

**LE PROJET DE CONSTRUCTION
D'INFRASTRUCTURES EDUCATIVES EN APPUI AU
POST-PRIMAIRE, PHASE III
AU
BURKINA FASO**

**PLAN DE LA COMPOSANTE SOFT
(AVANT-PROJET)**

AOUT 2019

FUKUNAGA ARCHITECTS-ENGINEERS

1. ARRIERE-PLAN DU PLAN DE LA COMPOSANTE SOFT

« Le Projet de construction d'infrastructures éducatives en appui au poste-primaire, Phase III au Burkina Faso » a pour objectif d'élargissement de l'accès et l'amélioration de la qualité de l'éducation du post-primaire au Burkina Faso à travers l'amélioration du cadre d'apprentissage dans les zones cibles du Projet par la construction de 10 établissements du post-primaire (désignés ci-après par « les collèges ») (8 collèges d'enseignement général (CEG) et 2 établissements intégrant un CEG et un collège d'enseignement technique et de formation professionnelle (Complexe CEG/CETFP).

Les formations à l'exploitation initiale des équipements de travaux pratiques (notamment les bétonnières, les échafaudages, les niveaux de chantier, les différents appareils de mesure et le générateur photovoltaïque) des 2 spécialités techniques (génie civil et construction et électrotechnique) qui seront fournis par le Projet seront dispensées par les fournisseurs de ces équipements au moment de leur mise en place dans les salles de classe de spécialités techniques. Après ces formations à l'exploitation initiale, les façons dont ces équipements seront utilisés dans les travaux pratiques pour les élèves de spécialités techniques sont laissées à la discrétion des enseignants sur la base de leurs connaissances et expériences dans les collèges d'enseignement technique existants du Burkina Faso.

Dans les pays développés tels que le Japon, les modules de travaux pratiques de chacune des spécialités techniques se composent de :

Explication des raisons pour lesquels les travaux pratiques sont effectués par l'enseignant (y compris l'explication sur l'aspect de la sécurité pour la prévention d'accident) (cours magistral) ;

- (1) Démonstration de la manière dont les travaux pratiques vont se dérouler par l'enseignant ;
- (2) Travaux Pratiques par les élèves ;
- (3) Explication scientifique et technique de questions liées au cours magistral et aux travaux pratiques ; et
- (4) Evaluation des résultats de travaux pratiques des élèves.

En revanche, à la suite de la seconde étude de terrain au Burkina Faso, il s'est avéré que les niveaux de cours et les principes de formation diffèrent largement suivant les enseignants, étant donné l'absence de manuels scolaires unifiés au niveau national des spécialités techniques d'une part et du fait qu'ils dépendent de la compétence, de la connaissance et des documents dont chacun des enseignants dispose ainsi que des informations qu'il a obtenu à travers l'internet. De ce fait, pour que les équipements des 2 spécialités techniques qui seront fournis par le Projet puissent être utilisés de façon efficace et en continu quel que soit le niveau de compétence des enseignants affectés, il est nécessaire de fournir les appuis à la mise en place du système à travers la composante soft. Dans une telle situation, si les travaux pratiques de chacune des spécialités techniques sont dispensés sur la base de « manuels de procédure de travaux pratiques » et de « principes de formation » standardisés, et non sur la base des connaissances et expériences propres de chacun des enseignants, il sera possible de

résoudre le problème de la disparité entre les collèges d'enseignement technique et celui entre les enseignants. De plus, si ledit « manuel de procédure de travaux pratiques » et le processus de son élaboration sont introduits dans les autres collèges d'enseignement technique, ceci permettra non seulement d'améliorer le niveau d'enseignement des 2 spécialités techniques qui seront mises en place par le Projet, mais également le niveau d'enseignement des autres spécialités techniques du Burkina Faso.

Il convient d'ajouter que lors d'un atelier organisé au stade de la seconde étude de terrain pour examiner la composante soft avec la participation notamment d'enseignants de spécialités techniques en poste, a été soulignée la nécessité de standardiser les modes d'utilisation des équipements fournis par le Projet dans les travaux pratiques et d'élaborer les documents comme « guides d'enseignement » qui permettent de dispenser les travaux pratiques du même niveau suivant les mêmes principes dans les autres collèges d'enseignement technique où les équipements similaires sont utilisés, alors même que les enseignants sont permutés.

Eu égard à une telle situation, la présente composante soft consistera à fournir une assistance à l'élaboration de « manuels de procédure des travaux pratiques »¹ et d'un « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » pour les 2 types d'équipement considérés comme étant représentatifs et importants de chacune des 2 spécialités techniques qui seront fournis par le Projet², en faveur des agents de la DGEFTP (Direction Générale de l'Enseignement et de la Formation Techniques et Professionnels) qui est la direction chargée des spécialités techniques ainsi que des enseignants des spécialités techniques recommandés (qui seront affectés aux collèges d'enseignement techniques qui seront construits par le Projet) du MENAPLN (Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales), afin de mettre en place un système dans le cadre duquel les acteurs burkinabè puissent élaborer lesdits « manuels de procédure des travaux pratiques » avec leur propre initiative et de renforcer leur capacité, sous l'encadrement du consultant japonais.

2. OBJECTIF DE LA COMPOSANTE SOFT

En outre des résultats anticipés, la composante soft a pour objectif ce qui suit, à travers les activités continues de l'organisme d'exécution du projet de la partie burkinabè.

Les « manuels de procédure des travaux pratiques » qui seront dispensés au moyen des équipements de travaux pratiques fournis par le Projet dans les Complexes CEG/CETFP sont élaborés sur la base du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » élaboré dans le cadre de la présente composante soft et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques ». De même, les « manuels de procédure des travaux pratiques » ainsi élaborés sont utilisés

¹ Un exemple du manuel de procédure des travaux Pratiques est présenté en annexe.

² Ces équipements seront choisis par le consultant japonais après que les équipements à fournir par le Projet auront été sélectionnés.

par les enseignants de spécialités techniques de complexes concernés si bien que l'enseignement technique et la formation professionnelle adéquats sont dispensés.

3. RESULTATS ANTICIPÉS DE LA COMPOSANTE SOFT

Les résultats directs à atteindre au moment de l'achèvement de la composante soft sont les suivants :

- (1) Les « manuels de procédure des travaux pratiques » pour les 2 types d'équipements de chacune des 2 spécialités techniques fournis dans les 2 Complexes CEG/CETFP sont élaborés ;
- (2) Le « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » qui compile le processus d'élaboration de « manuels de procédure des travaux pratiques » est établi ;
- (3) Un document qui décrit le plan concret d'élaboration de « manuels de procédure des travaux pratiques » intitulé « le plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » des autres équipements de travaux pratiques qui seront fournis par le Projet est établi ;
- (4) Le « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » susmentionnés sont approuvés par l'organisme d'exécution du Projet.

4. MOYENS DE VERIFICATION DU DEGRE D'ATTEINTE DE RESULTATS ANTICIPES

Les produits finaux de la composante sont constitué des « manuels de procédure des travaux pratiques » des 4 types d'équipements au total, soit 2 types d'équipements par chacune des 2 spécialités, du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » qui décrit et synthétise le processus d'élaboration desdits manuels de procédure des travaux pratiques et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques ».

Résultats anticipés	Moyens de vérification
(1) Les procédures de travaux Pratiques des équipements utilisés par les enseignements des spécialités techniques sont confirmées sur la base du manuel des travaux pratiques qui seront	Le procès-verbal des questions et réponses entre le consultant japonais et les participants est confirmé.

élaboré au préalable par le Consultant.	
(2) Les méthodes d'enseignement optimales des élèves par les enseignants de spécialités techniques sont conçues.	Le procès-verbal des discussions sur les méthodes d'enseignement optimales est confirmé.
(3) Les procédures des travaux pratiques conçues par les enseignants de spécialités techniques sont contenues dans les documents (« manuels de procédure des travaux pratiques » (avant-projet)).	Les « manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) » élaborés sur la base du procès-verbal mentionné au point (2) ci-dessus sont confirmés.
(4) Les simulacres de travaux pratiques sont effectués suivant les procédures de travaux pratiques par les enseignants de spécialités techniques qui sont les personnes tierces.	Les évaluations (points de délibération) de tous les participants sont synthétisées et les relevés de conseils d'amélioration formulés en réponse à ces évaluations sont confirmés.
(5) Les points d'amélioration et d'autres points signalés suite aux simulacres de travaux pratiques mentionnés au point (4) ci-dessus sont rectifiés et les « manuels de procédure des travaux pratiques » améliorés sont partagés entre les enseignants.	Les relevés des points d'amélioration signalés et les points rectifiés suite aux simulacres de travaux pratiques ainsi que les « manuels de procédure des travaux pratiques » améliorés sont confirmés.
(6) Les processus d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques des résultats anticipés (1) à (5) sont compilés dans un document (« manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »).	Le « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » qui compile les processus (2) à (5) ci-dessus est confirmé.

<p>(7) Le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » est élaboré.</p>	<p>Les équipements pour lesquels les « manuels de procédure des travaux pratiques » sont nécessaires sont identifiés et le plan d'élaboration de « manuels de procédure des travaux pratiques » de ces équipements (« plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques ») sont suivi et confirmé par le Consultant japonais par le biais de la DGEFTP qui est l'organisme d'exécution du Projet.</p> <p>En outre de ce qui vient d'être mentionné, ledit plan comprend ce qui suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordre de priorité des équipements pour lesquels les manuels de procédure sont nécessaires ; - Planning des travaux ; - Système organisationnel d'élaboration de manuels ; - Coûts nécessaires et possibilité de prise en charge de tels coûts.
<p>(8) Le « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » susmentionnés sont approuvés et distribués à chacun des collèges.</p>	<p>L'approbation du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » par le directeur de la DGEFTP et les instructions/distribution dudit plan à chacun des collèges sont confirmés au moyen de documents les concernant.</p>

5. ACTIVITES DE LA COMPOSANTE SOFT (PLAN DES INTRANTS)

Pour chacune des spécialités techniques dispensées dans les collèges d'enseignement technique et professionnel du Burkina Faso, il existe un programme³ qui définit notamment ses objectifs et masses horaires, mais ce programme ne fait aucune mention quant à la modalité et aux points essentiels d'exécution des travaux pratiques, et aux modes d'utilisation concrète des outils. Aussi, les enseignants de spécialités techniques effectuent les travaux pratiques sur la base de leurs propres expériences et des domaines de connaissance qu'ils maîtrisent bien, sans aucune méthodologie unifiée. Dans le cadre de la présente composante soft, les connaissances techniques et les méthodes de travaux

³ Ce sont les documents qui définissent les contenus des enseignements pour obtenir le CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle), car les collèges d'enseignement technique a pour objectif l'obtention du CAP.

pratiques basées sur ces connaissances dont chacun des enseignants techniques dispose seront uniformisées (« manuels de procédure des travaux pratiques »), et les processus de telle uniformisation seront consignés dans le (« manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »), et le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » des autres équipements qui seront fournis par le Projet sera élaboré sur la base du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques ». Il est impératif que les méthodes d'enseignement soient compréhensibles pour le niveau de connaissance des élèves (collège) qui reçoivent les enseignements pratiques.

5.1 Personnes cibles de la formation

- 1 ou 2 agents de la DGEFTP (Direction Générale de l'Enseignement et de la Formation Techniques et Professionnels) du MENAPLN (Ministère de l'Education, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales)
- 6 enseignants techniques recommandés (3 enseignants qui seront affectés à chacune des 2 spécialités qui seront mises en place dans les collèges construits par le Projet) ; Toutefois, les facilitateurs qui assurent le bon déroulement de chacune des activités lors de la formation seront sélectionnés parmi les participants.
- 1 directeur de chacun des 2 collèges (1 directeur x 2 collèges).
- 4 enseignants de spécialités techniques des autres collèges techniques (2 enseignants x 2 spécialités)

Soit environ 14 personnes au total.

5.2 Lieu de la formation

Les formations auront lieu soit dans la salle de réunion de la DEFTP du MENAPLN, soit dans les salles de classe des spécialités techniques construites par le Projet.

5.3 Durée de la formation

La formation sera dispensée pendant une durée de 5 jours pour chacune des spécialités techniques après la mise en place des équipements dans chacune des spécialités (2 équipements : 10 jours au total) Toutefois, étant donné que si tous les participants suivent la formation pendant toute la journée, ceci pourrait entraver les cours et les autres activités professionnelles, les cours seront organisés de manière flexibles au matin ou à l'après-midi.

5.4 Personnels nécessaires aux travaux pratiques dans le cadre de la formation

(1) Facilitateurs de formation (consultant japonais) : 1 personne (catégorie 3)

(2) Interprète (anglais-français) / plan de la formation / consultant de coordination (personnel local) : 1 personne

Une personne locale qui est au fait de la situation locale sera affectée pour appuyer le consultant japonais susmentionné et servir d'interprète et effectuer les travaux de traduction pendant la période de mise en œuvre de la composante soft.

5.5 Contenu de la formation

Les résultats anticipés ainsi que les activités à mener s'y rapportant sont les suivants :

Résultat anticipé 1 : Compréhension des procédures de travaux pratiques par les enseignants

Activités 1 : Les explications sont données sur les caractéristiques/particularités ainsi que les aspects de la sécurité des équipements qui seront utilisés par les enseignants.

Activités 2 : Les procédures de travaux pratiques sont expliquées aux enseignants sur la base du manuel des travaux pratiques élaboré au préalable par le consultant japonais.

Activités 3 : Les enseignants assimilent les procédures des travaux pratiques au moyen des équipements à utiliser.

Résultat anticipé 2 : Détermination des méthodes d'enseignants optimales

Activité 1 : Les discussions sont menées en matière de sujets et points techniques que les élèves burkinabè sont faibles identifiés sur la base des expériences des enseignants.

Activité 2 : Les discussions sont menées pour trouver les méthodes d'enseignement optimales en tenant compte des points faibles des élèves.

Activité 3 : Les méthodes d'enseignement optimales sont définies par tous les participants sur la base des discussions susmentionnées.

Résultat anticipé 3 : Elaboration des documents de procédures des travaux pratiques

Activités 1 : Des exemples de figures, tableaux et ordigrammes faciles à comprendre sont expliqués.

Activité 2 : Les procédures des travaux pratiques développées par les enseignants sont consignées dans les documents (« manuel de procédure des travaux pratiques (avant-projet) »).

Résultat anticipé 4 : Mise en œuvre des simulacres de travaux pratiques

Activité 1 : Les « manuel de procédure des travaux pratiques (avant-projet) » sont remis au préalable aux enseignants de mêmes domaines techniques qui sont les personnes de la partie tierce.

Activité 2 : Les enseignants sélectionnés mettent en oeuvre les travaux pratiques devant les participants sur la base desdites procédures.

Résultat anticipé 5 : Elaboration des « manuels de procédure des travaux pratiques » améliorés

Activités 1 : Les défis sont discutés et partagés entre les enseignants sur la base des « manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) ».

Activités 2 : Les points d'amélioration sont synthétisés sur la base des défis ayant fait l'objet de discussions.

Activités 3 : Les manuels sont refondus en tant que « manuels de procédure des travaux pratiques » en tenant compte des points d'amélioration.

Résultat anticipé 6 : Elaboration du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »

Activités 1 : Les processus depuis le résultat anticipé 1 jusqu'au résultat anticipé 5 sont schématisés sous forme d'un ordigramme.

Activité 2 : Un « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » qui peut être utilisé également à d'autres équipements est établi.

Résultat anticipé 7 : Elaboration du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »

Activité 1 : Les équipements des 2 spécialités techniques qui seront fournis par le Projet pour lesquels les manuels de procédure sont nécessaires sont identifiés avec les enseignants de spécialités concernées.

Activité 2 : Le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » est élaboré par les enseignants de spécialités techniques concernées et le directeur.

Résultat anticipé 8 : Approbation du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »

Activité 1 : Les contenus du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » sont discutés avec la DGEFTP et modifiés au besoin.

Activité 2 : Le « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » basés sur les « manuels de procédure des travaux pratiques » seront approuvés par le directeur de la DGEFTP.

Activité 3 : Il sera demandé de formuler les instructions à chaque collègue de manière que ce dernier se conforme au « manuel » et au « plan d'élaboration » approuvés.

5.6 Matériels didactiques

- Manuels élaborés au préalable, programme d'enseignement de chacune des spécialités techniques, équipements fournis par le Projet

5.7 Autres

- Cahiers et matériel d'écriture pour les participants

6. METHODE D'APPROVISIONNEMENT EN RESSOURCE POUR LA MISE EN OEUVRE DE LA COMPOSANTE SOFT

La présente composante soft, qui a pour principe d'utiliser au maximum les ressources existantes (personnels, matériels et infrastructures), sera mise en œuvre tout en créant le consensus de tous les participants, de manière que la partie burkinabè puisse organiser elle-même les formations et élaborer les manuels de procédure des travaux pratiques après que les formations de la composante soft auront été achevées. De ce fait, la gestion générale de déroulement de formations de chacune des spécialités, l'élaboration de rapports, les préparations préalables et ex post ainsi que les négociations avec les organismes concernés de la partie burkinabè seront assurées par le Consultant japonais. En outre, étant donné que les formations dont il s'agit ici seront en principe du type participatif, elles seront organisées pendant une durée totale de 10 jours, soit 5 jours pour chacune des spécialités, après les vacances d'été (après le mois de septembre), de sorte que les officiels de la DGEFTP et les enseignants en poste du Burkina Faso puissent y participer.

7. CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE DE LA COMPOSANTE SOFT

Dans le cadre de la présente composante soft, les différentes activités seront menées après que les équipements auront été installés dans les salles de classe/ateliers des spécialités techniques construits par le Projet. Il convient de noter que, du fait que la mise en œuvre de la composante soft est prévu en 2022, il est nécessaire de collecter les informations sur l'état d'avancement de l'élaboration des différents documents notamment ceux sur les méthodes/directives pédagogiques auprès de la DGEFTP du MENAPLN à travers le superviseur des travaux résident du Consultant japonais, et de modifier le contenu des activités au besoin de manière que la composante soft puisse être un plan optimal au moment de sa mise en œuvre.

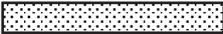
Activité	2020/2021	2022
Conception détaillée/ Gestion de la soumission		
Période de travaux de construction		
Mise en oeuvre de la composante soft		<input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> Trav. Trav. Trav. Japon BF Japon
Produits		★ Rapport d'achèvement

Figure : Calendrier de mise en oeuvre de la composante soft (Avant-projet)

8. PRODUITS DE LA COMPOSANTE SOFT

Les principaux produits de la composante soft sont les suivants :

- (1) Manuels de procédure des travaux pratiques
- (2) Manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques
- (3) Plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques

9. COUT ESTIMATIF DE LA COMPOSANTE SOFT

Le coût estimatif de la composante soft s'élève à 4,832.000 yens. La ventilation détaillée du coût estimatif est telle que présentée en Annexe ci-jointe.

Ventilation:

Coût direct	:	1.755.000 yens
Coût du personnel direct	:	1.045.000 yens
Coût indirect	:	2.032.000 yens
<hr/>		
Total	:	4.832.000 yens

10. OBLIGATIONS DE LA PARTIE BURKINABE

- (1) Efforts continus de l'organisme d'exécution de la partie burkinabè

La présente composante soft consiste à dispenser les formations en faveur des officiels de la DGEFTP du MENAPLN et des enseignants de spécialités techniques recommandés (enseignants qui seront affectés aux spécialités techniques de collèges qui seront construits par le Projet), en utilisant les équipements qui seront fournis par le Projet. En effet, le rôle de la DGEFTP est important d'autant plus qu'il faut informer les entités concernées de collèges techniques de l'ensemble du pays les

« manuels de procédure des travaux pratiques » et le « manuel d'élaboration d manuels de procédure des travaux pratiques » développés dans le cadre des formations ainsi dispensées, et élaborer les « manuels de procédure des travaux pratiques » des autres équipements sur la base de la connaissance et de la compréhension acquises à travers ces formations. Pour ce faire, l'organisme d'exécution du Projet est tenu d'assurer les obligations ci-dessous indiquées.

- 1) Prise en charge des frais (frais de transport, per diem, etc..) nécessaires pour que les personnes concernées de la partie burkinabè puissent participer aux activités ;
- 2) Approbation quasi officielle des « manuels de procédure des travaux pratiques » et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » élaborés ;
- 3) Mise en place d'un système nécessaire, affectation du budget (notamment pour les frais de déplacement, et d'impression/reliure de document) nécessaires à la mise en oeuvre du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » ainsi que suivi de l'état d'avancement ;
- 4) Activités continues d'information à l'échelle nationale sur les « manuels de procédure des travaux pratiques » ;
- 5) Encadrement et confirmation de l'élaboration de « manuels de procédure des travaux pratiques » des autres équipements ;
- 6) Mise en application effective de manuels dans les cours de travaux pratiques dans les CETFP et sa confirmation
- 7) Intégration de manuels dans les formations dans les écoles de formation des enseignants de spécialités techniques
- 8) Confirmation du retombé

(2) Facteurs critiques prévisibles et mesures à prendre

- Les « manuels de procédure des travaux pratiques » ne sont pas mis en place dans les spécialités techniques qui seront aménagées par le Projet.
- Les personnels qui ont participé à l'élaboration de manuels ne sont pas affectés aux spécialités techniques.
- Les « manuels de procédure des travaux pratiques » ne sont pas distribués aux autres CETFP.
- Les « manuels de procédure des travaux pratiques » des autres équipements ne sont pas élaborés.
- Les officiels de la DGEFTP et les enseignants qui ont participé à la présente composante soft n'assurent pas la passation de façon adéquate lors de leur permutation.

