

Cadre de référence



ENSEIGNEMENT CATHOLIQUE
SECONDAIRE

avenue E. Mounier 100 – 1200 BRUXELLES

Education par la Technologie

Sphère : Dessin Technique

1^{er} degré différencié

D/2008/7362/3/16

Table des matières

Table des matières.....	3
Introduction.....	5
Pourquoi un cadre de référence au 1er degré différencié ?.....	5
Contexte d'application.....	5
La socialisation.....	5
L'apprentissage.....	6
Etablir la notion de diagnostic.....	6
Donner du sens aux apprentissages.....	6
Créer des liens entre les disciplines.....	6
L'orientation.....	6
Première partie : Présentation générale.....	7
1. L'objectif de l'Education par la technologie au parcours différencié.....	7
2. Les cinq compétences du cours d'Education Par la Technologie.....	8
2.1. Observer.....	9
2.2. Emettre des hypothèses.....	10
2.3. Réaliser.....	11
2.4. Réguler.....	12
2.5. Structurer.....	12
3. La grille et la situation des sphères dans EPT.....	13
Deuxième partie: Comment s'inscrire dans les compétences propres à chaque sphère.....	15
Sphère « dessin technique » qui concerne « l'initiation à l'électricité ».....	15
Compétence 1. Observer.....	15
Compétence 2. Emettre des hypothèses.....	16
Compétence 3. Réaliser.....	16
Compétence 5. Structurer.....	17
Sphère « dessin technique » qui concerne « l'habillement ».....	21
Compétence 1. Observer.....	21
Compétence 2. Emettre des hypothèses.....	21
Compétence 3. Réaliser.....	22
Compétence 5. Structurer.....	22
Sphère « dessin technique » qui concerne « la construction » et « le travail du bois ».....	26
Compétence 1. Observer.....	26
Compétence 2. Emettre des hypothèses.....	27
Compétence 3. Réaliser.....	28
Compétence 5. Structurer.....	28

Proposition de tâches propres au secteur en lien avec les cours de mathématiques et de sciences.	29
Proposition de tâches propres au secteur en lien avec le cours de français.	30
Sphère « dessin technique » qui concerne « Travail du métal »	31
Compétence 1. Observer	31
Compétence 2. Emettre des hypothèses	31
Compétence 3. Réaliser	32
Compétence 5. Structurer	33
Sphère « dessin technique » qui concerne « Travail du métal »	34
Compétence 1. Observer	34
Compétence 2. Emettre des hypothèses	34
Compétence 3. Réaliser	35
Compétence 5. Structurer	36
Troisième partie : Activités spécifiques	37
Savoirs disciplinaires	37
Introduction	37
Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et à l’initiation à l’électricité :	38
Exemples d’activités et de tâches	38
Le développement d’une activité	39
Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et à l’habillement :	40
Savoirs disciplinaires - Dessin technique	40
Le développement d’une activité - Dessin technique	42
Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et au travail du bois et à la construction :	43
Le développement d’une autre activité	45
Tableau synthétique des formats et modules de briques à distribuer aux élèves :	47
Fiche à coller dans le cahier de technologie :	48
Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et au travail du métal	50
Exemples d’activités et de tâches	50
Le développement d’une activité	51

Introduction

Pourquoi un cadre de référence au 1er degré différencié ?

Le nouveau décret organisant le 1^{er} degré différencié entre en application au 1^{er} septembre 2008 et met fin par le fait même aux programmes de 1^{ère} B (première Accueil) ainsi qu'aux programmes expérimentaux du 1^{er} degré de base (2008-2009) et de la 2^P (2009-2010). Il réserve désormais les années de différenciation du premier degré aux seuls élèves non porteurs du CEB et se donne pour objectif principal la maîtrise, en une ou plusieurs années, des socles de compétences visées à 12 ans et l'octroi du CEB. Cette redéfinition du public et des objectifs ainsi que la nouvelle grille horaire justifient l'écriture d'un nouveau document appelé cadre de référence. A l'intérieur de chaque discipline, il renverra à des outils spécifiques pour la mise en œuvre des apprentissages.

Contexte d'application

Le premier degré différencié vise prioritairement l'obtention du CEB. Cet objectif doit se développer selon 3 axes : la socialisation, l'apprentissage et l'orientation. Ces 3 axes se conjuguent dans le travail de la classe.

La socialisation.

Les élèves qui fréquentent le premier degré différencié ont souvent connu l'échec et ont souvent une mauvaise image d'eux-mêmes.

Pour (re)donner sens à leur présence à l'école et développer leur confiance en eux, il est important de travailler en concertation avec ses collègues.

Offrir des perspectives de (re)-motivation c'est aussi : décroisonner les cours, mener des projets, rendre acteurs les élèves pour favoriser au maximum l'intégration des apprentissages menés dans les différentes disciplines.

Contribuer tous ensemble à construire les compétences de base reste le challenge de ce parcours différencié afin de donner à l'élève une meilleure chance d'intégration au sein de notre société.

L'apprentissage.

Plusieurs aspects s'avèrent importants :

Etablir la notion de diagnostic.

Pour chaque activité, il sera important de mettre en lumière ce que l'élève est invité à apprendre ; lui permettre en fin de séquence, d'avoir une approche qui va l'aider à se situer, faire le point sur ses apprentissages et sur la manière dont il évolue.

Il existe plusieurs outils diagnostiques ou méthodes qui permettent à l'élève de se structurer progressivement et qui sont proposés dans les disciplines.

Donner du sens aux apprentissages.

Permettre aux élèves de percevoir en quoi ces apprentissages pourront être réinvestis et seront utiles pour poursuivre leur formation.