Comme mesures contre ces facteurs critiques, la partie japonaise se concertera des activités à mener en continu et leur échéance avec la DGEFTP avant l'achèvement des activités de la composante soft et conviendra avec cette dernière des recommandations dégagées à l'issues de ces concertations d'une part, et confirmera la situation de mise ne oeuvre de telles activités dans le cadre du suivi au moment de l'inspection de défaut auprès de la DGEFTP et proposera les mesures qui doivent être prises par la DGEFTP au besoin d'autre part.

Fin

Annexe 1 : Contenu des activités (calendrier des activités) (avant-projet)

Annexe 2 : Exemple d'un manuel des travaux pratique

Annexe 1 : Contenu des activités (Calendrier des activités) (Avant-projet)

(1) Activités au Japon avant l'envoi d'experts au Burkina Faso

1er jour	Examen du contenu détaillé du plan des activités au Burkina Faso, élaboration du calendrier détaillé, communication et coordination avec la DGEFTP du MENAPLN
2e jour	Elaboration du guide (Génie civil et Construction)
3e jour	Elaboration du guide (Génie civil et Construction)
4e jour	Elaboration du guide (Electrotechnique)
5e jour	Elaboration du guide (Electrotechnique)
6e jour	Elaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) et du manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) Génie civil et Construction)
7e jour	Elaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) et du manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) Génie civil et Construction)
8e jour	Elaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) et du manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) (Electrotechnique)
9e jour	Elaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) et du manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) (Electrotechnique), Partage de données préalable avec la DGEFTP du MENAPLN

Annexe 1 : Contenu des activités (Calendrier des activités) (Avant-projet)

(2) Activités au Burkina Faso

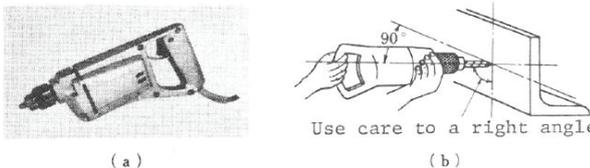
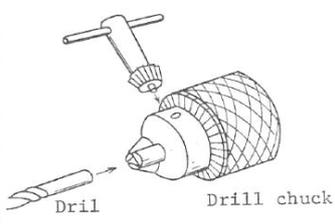
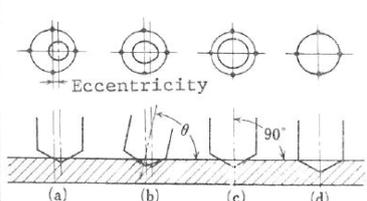
Calendrier de mission au BF	Calend. Form.	Contenu de la formation	Remarques		
1er jour	Sam				
2e jour	Dim		Déplacement (Narita Burkina Faso)		
3e jour	Lun	Réunion avec la DGEFTP du MENAPLN (explication du calendrier, confirmation de lieux et participants de la formation)			
4e jour	Mar	Résultat anticipé 1 : Compréhension des procédures de travaux pratiques par les enseignants	Formation sur le 1er équipement		
		Activités 1 : Les explications sont données sur les caractéristiques/particularités ainsi que les aspects de la sécurité des équipements qui seront utilisés par les enseignants.	Distribution du «Manuel de travaux pratiques» élaboré au préalable		
		Activités 2 : Les procédures de travaux pratiques sont expliquées aux enseignants sur la base du manuel des travaux pratiques élaboré au préalable par le consultant japonais.			
		Activités 3 : Les enseignants assimilent les procédures des travaux pratiques au moyen des équipements à utiliser.			
5e jour	Mer	Résultat anticipé 2 : Détermination des méthodes d'enseignants optimales	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (1)		
		Activité 1 : Les discussions sont menées en matière de sujets et points techniques que les élèves burkinabè sont faibles identifiés sur la base des expériences des enseignants.			
		Activité 2 : Les discussions sont menées pour trouver les méthodes d'enseignement optimales en tenant compte des points faibles des élèves.			
		Activité 3 : Les méthodes d'enseignement optimales sont définies par tous les participants sur la base des discussions susmentionnées.			
6e jour	Jeu	Résultat anticipé 3 : Elaboration des documents de procédures des travaux pratiques	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (2)		
		Activités 1 : Des exemples de figures, tableaux et ordigrammes faciles à comprendre sont expliqués.			
		Activité 2 : Les procédures des travaux pratiques développés par les enseignants sont consignées dans les documents (« manuel de procédure des travaux pratiques (avant-projet) »).			
		Résultat anticipé 4 : mise en oeuvre des simulacres de travaux pratiques			
7e jour	Ven	Activité 1 : Les « manuel de procédure des travaux pratiques (avant-projet) » sont remis au préalable aux enseignants de mêmes domaines techniques qui sont les personnes de la parole tierce.			
		Activité 2 : Les enseignants sélectionnés mettent en oeuvre les travaux pratiques devant les participants sur la base desdits procédures.			
		Résultat anticipé 5 : Elaboration des « manuels de procédure des travaux pratiques » améliorés	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (3)		
		Activités 1 : Les défis sont discutés et partagés entre les enseignants sur la base des « manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) ».			
8e jour	Sam	Activités 2 : Les points d'amélioration sont synthétisés sur la base des défis ayant fait l'objet de discussions.			
		Activités 3 : Les manuels sont refondus en tant que « manuels de procédure des travaux pratiques » en tenant compte des points d'amélioration.			
		9e jour	Dim		Synthèse et préparation
		10e jour	Lun	Résultat anticipé 6 : Elaboration du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (4)
Activité 1 : Les processus depuis le résultat 1 jusqu'au résultat 5 sont schématisés sous forme d'un ordigramme.					
Activité 2 : Un « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » qui peut être utilisé également à d'autres équipements est établi.					
Résultat anticipé 7 : Elaboration du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »					
11e jour	Mar	Activité 1 : Les équipements des 2 spécialités techniques qui seront fournis par le Projet pour lesquels les manuels de procédure sont nécessaires sont identifiés avec les enseignants de spécialités concernées.			
		Activité 2 : Le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » est élaboré par les enseignants de spécialités techniques concernées et le directeur.			
		Résultat anticipé 1 : Compréhension des procédures de travaux pratiques par les enseignants	Formation sur le 2ème équipement		
		Activités 1 : Les explications sont données sur les caractéristiques/particularités ainsi que les aspects de la sécurité des équipements qui seront utilisés par les enseignants.	Distribution du «Manuel de travaux pratiques» élaboré au préalable		
12e jour	Mer	Activités 2 : Les procédures de travaux pratiques sont expliquées aux enseignants sur la base du manuel des travaux pratiques élaboré au préalable par le consultant japonais.			
		Activités 3 : Les enseignants assimilent les procédures des travaux pratiques au moyen des équipements à utiliser.			
		Résultat anticipé 2 : Détermination des méthodes d'enseignants optimales	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (1)		
		Activité 1 : Les discussions sont menées en matière de sujets et points techniques que les élèves burkinabè sont faibles identifiés sur la base des expériences des enseignants.			
13e jour	Jeu	Activité 2 : Les discussions sont menées pour trouver les méthodes d'enseignement optimales en tenant compte des points faibles des élèves.			
		Activité 3 : Les méthodes d'enseignement optimales sont définies par tous les participants sur la base des discussions susmentionnées.			
		Résultat anticipé 3 : Elaboration des documents de procédures des travaux pratiques	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (2)		
		Activités 1 : Des exemples de figures, tableaux et ordigrammes faciles à comprendre sont expliqués.			
14e jour	Ven	Activité 2 : Les procédures des travaux pratiques développés par les enseignants sont consignées dans les documents (« manuel de procédure des travaux pratiques (avant-projet) »).			
		Résultat anticipé 4 : mise en oeuvre des simulacres de travaux pratiques			
		Activité 1 : Les « manuel de procédure des travaux pratiques (avant-projet) » sont remis au préalable aux enseignants de mêmes domaines techniques qui sont les personnes de la parole tierce.			
		Activité 2 : Les enseignants sélectionnés mettent en oeuvre les travaux pratiques devant les participants sur la base desdits procédures.			
15e jour	Sam	Résultat anticipé 5 : Elaboration des « manuels de procédure des travaux pratiques » améliorés	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (3)		
		Activités 1 : Les défis sont discutés et partagés entre les enseignants sur la base des « manuels de procédure des travaux pratiques (avant-projet) ».			
		Activités 2 : Les points d'amélioration sont synthétisés sur la base des défis ayant fait l'objet de discussions.			
		Activités 3 : Les manuels sont refondus en tant que « manuels de procédure des travaux pratiques » en tenant compte des points d'amélioration.			
16e jour	Dim	17e jour	Lun		Synthèse et préparation
		Résultat anticipé 6 : Elaboration du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »	Distribution de la note des activités du jour précédent (5 pages) (4)		
		Activité 1 : Les processus depuis le résultat 1 jusqu'au résultat 5 sont schématisés sous forme d'un ordigramme.			
		Activité 2 : Un « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » qui peut être utilisé également à d'autres équipements est établi.			
17e jour	Lun	Résultat anticipé 7 : Elaboration du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »			
		Activité 1 : Les équipements des 2 spécialités techniques qui seront fournis par le Projet pour lesquels les manuels de procédure sont nécessaires sont identifiés avec les enseignants de spécialités concernées.			
		Activité 2 : Le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » est élaboré par les enseignants de spécialités techniques concernées et le directeur.			
		Résultat anticipé 8 : Approbation du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques »	Travaux à la DGEFTP du MENAPLN		
18e jour	Mar	Activité 1 : Les contenus du « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et du « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » sont discutés avec la DGEFTP et modifiés au besoin.	• Le résultat de formations est expliqué à la DGEFTP du MENAPLN et les «Manuels» et le «Plan d'élaboration» sont approuvés (50 pages au total)		
		Activité 2 : Le « manuel d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » et le « plan d'élaboration de manuels de procédure des travaux pratiques » basés sur les « manuels de procédure des travaux pratiques » seront approuvés par le directeur de la DGEFTP.	• Remise du rapport d'achèvement		
		• Confirmation des points objet de la passation d'information et du calendrier futur	• Confirmation des points objet de la passation d'information et		
		19e jour	Mer		
20e jour	Jeu				
21e jour	Ven		Déplacement (Burkina Faso →Narita)		

Annexe 1 : Contenu des activités (Calendrier des activités) (Avant-projet)

(3) Activités au Japon après le retour au Japon

1er jour	Elaboration du rapport d'achèvement	
2e jour	Elaboration du rapport d'achèvement	
3e jour	Elaboration du rapport d'achèvement	

Annexe 2 : Exemple d'un manuel de procédure des travaux pratiques

		No.	No. 20
Name of Operation	Electric drill operation	Main Subject	Operation and drilling
 <p>(a) (b)</p> <p>Use care to a right angle</p> <p>Fig. 1 Electric drill operation by hand</p>		Materials	Mild steel, cutting oil
		Tools	Drill, chuck handle, punch
No.	Operation Procedure	Essentials	Illustration
1	Prepare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drive a center punch at the point to be drilled. 2. Fix a workpiece 3. Check the condition of a drill shank, and if a flaw is found, remove it with an oilstone. 4. Remove the twist of an electrical cord, and connect it to the power source. 	 <p>Fig. 2</p>
2	Mount a drill	<ol style="list-style-type: none"> 1. Insert the shank into the chuck, and tighten it rigidly and evenly by using three holes with the chuck handle. (Fig. 2) 2. Set a switch, and check the runout at the drill point. If the runout is found, correct it by remounting the drill. 	
3	Perform a trial rubbing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Force the posture to be rightly stable by adding the left hand to the body of the electric drill. (Fig. 1) 2. Apply the drill vertically and lightly to the center of a punch hole, and perform a trial rubbing by setting a switch. 3. Where the position of the center is discrepant, change the angle of the drill and correct the discrepancy until the accurate position is obtained by seeing the drill apart from it. (Fig. 3) 	 <p>Fig. 3 Correction of the electric drill hole</p>
4	Drill	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hold the drill accurately so that it is always vertical to the drilled surface. (Fig. 1) 2. Push the drill with uniform force without applying the excessive force. 3. Prevent the drill from encroaching on a workpiece by pushing it lightly at the start of drilling and at pulling the drill out. (Judge the sense at the start of drilling and at pulling the drill out by the cutting sound and response) 4. Apply cutting oil at times. 	
5	Pull the drill out of the hole	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pull out the drill slowly and straightly. 2. Turn off the switch. 	
Remarks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use care not to break the drill due to the applying of the special excessive force at the end of drilling. 2. As the bend of a drill during the cutting causes the break, hold the electrical drill rigidly with both hands to prevent the runout. 		

ANNEXES-7. Documents de base pour la sélection des équipements des spécialités techniques

Annexe sur l'équipement -0 Résultat de l'étude sur les besoins en ressources humaines

Annexe sur l'équipement -1 Liste de l'équipement demandée (Génie Civil Construction)

Annexe sur l'équipement -2 Liste de l'équipement demandée (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement -3 Relation entre modules et équipements (Génie Civil
Construction)

Annexe sur l'équipement -4 Relation entre modules et équipements (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement -5 L'évaluation de l'équipement –Transition depuis la
deuxième enquête de terrain--(Génie Civil Construction)

Annexe sur l'équipement -6 L'évaluation de l'équipement –Transition depuis la
deuxième enquête de terrain-- (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement -7 Liste de l'équipement (Génie Civil Construction)

Annexe sur l'équipement -8 Liste de l'équipement (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement -0

Résultat de l'étude sur les besoins en ressources humaines

Résultat de l'étude sur les besoins en ressources humaines

1. Objectif

La présente étude a pour objectif d'identifier les problématiques actuelles à travers les interviews effectuées auprès des entreprises pouvant être les débouchés de sortants des 3 spécialités demandées pour les CETFP sur l'évaluation et la compétence/la capacité technique attendues des sortants de CETFP existants, et de faire refléter la compétence et la capacité technique attendues dans le contenu d'interventions du Projet.

2. Méthodologie

L'étude a été menée par les interviews effectuées au moyen de questionnaires auprès des entreprises basées aux environs de CETFP choisies de façon aléatoire sur l'annuaire téléphonique pouvant être les débouchés de sortants des spécialités de mécanique automobile, génie civil et construction et électrotechnique.

Catégorie	Réponses	Pourcentage des entreprises ont répondu	Nombre d'entreprises inscrites dans un annuaire téléphonique
Electrotechnique	Entreprise de construction électrique, appareil électrique, société de vente de matériel. (Sauf réfrigérateur et climatiseur)	34	48
Mécanique automobile	Usine de maintenance automobile, Entreprise de vente et de maintenance de pièces (Hors moto et vélo)	43 (11 entreprises à Koudougou)	66
Génie civil /Construction	Entreprise de construction et Bureau d'études	33	357

3. Résultat de l'Enquête

Parmi les réponses récupérées pour chacune des spécialités, pour les points 1) et 2) les 3 premières raisons sont indiquées, alors que pour les 3) et 4) les 5 premières raisons sont indiquées ci-après.

1) Points satisfaits des diplômés de la CETFP

Catégorie	Réponses	Pourcentage des entreprises ont répondu
Electrotechnique	Soit bon en théorie	71%
	Respect des règles (ne pas être en retard, ne pas être absent sans préavis, rester discipliné)	50%
	Travailler avec les autres	14%
Mécanique automobile	Respect des règles (ne pas être en retard, ne pas être absent sans préavis, rester discipliné)	83%
	Soit bon en théorie	63%
	Soyez facile à comprendre	13%
Génie civil /Construction	Respectez les règles (ne soyez pas en retard, ne vous absentez pas sans préavis, respectez la discipline)	48%
	Avoir une connaissance théorique	48%
	Exécute travaille à l'heure	7 %

2) Points manquant avec les diplômés de la CETFP

Catégorie	Réponses	Pourcentage des entreprises ont répondu
Electrotechnique	Faible en pratique	56%
	Aucune positivité et dynamisme	26%
	Manque de connaissance des nouvelles technologies	22%
Mécanique	Faible en pratique	86%
	Manque de connaissances sur le moteur et les pièces	43%

automobile	Difficulté à bien utiliser les outils	14%
Génie civil /Construction	Manque d'expériences et de pratique	52%
	Manque de compétences	29%
	Mal organisation du travail	29%

3) Exigences pour les diplômés de la CETFP

Catégorie	Réponses	Pourcentage des entreprises ont répondu
Electrotechnique	Master les outils et dispositifs d'ingénierie électrique	38%
	Avoir des connaissances de base en génie électrique	31%
	Avoir les compétences techniques du niveau CAP	31%
	Positivement capable de communiquer avec les autres	24%
	Etre capable de détecter une panne	21%
Mécanique automobile	Être capable d'utiliser du matériel d'essai	79%
	Master outillage et équipement	76%
	Connaître les bases de l'automobile	62%
	Améliorer la capacité, les résultats attendus de la procédure	24%
	pouvoir contrôler l'eau, l'huile et le carburant	17%
Génie civil /Construction	Bonnes connaissances de base en génie civil	50%
	Prenez une bonne exécution du travail	35%
	Respect des règles (ne pas être en retard, ne pas être absent sans préavis, rester discipliné)	30%
	être capable de lire les dessins	25%
	Comment appliquer les connaissances théoriques acquises à la CETFP	20%

4) Compétences attendues des diplômés de la CETFP (Equipement capable de utiliser)

Catégorie	Réponses	Pourcentage des entreprises ont répondu
Electrotechnique	multimètre, manomètre, ampèremètre, etc.	88%
	les outils de base du génie électrique	39%
	un logiciel informatique	24%
	un appareil de diagnostic	15%
	un appareil de mesure	3%
Mécanique automobile	les outils	93%
	un dispositif de diagnostic	32%
	un appareil de levage	27%
	une fosse de garage	10%
	un multimètre	7%
Génie civil /Construction	un malaxeur à béton	56%
	les outils de base en génie civil	50%
	un dispositif de sondage	44%
	un appareil topographique	16%
	un appareil de niveau	9%

4. Observations sur le résultat d'étude

La compréhension de théories des sortants de CETFP est appréciée dans certaine mesure. Toutefois, il a été signalé que les améliorations sont souhaitables en matière de connaissances et compétences techniques qui seront nécessaires sur le lieu de travail. En ce qui concerne la compétence et la capacité technique attendues, celles pour manipuler les outils, instruments de mesure et les appareils de mesure essentiels ont été indiquées, tout en tenant compte qu'il s'agit de sortants du post-primaire.

Etant donné que les équipements et instruments de mesures utilisés par les entreprises sont pour la plupart ceux commercialisés au Burkina Faso, et que de ce fait leurs approvisionnements et services après-vente par les fournisseurs locaux ne poseront pas de problème, le résultat de la présente étude sera pris en compte pour la sélection des équipements de chacune des spécialités qui seront fournis par le Projet.

Annexe sur l'équipement-1

Liste de l'équipement demandée (Génie Civil Construction)

Annexe sur l'équipement-1 Liste de l'équipement demandée (Génie Civil Construction)

N°	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité
1.	Chariot élévateur	- h = 3m - Moteur diesel, capacité 3T, puissance 60cv.	01
2.	Bétonnière	- Bétonnière moteur diesel - Capacité de malaxage 250 L - Basculement de cuve par volant, - Roues pleines, - Châssis tubulaire de grande rigidité.	01
3.	Bétonnière	- Bétonnière électrique - Capacité de malaxage 100 L - Basculement de cuve par volant, - Roues pleines - Châssis tubulaire de grande rigidité	01
4.	Groupe électrogène diesel	- Puissance maxi 50Hz 3.2 à 3.6 KW, - Avec châssis de protection - Prises de courant imperméable - Puissance moteur 6 cv - Réservoir de capacité mini 4 litres - avec accessoires nécessaires	01
5.	Aiguille vibrante à essence	- Moteur à 2 temps, puissance 0.75 cv, - Flexible 2m - Norme NFP 18 - 422.	01
6.	Compresseur sur roues	- Débit mini 3m cube / mn - Puissance environ 30 cv, - Robinet de sortie : 2 en 3/4 BSP avec accessoires nécessaires.	01
7.	Echafaudage roulant	- Hauteur de travail mini 6m, - Avec roues à blocage double, - Empattement avec vérins stabilisateurs, - Plancher alu + bois minimum 2,40 m x 0,80 m, - Assemblage des échelles par manchons.	01
8.	Echafaudage fixe de maçon	- Pieds triangulaires en métal avec garde-corps réglables, - Traverses à verrou - Support plancher et entretoise coulissante.	01
9.	Scie de chantier (scie circulaire à table roulante)	- Moteur électrique 2640w, puissance environ 3cv, 220v, 2860 tr/mn, - Diamètre de coupe 120mm, - Hauteur de travail 90 cm, - Lame denture pointue D : 400mm	01
10.	Chalumeau à propane (spécial étanchéité)	- Diamètre intérieure de tuyère 60 mm, - Longueur totale environ 31 cm, - Débit de 2 à 3 kg/h, - Puissance de 22000 à 35000 kcal/h, longueur de la flamme 470 mm, - Avec accessoire nécessaires et bouteille à propane.	01
11.	Cintreuse à levier Pour ferrailage.	- Pour fer à béton - capacité de cintrage : 20mm avec manche métallique	01
12.	Perforateur à percussion brise béton	- Electropneumatique	01
13.	Malaxeur électrique de mortier et mastic	- Capacité environ 20 litres, - 220v / 50 Hz / 1 ph,	01