Créer des liens entre les disciplines.

Renforcer l'habileté des élèves en leur offrant de nouveaux contextes, rebondir ou prendre appui sur les apprentissages déjà effectués pour s'en servir, aller un pas plus loin.

L'orientation

L'apprentissage et l'orientation sont indissociables ; il s'agit d'une élaboration progressive et évolutive.

Les compétences du jeune évoluent et les enseignants doivent l'aider à en prendre conscience.

L'objectif sera d'informer l'élève de son niveau de maîtrise, d'identifier les aptitudes pour l'aider à s'engager dans une voie qui favorise son épanouissement, au sein du degré.

Nous invitons les équipes pédagogiques à mener une réflexion collective autour de cette approche du développement de l'élève. Sans elle, il est difficile d'imaginer un succès réel du parcours différencié.

PREMIERE PARTIE : PRESENTATION GENERALE

1. L'objectif de l'Education par la technologie au parcours différencié

Même si les compétences d'Education par la Technologie² ne font pas partie de l'épreuve certificative, ce cadre de référence vise à montrer aux enseignants titulaires des cours repris sous l'appellation EPT, comment exercer et faire maîtriser à travers leur discipline les compétences des socles à 12 ans.

² Dans la suite du document, c'est le sigle EPT qui désignera l'Education Par la Technologie.

2. Les cinq compétences du cours d'Education Par la Technologie

L'EPT fait partie des cours « soclés », dont les compétences à maîtriser au terme des huit premières années de l'enseignement obligatoire sont intégrées dans le document « Socles de compétences » (Communauté Française).

Les cinq compétences du cours et leur niveau de certification sont présentés sous forme de tableau dans les pages suivantes.

La pédagogie de la résolution de problèmes techniques proposée dans ce cours a pour objectifs l'acquisition d'une démarche de résolution de problèmes et la maîtrise des cinq compétences disciplinaires au travers de situations – problèmes (activités) ayant pour support un objet ou un concept technique.

Il est bien entendu que cette démarche ne doit pas être menée dans sa totalité pour chaque activité. Proportionnellement, dans le temps imparti, les activités doivent permettre d'exercer ces compétences, en vue de les certifier à 12 ans. Les autres compétences seront exercées occasionnellement. La démarche complète pourrait être menée une ou deux fois par an en vue d'une intégration des savoirs et savoir – faire.

Au sein de chaque sphère, les situations – problèmes (activités) mobilisent prioritairement les compétences du cours d'EPT à 12 ans.

Les activités proposées dans cet outil montrent clairement quelles compétences exercer et certifier parmi toutes celles rappelées dans les tableaux qui suivent.

Pour une bonne lecture des tableaux :

- I de l'entrée dans l'enseignement fondamental à la fin de la deuxième année primaire
- II socles à 12 ans
- III socles à 14 ans
- C Certification de la compétence
 - Sensibilisation à l'exercice de la compétence
- E Entretien de la compétence

2.1. Observer

Identifier	I	II socles à 12 CEB	III socles à 14
Repérer les critères spécifiés dans l'énoncé de la situation problème en vue de sa résolution.	C Repérer un élément significatif de la situation problème.	C Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème.	C Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème et les hiérarchiser.
Reformuler, la situation problème à caractère technologique.	C Redire avec ses mots la situation problème.	C Reformuler de manière concise la situation problème.	C Choisir la formulation de la situation problème la plus adéquate (orale, écrite, graphique,...).
Définir le problème à résoudre : décomposer le problème principal en sous problèmes et les organiser les uns par rapport aux autres.	C Comparer deux éléments donnés dans la situation problème.	C Classer des éléments de la situation problème selon un critère défini.	C Décomposer la situation problème et hiérarchiser les sous problèmes selon un critère défini.
Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.	➤	C Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.	E

Commentaire : la colonne des savoir – faire à certifier à 12 ans montre très clairement que toutes les compétences liées à l'observation (identification, discernement, reformulation et classement) sont à certifier.

2.2. Emettre des hypothèses

Analyser	I	II socles à 12 CEB	III socles à 14
Rassembler la documentation et sélectionner les éléments pertinents.	C Sélectionner un élément pertinent par rapport à la situation problème dans un document fourni par l'enseignant.	C Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant.	C Dans une banque de données prédéfinies, sélectionner les documents et, dans ceux-ci, les éléments pertinents.
Repérer les notions non comprises et décider de rechercher une explication.	↗	C Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte.	C Idem + vérifier la pertinence de la définition par une recherche (personne(s) ressource(s) - documentation).
Planifier Recenser les différentes hypothèses de résolution.	↗	↗	C Planifier Recenser les différentes hypothèses de résolution.
Formaliser des essais.	↗	C Formaliser des essais.	E
Choisir l'hypothèse de travail la plus favorable à partir de critères définis.	↗	C En fonction de plusieurs hypothèses émises collectivement, déterminer si elles peuvent être retenues en fonction de critères définis.	C En fonction d'hypothèses recensées par l'élève, les hiérarchiser sur base de critères définis.
Structurer les informations en établissant des liens logiques entre les différents éléments.	↗	C A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée.	C Recenser les informations pertinentes, les ordonner suivant la structuration donnée.

Commentaire : il ressort de la lecture de ce tableau que sur base des compétences à acquérir dans le cadre de l'observation, un traitement des données doit permettre aux élèves d'entrer dans un début de formalisation = établir des correspondances, ordonner dans une structure proposée (logique, chronologique, linéaire, tableau...), choisir entre plusieurs hypothèses.

2.3. Réaliser

	I	II socles à 12 CEB	III socles à 14
Traduire les étapes de la résolution du problème dans un organigramme.	↗	C Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser.	C Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser, les planifier dans le temps.
Effectuer un dessin à main levée pour formaliser la réalisation.	↗	↗	C Effectuer un dessin à main levée pour formaliser la réalisation.
Manipuler			
Réaliser les opérations nécessaires dans un ordre adéquat pour aboutir à l'objectif fixé.	↗	↗	C Réaliser les opérations nécessaires dans un ordre adéquat pour aboutir à l'objectif fixé.
Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.	↗	C Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.	E
Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.	↗	C Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.	E
Respecter les normes de sécurité et d'hygiène.	↗	↗	C Respecter les normes de sécurité et d'hygiène.

Commentaire : si la réalisation du produit est le but à atteindre pour l'élève, pour le professeur, elle n'est pas le seul objectif à poursuivre. A travers elle, il convient d'apprendre à ordonner les étapes, à manipuler les outils en toute sécurité et à organiser son espace.

2.4. Réguler

	I	II socles à 12 CEB	III socles à 14
Vérifier le résultat obtenu, son adéquation aux critères de départ, sa conformité avec la solution recherchée.	↗	↗	C Vérifier le résultat obtenu, son adéquation aux critères de départ, sa conformité avec la solution recherchée.
Identifier les erreurs et apporter des corrections ou des améliorations éventuelles.	↗	↗	C Identifier les erreurs et apporter des corrections ou des améliorations éventuelles.

Commentaire : les compétences de régulation sont à exercer avec l'aide du professeur.

2.5. Structurer

	I	II socles à 12 CEB	III socles à 14
Formaliser la démarche dans un langage graphique.	↗	C par un dessin à main levée	C idem + les symboles
Formaliser la démarche dans un langage oral en utilisant les termes techniques corrects.	↗	↗	C Formaliser la démarche dans un langage oral en utilisant les termes techniques corrects.
Formaliser la démarche dans un langage écrit en respectant la structure propre à la rédaction de textes techniques.	↗	↗	C Formaliser la démarche dans un langage écrit en respectant la structure propre à la rédaction de textes techniques.
Réinvestir les acquis (concepts, démarches) dans le même domaine technologique.	↗	↗	C Réinvestir les acquis (concepts, démarches) dans le même domaine technologique.

Commentaire : c'est le langage graphique qui est requis en matière de formalisation de la démarche.

3. La grille et la situation des sphères dans EPT

1Diff 2Diff	Volume horaire hebdomadaire
Religion catholique	2
Français	6 à 12
Formation historique et géographique (y compris la vie sociale et économique) EDM	2
Mathématique	4 à 9
Sciences	2
Langue moderne	2 à 4
Education physique	3 à 5
Education artistique	1 à 5
Education par la Technologie	2 à 9 (max 3 par sphère)
Total	32

Intitulés retenus dans ce projet dans le cadre de l'éducation par la technologie			
SPHERE	CLASSIF	INTITULE	FONCTION(S)
1. Initiation à l'informatique	ER	Travaux sur ordinateur	CT secrétariat-bureautique
2. Dessin technique	CT, CS, CTPP	Dessin technique	(accroche variable)
3. Agronomie	PP	Travaux "nature"	PP agriculture/PPagronomie/PPhorticulture
	CT	Agro-alimentaire	CT agro-alimentaire
4. Travail du métal	CT	Mécanique	CT mécanique/CT électromécanique
	PP	TP Mécanique	PP mécanique/PP électromécanique
5. Initiation à l'électricité	CT	Electricité	CT électricité/CT électromécanique
	PP	TP Electricité	PP électricité/PP électromécanique
6. Travail du bois	CT	Bois	CT bois
	PP	TP Bois	PP bois
7. Construction	CT	CGO	CT gros-œuvre
	PP	TP CGO	PP gros-œuvre
8. Alimentation	CT	Métiers de l'alimentation	CT cuisine/CT salle/CT restauration/CT boulangerie-pâtisserie/CT boucherie-charcuterie
	PP	TP Métiers de l'alimentation	PP cuisine/PP salle/PP restauration/PP boulangerie-pâtisserie/PP boucherie-charcuterie
9. Habillement	CTPP	Habillement	CTPP habillement
10. Coiffure	PP	TP Coiffure	PP coiffure
	PP	TP Bioesthétique	PP bioesthétique
11. Services sociaux	CTPP	Formation à la vie quotidienne	CTPP éducation sociale et familiale

DEUXIEME PARTIE: COMMENT S'INSCRIRE DANS LES COMPETENCES PROPRES A CHAQUE SPHERE

Sphère « dessin technique » qui concerne « l'initiation à l'électricité »

Dans cette première partie, vous retrouverez les compétences uniquement les C12 d'E.P.T. et les ressources qui les activent. Ce qui va permettre de construire les activités.

Compétence 1. Observer

Identifier	Socles à 12 ans (CEB)	Pour la sphère « initiation à l'électricité »
Repérer les critères spécifiés dans l'énoncé de la situation problème en vue de sa résolution.	Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème.	Pour des schémas, plans très simples : <ul style="list-style-type: none"> ▪ reconnaissance des symboles sur les plans, schémas. ▪ orientation, sens, grandeur des pièces, des éléments, des gabarits de dessin.
Reformuler, la situation problème à caractère technologique.	Reformuler de manière concise la situation problème.	Modification de l'échelle. Utilisation de traits d'épaisseurs différentes.
Définir le problème à résoudre : décomposer le problème principal en sous problèmes et les organiser les uns par rapport aux autres.	Classer des éléments de la situation problème selon un critère défini.	Classer par ordre chronologique les étapes d'un mode opératoire simple en fonction de la situation problème à réaliser.
Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.		Par des dessins à main levée simples, traduire la demande, en utilisant la symbolisation normalisée.