		- Puissance 120 watts - Avec batteur, cuve de recharge et pale inox.	
14.	Pondeuse à agglos	- Avec moule de 10, 15 et 20 creux et pleins - Alimentation : 220-380V triphasé - Capacité 600 briques/jours de 8heures - Rallonge de 100m	01
15.	Table vibrante avec vibreur à fréquences variables pour béton	- Dimensions : 3000 x 2000mm - Alimentation : 220-380V triphasé - Deux moteurs interchangeables	01
16.	Brouette	- De 60 l - Châssis tubulaire enveloppant la roue - Avec roue pleine.	15
17.	Niveau antichoc	- 1 semelle en alliage d'aluminium avec 2 fioles antichoc - Longueur 60 cm	15
18.	Ruban en acier de 50 m	- Avec pointe d'encrage, lavable et très résistant à l'abrasion et à l'allongement, avec manille d'enroulement.	05
19.	Tenaille russe	- En acier traitée - De longueur 250 mm.	05
20.	Coupe boulons	- Bras en tube - Lames forgés en acier traitée - de longueur environ 0,90 m. - capacité de coupe 14mm	10
21.	Dame en fonte	- avec manche - poids : 10Kg	05
22.	Double mètre	- en acier inox 18/8 - comportant 10 branches à ressort divisé en mm recto-verso avec gravure en creux	30
23.	Double décamètre	- boîtier plastique incassable avec manivelle de rembobinage incorporé - longueur 20m - ruban d'acier spécial inox - chiffres bien apparents et lisibles - dans étui à enrouleur	05
24.	Maillet caoutchouc dur	- Avec manche.	30
25.	Arrache clous	- Pied de biche longueur 0,80 m.	30
26.	Coupe carreaux	- Socle acier avec séparateur et tapis en caoutchouc, - Longueur environ 400 mm.	05
27.	Hache de boiseur	- avec tête de frappe carrée - tranchant de 75mm - arrache clous dans la partie latérale de la lame - poids : 750 grs avec manche	05
28.	Règle de maçon en aluminium de section	- 100 x 18 x 1,5 mm • Longueur 2 m • Longueur 3 m	10 05
29.	Serre-joint de cimentier 1000 mm	- Serre joint de coffreur à frapper - longueur : 1000mm	60
30.	Serre-joint de cimentier 500 mm	- Serre joint de coffreur à frapper - longueur : 500 mm	40
31.	Etau métallique peint	- Avec fût et coulisse et réglable de 2,50 x 4,40 m	100
32.	Pelle à sable	- avec manche de 1.50 m - Bout arrondi - + 5 manches de rechanges	15
33.	Pioche de terrassier	- avec manche de 80 cm	15

		- 1 panne et 1 pic. Œil conique - poids : 5000gr - 2 manches de rechanges	
34.	Hachereau de boiseur	- Avec manche.	05
35.	Masse	- avec manche de 80 cm - panne en travers ; tête 74mm - poids : 5000 gr - + 2 manches de rechanges	03
36.	Marteau avec manche (marteau pied de biche)	- De coffreur (arrache clous) - De taille de pierre - De carreleur	30 30 30
37.	Pince à décoffrer	- en acier forgé - arrache clous à col de cygne d'un côté et taillant plat de l'autre - longueur : 600mm Ø 18mm - poids : 1,400 kg	05
38.	Pince à cintrer (griffe)	- Diamètres 6 et 8 mm - Diamètres 10 et 12 mm - Diamètres 14 et 16 mm	30 30 05
39.	Cisaille fer à béton	- pour fers à béton - capacité de coupe : 20mm avec manche métallique	02
40.	Clé à molettes	- en acier spécial au chrome - longueur : 375mm - capacité : de 0 à 45 mm - poids : 1160 gr.	02
41.	Monture de scie égoïne	- En alliage léger - de 760 mm de longueur.	30
42.	Equerre de menuisier	- En aluminium - de longueur de talon 20 cm et longueur de lame 40 cm.	30
43.	Barre à mine	- Taillant et pointe, octogonale, - 1,50 m de longueur.	15
44.	Boucharde de cimentier	- 180 x 50 mm en bronze ou similaire.	15
45.	Equerre de maçon	- Plate en acier, section 30 x 6 mm - Longueur 50 cm - Longueur 80 cm	15
46.	Fil à plomb de maçon	- Forme conique - avec 4 m de cordeau et plaque	30
47.	Fil de pointe	- Toupie avec ficelle	30
48.	Niveau à longue distance double décimètre	- Tube en plastique transparent s'adaptant au Ø des fioles longueur : 10m - 2 fioles graduées en plastique transparent avec bouchon	15
49.	Tarière à main	- pour percer dans le bois - avec levier - Ø 12mm	02
50.	Etançons métalliques	- Tubulaires réglables hauteur 3,50	30
51.	Etau pour scie	- 4 mâchoires longues pour maintenir les lames de scie pendant l'affûtage - fermeture par excentrique	02
52.	Pince à avoyer	- pour donner la voie aux scies - réglable selon la denture de scie - pour scies de 1 à 1,5mm d'épaisseur	02
53.	Lime tiers-point	- pour affûter les scies - angles vifs, taille demi-douce	05

		- longueur 125mm section : 11mm	
54.	Tréteau	- métallique, - extensible de 1,20m à 1.80m	10
55.	Tamis	<ul style="list-style-type: none"> • .maille 3 mm, diamètre : 400mm • .maille 3 mm, diamètre : 400mm 	05 05
56.	Brosse à badigeon		30
57.	Niveau de chantier avec trépied Vis de basculement	Niveau topographique type WILD	01
58.	Burin de pierre	- en acier spécial au silicium, forgé et traité - longueur : 350 mm Ø 16 - poids : 500gr	30
59.	Ciseaux à briques	- en acier spécial forgé - longueur : 200mm - tige carrée : 20x20mm - taillant large de 60mm	30
60.	Truelle lisse	- en acier inoxydable avec manche rond et virole - longueur de la lame : 140 mm - largeur du talon arrondi : 45mm - largeur du talon : 95 mm	30
61.	Tenaille de ferrailleur	- petites mâchoires, tête polie - ensemble verni noir - longueur : 250 mm - poids : 400gr	30
62.	Brosse métallique	- fût en bois avec fils d'acier sertis	30
63.	Taloche rectangulaire	- en plastique manche en bois - dimensions 44x15 cm	30
64.	Bouclier	- en plastique manche en bois 14x27 cm	30
65.	Spatule langue de chat	- en acier inoxydable avec manche ronde et virole - longueur de la lame : 140 mm - largeur au bout : 20 mm	30
66.	Scie égoïne	- de coffreur ; denture isocèle 7 mm - longueur de la lame : 600 mm	15
67.	Machine à crépir (tyrolienne)	- En tôle galvanisée	15
68.	Bâche	- En toile avec anneaux - 2,80 x 5,00 m.	02
69.	Baril	- Capacité 400 litres.	05
70.	Rallonge électrique	- de longueur 50 m	02
71.	Tuyau en caoutchouc	- Pour sortie d'eau - longueur 50 m.	02
72.	Cordex	- dans étui porte poudre + poudre de couleur - blocage de manivelle incorporé	15
73.	Balais de cantonnier	- en fibre naturelle - avec manche - 2 manches de rechanges	10
74.	Seau	- de maçon incassable et indéformable avec anse à retournement extérieur - œillet renforcé métal et fond creux en caoutchouc cap10l	30
75.	Auge à mortier	- en caoutchouc incassable et indéformable - avec nervures de résistance capacité 25l	30
76.	Boussole	- Forme standard et de grande précision	30
77.	Crayon de menuisier	-	30

78.	Poteau signal sur socle	- Hauteur mini 0,90 m, - Socle 30 x 30 cm, - En PVC ou plastique, - De couleur : bandes rouges et blanches, - Avec crochets pour chaîne	50
79.	Chaîne polyéthylène (en mètre)	- Rouge et blanc fluo, - Cotes extérieures des maillons 50 x 20 mm, - Epaisseur environ 6 mm.	160
80.	Balise tout caoutchouc	- Rouge et blanc fluo, - Hauteur 70 cm, - Incassable, - Teinté dans la masse 2 bandes blanches et 3 bandes rouges. - En métal, - Hauteur mini 1 m - Equipé de porte planche.	30
81.	Echelle double en alliage léger	- Hauteur 4 m - Hauteur 6 m	04 04
82.	Lunettes de protection	- monture en plastique - verres incassables - protection latérale aérée	30
83.	Casque de sécurité	- en matière plastique dure - sangle réglable - trous d'aération latéraux	30
84.	Masque	- Contre poussière	30
85.	Bureau pour formateur	- A 3 tiroirs - en teck.	03
86.	Fauteuil	- Pour formateur	03
87.	Table de dessin	- Avec règle parallèle, té inclinable, - de 0,80 x 1,20 m	30
88.	Tabouret	- Pour table de dessin, - en tube - et assise en bois.	30
89.	Armoire de rangement	- En teck, - 2 portes - et avec étagères.	03
90.	Chaise	- En tube chromé, - assise en bois stratifié - et patins anti-bruits.	30
91.	Vestiaire d'atelier	- En métal soudé et démontable et peint, - avec charnières apparentes, - 2 cases, 0,80 x 0,50 x 1,80 m	30
92.	Table d'écolier	- Pour les stagiaires, en tube et bois stratifié - et de dimension 0,75 x 0,70 x 0,60 m	30
93.	Matériels didactiques	<ul style="list-style-type: none"> • Règle plate en PVC • Equerre 45° en PVC • Equerre 60° en PVC • Compas en PVC • Rapporteur en PVC 	30 30 30 30 30
94.	Appareil photo	- Automatique + trépied	01
95.	Caméscope		01
96.	Imprimante Laser, noir et blanc, Y compris housse de protection	- format jusqu'à 11 x 17 po, - carte réseau, - documentation incluse	01

97.	Imprimante Jet d'encre, couleur, Y compris housse de protection	<ul style="list-style-type: none"> - format jusqu'à 11 x 17 po, - carte réseau, - documentation incluse 	01
98.	Logiciel d'applications de bureau	<ul style="list-style-type: none"> - De type Office (traitement de texte, chiffrier, base de données, etc.) ou équivalent, version française, CD Rom média, 30 licences, mise à jour - AutoCAD d'actualité professionnel Français (ou plus récent) - ADOBE ACROBAT (plus récent) - Clés USB ou disque dur externe 	30
99.	Micro-ordinateur	<p>Spécifications techniques minimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processeur de génération Intel Coré i7 doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale de 3 GHz, 8 Mo de mémoire cache - Carte mère au format µATX en compatibilité complète avec le processeur proposé et permettant d'exploiter au maximum les performances de ce dernier. - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 2 Go - Disque dur : 1 To SATA à 5 400 tr/min - Carte réseau : Un contrôleur Ethernet Gigabit intégré supportant les débits de 10Mb/s 100 Mb/s et 1Gb/s - Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive avec une taille mémoire initiale de 16 Go - Ecran plat LED 23"-24" minimum Résolution 1920x1080 Full HD Réglable en Hauteur et Inclinaison en Horizontal - Webcam : Full HD avec Microphone numérique - Carte son : stéréo - Haut parleurs : stéréo intégré - Clavier français Azerty connectique USB ou sans fil - Souris optique 3 boutons, connectique USB ou sans fil - Minimum de 4 ports USB 3.0 - 1 port audio pour un casque d'écoute 1 port pour un microphone - 1 port RJ45 - Poids : Moins de 7,5 Kg (Ecran et socle inclus) 	30
100.	Ordinateur portable de 14" maximum, fin, Full HD (1920 x 1080) et pesant au maximum 1.6 kg	<ul style="list-style-type: none"> - Processeur de génération Intel Core i7, doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale 2,5 GHz, 8 Mo de mémoire cache - Carte mère en compatibilité complète avec le processeur proposé. Elle doit respecter toutes les spécifications et performances des composants décrits ci-dessous - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 1 Go minimum. - Disque dur : Minimum de 256 Go en SSD - Carte réseau Gigabit Ethernet 10/100/1000, modem interne 56 K v924 Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive : Deux canaux de mémoire DDR3 1333/1066 Mhz, 16 Go de mémoire minimum installés - Multimédia : Webcam Full HD intégrée, avec microphone numérique TouchPad avec fonctionnalité Multi-Touch - Haut-parleurs : Stéréo intégré - Clavier français Azerty - 3 ports USB 3.0 minimum 1 port USB/eSATA VGA ou HDMI Display Port, micro/casque, RJ45 Lecteur de carte 3 en 1 (SD, SDHC, SDXC) 	01

		- Batterie prismatique au lithium-ion: minimum de 10 heures d'autonomie - Câble de sécurité avec clé master	
101.	Vidéoprojecteur Avec : <ul style="list-style-type: none"> • Potence murale pour fixation du vidéo projecteur • Câbles VGA M/F 10 m et câbles audio 10 m connectés sur plastron VGA + audio mini jack ; câbles utilisateurs extra souple 3,60m VGA+ audio • Montage du vidéo projecteur et du support Installation du matériel Passage de câble • Test et mise en service de la salle 	- Ultra courte focale - Technologie 3LCD - Puissance 2000 Lumens minimum - Résolution : WXGA - Durée de vie de la lampe 3000 Heures en mode normal - Hauts parleur intégrés 10 watts mono - Garantie 3 ans sur site - Longueur de potence ajustable entre 70 cm et 110 cm.	01
102.	Copieur Y compris housse de protection	- Format jusqu'à 11 x 17 po, avec zoom	01
103.	Tableau blanc		01
104.	Ecran de projection		01
105.	Agglomérés creux	- de 10 x 20 x 40	800 u
106.	Agglomérés creux	- de 15 x 20 x 40	1000 u
107.	Chaux poudre en sac		500 kg
108.	Sable de mer fin	0/5	16 m ³
109.	Ciment	- CPA 45	20 sacs
110.	Graviers	- 8/12.5	8 m ³
111.	Chevrons	- Sapin Blanc 8cm x 8 cm	30 u
112.	Planche de coffrage	- 2 m x largeur variable x 2,5 cm	4 m ³
113.	Clous	- de 100	20 kg
114.	Clous	- de 50	20 kg
115.	Clous	- de 70	20 kg
116.	Barre en acier doux	- Ø 6	150 kg
117.	Barre en acier	- HA 8	200 kg
118.	Barre en acier	- HA 10	150 kg
119.	Barre en acier	- HA 12	200 kg
120.	Fil de ligature (fil de fer recuit)	Fer mou	15 kg
121.	Carreaux de sol en ciment ou grès cérame	- 20cm x 20cm	40 m ²
122.	Carreaux en faïence	- 10 x 20 ou 10x15	40 m ²
123.	Plinthe en ciment	- de 10 cm	40 m ²
124.	Feuille de dessin	<ul style="list-style-type: none"> • Feuille format A4 • Feuille format A3 • Feuille format A2 	10 rames 05 rames 02 rames

Annexe sur l'équipement-2

Liste de l'équipement demandée (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement-2 Liste de l'équipement demandée (Électrotechnique)

CAT. N°	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité
1.	Aspirateur industriel		03
2.	Automate programmable et console de programmation (de types le plus courants)	- 14 entrées tout ou rien ; - 8 sortie tout ou rien ; - 1 carte de sortie analogiques (0-10V et 4- 20 mA)	06
3.	Banc d'essai de moteurs électriques alternatif et continu	- Tension variable, - Equipé d'appareils de mesures	03
4.	Banc de machine électrique posé sur table	- équipé d'appareils de mesures - machine à CC ; moteur ; frein à poudre ; - capteur de couple ; système d'accouplement ; - dynamo tachymétrique ; transformateur	03
5.	Armoire de distribution et de protection des différents circuits départ alimentation des postes de travail	- 3 x 400V/230V+PE avec mini jeux de barres	02
6.	Valise de dépannage pour divers thèmes de montages lumière	- Modèle standard	12
7.	Valise de dépannage pour divers thèmes de démarrages des moteurs asynchrones	- Modèle standard	12
8.	Cisaille universelle à lame courte	- outil $\uparrow\downarrow$ 3mm - Pour cisailage, grignotage, grugeage, - emboutissage, poinçonnage, soyage et - tranchage	01
9.	Perceuse à colonne	- Course de la broche : 140 mm. - Cône de la broche : CM4. - Distance broche/table : 240 mm – 620 mm, - Distance broche/colonne : 350 mm. - Surface de table : 450 x 450 mm. - Capacité de perçage : 40 mm, - Moteur de broche Triphasé : 220/380 V. - Livré avec accessoires composés de : o Etau de perçage, o Dispositif d'arrosage, o Mandrin de perçage à crémaillère Capacité de perçage : 2,5 mm à 16 mm, o Mandrin de perçage automatique Capacité de perçage : 0 à 6 mm, o Mandrin de perçage automatique Capacité de perçage : 2 à 15 mm.	01
10.	Perceuse d'établi	- Capacité de perçage : 13 mm - Cône morse : B16 - Ø colonne (mm) : 48 - Dimensions 420*580*190 - Table 162*162 - Vitesse 5 vitesses, 520-2620 - Course de la broche : 50 mm	02
11.	Perceuse portative électrique	- 220V. - Puissance : 350 W. - Deux (2) vitesses : 1400 t/ mm et 2900 t/mm. - Capacité : acier 10 mm, bois 20 mm	06

12.	Perceuse à percussion	<ul style="list-style-type: none"> - 220V. - Puissance : 400 W. - Deux (2) vitesses : 1120 t/mm et 2600 t/mm. - Capacité : acier 13 mm, bois 20 mm. - Fréquence de percussion : 11 300 coups/ mn et 2700 coups/mn. 	01
13.	Maquette didactique d'un système industriel automatisé		01
14.	Touret à meuler	<ul style="list-style-type: none"> - Meule de 150 x 20 x 14 mm. - Moteur 0,3 CV, - Triphasé 220/380V - avec tablette orientable. 	02
15.	Tronçonneuse à fraise/scie	<ul style="list-style-type: none"> - sur socle avec étau inclinable - $\varnothing \geq 315\text{mm}$ 	01
16.	Tronçonneuse à meule	<ul style="list-style-type: none"> - avec étau-capacité - $\varnothing \geq 350\text{mm}$, sur socle ; rond $\varnothing = 100\text{mm}$; - U /100mmx250mm 	01
17.	Cintreuse de profilés et de tubes de \varnothing différents	<ul style="list-style-type: none"> - Cornière à 2 ailes (égal et inégal) pour fers en T, en U et plats ; Verticale à trois galets - Adaptable pour le cintrage à olive 	01
18.	Cintreuse-rouleuse manuelle	<ul style="list-style-type: none"> - L = 1050, ép. = 2mm 	04
19.	Réducteur à engrenage	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel didactique 	15
20.	Réducteur vis sans fin	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel didactique 	01
21.	Enclume	<ul style="list-style-type: none"> - Poids 150 Kg, surface trempée, trou carré et circulaire. 	01
22.	Rhéostat à excitation	<ul style="list-style-type: none"> - à curseur 330 ohm 	04
23.	Rhéostat à excitation	<ul style="list-style-type: none"> - à curseur 33 ohm 	04
24.	Transformateur monophasé	<ul style="list-style-type: none"> - 220V/12V_1000mA_50Hz 	20
25.	Transformateur monophasé à point milieu	<ul style="list-style-type: none"> - 220V/2x12V_1000mA_50Hz 	20
26.	Transformateur triphasé	<ul style="list-style-type: none"> - 3x110V 	2
27.	Transformateur monophasé moulé	<ul style="list-style-type: none"> - 220V/2x12V_1000mA_50Hz 	15
28.	Alternostat monophasé(Autotransformateur)	<ul style="list-style-type: none"> - 0 à250V-5A 	02
29.	Autotransformateur triphasé	<ul style="list-style-type: none"> - 0 à 400V-5A 	02
30.	Valise didactique installations électriques	<p>Livrée avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un câble d'alimentation secteur 2P+T, - cordons de sécurité de 25 cm à reprise arrière - un adaptateur universel pour prise secteur, - un adaptateur FRA/ALL pour prise secteur - une notice de fonctionnement en langue française - contrôleur d'installation multifonctions - contrôleurs de terre - contrôleurs d'isolement - contrôleur de différentiels 	01
31.	Valise Puissance Outil pédagogique permet de simuler un réseau et une charge triphasée	<ul style="list-style-type: none"> - alimentée sur le secteur 230V (prise 2 P+T), avec : • voyant de mise sous tension ; • interrupteur d'activation de phase ; 	01

		<ul style="list-style-type: none"> - filtre d'entrée et fusibles retardés tension (secteur $\pm 15\%$), - courant (1, 2, 5, 10, 20A $\pm 10\%$), - déphasage courant (30°, 45°, $60^\circ \pm 5^\circ$ inductif ou capacitif), - taux d'harmonique en courant et en tension (taux du réseau, 15%, 25%) 	
32.	Oscilloscope analogique	- GOS-620 Oscilloscope 20MHz	02
33.	Oscilloscope numérique	- 2 canaux oscilloscope Tektronix tds2202x100MHz	02
34.	Tachymètres portatifs	<ul style="list-style-type: none"> - Tachymètre digital sans contact - Mémoires automatiques et manuelles des valeurs de mesure - Conversion en mètres, yards, pieds ou pouces 	05
35.	Stroboscope		02
36.	Voltmètre analogique.		24
37.	Wattmètre analogique		10
38.	Wattmètre numérique		10
39.	Analyseur d'énergie électrique réseau alternatif monophasé ou triphasé 50HZ ; mesure de tension ; mesure d'intensité ; puissance active et réactive ; indicateur du sens de rotation des phases ; comptage d'énergie.		04
40.	Commutateur de wattmètre 0,3à 10A		12
41.	Phymètre		12
42.	Meuleuse d'angle	- Ø du disque 125 mm	05
43.	Etaux d'établi	- Mâchoires 150 mm	15
44.	Meuleuse d'angle	- Ø du disque 230 mm	05
45.	Jeu d'extracteur et décolleur de roulements	<ul style="list-style-type: none"> - Polyvalent : montage en 2 ou 3 griffes. - Sécurité : la puissance est limitée hydrauliquement à 10 t - Comprenant : 1 vérin hydraulique 10 t (100 kN), Jeu de 2 rallonges, 1 corps 3 griffes, Vis de centrage, 3 vis/écrous, 4 jeux de griffes - Livré en valise plastique 	01
46.	Jeu de fraises pour scie	- Ø 80 épaisseur 0.4, 0.6, 0.8, 1 mm	02
47.	Pince Ampèremétrique	<ul style="list-style-type: none"> - Diamètre en serrage 60 mm - Intensité 2000 A AC / 3000 A DC - Tension AC et DC jusqu'à 1000 V - Résistance et continuité sonore - Détection automatique AC/DC - Mesure des surintensités TrueInrush - Hold, Min, MAX - Mesures RELatives ((ΔX) et Différentielles ($\Delta X/X$)) - Fonction adaptateur 	05
48.	Multimètre numérique	<ul style="list-style-type: none"> - Résolution à 5,5 chiffres - Précision V c.c. de 0,015 % 	30