Compétence 2. Emettre des hypothèses

Analyser	Socles à 12 ans (CEB)	Pour la sphère « initiation à l'électricité »
Rassembler la documentation et sélectionner les éléments pertinents.	Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant.	Consulter des catalogues, des dépliants publicitaires, des notices techniques, ... et relever des éléments pertinents en relation avec la situation problème.
Repérer les notions non comprises et décider de rechercher une explication.	Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte.	Faire le lien entre un objet, sa dénomination, sa représentation, son symbole.
Formaliser des essais.		Reproduire le schéma d'une manipulation, d'un essai en utilisant les symboles normalisés et mise en page.
Choisir l'hypothèse de travail la plus favorable à partir de critères définis.	En fonction de plusieurs hypothèses émises collectivement, déterminer si elles peuvent être retenues en fonction de critères définis.	Choisir une solution à un problème posé parmi plusieurs propositions.
Structurer les informations en établissant des liens logiques entre les différents éléments.	A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée.	Compléter un schéma très peu complexe, une fiche de travail très simplifiée.

Compétence 3. Réaliser

	Socles à 12 ans (CEB)	Pour la sphère « initiation à l'électricité »
Traduire les étapes de la résolution du problème dans un organigramme.	Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser.	Suivre un mode opératoire, des consignes.
Manipuler		
Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.		Outils de dessin technique : crayon, porte mines, gomme ...
Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.		Veiller à la propreté et au rangement de son espace de travail.

Compétence 5. Structurer

	Socles à 12 ans (CEB)	Pour la sphère « initiation à l'électricité »
Formaliser la démarche dans un langage graphique.	par un dessin à main levée	Réaliser le schéma électrique à main levée de la situation problème.

Pour la lecture du tableau suivant, vous retrouvez les ressources de la sphère « dessin technique » orientation « initiation à l'électricité » avec la possibilité d'activer les compétences en français, mathématique et sciences.

Pour la sphère « dessin technique » orientation « initiation à l'électricité »	Français (Voir fiches du cadre de référence Français)	Mathématique	Sciences (dans les socles de compétences)
1. OBSERVER : IDENTIFIER			
Pour des schémas, plans très simples : <ul style="list-style-type: none"> ▪ reconnaissance des symboles sur les plans, schémas. ▪ orientation, sens, grandeur des pièces, des éléments, des gabarits de dessin. 	F2 : rechercher une information dans un référentiel : <ul style="list-style-type: none"> ▪ syllabus, recueil de normes, catalogues, ... 	Représentation des symboles. Formes géométriques, lignes, volumes, angles, espaces.	C11 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ repérer et noter correctement une information pertinente issue d'un schéma, d'un croquis,...
Modification de l'échelle. Utilisation de traits d'épaisseurs différentes.		Échelles, mesures cm et mm.	C8 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ exprimer le résultat d'une mesure (longueur, ...) à l'unité de graduation de l'instrument près
Classer par ordre chronologique les étapes d'un mode opératoire simple en fonction de la situation problème à réaliser.	F3 : lire / écouter des consignes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ suivre un mode d'emploi, une fiche technique, des mesures de sécurité. 		C5 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ remettre en ordre les étapes, écrites et/ou illustrées, d'une procédure expérimentale comportant plusieurs étapes
Par des dessins à main levée, utiliser la symbolisation normalisée.	F2 : rechercher une information dans un référentiel : <ul style="list-style-type: none"> ▪ syllabus, recueil de normes, catalogues, ... 	Représentation linéaire (en deux dimensions uniquement). Représenter suivant les normes	C8 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ exprimer le résultat d'une mesure (longueur, ...) à l'unité de graduation de l'instrument près C11 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ repérer et noter correctement une information pertinente issue d'un schéma, d'un croquis,...

2. EMETTRE DES HYPOTHESES : ANALYSER			
Consulter des catalogues, des dépliants publicitaires, des notices techniques, ... et relever des éléments pertinents en relation avec la situation problème.	F2 : rechercher une information dans un référentiel : <ul style="list-style-type: none"> ▪ syllabus, recueil de normes, catalogues, ... ▪ par la lecture, associer le langage courant et le langage technique. 	Dégager les formes, les détails pour les représenter	C2 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ choisir dans une liste, des facteurs susceptibles d'influencer une situation. C3 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ proposer une piste de recherche pertinente pour répondre à une question que l'on se pose.
Faire le lien entre un objet, sa dénomination, sa représentation, son symbole.	Adopter un vocabulaire technique adéquat à la situation.		C4 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ à l'énoncé de plusieurs propositions sur un sujet connu, identifier celles qui indiquent un fait établi.
Reproduire le schéma d'une manipulation, d'un essai en utilisant les symboles normalisés et mise en page.	Comprendre et mettre en relation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ lire / comprendre. 		C8 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ exprimer le résultat d'une mesure (longueur, ...) à l'unité de graduation de l'instrument près C11 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ repérer et noter correctement une information pertinente issue d'un schéma, d'un croquis,....
Choisir une solution à un problème posé parmi plusieurs propositions.	F6 : reformulation des problèmes rencontrés, d'une procédure de travail : <ul style="list-style-type: none"> ▪ prendre la parole en public, pratiquer des échanges avec un adulte. 		C4 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ à l'énoncé de plusieurs propositions sur un sujet connu, identifier celles qui indiquent un fait établi.
Compléter un schéma très peu complexe, une fiche de travail très simplifiée.	F3 : lire / écouter des consignes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ consignes scolaires : tâche à réaliser, procédures à suivre, chronologie des étapes, ... 	Placer des schémas en face de texte	C11 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ repérer et noter correctement une information pertinente issue d'un schéma, d'un croquis,....