		<ul style="list-style-type: none"> - Moniteur double - Mesure de courant de fuite c.c. - Technique de mesure à 4 fils, 2 x 4 ohms - Six boutons dédiés pour un accès rapide aux configurations d'instruments - Test bon/mauvais par rapport aux limites haute/basse 	
49.	Multimètre portable automatique	<ul style="list-style-type: none"> - VDC précision : 400mV à 1000V- 0,6%+4dgt - VAC précision : 400mV à 1000V RMS- 1%+30dgt-5%+30dgt de 1kHz à 10kMz - IDC précision : 400µA à 10A- 1%+3dgt - IAC précision : 400µA à 10A RMS – 1,5%+30dgt-5%+30dgt de 1kHz à 10kMz 	05
50.	Etaux d'établi	<ul style="list-style-type: none"> - Mâchoires 100 mm 	05
51.	Caisse à outil mécanicien complète	<ul style="list-style-type: none"> - Composée de 3 plateaux de rangement. - 1er plateau : <ul style="list-style-type: none"> • 1 cutter, • 1 pince croco multiprise, • 1 marteau, • 1 pince à bec long de 170 mm, • 1 pince coupante de 170 mm, • 1 pince universelle de 180 mm, • 1 kit pliant 8 tournevis Allen: H2,5, H3, H4, H5, H6, H7, H8, et H10, • 1 kit pliant 8 tournevis Torx : T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30 et T40, - 2ème plateau : <ul style="list-style-type: none"> • 1 cliquet de carré de 1/4", • 9 douilles carré de 1/4" et empreinte Allen: H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11, H12 et H13 mm, • 1 cliquet de carré de 1/2", • 8 douilles carré de 1/2" et empreinte Allen: H10, H11, H12, H13, H14, H15, H17 et H19 mm, • 1 douille clé à bougies 21 mm, • 1 poignée de carré de 1/2", • 1 "coupler" • 5 embouts plats (tête fendue): SL3, SL4, SL5, SL6 et SL7, • 5 embouts Allen: H2, H3, H4, H5 et H6, • 4 embouts Torx: T10, T20, T30, T40, • 6 embouts Phillips (cruciformes arrondies): PH1, PH2 et PH3. - 3ème plateau : <ul style="list-style-type: none"> • 6 clés à pipe : 8, 10, 11, 13, 15 et 17, • 8 clés mixtes : 6, 8, 9, 10, 11, 13, 17 et 19. 	15
52.	Caisse à outil électricien complète	<p>Boite à outils métallique, 3 cases livrées avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 pince coupante diagonale 1000V. - 1 pince à dénuder isolée 1000V. - 1 pince bec long isolée 1000V. - 2 tournevis isolés pour vis PHILIPS : PH1, PH2. - 4 tournevis isolés pour vis à fente : 3 - 4,5 - 5 - 6,5. 	15

		<ul style="list-style-type: none"> - 1 tournevis testeur. - 9 clés hexagonales : 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10mm. - 8 clés plates : 6x7 - 8x9 - 10x11 - 12x13 - 14x15 - 16x17 - 18x19 - 20x22. - 1 embout 25mm - 3 embouts de vissage pour vis PHILIPS : PH.1 - PH.2 - PH.3. - 3 embouts de vissage pour vis POZIDRIV : PZ.1 - PZ.2 - PZ.3. - 4 embouts de vissage pour vis hexagonale creuse : 3 - 4 - 5 - 6 . - 7 embouts de vissage pour vis TORX : T8 - T10 - T15 - T20 - T25 - T27 - T30. - 1 Porte-embout magnétique 1/4". - 1 mini-scie à métaux. - 1 ciseaux technicien 145 mm - 1 pince multiprise 10". - 1 pince étau 10". - 1 marteau de mécanicien masse 300gr. - 1 massette caoutchouc Ø 40. - 1 burin. - 1 chasse goupille. - 1 poinçon. - 1 pointeau. - 1 clé à molette. - 1 lampe à LED magnétique. - 1 cutter. - 1 mètre à ruban 5m. 	
53.	Pompe à graisse pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> - Volume: 12 litres - Pression d'entrée max: 9 bar - Largeur: 32 cm - Profondeur: 28 cm - Hauteur: 80 cm 	01
54.	Burette à huile	<ul style="list-style-type: none"> - 250 ml - Métallique 	15
55.	Pompe a graisse + bec rigide + flexible	<ul style="list-style-type: none"> - Permet d'utiliser des graisses jusqu'à la classe NLGI 2 en cartouche de 400 gr ou vrac - équipé d'un : <ul style="list-style-type: none"> • flexible haute pression, M 10 x 1 / 8 x 300 mm • bec rigide droit M 10 x 1 / 150 mm • embout hydraulique M 10 x 1 et • valve de remplissage (FN) - contenance : 500 cm³ v - Volume distribué par coup : 0,8 cm³ - Pression de refoulement maxi : 260 bars - Raccordement : M 10 x 1 	02
56.	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	Type DPN 16A	12
57.	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	Type DPN 25A	12
58.	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	Type DPN 32A	12

59.	Disjoncteur différentiel 1phase-Neutre	Type DPN 40A 300 mA	12
60.	Disjoncteur différentiel triphasé	16A 30 mA	12
61.	Disjoncteur 1Phase+Neutre	Type DPN- 10A	12
62.	Disjoncteur magnétothermique 3-pôles	3 pôles – 20A	12
63.	Sectionneur porte-fusibles tripolaire	LS1 D25 : 25A/400V 10x38.	20
64.	Disjoncteur-moteur magnétothermique	GV2 ME10 : 4Kw ; 4...6,8 A ; 690 V	12
65.	Disjoncteur-moteur magnétique	GV2 LE10 : 4Kw ; 10 A ; 690 V	12
66.	Porte-fusible 1Phase+Neutre	- Tension AC 500 VAC - Calibres (A) 25 A - Pouvoir de coupure 120 kA - Montage sur rails DIN selon EN 60719 - Matière du corps PA6.6 UL94V0 - Taille 10 x 38 • Nombre de pôles 1+N	12
67.	Fusible	Cylindrique : DF2 CA10 Type aM - 25A/400V 10x38	12
68.	Bloc auxiliaire additif latéral	GV AD1001 - Courant thermique conventionnel : 6A - Tension assignée d'emploi : 690 V AC - Courant assigné: 10A - Montage latéral à gauche	12
69.	Variateur de vitesse	- A commande vectorielle 7,5 kW / 3Hp Max. - Alimentation 3*400VAC 50 /60Hz + Terre - Sortie 3*400V+ Terre – 17,6A - Fréquence de sortie réglable de 0,1 à 599Hz - Rampe accélération et décélération à réglage indépendant	05
70.	Contacteur tripolaire de ligne	- LC1 D1211 B7 - Catégorie : AC3 - Montage sur profilé - Raccordement par vis-étriers	60
71.	Contacteur auxiliaire	- CA2 DN 22 - Raccordement par vis-étriers	14
72.	Relais thermique	- LR2-D16 - Zone de réglage : 9...13 - Classe : 10A - Montage direct sous contacteur - Raccordement par vis-étriers	24
73.	Bloc de contact auxiliaire temporisé	- Travail : LAD-T2 - 0,1...30s - 1 "F" + 1 "O" - Montage frontal par encliquetage - Raccordement par vis-étriers	12
74.	Bloc de contact auxiliaire temporisé	- Repos : LAD-R2 - 0,1...30s - 1 "F" + 1 "O" - Montage frontal par encliquetage - Raccordement par vis-étriers	12
75.	Bloc de contact auxiliaire instantané	- LAD N22 - 2 "F" + 2 "O" - Montage frontal par encliquetage - Raccordement par vis-étriers	50

76.	Bouton poussoir	- Vert - Tension : 600V CA/CC - Courant : 6A CA/ 550Ma CC - Configuration : NO + NF	50
77.	Bouton poussoir	- Rouge - Tension : 600V CA/CC - Courant : 6A CA/ 550Ma CC - Configuration : NO + NF	14
78.	Bouton poussoir d'arrêt d'urgence	- Type coup de poing - Tension : 600V CA/CC - Courant maxi : 10 A - Configuration : NO + NF	12
79.	Capteur de fin de course	- A levier - Tension : 240V CA/ 250CC - Courant : 6A CA/ 550Ma CC - Configuration : NO + NF	24
80.	Voyant complet	- Rouge, LED intégré 230 V- 50Hz	12
81.	Voyant complet	- Vert, LED intégré 230 V- 50Hz	12
82.	Voyant complet	- Blanc, LED intégré 230 V- 50Hz	12
83.	Voyant complet	- Jaune, LED intégré 230 V- 50Hz	12
84.	Borne de jonction à vis ER	- Montage sur rail DIN 35mm - Couleur : Gris - 4mm ²	300
85.	Borne de jonction à vis ER	- Montage sur rail DIN 35mm - Couleur : Gris - 10mm ²	300
86.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - 12 pôles - Connexion à vis - Section max. de câble rigide : 1,5mm ²	100
87.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 2,5mm ²	100
88.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 4mm ²	100
89.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 6mm ²	100
90.	Borniers domino flexible	- Tension nominale : 450 V - Connexion à vis - 12 pôles - 10mm ²	100
91.	Conducteur souple	- H07V-K 1,5mm ² 100m - bleu	100
92.	Conducteur souple	- H07V-K 1,5mm ² 100m -rouge	100
93.	Conducteur souple	- H07V-K 2,5mm ² 100m -noir	100
94.	Embouts simple	- 1,5mm ² bleu	400
95.	Embouts simple	- 2,5mm ² rouge	200
96.	Embouts simple	- 2,5mm ² noir	200
97.	Vérificateur d'absence de tension V.A.T.	- ST912	12
98.	Goulotte perforé	- 600*400	24

99.	Rail perforé	- Matériaux : Tôle d'acier - Modèle : TS 35/7.5 - Longueur : 187 mm	12
100.	Grille perforée	- H675*L1108	12
101.	Boulon de fixation des goulottes	- M8*50 a empreinte Philips	1000
102.	Lot de 100 rondelles laiton zingué, STANDERS	- Diamètre intérieur 8 mm - Diamètre extérieur 16 mm	1000
103.	Table de câblage	- 1800*900*780mm	18
104.	Moteur asynchrone triphasé à cage	- Gamme 300W - Tension : 400/600V - Courant nominal : 0,9/0,5 A	2
105.	Alternateur monophasé	- Gamme de 300W ; 50Hz ; 20V ; 3000tr/mn	02
106.	Alternateur triphasé	- Gamme de 300W ; 50Hz ; 220V/380V ; 3000tr/mn	02
107.	Groupe électrogène à essence monophasé	- 5KVA	02
108.	Groupe électrogène diesel triphasé	- 7 KVA	02
109.	Inverseur de source	(Normal / secours, avec automate)	04
110.	Armoire de synchronisation		04
111.	Compteur d'énergie monophasé	- 4 fils + T ; 1 à 5A-230V	02
112.	Compteur d'énergie triphasé	- 8 fils + T ; 1 à 5A-400V	02
113.	Bobine de mesure à noyau de fer variable	- 110hm 0,14 à 1,1 H	06
114.	Boite à décades d'inductance	- 0 à 10µH ; 0 à 100 µH ; 0 à 1mH ; 0 à 10 mH ; 0 à 1H	10
115.	Boite à décades de résistances	- X1 ; x10 ; x10 ² ; x10 ³ ; x10 ⁴ ; x10 ⁵ ; x10 ⁶	08
116.	Boite à décades de capacité	- 5 décades de 100pF à 1µF avec commutateur rotatif ; 0 à 10nF ; 0 à 100nF ; 0 à 1000nF ; 0 à 10µF	10
117.	Diode à jonction	- 1N4007 (sachet de 100)	10
118.	Diode zener	- BZX79C5V6 (sachet de 100)	04
119.	Moteur asynchrone triphasé à bague	- Gamme 300W - Tension : 230/400V - Courant nominal : 2,3/1,33 A	02
120.	Moteur monophasé	- A pôle auxiliaire 0,75 KW	02
121.	Moteur universel	- 230V AC/DC-0,75w	02
122.	Moteur à deux vitesses	- Enroulements séparés - Tension nominale : 400V, 50Hz (étoile double) - Courant nominal : 2,6A / 2,95A - Puissance nominale : 1,0 / 1,1kW - cos phi : 0,79 / 0,75	02
123.	Moteur à deux vitesses	- A couplage de pôle, type Dahlander - Tension nominale : 400V, 50Hz - Courant nominal : 0,8/1A - Puissance nominale : 0,2/0,3 kW - cos phi : 0,6/0,3	02
124.	Moteur asynchrone triphasé, cage d'écureuil	- Tension : 400/690 V- 50Hz - Puissance nominale : 0,5 kW.	02
125.	Moteur à induction à rotor bobiné asynchrone	- 1440 tours/min, 380 V, 2 HP, 3 phases	02
126.	Moteur à induction, cage d'écureuil	- 1440 tours/min, 600 V, 1 HP, 3 phases	05
127.	Interrupteur double allumage	- Apparent - 10A-250V	40

128.	Interrupteur double allumage	- Encastré - 10A-250V	40
129.	Interrupteur simple allumage	- Apparent - 10A-250V	40
130.	Interrupteur simple allumage	- Encastré - 10A-250V	40
131.	Interrupteur va et vient	- Apparent - 10A-250V	40
132.	Interrupteur va et vient	- Encastré - 10A-250V	40
133.	Bouton poussoir	- Apparent - 10A-250V	80
134.	Bouton poussoir	- Encastré - 10A-250V	80
135.	Prise de courant	- Encastré - 2-Pole+Terre - 10A-250V	40
136.	Prise de courant	- Apparent - 2-Pole+Terre - 10A-250V	40
137.	Télé rupteur	- Connexion haute et basse à vis - Tension (en V) : 230 V	20
138.	Minuterie multifonction	- 16 Ampères - Fonctionnement en 3 ou 4 fils - Entrées pour commande séparée 8 - 230V	20
139.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² bleu 100m	30
140.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² rouge 100m	30
141.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² noire 100m	30
142.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² jaune -vert 100m	10
143.	Conducteur	- H07V-U 1,5mm ² marron 100m	30
144.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² marron 100m	30
145.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² Bleu100m	30
146.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² rouge 100m	30
147.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² noir100m	30
148.	Conducteur	- H07V-U 2,5mm ² jaune-vert 100m	10
149.	Lampes à incandescences	- B22 à baïonnette Standard 60W, 220-240V	24
150.	Lampes à incandescences	- E27 à vis Standard 60W, 220-240V	24
151.	Réglette complète	- A lampe fluorescente 58W-50Hz, 230V	24
152.	Lampe économique	- Lampe LED 12W/B22-50Hz à baïonnette	24
153.	Lampe économique	- Lampe LED 12W/E27-50Hz à vis	24
154.	Douilles de lampes à baïonnette B22	- B22 fixation par vis - Puissance maxi : 60W	48
155.	Douilles de lampes à vis E27	- E27 fixation par vis - Puissance maxi : 60W	48
156.	Boîte de dérivation	- En saillie, carrée en plastique avec couvercle à vis 100x100x50 IP55	24
157.	Boite de dérivation	- 100x100 encastré	40
158.	Boîte de dérivation	- en saillie, ronde en plastique avec couvercle encaissable Ø65x35 4passe-fil IP44	72
159.	Boîte de maçonnerie ronde (encastré)	- Ø67 mm x 40 mm	72
160.	Mini coffret électrique	- 6 modules en plastique - Montage en saillie ; - Avec rail DIN interne	24

161.	Mini coffret électrique	- 12 modules en plastique - Montage en saillie ; - Avec rail DIN interne	24
162.	Détecteur d'incendie	Kit conventionnel - 1 centrale d'alarme incendie conventionnelle 4 zones - 4 détecteurs optiques conventionnels - 1 détecteur thermique conventionnel - 1 sirène avec flash - 2 boutons d'alerte avec clé de reset - 1 batterie 12V-7,2Ah	12
163.	Détecteur de proximité		12
164.	Détecteur de mouvement		12
165.	Détecteur photoélectrique à infra rouge		12
166.	Interrupteur horaire programmable	- Programmation par segment imperdable : Sur cadran ; 1 segment = 15 minutes. - Alimentation 230 V. 50-60 Hz. - Précision : plus ou moins 5 minutes. - Affichage : Analogique. - Intensité maxi (A) : 16. - Nombre d'ordres maxi : 48. - Durée mini entre 2 ordres (mn) : 30. - Nombre de modules : 3.	12
167.	Interrupteur crépusculaire	-	12
168.	Gâche électrique	-	12
169.	Sonnerie	- A un ton 220V	12
170.	Sonnerie	- A 2 ton 220V	12
171.	Variateur de lumière	- De 50V à 230V	12
172.	Mégohmmètre	- Isolement sous 250 / 500 / 1 000 V - Mesure de tension AC ou DC jusqu'à 600V - Résistance d'isolement jusqu' à 4 G Ω - Continuité avec courant de test 200 mA ou équivalent	2
173.	Telluromètre avec kit complet	- Gamme de mesure (tension) 1 - 600 V DC/AC - Résistance 0.1 - 200 k Ω (Ou le CA6470N)	2
174.	Caisse à outil marche pieds	- Lot de 7 tournevis - Lot de 5 pinces (coupante, à dénuder, à becs coudés, universelle, à sertir) - 1 Testeur de tension - 1 Marteau - 1 Vérificateur d'absence de tension V.A.T.	12
175.	Transformateur de sécurité triphasé	- Primaire, 400V - Secondaire 12/25/50V	15
176.	Transformateur d'isolement monophasé	- 230V/230V	20
177.	Cuve avec entonnoir en sus pour la collecte d'huiles usagées	- Cuve double paroi avec rétention intégré pour les huiles usagées. - Entonnoir - Enveloppe extérieure en acier galvanisé, réservoir intérieur en PEHD - Poignées conçues pour une manipulation aisée du réservoir à vide - Indicateur de niveau - Témoin optique de fuite - Socle pieds acier galvanisé solidaire de la cuve	01

		- Volumes : 1000 l	
178.	Jeu de circuits TTL et Cmos	logique combinatoire. - Portes logiques de « ET ; 2 E- 4 E » ; «NON ET ; 2 E- 4 E » ; « OU ; 2 E- 4 E » ; « NON OU ; 2 E- 4 E » ; « ET ; 2 E- 4 E » ; Inverseur...	15
179.	Bloc d'alimentation stabilisée symétrique (double)	- 0 à 30 V c.c. c.a. 6 A (surprotégé)	05
180.	Bloc d'alimentation numérique programmable	- 32V, 2 A	05
181.	Chauffe - roulement A l'huile, avec thermostat	- Tension : 230 V (50/60 Hz) - Alimentation électrique : 1.000 W - Plage de température : 50 °C - 200 °C - Dimensions de la plaque (L x l) - 380 x 180 mm - Longueur du câble de branchement : 2 mètres (connexion à la terre requise)	01
182.	Armoire	- (180 x 140 x 50 cm)	02
183.	Armoire	- (180 x 180 x 50 cm)	02
184.	Armoire	- (180 x 200x 50 cm)	04
185.	Armoires individuelles		30
186.	Armoires à tiroirs	- 150 x 140 x 100 cm	03
187.	Bibliothèque		02
188.	Bureau		06
189.	Chaise		30
190.	Classeur à tiroirs		04
191.	Etabli	- 300 x 120 cm	05
192.	Etabli	- 200 x 100 cm	5
193.	Etagère	- 200 x 400 x 60 cm	5
194.	Etagère	- 200 x 750 x 60 cm	1
195.	Rayonnages	- 200 x 600 x 60 cm	1
196.	Table	- 240 x 100 cm	6
197.	Table	- 280 x 100 cm	3
198.	Table	- 140 x 90 cm	12
199.	Table imprimante		2
200.	Table imprimante	- 90 x 60 cm	12
201.	Tableau blanc	- 300 x 120 cm	5
202.	Tableau papier (Chevalet)		8
203.	Tables	- 200 x 100 cm	9
204.	Tables informatiques		6
205.	Tables rectangulaire	- 180 x 70 cm	30
206.	Tabouret		30
207.	Vidéoprojecteur Avec : • Potence murale pour fixation du vidéo projecteur	- Ultra courte focale - Technologie 3LCD - Puissance 2000 Lumens minimum - Résolution : WXGA	04

	<ul style="list-style-type: none"> • Câbles VGA M/F 10 m et câbles audio 10 m connectés sur plastron VGA + audio mini jack ; câbles utilisateurs extra souple 3,60m VGA+ audio • Montage du vidéo projecteur et du support Installation du matériel Passage de câble • Test et mise en service de la salle 	<ul style="list-style-type: none"> - Durée de vie de la lampe 3000 Heures en mode normal - Hauts parleur intégrés 10 watts mono - Garantie 3 ans sur site - Longueur de potence ajustable entre 70 cm et 110 cm. 	
208.	Ecran de projection	- Rideau 150 x 150 cm	04
209.	Imprimante jet d'encre couleur		03
210.	Imprimante laser		01
211.	Photocopieur Chargement automatique et trieuse		01
212.	Scanner A4		01
213.	Logiciel de simulation de procédé et de commande		01
214.	Micro-ordinateur	<p>Spécifications techniques minimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Processeur de génération Intel Coré i7 doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale de 3 GHz, 8 Mo de mémoire cache - Carte mère au format µATX en compatibilité complète avec le processeur proposé et permettant d'exploiter au maximum les performances de ce dernier. - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 2 Go - Disque dur : 1 To SATA à 5 400 tr/min - Carte réseau : Un contrôleur Ethernet Gigabit intégré supportant les débits de 10Mb/s 100 Mb/s et 1Gb/s Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive avec une taille mémoire initiale de 16 Go - Ecran plat LED 23"-24" minimum Résolution 1920x1080 Full HD Réglable en Hauteur et Inclinaison en Horizontal - Webcam : Full HD avec Microphone numérique - Carte son : stéréo - Haut parleurs : stéréo intégré - Clavier français Azerty connectique USB ou sans fil - Souris optique 3 boutons, connectique USB ou sans fil - Minimum de 4 ports USB 3.0 - 1 port audio pour un casque d'écoute 1 port pour un microphone - 1 port RJ45 - Poids : Moins de 7,5 Kg (Ecran et socle inclus) 	31
215.	Ordinateur portable de 14" maximum, fin, Full HD (1920 x 1080) et pesant au maximum 1.6 kg	<ul style="list-style-type: none"> - Processeur de génération Intel Core i7, doté de quatre cœurs cadencant chacun à une vitesse minimale 2,5 GHz, 8 Mo de mémoire cache 	04

		<ul style="list-style-type: none"> - Carte mère en compatibilité complète avec le processeur proposé. Elle doit respecter toutes les spécifications et performances des composants décrits ci-dessous - Carte graphique intégrée à la carte mère avec une mémoire de 1 Go minimum. - Disque dur : Minimum de 256 Go en SSD - Carte réseau Gigabit Ethernet 10/100/1000, modem interne 56 K v924 Carte WIFI 802.11g/a/n - Mémoire vive : Deux canaux de mémoire DDR3 1333/1066 Mhz, 16 Go de mémoire minimum installés - Multimédia : Webcam Full HD intégrée, avec microphone numérique TouchPad avec fonctionnalité Multi-Touch - Haut-parleurs : Stéréo intégré - Clavier français Azerty - 3 ports USB 3.0 minimum 1 port USB/eSATA VGA ou HDMI Display Port, micro/casque, RJ45 Lecteur de carte 3 en 1 (SD, SDHC, SDXC) - Batterie prismatique au lithium-ion: minimum de 10 heures d'autonomie - Câble de sécurité avec clé master 	
216.	Projecteur diapo		01
217.	Ensemble TV et magnétoscope		01
218.	Batterie	150AH, 12V	24
219.	Régulateur	12V/24V-30A	12
220.	Module solaire monocristallin	150 WC, 12 V	20
221.	Module solaire polycristallin	150 WC, 12 V	20
222.	Module solaire amorphe	150 WC, 12 V	08
223.	Convertisseur	12 V/230V- 0,5KVA	12
224.	Convertisseur	24 V/230V, 1KVA	12
225.	Convertisseur hybride	24 V/230V, 1KVA	02
226.	Régulateur-Convertisseur	24 V/230V, 1KVA	02
227.	Câble de connexion souple	H07V-K 3G10mm ² (rouleau de 100m)	02
228.	Câble souple	H07V-K 3G2.5 (rouleau de 100m)	4
229.	Disjoncteur magnétothermique bipolaire	20A DC	15
230.	Connecteur mâle		36
231.	Connecteur femelle		36
232.	Bloc de jonction	3 à 4 chaines	12
233.	Bloc de jonctions	25mm ² (paquet)	05
234.	Bloc de jonctions	16mm ² (paquet)	05
235.	Bloc de jonctions	10mm ² (paquet)	05
236.	Cosse isolée	25mm ² (sachet de 100)	03
237.	Lampes fluo compacte	E27, douille à vis 11W/12V	24
238.	Réfrigérateur/congélateur	166l /12V	02

239.	Coffret de protection équipée d'un interrupteur sectionneur, d'un disjoncteur, d'un parafoudre		12
240.	Pompe solaire	12V	02
241.	Kit photovoltaïque pour démonstration.	160Wc	06
242.	Boussole		12
243.	Solarimètre	1200W/m ²	12
244.	Inclinomètre		12
245.	Logiciel pour établissement de schémas		01
246.	Logiciel de dimensionnement pour photovoltaïque		01
247.	Palan manuel	5 tonnes	
248.	Palan électrique		
249.	Tire - Fort		
250.	Treuil		
251.	Diable avec vérin hydraulique		
252.	Transpalette		
253.	Chariot de magasin	200Kg	
254.	Plateau roulant		
255.	Table élévatrice		
256.	Jumelle		24
257.	Maquette réseau de distribution d'énergie électrique avec accessoires nécessaires		
258.	Casque de protection		24
259.	Gant d'électricien		50
260.	Chaussures de sécurité		24
261.	Lunette		24
262.	Perche (détecteur de tension)		12
263.	Armoire à pharmacie	- 0,4x0,6 m	2
264.	Extincteur à mousse	- 15Kg	3
265.	Extincteur à poudre	- 15Kg	3
266.	Paire de lunette de meulage	- Protection complète des yeux	50
267.	Paire de verre claire de rechange		50
268.	Tablier en cuir		50
269.	Guêtre en cuir		30

Annexe sur l'équipement-3

Relation entre modules et équipements (Génie Civil Construction)

Annexe sur l'équipement -3 Relation entre modules et équipements (Génie Civil Construction)

FORMATION DE NIVEAU CAP

Première année :

N°	Thèmes	Intitulés de cours	Nombre d'apprenants /groupe	Liste des équipements indispensables	Quantités		
1	Matériaux de construction	Propriétés des matériaux	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Tableau blanc	01		
				- Micro-ordinateur	01		
	- Vidéoprojecteur	01					
Mise en œuvre des types de matériaux (briques et agglomérés)		- Table de dessin		01			
		- Micro-ordinateur		01			
		- Vidéoprojecteur		01			
		- Pondeuse		01			
		- Presse		01			
		- Moule		05			
		- Échafaudages (roulant et fixe)		05			
		- Brouette		15			
		- Fil à plomb de maçon		30			
		- Équerre de maçon		30			
		- Brosse à badigeon		01			
		- Baril		05			
		- Cordex					
2	Fabrication du mortier	Composition du mortier	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Table de dessin	30		
				- Micro-ordinateur	01		
Domaine d'utilisation		- Vidéoprojecteur		01			
		- Seau		15			
		- Auge		30			
		- Pelle		30			
		- Truelle		15			
		- Brouette		30			
		- Malaxeur		15			
		- Pelle		01			
		- Baril		15			
		- Baril		01			
	3	Fabrication du béton		Composition du béton	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Table de dessin	30
						- Micro-ordinateur	01
	Domaine d'utilisation			- Vidéoprojecteur		01	
		- Truelle	30				
		- Pelle	15				
		- Brouette	15				
		- Bétonnière	01				
		- Baril	01				
4		Différents corps de métier de la construction	Gros œuvre	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants		- Tableau blanc,	01
						- Vidéoprojecteur	01
			Second œuvre			- Table de dessin et accessoires	30
Outils individuels			- Double mètre			30	
			- Niveau à bulle d'air			30	
			- Marteau coffreur			30	
			- Scie de menuisier			30	

				- Taloche - Truelle - Tenaille - Griffe - Fil à plomb - Fil de pointe - Auge - Hache de boiseur	30 30 30 30 30 30 15
		Outils collectifs		- Chariot élévateur - Bétonnière - Malaxeur - Brouette - Pelle - Pioche - Auge - Baril - Compresseur	01 01 01 15 15 15 15 01
5	Documents relatifs aux actes de construire	Document administratif		- Table de dessin - Micro-ordinateur - Vidéoprojecteur	30 01 01
		Document d'architecture		- Table de dessin et accessoires - Troussseau d'apprenant (règle, équerre, compas, rapporteur)	30 01
		Document d'ingénierie		- Micro-ordinateur - Vidéoprojecteur	01 01
6	Implantation - terrassement	Différentes étapes d'implantation		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur	01 01
		Différentes fouilles		- Table de dessin et accessoires - Pioche - Pelle - Plaque vibrante - Brouette - Dame - Compacteur - Boussole	30 15 15 01 15 15 01
		Matériels de terrassement			
7	Fondations superficielles	Différentes fondations superficielles (caractéristiques)		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires	01 01 30
8	Maçonnerie	Différentes maçonneries (caractéristiques et exécution)		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Taloche - Truelle - Brouette - Règles - Ruban-mètre - Double décamètre	01 01 30 30 30 15 15 15 15

Deuxième année :

N°	Thèmes	Intitulés de cours	Nombre d'étudiants/ groupe	Liste des équipements nécessaires	Quantités
1	Fondations	Fondations profondes	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Tableau blanc,	01
		Fondations spéciales		- Vidéoprojecteur	01
2	Liants	Différents liants (ciment, plâtre, chaux)		- Tableau blanc,	01
3	Béton	Bétons courants (béton cyclopéen, gros béton, béton banché)		- Table de dessin et accessoires	30
		- Bétons spéciaux (Béton cellulaire		- Bétonnière	01
		- Béton caverneux		- Pioche	15
		- Béton lourd		- Pelle	15
		Béton léger)		- Truelle	30
Bétons armés (s et domaines d'utilisation)		- Seau	15		
Béton précontraint (importance et domaine d'utilisation)		- Baril	01		
			- Brouette	15	
			- Barre à mine	15	
			- Chariot élévateur	01	
			- Griffes 6/8 ;10/12 et 14/16	01	
				01 de chaque	
4	Murs	Différents types de murs		- Tableau blanc	01
				- Vidéoprojecteur	01
				- Micro-ordinateur	30
				- Table de dessin et accessoires	30
5	Baies (ouvertures)	Différents types de baies		- Tableau blanc	01
				- Vidéoprojecteur	01
				- Micro-ordinateur	30
				- Table de dessin et accessoires	30
6	Échafaudages	Différents types d'échafaudages		- Tableau blanc	01
				- Vidéoprojecteur	01
				- Echafaudage roulant	05
7	Planchers	Différents types de planchers		- Echafaudage fixe	05
				- Échelles	05
8	Enduits	Différents types d'enduits		- Tableau blanc	01
				- Vidéoprojecteur	01
				- Micro-ordinateur	01
				- Auge	15
				- Truelle	30
				- Brouette	15
				- Pelle	15
				- Malaxeur	01
				- Echafaudage	05
	- Echelle	05			
9	Organisation des chantiers	Définition et étape d'organisation		- Tableau blanc,	01
				- Vidéoprojecteur	01
				- Table de dessin et accessoires	30
				- Kit de protection	30

Troisième année :

N°	Thèmes	Intitulés de cours	Nombre d'étudiants/ groupe	Liste des équipements indispensables	Quantités
1	Coffrage	Différents types de coffrage Etapes du décoffrage	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Kit de protection - Marteau de menuisier - Serre-joints - Echafaudage - Marteau pied de biche - Arrache clous	01 01 30 30 60 05 15 15
2	Escalier	Différents types d'escalier		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Kit de protection- pour visite de chantier	01 01 30 30
3	Charpente-couverture	Etude de la charpente		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Kit de protection- - Arrache clous - Chalumeau - Scies - Coupe boulons - Clé à molette - Monture de scie égoïne - Equerre de menuisier - Échafaudage	01 01 30 30 15 15 30 15 15 15 05 05
		Etude de la couverture			
4	Toiture terrasse	Type de toiture terrasse		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Kit de protection- - Échafaudage	01 01 30 30 05
5	Dallage et revêtement de sol	Etude du dallage et revêtement sol	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Bétonnière - Brouette - Malaxeur - Coupe carreaux - Truelle - Règle de maçon	01 01 01 15 01 05 30 15

6	Canalisation - assainissement	Types de canalisation et d'assainissement		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Kit de protection- - Échafaudage - Bétonnière - Malaxeur - Chalumeau	01 01 30 30 05 01 01 15
7	Fosses septiques et latrines	Etude des fosses septiques et latrines		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Kit de protection-	01 01 30 30
8	Isolation phonique, acoustique et thermique	Etude de l'isolation		- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Table de dessin et accessoires - Kit de protection- - Chalumeau - Outils de menuiserie métallique et bois	01 01 30 30 15 15
9	Préfabrication	Préfabrication du béton et mortier	Quinze (15) groupes de deux (2) apprenants	- Tableau blanc, - Vidéoprojecteur - Kit de protection- - Bétonnière - Malaxeur - Brouette - Auge - Truelle - Taloche	01 01 30 01 01 15 15 30 30

Annexe sur l'équipement-4

Relation entre modules et équipements (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement -4 Relation entre modules et équipements (Électrotechnique)

MODULE 10 : Mesures et Essais

		Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Équipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
1 ^{er} ANNEE	1 ^{er} semestre	Mesure en courant continu	- Réglage de l'intensité, réglage de tension,	4groupes de 3 élèves	3.179et 3.180	5
	2 ^{ème} semestre		- mesure de résistances, mesure de puissance		1.4	3
2 ^{ème} ANNEE	1 ^{er} semestre	Mesure en courant alternatif	- Mesure de l'intensité, mesure de tension, caractéristiques d'une bobine (R, Z, X, L, cosφ), caractéristiques des circuits RLC (série, parallèle), mesure de puissances (P, S, Q, Cosφ), mesure d'énergie, compteur monophasé, compteur triphasé, compensation	4groupes de 3 élèves	3. (111et112) /3.113 /3. (114et116) /3.115	2 /6 /10 /8
	2 ^{ème} semestre	- Mesures électroniques (2 ^{ème} année)	- Caractéristiques d'une diode simple - Caractéristiques d'une diode zéner - Redressements non commandés ➤ Monophasé simple alternance ➤ Monophasé double alternance ➤ Triphasé simple alternance Triphasé double alternance		3.117 /3.118 /1.(24 et25) /1.27 /1.(32et33) /2.44	10 /4 /20 /15 /2 /5
3 ^{ème} ANNEE	1 ^{er} semestre	- Essais de machines (3 ^{ème} année) • Transformateurs (monophasé, triphasé)	- Essai à vide - Essai en court-circuit - Essai en charge - Essai à vide - Essai en charge - Couplage sur le réseau public	4groupes de 3 élèves	1.(26 ,28et29) /3.175 /3.176	2 /15 /20

MODULE 11 : Groupe Électrogène

		Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Equipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
3 ^{ème} ANNEE	1 ^{er} semestre	Types de groupes électrogènes	-	6 groupes de 4 élèves	2.51/52 2.53/55 2.54 3.107 3.177 3.174 3.173	06/06 01/01 03 02 01 06 01
			-	6 groupes de 4 élèves	2.53/55 2.54 3.108 3.109/110 2.51/52 3.172 1.39/	01/01 03 02 02/02 06/06 01 4

MODULE 12 : Energie Solaire

		Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Equipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
2 ^{ème} ANNEE	1 ^{er} semestre	-	NEANT	12 groupes de 2 élèves	2.51/52 7.218 7.219 7.220 7.221 7.222 7.223/224 7.225/226 7.227/228 7.229 7.230/231 7.232 7.233/234/235 7.236 7.237 7.238 7.239 7.240 7.241 7.242/243 7.244 7.245/246	12/12 24 12 12 12 06 12/12 02/02 02/04 12 36/36 12 04/04/04
	2 ^{ème} semestre	Installation d'un générateur photovoltaïque	- Réglage simple, dépannage et maintenance préventive des éléments suivants : plaque solaire, batterie, régulateur, charges (lampes)			

MODULE 13 : Transport et Distribution de l'Énergie Électrique

		Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Equipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
3 ^{ème} ANNEE	1 ^{er} semestre	Transport et distribution	- Réalisation d'un réseau de transport (triphase/monophasé) - Réalisation d'un régime du neutre TT	4 groupes de 6 élèves	8.247/248 8.249/250 8.252 8.256 8.257 9.259 9.260 1.39 1.41 2.47 2.52 2.49 3.173	01/01 01/01 01 24 01 24 24 04 04 04 04 04 02
	2 ^{ème} semestre	Panneau de comptage	- Installation d'un système de comptage	4 groupes de 6 élèves	1.39 1.41 2.47 2.52 2.49 3.173 8.247/248 8.257 9.259 9.260	04 04 04 04 04 04 01/01 01 24 24

MODULE 8 : Manutention

Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Equipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
1 ^{er} ANNEE	1 ^{er} semestre	4 groupes de 6 élèves	8..247	01
	2 ^{ème} semestre		8.248	01
- Equipements de manutention		-Type de manutention	8.251	01
	8.252		01	
- Techniques de manutention	4 groupes de 6 élèves	8.253	01	
		8.254	01	
			8.255	01
			9.258	24
			8..247	01
			8.248	01
			8.251	01
			8.252	01
			8.253	01
			8.254	01
			8.255	01

MODULE 4 : Santé – Sécurité - Environnement

Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Equipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
1 ^{er} ANNEE	Matériels Santé – Sécurité - Environnement	3 groupes de 8 élèves	1.1	03
			9.258	24
1 ^{er} semestre	Usages des équipements	3 groupes de 8 élèves	9.259	24
2 ^{ème} semestre			9.260	24
			9.261	24
			4.1	02
			1.1	03
			9.258	24
			9.259	24
			9.260	24
			9.261	24
			4.1	02
			1.1	03
			9.258	24
			9.259	24
			9.260	24
			9.261	24
			4.1	02
			1.1	03
			9.258	24
			9.259	24
			9.260	24
			9.261	24
			4.1	02

MODULE 9 : Secourisme et Lutte contre l'Incendie.

		Thèmes	Sous thèmes	Nombre de groupe et nombre d'élèves par groupe	Equipements nécessaires à la réalisation (numéro de la rubrique)	Quantités
1 ^{er} ANNEE	1 ^{er} semestre	Equipements de secourisme et lutte contre l'incendie	-Méthodes et moyens de lutte contre l'incendie -Manipulation d'un extincteur d'incendie	6 groupes de 4 élèves	9.262 9.258 9.259 9.260 9.261 4.1 4.2 4.3	12 24 24 24 24 02 03 03
	2 ^{ème} semestre		-Manipulation d'un extincteur d'incendie -Méthodes et pratiques du secourisme	6 groupes de 4 élèves	9.262 9.258 9.259 9.260 9.261 4.1 4.2 4.3	12 24 24 24 24 02 03 03

Annexe sur l'équipement-5

**L'évaluation de l'équipement –Transition depuis la deuxième enquête
de terrain--(Génie Civil Construction)**

Annexe sur l'équipement-5 L'évaluation de l'équipement

-- Transition depuis la deuxième enquête de terrain-- (Génie Civil Construction)

(Note) Même si l'évaluation était C au moment de la deuxième enquête de terrain, l'équipement dont Transition en A par l'enquête suivante est indiqué par ●.

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
1	Chariot élévateur				○	
2	Bétonnière	⊙				
3	Bétonnière				○	
4	Groupe électrogène diesel				○	
5	Aiguille vibrante à essence	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
6	Compresseur sur roues				○	
7	Echafaudage roulant	⊙				
8	Echafaudage fixe de maçon	⊙				
9	Scie de chantier				○	
10	Chalumeau à propane				○	
11	Cintreuse à levier				○	
12	Perforateur à percussion brise béton				○	
13	Malaxeur électrique de mortier et mastic	⊙				
14	Pondeuse à agglos			○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
15	Table vibrante avec vibreur à fréquences variables pour béton			○	○	Transition de D à C. Consentement des participants.
16	Brouette	⊙				
17	Niveau antichoc	⊙				
18	Ruban en acier de 50 m	⊙				
19	Tenaille russe				○	
20	Coupe boulons	⊙				
21	Dame en fonte	⊙				
22	Double mètre				○	
23	Double décimètre	⊙				
24	Maillet caoutchouc dur	⊙				
25	Arrache clous	⊙				
26	Coupe carreaux	⊙				
27	Hache de boiseur	⊙				
28	Règle de maçon en aluminium de section	⊙				
29	Serre-joint de cimentier 1000 mm	⊙				
30	Serre-joint de cimentier 500 mm	⊙				
31	Etai métallique peint				○	
32	Pelle à sable	⊙				
33	Pioche de terrassier	⊙				
34	Hachereau de boiseur				○	
35	Masse	⊙				
36	Marteau avec manche (marteau pied de biche)	⊙				
37	Pince à décoiffer	⊙				
38	Pince à cintrer (griffe)	⊙				

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
39	Cisaille fer à béton	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
40	Clé à molettes	⊙				
41	Monture de scie égéine	⊙				
42	Equerre de menuisier	⊙				
43	Barre à mine	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
44	Boucharde de cimentier	●	↔	○		
45	Equerre de maçon	⊙				
46	Fil à plomb de maçon	⊙				
47	Fil de pointe	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
48	Niveau à longue distance double décimètre	⊙				
49	Tarière à main				○	
50	Etauçons métalliques				○	
51	Etau pour scie	⊙				
52	Pince à avoyer				○	
53	Lime tiers-point				○	
54	Tréteau	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
55	Tamis	●	↔	○	○	Comme ci-dessus
56	Brosse à badigeon	⊙				
57	Niveau de chantier avec trépied Vis de basculement	⊙				
58	Burin de pierre	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
59	Ciseaux à briques	●	↔	○	○	Comme ci-dessus
60	Truelle lisse	⊙				
61	Tenaille de ferrailleur	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
62	Brosse métallique				○	
63	Talocher rectangulaire	⊙				
64	Bouclier				○	
65	Spatule langue de chat	⊙				
66	Scie égéine	⊙				
67	Machine à crépir (tyrolienne)	●	↔	○	○	Revérifiez le module. Si présent, transition de D à C. Déjà vérifié.
68	Bâche	●	↔	○		
69	Baril			○		
70	Railonge électrique				○	
71	Tuyau en caoutchouc				○	
72	Cordex	⊙				
73	Balais de cantonnier				○	
74	Seau	●	↔	○		
75	Auge à mortier	⊙				
76	Boussole				○	
77	Crayon de menuisier	●	↔	○		

Annexe sur l'équipement-5

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
78	Poteau signal sur socle	●	↔	○		
79	Chaine polyéthylène	●	↔	○		
80	Balise tout caoutchouc	●	↔	○		
81	Echelle double en alliage léger	●	↔	○		
82	Lunettes de protection	●	↔	○		
83	Casque de sécurité	●	↔	○		
84	Masque	●	↔	○		
85	Bureau pour formateur				○	
86	Fauteuil				○	
87	Table de dessin	◎				Inclure une table à dessin dans les meubles et changer à une règle en T inclinable.
88	Tabouret				○	
89	Armoire de rangement				○	
90	Chaise				○	
91	Vestiaire d'atelier				○	
92	Table d'écolier				○	
93	Matériels didactiques	●	↔	○		
94	Appareil photo				○	
95	Caméscope				○	
96	Imprimante				○	
97	Imprimante				○	
98	Logiciel d'applications de bureau				○	
99	Micro-ordinateur			○		
100	Ordinateur portable				○	
101	Vidéo-projecteur			○		
102	テレビ				○	
103	Copieur Y compris housse de protection				○	
104	Tableau blanc			○		
105	Ecran de projection				○	
106	Agglomérés creux				○	
107	Agglomérés creux				○	
108	Chaux poudre en sac				○	
109	Sable de mer fin				○	
110	Ciment				○	
111	Graviers				○	
112	Chevrons				○	
113	Planche de coffrage				○	
114	Clous				○	
115	Clous				○	
116	Clous				○	
117	Barre en acier doux				○	
118	Barre en acier				○	
119	Barre en acier				○	
120	Barre en acier				○	
121	Fil de ligature (fil de fer recuit)				○	
122	Carreaux de sol en ciment ou grès cérame				○	

Annexe sur l'équipement-5

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
123	Carreaux en faïence				○	
124	Plinthe en ciment				○	
125	Feuille de dessin				○	

Annexe sur l'équipement-6

**L'évaluation de l'équipement –Transition depuis la deuxième enquête
de terrain-- (Électrotechnique)**

Annexe sur l'équipement-6 L'évaluation de l'équipement

-- Transition depuis la deuxième enquête de terrain-- (Électrotechnique)

(Note) Même si l'évaluation était C au moment de la deuxième enquête de terrain, l'équipement dont Transition en A par l'enquête suivante est indiqué par ●.