3. REALISER			
Suivre un mode opératoire, des consignes.	F3 : lire / écouter des consignes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ consignes scolaires : tâche à réaliser, procédures à suivre, chronologie des étapes, ... 	Calcul des déplacements, perte de temps, perte d'espace	C5 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ remettre en ordre les étapes, écrites et/ou illustrées, d'une procédure expérimentale comportant plusieurs étapes
Outils de dessin technique : crayon, porte mines, gomme ...			
Veiller à la propreté et au rangement de son espace de travail.			
5. STRUCTURER			
Réaliser le schéma électrique à main levée de la situation problème.	F2 : rechercher une information dans un référentiel : <ul style="list-style-type: none"> ▪ syllabus, recueil de normes, catalogues, ... 	Représentation des symboles. Formes géométriques, lignes, volumes, angles. Représentation linéaire.	C8 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ exprimer le résultat d'une mesure (longueur, ...) à l'unité de graduation de l'instrument près C11 : <ul style="list-style-type: none"> ▪ repérer et noter correctement une information pertinente issue d'un schéma, d'un croquis,....

Sphère « dessin technique » qui concerne « l'habillement »

Dans cette première partie, vous retrouverez les compétences uniquement C12 d'EPT et les ressources du secteur qui les activent. Ce qui va permettre de construire les activités.

Compétence 1. Observer

Identifier	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Habillement
Repérer les critères spécifiés dans l'énoncé de la situation problème en vue de sa résolution.	Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème.	Par la lecture des symboles sur les gabarits à savoir l'orientation, les sens des gabarits, les grandeurs des pièces, des éléments.
Reformuler la situation problème à caractère technologique.	Reformuler de manière concise la situation problème.	Lors d'un changement de la matière première et /ou de son utilisation par dessins, schémas ou en complétant une fiche technologique
Définir le problème à résoudre : décomposer le problème principal en sous problèmes et les organiser les uns par rapport aux autres.	Classer des éléments de la situation problème selon un critère défini.	Par rapport aux critères définis suivant la matière utilisée ou le matériel d'assemblage ou la machine utilisée organiser, adapter le processus
Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.		Dessiner des coupes simplifiées et éventuellement les coter

Compétence 2. Emettre des hypothèses

Analyser	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Habillement
Rassembler la documentation et sélectionner les éléments pertinents.	Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant.	Dans les domaines de la décoration et de l'habillement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ relever les tendances, les couleurs, les formes d'aujourd'hui, d'hier et de demain en vue de la réalisation par exemple par des photos ou des revues mode, par des vidéos sur Internet Relever des fiches de réalisation, plans de fabrication et les comparer
Repérer les notions non comprises et décider de rechercher une explication.	Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte.	Distinguer la signification du langage usuel et du langage technique. Faire le lien vocabulaire technique et

		schémas techniques. Utiliser le dictionnaire des industries du textile
Formaliser des essais.		Réaliser des essais et adapter en fonction des matières premières. Mettre en forme par des schémas
Choisir l'hypothèse de travail la plus favorable à partir de critères définis.	En fonction de plusieurs hypothèses émises collectivement, déterminer si elles peuvent être retenues en fonction de critères définis.	Selon les critères définis soit par la matière première, ou les accessoires, le matériel, les machines établir le plan de fabrication ou une fiche technique
Structurer les informations en établissant des liens logiques entre les différents éléments.	A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée.	Choisir un (des) graphique(s) selon les normes du dessin technique. Etablir un plan de fabrication, une fiche technique.

Compétence 3. Réaliser

	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Habillement
Traduire les étapes de la résolution du problème dans un organigramme.	Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser.	À l'aide de phases de travail, organiser le plan de réalisation Planification des déplacements dans l'atelier, la classe Organisation des espaces par schémas, normes du secteur
Manipuler		
Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.		Manipuler les outils de collage, de piquage, de repassage en toute sécurité Utiliser les outils de dessin technique : équerre, latte, crayon, porte mines, gomme... avec précautions
Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.		Organisation des éléments travaillés Travail main droite – main gauche coordination des mains, pieds, genoux

Compétence 5. Structurer

	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Habillement
Formaliser la démarche dans un langage graphique.	par un dessin à main levée	Schémas de mise à plat, de coupe simplifiée et les symboles du métier

Pour la lecture du tableau suivant, vous retrouvez les ressources du secteur avec la possibilité d'activer les compétences en français, mathématiques et sciences. A l'occasion des activités traitées, les compétences à 12 ans peuvent être abordées, exercées ou renforcées.

Pour le secteur Habillement	Français (Voir fiches du cadre de référence Français)	Mathématiques	Sciences (dans les socles de compétences)
OBSERVER			
Par la lecture des symboles sur les gabarits à savoir l'orientation, les sens des gabarits, les grandeurs des pièces, des éléments.		Représentation des symboles Formes géométriques, lignes, volumes, angles, espaces	Traduire l'observation d'objets et de phénomènes réels par de courtes phrases décrivant, par exemple, des caractéristiques relatives à la forme, la taille, la consistance, la surface, la couleur, les changements (C6)
Lors d'un changement de la matière première et /ou de son utilisation par dessins, schémas ou en complétant une fiche technologique		Echelles, mesures cm mm	
Par rapport aux critères définis suivant la matière utilisée ou le matériel d'assemblage ou la machine utilisée organiser, adapter le processus	Rechercher une information dans un référentiel (fiche 2), lire des consignes (fiche 3) : un mode d'emploi, une fiche technique, mesures de sécurité		Face à différents objets ou vivants apparentés scientifiquement, identifier des caractéristiques communes permettant de les rassembler en une seule catégorie (C16)
Dessiner des coupes simplifiées et éventuellement les coter		Représentation linéaire, et dans l'espace	
EMETTRE DES HYPOTHESES			
Dans les domaines de la décoration et de l'habillement : ▪ relever les tendances, les couleurs, les formes d'aujourd'hui, d'hier et de demain en vue de la réalisation par exemple par des photos ou des revues mode, par des vidéos sur Internet Relever des fiches de réalisation, plans de fabrication et les comparer	Rechercher une information dans un référentiel (fiche 2),	Dégager les formes, les détails pour les représenter	Par rapport à un sujet donné, repérer et noter correctement une information issue d'un texte d'une dizaine de lignes au maximum (C9) Repérer et noter correctement une information pertinente issue d'un schéma, d'un croquis, d'une photo ou d'un document audiovisuel (C11)