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
1	Aspirateur industriel	⊙				
2	Automate programmable et console de programmation (de types le plus courants)	●	↔	○	←○	Transition de D à C. Cependant, simplifiez le niveau de spécification. Consentement des participants.
3	Banc d'essai de moteurs électriques alternatif et continu				○	
4	Banc de machine électrique posé sur table	⊙				
5	Armoire de distribution et de protection des différents circuits départ alimentation des postes de travail				○	
6	Valise de dépannage pour divers thèmes de montages lumière			○		
7	Valise de dépannage pour divers thèmes de démarrages des moteurs asynchrones			○		
8	Cisaille universelle à lame courte			○		
9	Perceuse à colonne			○		
10	Perceuse d'établi			○		
11	Perceuse portative électrique			○		
12	Perceuse à percussion			○		
13	Maquette didactique d'un système industriel automatisé			○		
14	Touret à meuler			○		
15	Tronçonneuse à fraise/scie			○		
16	Tronçonneuse à meule			○		
17	Cintreuse de profilés et de tubes de Ø différents			○		
18	Cintreuse-rouleuse manuelle			○		
19	Réducteur à engrenage			○		
20	Réducteur vis sans fin			○		
21	Enclume			○		
22	Rhéostat à excitation	⊙				
23	Rhéostat à excitation					
24	Transformateur monophasé	⊙				
25	Transformateur monophasé à point milieu	⊙				
26	Transformateur triphasé	⊙				
27	Transformateur monophasé moulé	⊙				
28	Alternostat monophasé (Autotransformateur)	●	↔	○		
29	Autotransformateur triphasé	●	↔	○		
30	Valise didactique installations électriques	⊙				
31	Valise Puissance				○	
32	Oscilloscope analogique	⊙				
33	Oscilloscope numérique	⊙				
34	Tachymètres portatifs	⊙				

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
35	Stroboscope			○		
36	Voltmètre analogique.	●	↔	○		
37	Wattmètre analogique	●	↔	○		
38	Wattmètre numérique	●	↔	○		
39	Analyseur d'énergie électrique réseau alternatif monophasé ou triphasé 50HZ ; mesure de tension ; mesure d'intensité ; puissance active et réactive ; indicateur du sens de rotation des phases ; comptage d'énergie.				○	
40	Commutateur de wattmètre 0,3à 10A	●	↔	○		
41	Phymètre			○		
42	Meuleuse d'angle	⊙				
43	Etaux d'établi	⊙				
44	Meuleuse d'angle	⊙				
45	Jeu d'extracteur et décolleur de roulements	⊙				
46	Jeu de fraises pour scie	⊙				
47	Pince Ampèremétrique	⊙				
48	Multimètre numérique	⊙				
49	Multimètre portable automatique	⊙				
50	Etaux d'établi			○		
51	Caisse à outil mécanicien complète	●	↔	○		
52	Caisse à outil électricien complète	⊙				
53	Pompe à graisse pneumatique	●	↔	○		
54	Burette à huile	●	↔	○		
55	Pompe à graisse + bec rigide + flexible	●	↔	○		
56	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	⊙				
57	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	⊙				
58	Disjoncteur divisionnaire 1phase-Neutre	⊙				
59	Disjoncteur différentiel 1phase-Neutre	⊙				
60	Disjoncteur différentiel triphasé	⊙				
61	Disjoncteur 1Phase+Neutre	⊙				
62	Disjoncteur magnétothermique 3-pôles	⊙				
63	Sectionneur porte-fusibles tripolaire	⊙				
64	Disjoncteur-moteur magnétothermique	⊙				
65	Disjoncteur-moteur magnétique	⊙				
66	Porte-fusible 1Phase+Neutre	⊙				
67	Fusible	⊙				
68	Bloc auxiliaire additif latéral	⊙				
69	Variateur de vitesse	⊙				
70	Contacteur tripolaire de ligne	⊙				
71	Contacteur auxiliaire	⊙				
72	Relais thermique	⊙				
73	Bloc de contact auxiliaire temporisé	⊙				
74	Bloc de contact auxiliaire temporisé	⊙				
75	Bloc de contact auxiliaire instantané	⊙				
76	Bouton poussoir	⊙				
77	Bouton poussoir	⊙				

Numero de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
78	Bouton poussoir d'arrêt d'urgence	⊙				
79	Captteur de fin de course	⊙				
80	Voyant complet					
81	Voyant complet	⊙				
82	Voyant complet	⊙				
83	Voyant complet	⊙				
84	Borne de jonction à vis ER	⊙				
85	Borne de jonction à vis ER	⊙				
86	Borniers domino flexible	⊙				
87	Borniers domino flexible	⊙				
88	Borniers domino flexible	⊙				
89	Borniers domino flexible	⊙				
90	Borniers domino flexible	⊙				
91	Conducteur souple		○			
92	Conducteur souple		○			
93	Conducteur souple		○			
94	Embouts simple			○		
95	Embouts simple	⊙				
96	Embouts simple	⊙				
97	Vérificateur d'absence de tension V.A.T.	⊙				
98	Goulotte perforé	⊙				
99	Rail perforé	⊙				
100	Grille perforée	⊙				
101	Boulon de fixation des goulottes	⊙				
102	Lot de 100 rondelles laiton zingué, STANDERS				○	
103	Table de câblage	⊙(*)				(*) Inklus dans les meubles
104	Moteur asynchrone triphasé à cage	⊙				
105	Alternateur monophasé			○		
106	Alternateur triphasé			○		
107	Groupe électrogène à essence monophasé	●	⇔	○		
108	Groupe électrogène diesel triphasé	●	⇔	○		
109	Inverseur de source	●	⇔	○		
110	Armoire de synchronisation			○		
111	Compteur d'énergie monophasé	●	⇔	○		
112	Compteur d'énergie triphasé	●	⇔	○		
113	Bobine de mesure à noyau de fer variable	●	⇔	○		
114	Boite à décades d'inductance	●	⇔	○		
115	Boite à décades de résistances	●	⇔	○		
116	Boite à décades de capacité	●	⇔	○		
117	Diode à jonction	●	⇔	○		
118	Diode zener	●	⇔	○		
119	Moteur asynchrone triphasé à bague	⊙				
120	Moteur monophasé	⊙				
121	Moteur universel			○	○	Transition de D à C. Consentement des participants.
122	Moteur à deux vitesses	⊙				
123	Moteur à deux vitesses	⊙				

Numero de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
124	Moteur asynchrone triphasé, cage d'écreuil			○		
125	Moteur à induction à rotor bobiné asynchrone				○	
126	Moteur à induction, cage d'écreuil				○	
127	Interrupteur double allumage	⊙				
128	Interrupteur double allumage	⊙				
129	Interrupteur simple allumage	⊙				
130	Interrupteur simple allumage	⊙				
131	Interrupteur va et vient	⊙				
132	Interrupteur va et vient	⊙				
133	Bouton poussoir	⊙				
134	Bouton poussoir	⊙				
135	Prise de courant	⊙				
136	Prise de courant	⊙				
137	Télérupteur	⊙				
138	Minuterie multifonction	⊙				
139	Conducteur		○			
140	Conducteur		○			
141	Conducteur		○			
142	Conducteur		○			
143	Conducteur		○			
144	Conducteur		○			
145	Conducteur		○			
146	Conducteur		○			
147	Conducteur		○			
148	Conducteur		○			
149	Lampes à incandescences	⊙				
150	Lampes à incandescences	⊙				
151	Réglette complète	⊙				
152	Lampe économique	⊙				
153	Lampe économique	⊙				
154	Douilles de lampes à baïonnette E27	⊙				
155	Douilles de lampes à vis E27	⊙				
156	Boite de dérivation	⊙				
157	Boite de dérivation	⊙				
158	Boite de dérivation	⊙				
159	Boite de maçonnerie ronde (encastré)	⊙				
160	Mini coffret électrique	⊙				
161	Mini coffret électrique	⊙				
162	Détecteur d'incendie	⊙				
163	Détecteur de proximité	●	⇔	○		
164	Détecteur de mouvement	●	⇔	○		
165	Détecteur photoélectrique à infra rouge	●	⇔	○		
166	Interrupteur horaire programmable	⊙				
167	Interrupteur crépusculaire	●	⇔	○		
168	Gâche électrique	●	⇔	○		
169	Sonnerie	⊙				
170	Sonnerie	⊙				

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
171	Variateur de lumière	●	↔	○		
172	Mégohmmètre	◎				
173	Telluromètre avec kit complet	◎	↔	○		
174	Caisse à outil marche pieds	◎				
175	Transformateur de sécurité triphasé	●	↔	○		
176	Transformateur d'isolement monophasé	●	↔	○		
177	Cuve avec entonnoir en sus pour la collecte d'huiles usagées	◎				
178	Jeu de circuits TTL et Cmos	◎				
179	Bloc d'alimentation stabilisée symétrique (double)	●	↔	○		
180	Bloc d'alimentation numérique programmable			○		
181	Chauffe - roulement	◎				
182	Armoire			○		
183	Armoire			○		
184	Armoire			○		
185	Armoires individuelles			○		
186	Armoires à tiroirs			○		
187	Bibliothèque			○		
188	Bureau			○		
189	Chaise			○		
190	Classeur à tiroirs			○		
191	Etabli			○		
192	Etabli			○		
193	Etagère			○		
194	Etagère			○		
195	Rayonnages			○		
196	Table			○		
197	Table			○		
198	Table			○		
199	Table imprimante			○		
200	Table imprimante			○		
201	Tableau blanc			○		
202	Tableau papier (Chevalet)			○		
203	Tables			○		
204	Tables informatiques			○		
205	Tables rectangulaire			○		
206	Tabouret			○		
207	Vidéoprojecteur		○			
208	Ecran de projection			○		
209	Imprimante jet d'encre couleur		○			
210	Imprimante laser		○			
211	Photocopieur		○			
212	Scanner A4		○			
213	Logiciel de simulation de procédé et de commande			○		
214	Micro-ordinateur			○		

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
215	Ordinateur portable				○	
216	Projecteur diapo				○	
217	Ensemble TV et magnétoscope		○			
218	Batterie	●	↔	○		
219	Régulateur	●	↔	○		
220	Module solaire monocristallin	●	↔	○		
221	Module solaire polycristallin	●	↔	○		
222	Module solaire amorphe	●	↔	○		
223	Convertisseur	●	↔	○		
224	Convertisseur	●	↔	○		
225	Convertisseur hybride	●	↔	○		
226	Régulateur-Convertisseur	●	↔	○		
227	Câble de connexion souple	●	↔	○		
228	Câble souple	●	↔	○		
229	Disjoncteur magnétothermique bipolaire	●	↔	○		
230	Connecteur mâle	●	↔	○		
231	Connecteur femelle	●	↔	○		
232	Bloc de jonction			○		
233	Bloc de jonctions	●	↔	○		
234	Bloc de jonctions	●	↔	○		
235	Bloc de jonctions	●	↔	○		
236	Cosse isolée	●	↔	○		
237	Lampes fluo compacte	●	↔	○		
238	Réfrigérateur/congélateur	●	↔	○	○	Transition de D à C. Consentement du participant en minimisant la capacité.
239	Coffret de protection équipée d'un interrupteur sectionneur, d'un disjoncteur, d'un parafoudre	●	↔	○		
240	Pompe solaire	●	↔	○		
241	Kit photovoltaïque pour démonstration.	●	↔	○		
242	Boussole	●	↔	○		
243	Solarimètre			○		
244	Inclinomètre			○		
245	Logiciel pour établissement de schémas				○	
246	Logiciel de dimensionnement pour photovoltaïque				○	
247	Palan manuel	●	↔	○		
248	Palan électrique				○	
249	Tire - Fort				○	
250	Treuil				○	
251	Diable avec vérin hydraulique				○	
252	Transpalette	●	↔	○		
253	Chariot de magasin				○	
254	Plateau roulant				○	
255	Table élévatrice				○	
256	Jumelle				○	

Annexe sur l'équipement-6

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	l'évaluation				Remarque
		A	B	C	D	
257	Maquette réseau de distribution d'énergie électrique avec accessoires nécessaires				<input type="radio"/>	Confirmé au lycée. L'existence ne peut être confirmée et il n'y a pas de transition de D à C.
258	Casque de protection	●	↔		<input type="radio"/>	
259	Gant d'électricien	●	↔		<input type="radio"/>	
260	Chaussures de sécurité	●	↔		<input type="radio"/>	
261	Lunette	●	↔		<input type="radio"/>	
262	Perche (détecteur de tension)				<input type="radio"/>	
263	Armoire à pharmacie	⊙				
264	Extincteur à mousse	⊙(*)				(*) N'utilisez pas d'extincteur à mousse pour l'électricité
265	Extincteur à poudre	⊙(*)				(*) Inklus dans l'architecture
266	Paire de lunette de meulage	⊙				
267	Paire de verre claire de rechange				<input type="radio"/>	
268	Tablier en cuir	⊙				
269	Guêtre en cuir				<input type="radio"/>	

Annexe sur l'équipement-7

Liste de l'équipement (Génie Civil Construction)

Annexe sur l'équipement-7 Liste de l'équipement (Génie Civil Construction)

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	Unité	Quantité
C-1	Bétonnière		1
C-2	Aiguille vibrante à essence		1
C-3	Echafaudage roulant		1
C-4	Echafaudage fixe de maçon		1
C-5	Malaxeur électrique de mortier et mastic		1
C-6	Brouette		15
C-7	Niveau antichoc		15
C-8	Ruban en acier de 50 m		6
C-9	Coupe boulons		6
C-10	Dame en fonte		6
C-11	Double Décamètre		6
C-12	Maillet caoutchouc dur		15
C-13	Arrache clous		15
C-14	Coupe carreaux		6
C-15	Hache de boiseur		6
C-16	Règle de maçon en aluminium de section		6
C-17	Serre-joint de cimentier 1000 mm		60
C-18	Serre-joint de cimentier 500 mm		40
C-19	Pelle à sable		15
C-20	Pioche de terrassier		6
C-21	Masse		6
C-22	Marteau avec manche (marteau pied de biche)		15
C-23	Pince à décoffrer		6
C-24	Pince à cintrer (griffe)		15
C-25	Cisaille fer à béton		3
C-26	Clé à molettes		6
C-27	Monture de scie égoïne		15
C-28	Equerre de menuisier		15
C-29	Barre à mine		15
C-30	Boucharde de cimentier		6
C-31	Equerre de maçon		15
C-32	Fil à plomb de maçon		15
C-33	Fil de pointe		15
C-34	Niveau à longue distance double décamètre		3
C-35	Etau pour scie		15
C-36	Tréteau		3
C-37	Tamis		6
C-38	Brosse à badigeon		15
C-39	Niveau de chantier avec trépié Vis de basculement		3
C-40	Burin de pierre		15
C-41	Ciseaux à briques		15
C-42	Tuelle lisse		15
C-43	Tenaille de ferrailleur		15
C-44	Taloche rectangulaire		15

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	Unité	Quantité
C-45	Spatule langue de chat		15
C-46	Scie égoïne		15
C-47	Machine à crépir (tyrolienne)		6
C-48	Bâche		3
C-49	Cordex		15
C-50	Seau		15
C-51	Auge à mortier		15
C-52	Crayon de menuisier		60
C-53	Poteau signal sur socle		30
C-54	Chaîne polyéthylène (en mètre)		120
C-55	Balise tout caoutchouc		30
C-56	Echelle double en alliage léger	série	3
C-57	Lunettes de protection		40
C-58	Casque de sécurité		40
C-59	Masque		40
C-60	L'equerre en T		30
C-61	Matériels didactiques	série	30

Annexe sur l'équipement-8

Liste de l'équipement (Électrotechnique)

Annexe sur l'équipement-8 Liste de l'équipement (Électrotechnique)

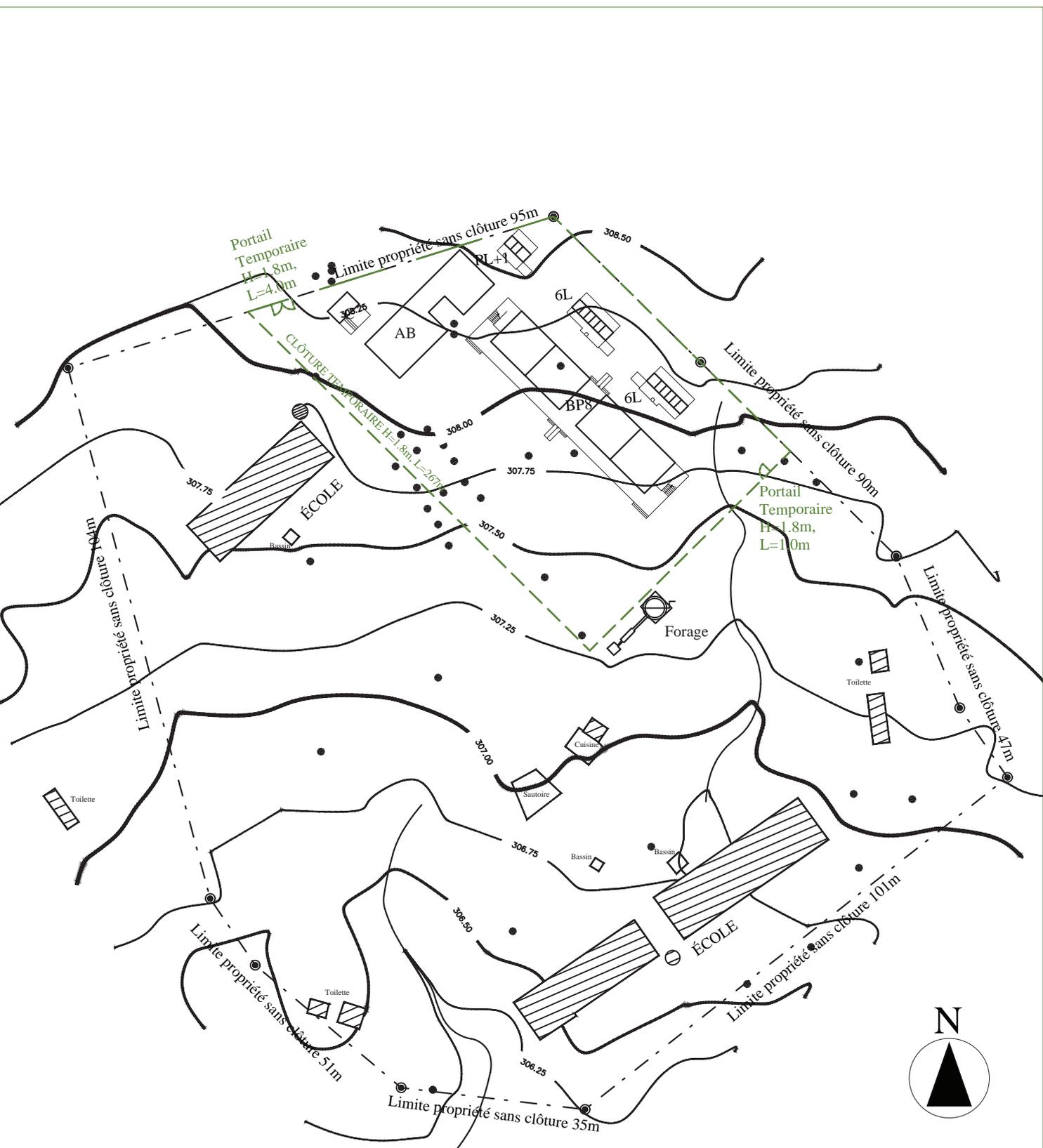
Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	Unité	Quantité
E-1	Aspirateur industriel		3
E-2	Automate programmable et console de programmation (de types le plus courants)		6
E-3	Banc de machine électrique posé sur table		1
E-4	Rhéostat à excitation		6
E-5	Transformateur monophasé		15
E-6	Transformateur triphasé triphasé		15
E-7	Transformateur triphasé		3
E-8	Transformateur monophasé de type boîtier		12
E-9	Alternostat monophasé (Autotransformateur)		3
E-10	Autotransformateur triphasé		3
E-11	Valise didactique installations électriques	serie	1
E-12	Oscilloscope analogique		3
E-13	Oscilloscope numérique		3
E-14	Tachymètres portatifs		3
E-15	Voltmètre analogique		15
E-16	Wattmètre analogique		15
E-17	Wattmètre numérique		15
E-18	Commutateur de wattmètre 0,3à 10A		15
E-19	Meuleuse d'angle (1)		6
E-20	Etaux d'établi		15
E-21	Meuleuse d'angle (2)		6
E-22	Jeu d'extracteur et décolleur de roulements	serie	1
E-23	Jeu de fraises pour scie	serie	3
E-24	Pince Ampèremétrique		6
E-25	Multimètre numérique		30
E-26	Multimètre portable automatique		6
E-27	Caisse à outil mécanicien complète	serie	3
E-28	Caisse à outil électricien complète	serie	6
E-29	Pompe à graisse pneumatique		1
E-30	Burette à huile		3
E-31	Pompe à graisse + bec rigide + flexible	serie	1
E-32	Disjoncteur divisionnaire (1)		15
E-33	Disjoncteur divisionnaire (2)		15
E-34	Disjoncteur divisionnaire (3)		15
E-35	Disjoncteur divisionnaire (4)		15
E-36	Disjoncteur différentiel triphasé		15
E-37	Disjoncteur 1Phase+Neutre		15
E-38	Disjoncteur magnétothermique 3-pôles		15
E-39	Sectionneur porte-fusibles tripolaire		15
E-40	Disjoncteur-moteur magnétothermique		15
E-41	Disjoncteur-moteur magnétique		15
E-42	Porte-fusible 1Phase+Neutre		15
E-43	Fusible		15
E-44	Bloc auxiliaire additif latéral		15
E-45	Variateur de vitesse		3