Distinguer la signification du langage usuel et du langage technique. Faire le lien vocabulaire technique et schémas techniques. Utiliser le dictionnaire des industries du textile	Distinguer sens usuel et sens technique de certains mots. Lire : relier des informations verbales et non verbales. Acquérir, utiliser et orthographier le vocabulaire technique adéquat. Rechercher une définition dans un référentiel (fiche 2),		
Réaliser des essais et adapter en fonction des matières premières. Mettre en forme par des schémas		Décoder des étiquettes Représenter les normes du secteur	
Selon les critères définis (soit par la matière première, ou les accessoires, le matériel, les machines) établir le plan de fabrication ou une fiche technique	Fiche 5 Ecrire des textes informatifs : assurer l'organisation générale (chronologique)	Placer des schémas en face de texte.	
Choisir un (des) graphique(s) selon les normes du dessin technique. Etablir un plan de fabrication, une fiche technique.			
REALISER			
À l'aide de phases de travail, organiser le plan de réalisation Planification des déplacements dans l'atelier, la classe Organisation des espaces par schémas, normes du secteur	Fiche 5 Ecrire des textes informatifs : assurer l'organisation générale (chronologique)	Calcul des déplacements, perte de temps, perte d'espace	« Remettre en ordre les étapes, écrites et/ou illustrées, d'une procédure expérimentale comportant plusieurs étapes dont une, éventuellement, est à rejeter (C5) »
Manipuler les outils de collage, de piquage, de repassage en toute sécurité Utiliser les outils de dessin technique : équerre, latte, crayon, porte mines, gomme... avec précautions	Fiche 2 Rechercher des informations dans un référentiel : mode de fonctionnement, précautions d'utilisation (rechercher des informations explicites, inférer des informations implicites : mesures de sécurité)		Dans une situation réelle, identifier la grandeur à mesurer et l'associer à l'instrument de mesure adéquat (longueur, capacité, masse, durée, température, aire, volume, par mesures directes ou indirectes) (C7)
Organisation des éléments travaillés Travail main droite – main			

gauche Coordination des mains, pieds, genoux			
--	--	--	--

STRUCTURER			
Schémas de mise à plat, de coupe Symboles du métier		Représentation des symboles Formes géométriques, lignes, volumes, angles Représentation linéaire, et dans l'espace	

Sphère « dessin technique » qui concerne « la construction » et « le travail du bois »

Compétence 1. Observer

Identifier	II socles à 12 CEB	Pour le secteur bois construction
Repérer les critères spécifiés dans l'énoncé de la situation problème en vue de sa résolution.	Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème.	Repérer dans une activité l'ensemble des éléments utiles en vue de satisfaire à la production demandée. <ul style="list-style-type: none"> ▪ la forme ▪ les dimensions ▪ le support ▪ le matériel ▪ la méthode
Reformuler, la situation problème à caractère technologique.	Reformuler de manière concise la situation problème.	Par rapport à une activité simple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ demander des précisions sur un problème technique. ▪ reformuler la demande en apportant les précisions demandées. ▪ résumer la réalisation demandée en tâches concises.
Définir le problème à résoudre : décomposer le problème principal en sous problèmes et les organiser les uns par rapport aux autres.	Classer des éléments de la situation problème selon un critère défini.	Par rapport à une activité simple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ lister l'outillage ▪ organiser un processus séquencé ▪ différencier les matériaux ▪ repérer les éléments constituant l'ouvrage
Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.		Annoter un croquis, un dessin

Compétence 2. Emettre des hypothèses

Analyser	II socles à 12 CEB	Pour le secteur bois construction
Rassembler la documentation et sélectionner les éléments pertinents.	Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant.	Rechercher d'autres réalisations en rapport avec l'activité demandée et les comparer suivant : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les dimensions ▪ la forme ▪ le matériau ▪ le fonctionnement ▪ ... Consulter des fiches techniques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de matériaux ▪ d'outillage ▪ de matériel ▪ ...
Repérer les notions non comprises et décider de rechercher une explication.	Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte.	Repérer dans l'énoncé de l'activité les nouveaux termes techniques et en rechercher la signification. Compléter un lexique reprenant : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'outillage ▪ le nom du procédé ▪ le matériau ▪ l'objet ▪ ...
Formaliser des essais.		Suivre une procédure et évaluer le résultat obtenu en vue de parfaire la méthode. Remplir un tableau comparatif après avoir effectué des activités de même type.
Choisir l'hypothèse de travail la plus favorable à partir de critères définis.	En fonction de plusieurs hypothèses émises collectivement, déterminer si elles peuvent être retenues en fonction de critères définis.	Après avoir effectué quelques activités, choisir l'outillage et la méthode en vue de réaliser d'autres activités similaires. Par rapport à une activité simple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ adapter le matériel ▪ modifier la forme ▪ adapter les dimensions ▪ proposer d'autres matériaux
Structurer les informations en établissant des liens logiques entre les différents éléments.	A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée.	Dans une activité simple, élaborer un processus de fabrication. Justifier l'ordonnance des différentes étapes d'exécution. Après avoir réalisé plusieurs activités similaires, comparer les résultats et justifier une méthode.