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	Unité	Quantité
E-46	Contacteur tripolaire de ligne		60
E-47	Contacteur auxiliaire		15
E-48	Relais thermique		30
E-49	Bloc de contact auxiliaire temporisé(1)		15
E-50	Bloc de contact auxiliaire temporisé(2)		15
E-51	Bloc de contact auxiliaire instantané		60
E-52	Bouton poussoir (1)		60
E-53	Bouton poussoir (2)		60
E-54	Bouton poussoir d'arrêt d'urgence		30
E-55	Capteur de fin de course		30
E-56	Voyant complet (1)		15
E-57	Voyant complet (2)		15
E-58	Voyant complet (3)		15
E-59	Voyant complet (4)		15
E-60	Borne de jonction à vis ER (1)		300
E-61	Borne de jonction à vis ER (2)		300
E-62	Borniers domino flexible (1)		100
E-63	Borniers domino flexible (2)		100
E-64	Borniers domino flexible (3)		100
E-65	Borniers domino flexible (4)		100
E-66	Borniers domino flexible (5)		100
E-67	Embouts simple (1)		200
E-68	Embouts simple (2)		200
E-69	Vérificateur d'absence de tension V.A.T.		15
E-70	Goulotte perforé		30
E-71	Rail perforé		15
E-72	Grille perforée		15
E-73	Boulon de fixation des goulottes		1000
E-74	Moteur asynchrone triphasé à cage		3
E-75	Groupe électrogène à essence monophasé		1
E-76	Groupe électrogène diesel triphasé		1
E-77	Inverseur de source		3
E-78	Compteur d'énergie monophasé		3
E-79	Compteur d'énergie triphasé		3
E-80	Bobine de mesure à noyau de fer variable		6
E-81	Boite à décades d'inductance		15
E-82	Boite à décades de résistances		15
E-83	Boite à décades de capacité		15
E-84	Diode à jonction		10
E-85	Diode zener	sac	4
E-86	Moteur asynchrone triphasé à bague		1
E-87	Moteur monophasé		1
E-88	Moteur à deux vitesses (1)		1
E-89	Moteur à deux vitesses (2)		1
E-90	Interrupteur double allumage (1)		40
E-91	Interrupteur double allumage (2)		40
E-92	Interrupteur simple allumage (1)		40

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	Unité	Quantité
E-93	Interrupteur simple allumage (2)		40
E-94	Interrupteur va et vient (1)		40
E-95	Interrupteur va et vient (2)		40
E-96	Bouton poussoir (1)		80
E-97	Bouton poussoir (2)		80
E-98	Prise de courant (1)		40
E-99	Prise de courant (2)		40
E-100	Télérupteur		20
E-101	Minuterie multifonction		20
E-102	Lampes à incandescences (1)		30
E-103	Lampes à incandescences (2)		30
E-104	Régllette complète		15
E-105	Lampe économique (1)		30
E-106	Lampe économique (2)		30
E-107	Douilles de lampes à baïonnette B22		30
E-108	Douilles de lampes à vis E27		30
E-109	Boîte de dérivation (1)		60
E-110	Boîte de dérivation (2)		60
E-111	Boîte de dérivation (3)		60
E-112	Boîte de maçonnerie ronde(encastré)		60
E-113	Mini coffret électrique (1)		30
E-114	Mini coffret électrique (2)		30
E-115	Détecteur d'incendie	série	15
E-116	Détecteur de proximité		15
E-117	Détecteur de mouvement		15
E-118	Détecteur photoélectrique à infra rouge		15
E-119	Interrupteur horaire programmable		15
E-120	Interrupteur crépusculaire		15
E-121	Gâche électrique		15
E-122	Sonnerie (1)		15
E-123	Sonnerie (2)		15
E-124	Variateur de lumière		15
E-125	Mégohmmètre		3
E-126	Telluromètre avec kit complet		1
E-127	Caisse à outil marche pieds	série	15
E-128	Transformateur de sécurité triphasé		15
E-129	Transformateur d'isolement monophasé		15
E-130	Cuve avec entonnoir en sus pour la collecte d'huiles usagées		1
E-131	Jeu de circuits TTL et Cmos	série	15
E-132	Bloc d'Alimentation électrique stabilisée symétrique (double)		3
E-133	Chauffe - roulement A l'huile		1
E-134	Batterie		15
E-135	Régulateur		15
E-136	Module solaire monocristallin		30
E-137	Module solaire polycristallin		30
E-138	Module solaire amorphe		15
E-139	Convertisseur (1)		15

Numéro de l'équipement	Nom de l'équipement	Unité	Quantité
E-140	Convertisseur (2)		15
E-141	Convertisseur hybride		3
E-142	Régulateur-Convertisseur		3
E-143	Câble de connexion souple		2
E-144	Câble souple		2
E-145	Disjoncteur magnétothermique bipolaire		15
E-146	Connecteur mâle		60
E-147	Connecteur femelle		60
E-148	Bloc de jonctions (1)		6
E-149	Bloc de jonctions (2)		6
E-150	Bloc de jonctions (3)		6
E-151	Cosse isolée		3
E-152	Lampes fluo compacte		15
E-153	Réfrigérateur/congélateur		3
E-154	Coffret de protection équipée d'un interrupteur sectionneur, d'un disjoncteur, d'un parafoudre		6
E-155	Pompe solaire		3
E-156	Kit photovoltaïque pour démonstration	série	3
E-157	Boussole		3
E-158	Palan manuel		1
E-159	Transpalette		1
E-160	Casque de protection		40
E-161	Gant d'électricien		40
E-162	Chaussures de sécurité		40
E-163	Lunette		40
E-164	Armoire à pharmacie		3
E-165	Paire de lunette de meulage		40
E-166	Tablier en cuir		40

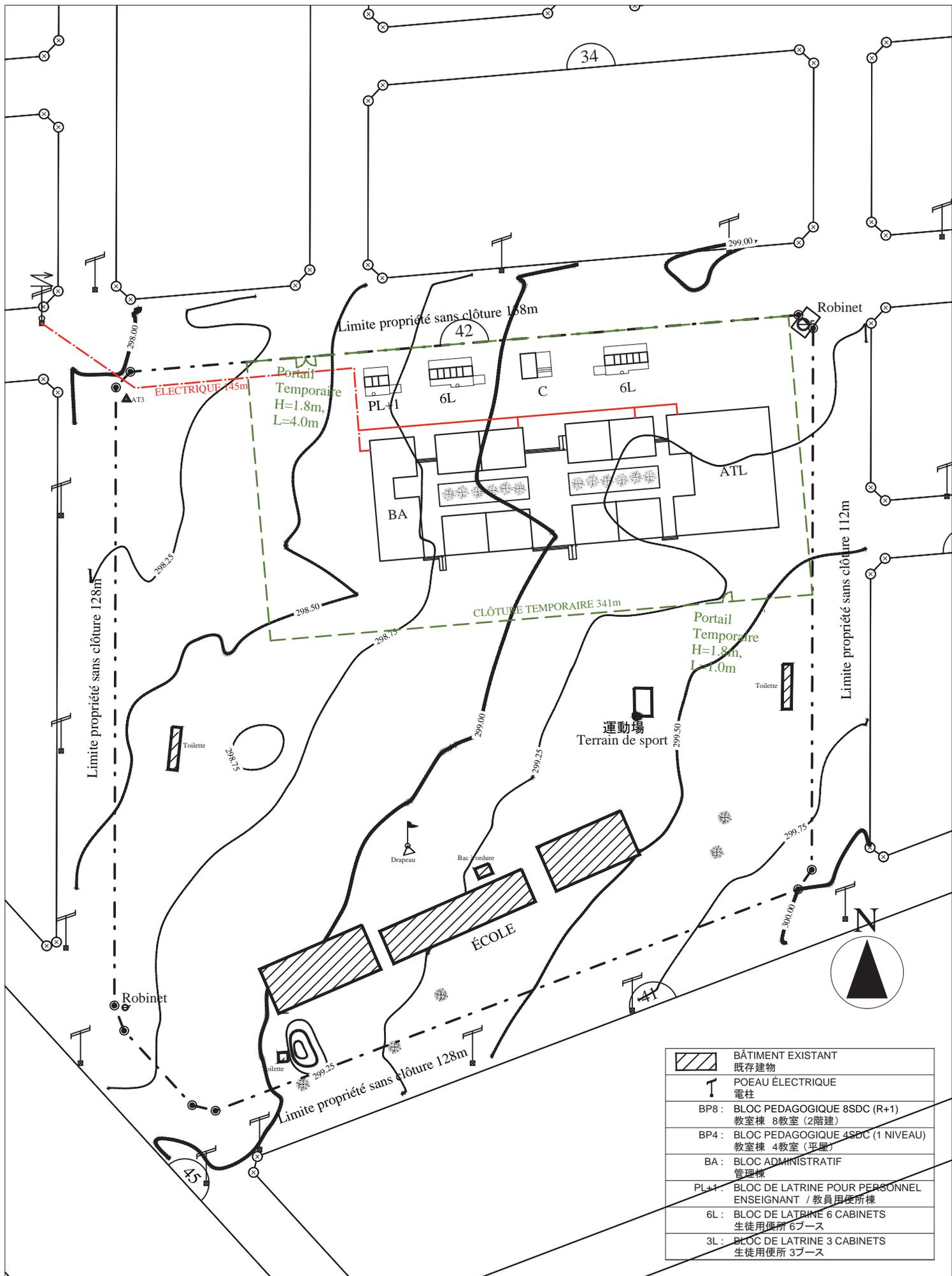
ANNEXES-8. Plans d'implantation des sites cibles

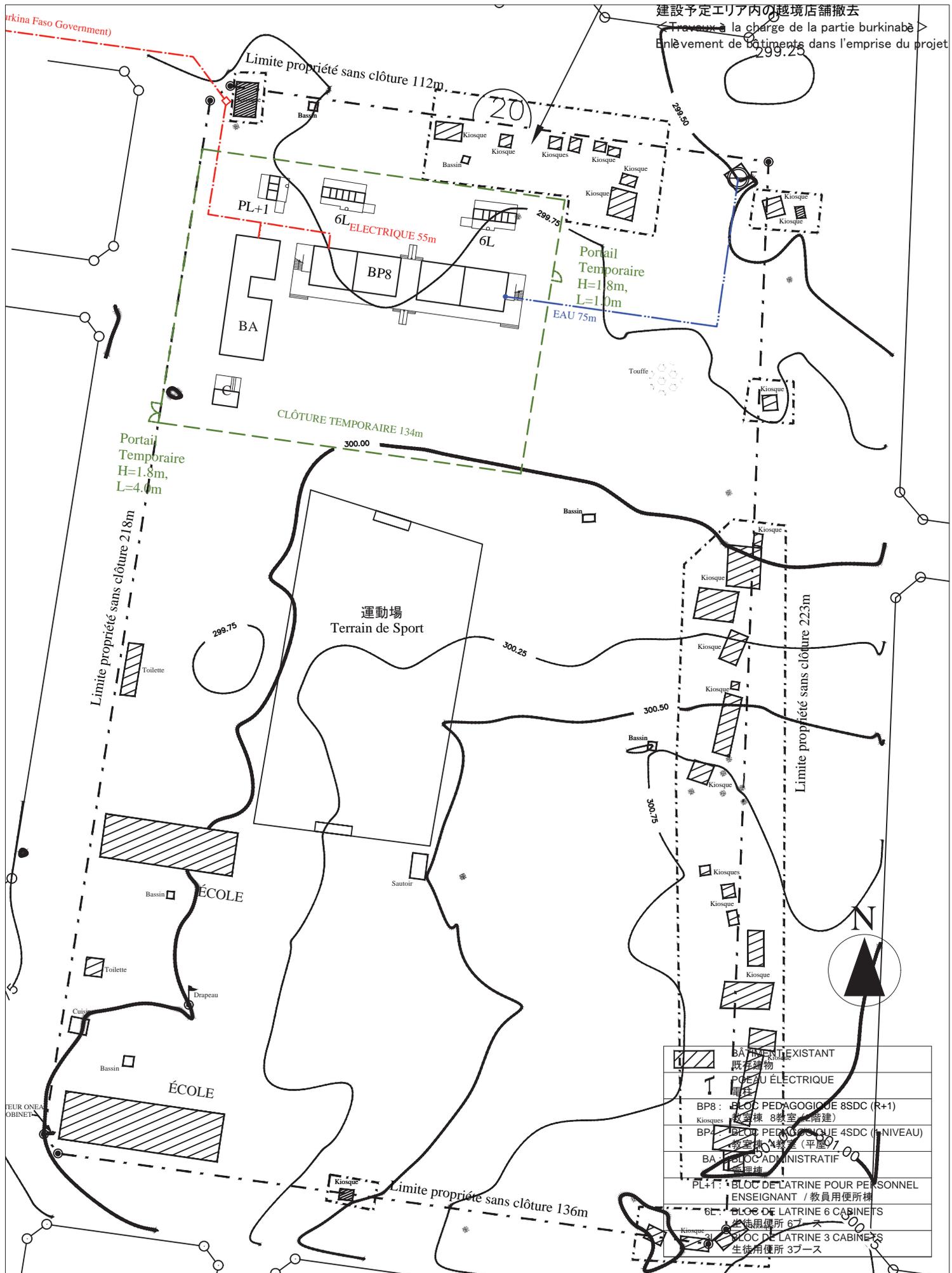


	BÂTIMENT EXISTANT 既存建物
	POEAU ÉLECTRIQUE 電柱
BP8:	BLOC PEDAGOGIQUE 8SDC (R+1) 教室棟 8教室 (2階建)
BP4:	BLOC PEDAGOGIQUE 4SDC (1 NIVEAU) 教室棟 4教室 (平屋)
BA:	BLOC ADMINISTRATIF 管理棟
PL+1:	BLOC DE LATRINE POUR PERSONNEL ENSEIGNANT / 教員用便所棟
6L:	BLOC DE LATRINE 6 CABINETS 生徒用便所 6ブース
3L:	BLOC DE LATRINE 3 CABINETS 生徒用便所 3ブース



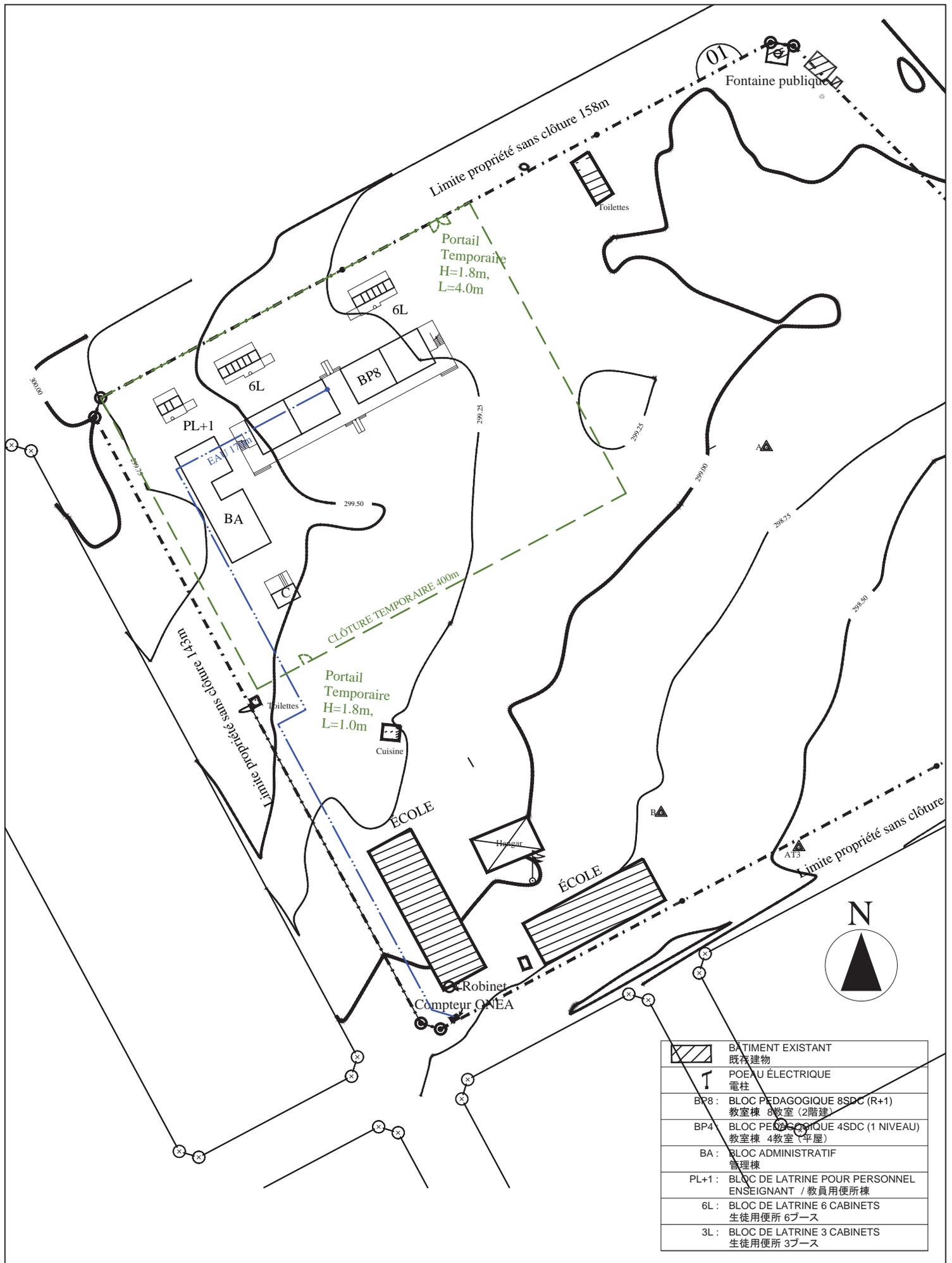
	BÂTIMENT EXISTANT 既存建物
	POEAU ELECTRIQUE 電柱
BP8 :	BLOC PEDAGOGIQUE 8SDC (R+1) 教室棟 8教室 (2階建)
BP4 :	BLOC PEDAGOGIQUE 4SDC (1 NIVEAU) 教室棟 4教室 (平屋)
BA :	BLOC ADMINISTRATIF 管理棟
PL+1 :	BLOC DE LATRINE POUR PERSONNEL ENSEIGNANT / 教員用便所棟
6L :	BLOC DE LATRINE 6 CABINETS 生徒用便所 6ブース
3L :	BLOC DE LATRINE 3 CABINETS 生徒用便所 3ブース

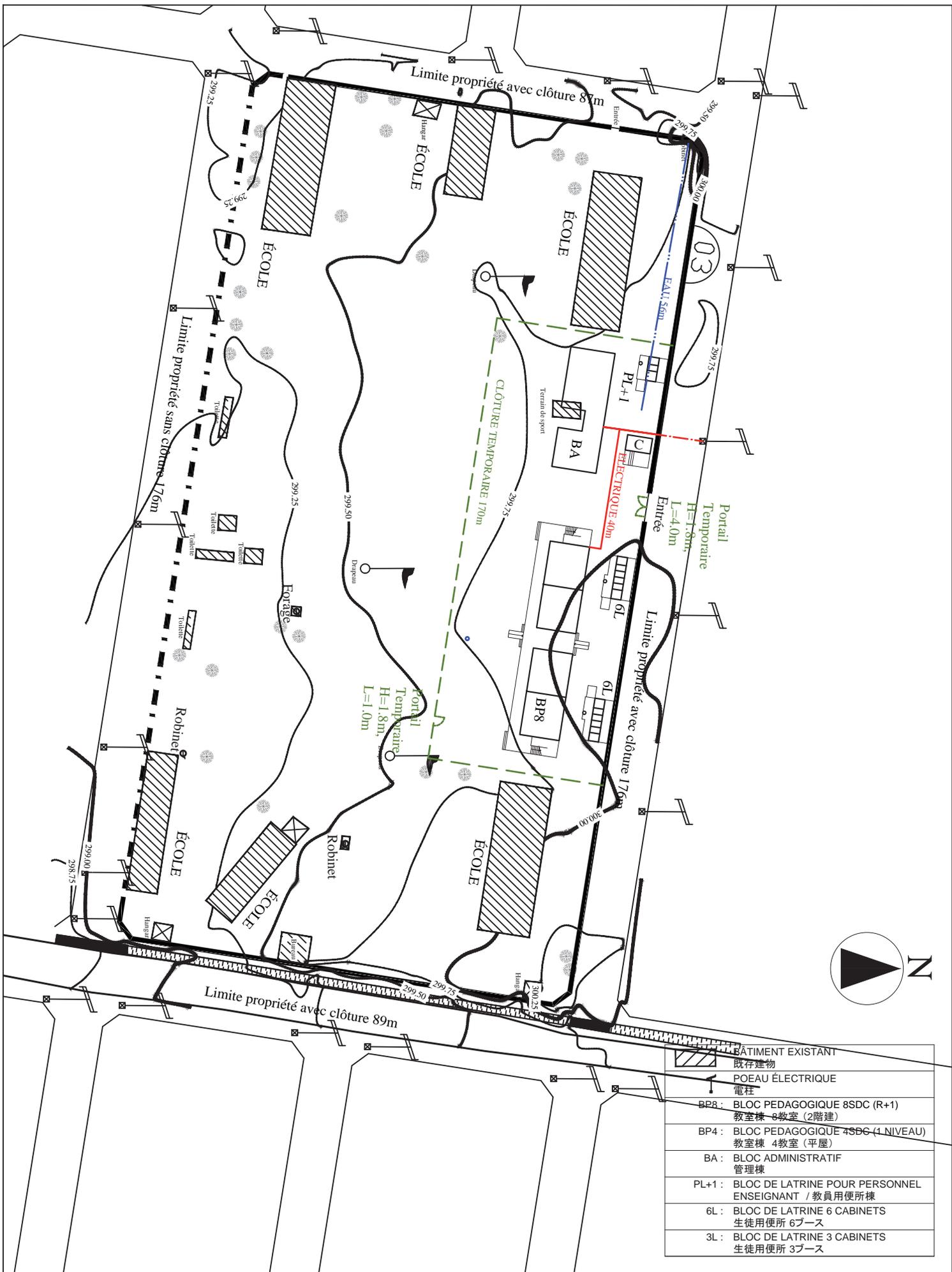




建設予定エリア内の越境店舗撤去
 Travaux à la charge de la partie burkinabè
 Enlèvement de bâtiments dans l'emprise du projet

	BÂTIMENT EXISTANT 既存建物
	POLEAU ÉLECTRIQUE 電柱
	BP8 : BLOC PÉDAGOGIQUE 8SDC (R+1) 教室棟 8教室(2階建)
	BP4 : BLOC PÉDAGOGIQUE 4SDC (1-NIVEAU) 教室棟 4教室(平屋)
	BA : BLOC ADMINISTRATIF 管理棟
	PL+1 : BLOC DE LATRINE POUR PERSONNEL ENSEIGNANT / 教員用便所棟
	6L : BLOC DE LATRINE 6 CABINES 生徒用便所 6ブース
	6L : BLOC DE LATRINE 3 CABINES 生徒用便所 3ブース





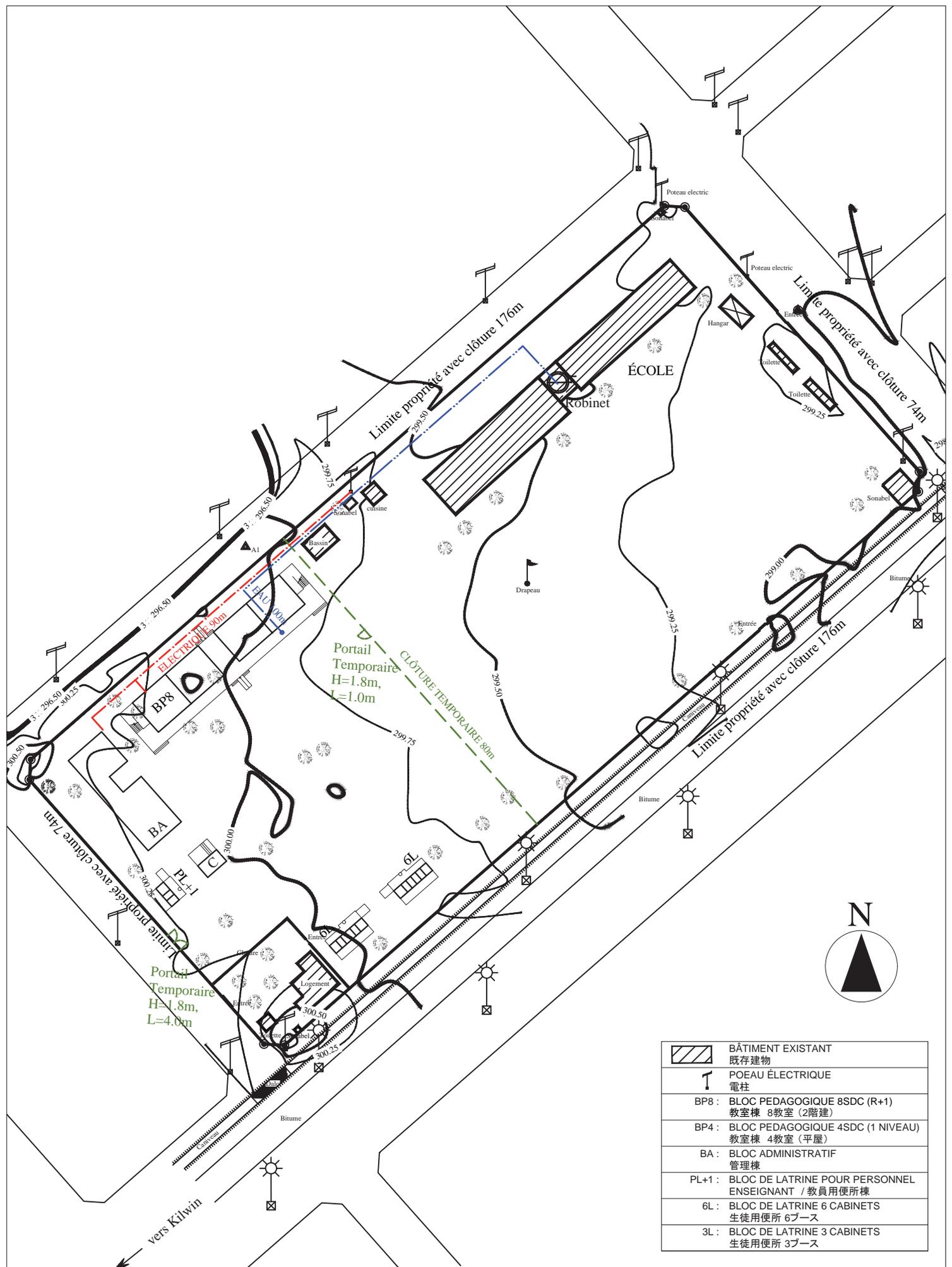
	BÂTIMENT EXISTANT 既存建物
	POEAU ÉLECTRIQUE 電柱
BP8 :	BLOC PEDAGOGIQUE 8SDC (R+1) 教室棟 8教室 (2階建)
BP4 :	BLOC PEDAGOGIQUE 4SDC (1 NIVEAU) 教室棟 4教室 (平屋)
BA :	BLOC ADMINISTRATIF 管理棟
PL+1 :	BLOC DE LATRINE POUR PERSONNEL ENSEIGNANT / 教員用便所棟
6L :	BLOC DE LATRINE 6 CABINETS 生徒用便所 6ブース
3L :	BLOC DE LATRINE 3 CABINETS 生徒用便所 3ブース

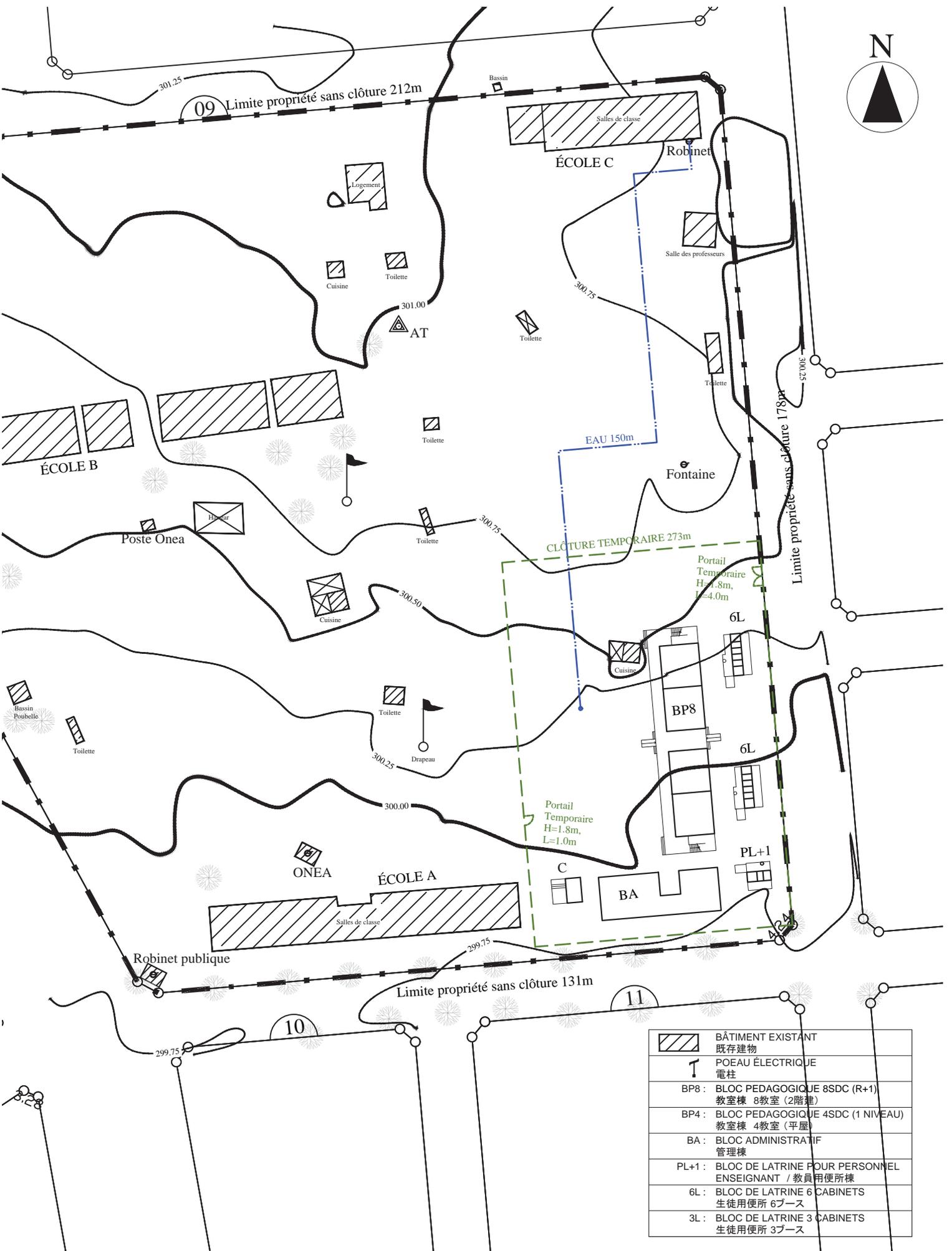
PROJET D'E CONSTRUCTION
D' INFRASTRUCTURES EDUCATIVES EN
APPUI AU POST-PRIMAIRE PHASE III
AU BURKINA FASO

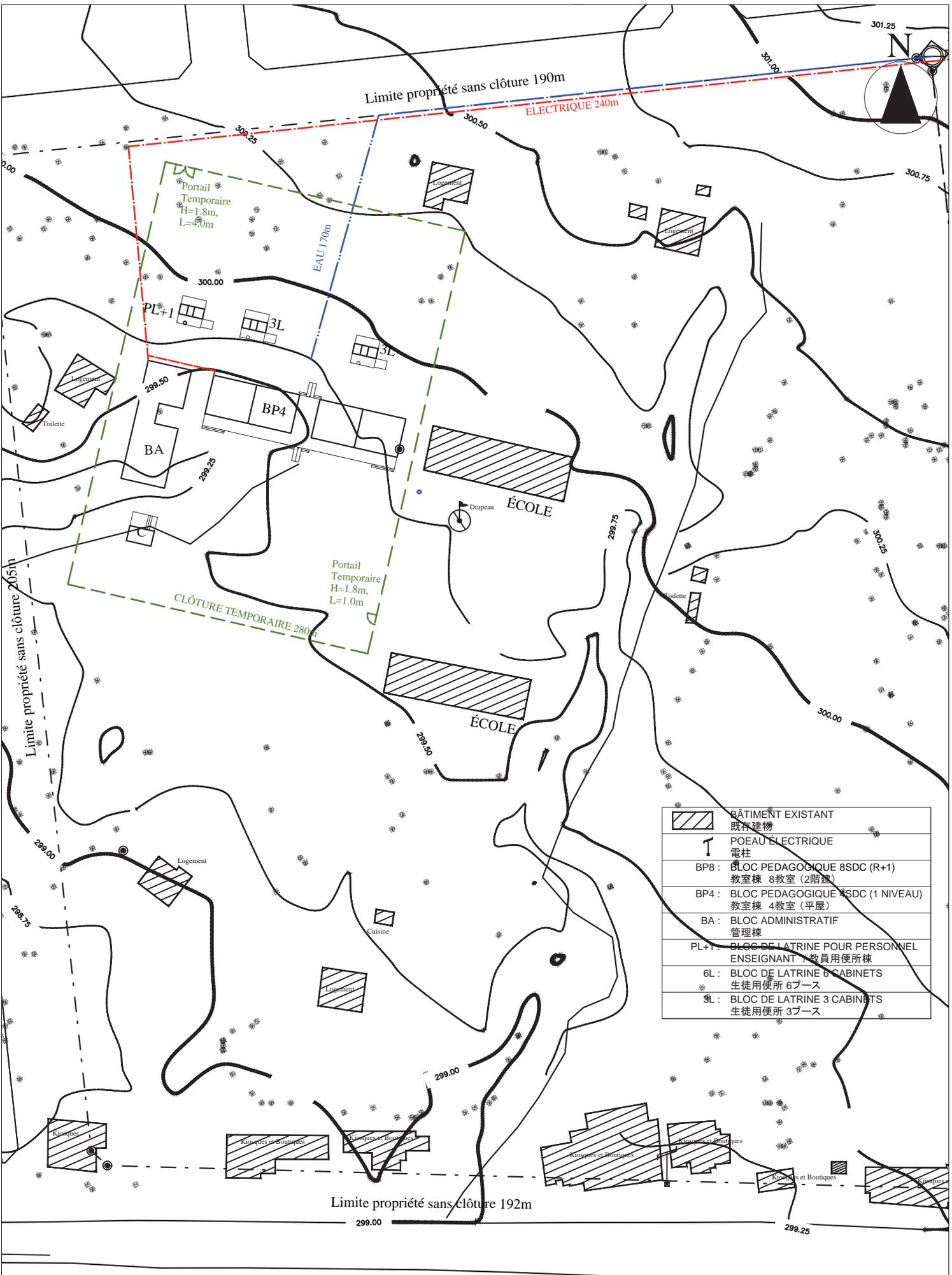
Etat Actual du Ecole Sig-Noghin
COMMUNE DE OUAGADOUGOU
ARRONDISSEMENT 6
Province du KADIOGO, Région du CENTRE

ECHELLE
1/1000
DATE
Juin 2019

FEUILLE No.
06





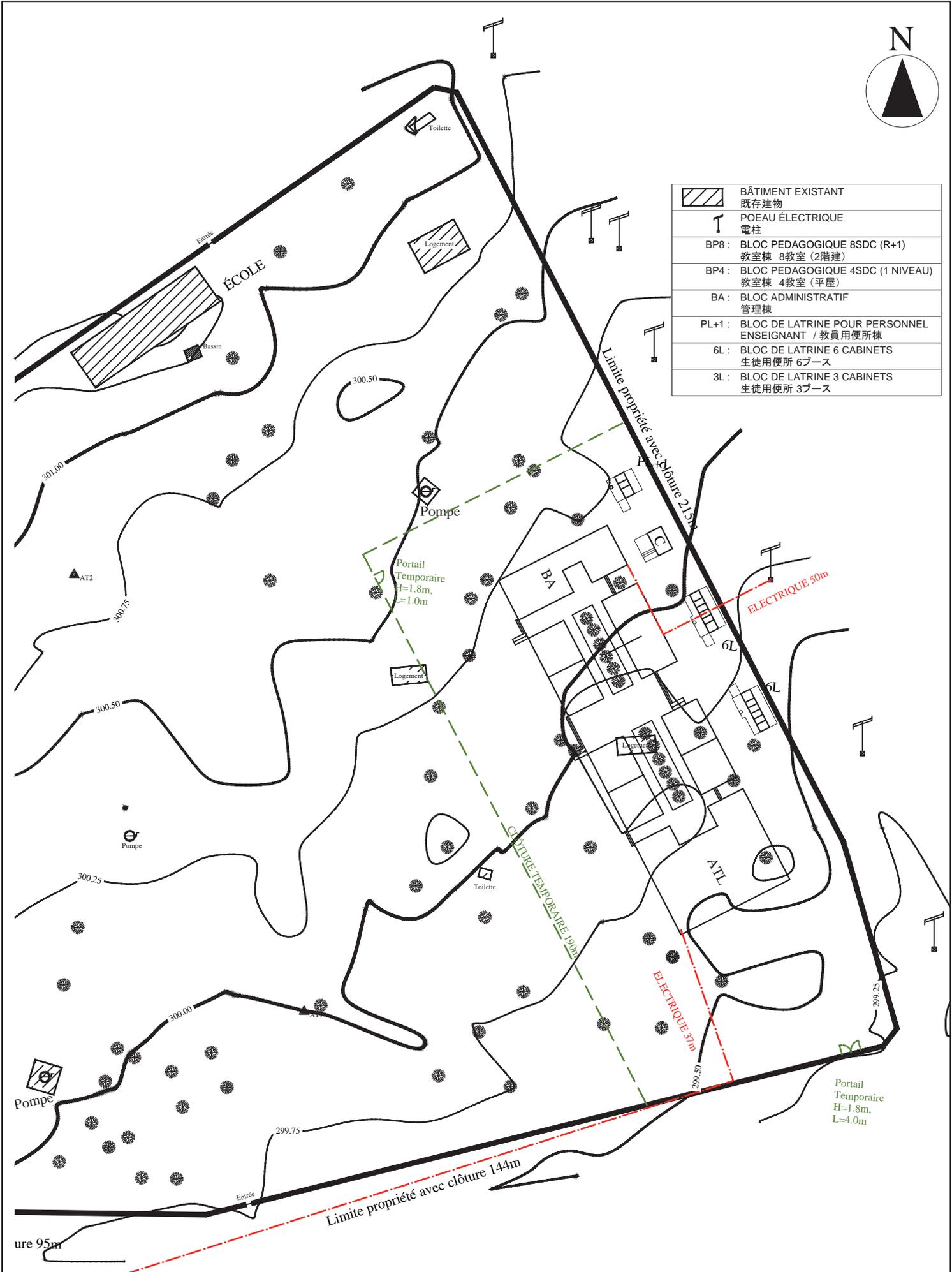


	BÂTIMENT EXISTANT 既存建物
	POEAU ELECTRIQUE 電柱
BP8 :	BLOC PEDAGOGIQUE 8SDC (R+1) 教室棟 8教室 (2階建)
BP4 :	BLOC PEDAGOGIQUE 4SDC (1 NIVEAU) 教室棟 4教室 (平屋)
BA :	BLOC ADMINISTRATIF 管理棟
PL+1 :	BLOC DE LATRINE POUR PERSONNEL ENSEIGNANT / 教員用便所棟
6L :	BLOC DE LATRINE 6 CABINETS 生徒用便所 6ブース
3L :	BLOC DE LATRINE 3 CABINETS 生徒用便所 3ブース

PROJET D'E CONSTRUCTION D' INFRASTRUCTURES EDUCATIVES EN APPUI AU POST-PRIMAIRE PHASE III AU BURKINA FASO	Etat Actuel du Ecole de Tingandogo	ECHELLE	FEUILLE No.
	Commune de Komsilga	1/1000	09
	Komsilga	DATE	
	Province du KADIOGO, Région du CENTRE	Jun 2019	



	BÂTIMENT EXISTANT 既存建物
	POEAU ÉLECTRIQUE 電柱
BP8 :	BLOC PEDAGOGIQUE 8SDC (R+1) 教室棟 8教室 (2階建)
BP4 :	BLOC PEDAGOGIQUE 4SDC (1 NIVEAU) 教室棟 4教室 (平屋)
BA :	BLOC ADMINISTRATIF 管理棟
PL+1 :	BLOC DE LATRINE POUR PERSONNEL ENSEIGNANT / 教員用便所棟
6L :	BLOC DE LATRINE 6 CABINETS 生徒用便所 6ブース
3L :	BLOC DE LATRINE 3 CABINETS 生徒用便所 3ブース



PROJET D' CONSTRUCTION D' INFRASTRUCTURES EDUCATIVES EN APPUI AU POST-PRIMAIRE PHASE III AU BURKINA FASO	Etat Actual du Ecole de Nagbangre	ECHELLE	FEUILLE No.
	Commune de Koubri	1/1000	10
	Koubri	DATE	
	Province du KADIOGO, Région du CENTRE	Juin 2019	