Compétence 3. Réaliser

	II socles à 12 CEB	Pour le secteur bois construction
Traduire les étapes de la résolution du problème dans un organigramme.	Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser.	Dans des activités simples : <ul style="list-style-type: none"> ▪ appliquer un processus de fabrication ▪ organiser son environnement en fonction du processus établi ▪ ordonner les matériaux et/ou les éléments à mettre en œuvre en fonction du moment de leur transformation ▪ choisir l'outillage suivant un processus de fabrication.
Manipuler		
Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.		L'utilisation se fera à travers toutes les réalisations techniques.
Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.		L'organisation du poste de travail s'effectuera dans toutes les réalisations techniques.

Compétence 5. Structurer

	II socles à 12 CEB	Pour le secteur bois construction
Formaliser la démarche dans un langage graphique.	par un dessin à main levée	En s'aidant d'un quadrillage de feuille ou des instruments élémentaires de dessin (latte, crayon, équerre,...) <ul style="list-style-type: none"> ▪ reproduire schématiquement des objets en respectant la proportion et la forme ▪ proposer des solutions sous forme de croquis en vue de réaliser une activité demandée.

Proposition de tâches propres au secteur en lien avec les cours de mathématiques et de sciences.

INTRODUCTION :

Le regard des autres disciplines sur des compétences ou objets communs avec le français, les mathématiques et les sciences mais déployés dans d'autres contextes peut aider le professeur de français, de mathématiques et de sciences en conseil de classe ou en délibération à nuancer, affiner son diagnostic ou son jugement de maîtrise ou non des compétences.

Dans les tableaux présentés ci-dessous, des activités techniques sont proposées. Des liens avec les compétences à 12 ans dans les cours de français, mathématiques et sciences sont établis. Les professeurs des cours techniques et pratiques pourront ainsi apporter leur contribution dans l'évaluation des acquis de l'élève lors des conseils de classe.

Cours techniques et pratiques	Mathématiques	Sciences (dans les socles de compétences)
Reporter une dimension.	Mesure de grandeurs	
Diviser une distance donnée en plusieurs parties égales.	Fractions d'une grandeur	
Vérifier l'adéquation entre les dimensions proposées sur un plan et le projet finalisé.	Comparer mesurer	
Dessiner un objet à l'échelle.	Calcul de pourcentages	
Mesurer les dimensions d'un objet.	Mesure de grandeurs	Identifier la grandeur ... (C7) Exprimer le résultat ... (C8)
Poser une cotation en mm sur un dessin.	Changement d'unités	
Tracer un angle aux instruments.	Utilisation d'un rapporteur	
Classer les différents matériaux suivant, leur masse, leur volume, leur aspect, leur cohésion, ... (panneau isolant, béton, carrelage, sable, PVC, bois,...)		Traduire l'observation ... (C6)
Réaliser des mélanges en respectant une proportion donnée.	Calcul de pourcentages	Remettre en ordre ... (C5)
Compléter un tableau de données	Organisation de données dans un tableau	Compléter un tableau (C14)

Proposition de tâches propres au secteur en lien avec le cours de français.

Cours techniques et pratiques	Français (Voir fiches du cadre de référence Français)
Rechercher des informations sur différents matériaux dans des fiches techniques (colles, panneaux, bois, briques, mortier, sables,...)	Fiche 2 Rechercher une information dans un référentiel
Suivre un processus de fabrication, une méthode de montage ou une méthode de travail.	Fiche 3 Lire des consignes
Consulter des catalogues de quincaillerie, de réalisations techniques, de constructions, ...	Fiche 2 Rechercher une information dans un référentiel
Lire les étiquettes des produits utilisés dans les applications proposées.	Fiche 2 Rechercher une information dans un référentiel Fiche 3 Lire des consignes
Consulter et rédiger un lexique propre au métier.	Fiche 2 Rechercher une information dans un référentiel
Expliquer oralement un processus de fabrication.	Fiche 6 Prendre la parole en public
Demander des précisions sur un problème technique.	Fiche 6 Pratiquer des échanges avec un adulte

Sphère « dessin technique » qui concerne « Travail du métal »

Compétence 1. Observer

Identifier	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Repérer les critères spécifiés dans l'énoncé de la situation problème en vue de sa résolution.	Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème.	Repérage des symboles sur plans Repérage des symboles Repérage des caractéristiques des éléments (dimensions, matériaux, opérations à effectuer, ...)
Reformuler, la situation problème à caractère technologique.	Reformuler de manière concise la situation problème.	Explication des phases de la tâche en utilisant le vocabulaire adéquat. Précisions données sur la tâche Résumé de la réalisation
Définir le problème à résoudre : décomposer le problème principal en sous problèmes et les organiser les uns par rapport aux autres.	Classer des éléments de la situation problème selon un critère défini.	Critères définis suivant les matériaux utilisés et/ou mise en œuvre et/ou les outils et machines à utiliser
Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.		Par des dessins auxiliaires (coupe, dessin simplifié, épaisseur, matière) mise en évidence d'éléments significatifs Par une explicitation simple de détails

Compétence 2. Emettre des hypothèses

Analyser	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Rassembler la documentation et sélectionner les éléments pertinents.	Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant.	Par exemple des photos, des revues techniques, des catalogues, des fiches de mise en œuvre, de plans, de croquis, des vidéos, Internet, ...
Repérer les notions non comprises et décider de rechercher une explication.	Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte.	Définition des éléments en matière de matériaux, d'outillage, de procédé, de mise en œuvre, (langage populaire et un langage technique) Repérage de nouveaux termes techniques Signification des nouveaux termes dans

		un énoncé d'activité Réalisation d'un petit glossaire reprenant les termes techniques (outillage, procédé, matériau, ...)
Formaliser des essais.		Expérimentation de mise en œuvre (traçage, façonnage, usinage, ...) de différents matériaux (feuille ou sur le matériau)
Choisir l'hypothèse de travail la plus favorable à partir de critères définis.	En fonction de plusieurs hypothèses émises collectivement, déterminer si elles peuvent être retenues en fonction de critères définis.	Après expérimentation choisir une solution en tenant compte des critères définis Après avoir effectué quelques activités, choisir l'outillage, le matériel, le matériau et la méthode en vue de réaliser d'autres activités similaires.
Structurer les informations en établissant des liens logiques entre les différents éléments.	A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée.	Dans une tâche simple, établissement d'un plan de réalisation, d'une fiche de travail, d'un mode opératoire

Compétence 3. Réaliser

Modéliser la situation	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Traduire les étapes de la résolution du problème dans un organigramme.	Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser.	À l'aide des phases de la tâche, organiser la mise en œuvre, son environnement, son outillage Planification des opérations à réaliser (matériaux, outils, moments de mise en œuvre) Planification des déplacements dans l'atelier/ la classe.

Manipuler

Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.		Outils de mise en œuvre (façonnage, usinage, traçage, forage, assemblage,...) Précautions de sécurité
Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.		Organisation de la disposition de ses outils, de ses matériaux, des éléments travaillés

Compétence 5. Structurer

	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Formaliser la démarche dans un langage graphique.	par un dessin à main levée	Plans, croquis dans le respect de la symbolisation et des proportions : <ul style="list-style-type: none">▪ reproduction schématique d'objet en respectant la proportion et la forme (feuille quadrillée, crayon, latte, équerre)▪ proposition de solutions sous forme de croquis.

Sphère « dessin technique » qui concerne « Travail du métal »

Compétence 1. Observer

Identifier	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Repérer les critères spécifiés dans l'énoncé de la situation problème en vue de sa résolution.	Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème.	Repérage des symboles sur plans Repérage des symboles Repérage des caractéristiques des éléments (dimensions, matériaux, opérations à effectuer, ...)
Reformuler, la situation problème à caractère technologique.	Reformuler de manière concise la situation problème.	Explication des phases de la tâche en utilisant le vocabulaire adéquat. Précisions données sur la tâche Résumé de la réalisation
Définir le problème à résoudre : décomposer le problème principal en sous problèmes et les organiser les uns par rapport aux autres.	Classer des éléments de la situation problème selon un critère défini.	Critères définis suivant les matériaux utilisés et/ou mise en œuvre et/ou les outils et machines à utiliser
Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.		Par des dessins auxiliaires (coupe, dessin simplifié, épaisseur, matière) mise en évidence d'éléments significatifs Par une explicitation simple de détails

Compétence 2. Emettre des hypothèses

Analyser	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Rassembler la documentation et sélectionner les éléments pertinents.	Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant.	Par exemple des photos, des revues techniques, des catalogues, des fiches de mise en œuvre, de plans, de croquis, des vidéos, Internet, ...
Repérer les notions non comprises et décider de rechercher une explication.	Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte.	Définition des éléments en matière de matériaux, d'outillage, de procédé, de mise en œuvre, (langage populaire et un langage technique) Repérage de nouveaux termes techniques Signification des nouveaux termes dans

		un énoncé d'activité Réalisation d'un petit glossaire reprenant les termes techniques (outillage, procédé, matériau, ...)
Formaliser des essais.		Expérimentation de mise en œuvre (traçage, façonnage, usinage, ...) de différents matériaux (feuille ou sur le matériau)
Choisir l'hypothèse de travail la plus favorable à partir de critères définis.	En fonction de plusieurs hypothèses émises collectivement, déterminer si elles peuvent être retenues en fonction de critères définis.	Après expérimentation choisir une solution en tenant compte des critères définis Après avoir effectué quelques activités, choisir l'outillage, le matériel, le matériau et la méthode en vue de réaliser d'autres activités similaires.
Structurer les informations en établissant des liens logiques entre les différents éléments.	A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée.	Dans une tâche simple, établissement d'un plan de réalisation, d'une fiche de travail, d'un mode opératoire

Compétence 3. Réaliser

Modéliser la situation	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Traduire les étapes de la résolution du problème dans un organigramme.	Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser.	À l'aide des phases de la tâche, organiser la mise en œuvre, son environnement, son outillage Planification les opérations à réaliser (matériaux, outils, moments de mise en œuvre) Planification des déplacements dans l'atelier/ la classe.

Manipuler

Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.		Outils de mise en œuvre (façonnage, usinage, traçage, forage, assemblage,...) Précautions de sécurité
Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.		Organisation de la disposition de ses outils, de ses matériaux, des éléments travaillés

Compétence 5. Structurer

	II socles à 12 CEB	Pour le secteur Industrie
Formaliser la démarche dans un langage graphique.	par un dessin à main levée	Plans, croquis dans le respect de la symbolisation et des proportions : reproduction schématique d'objet en respectant la proportion et la forme (feuille quadrillée, crayon, latte, équerre). proposition de solutions sous forme de croquis.

TROISIEME PARTIE : ACTIVITES SPECIFIQUES

Savoirs disciplinaires

Introduction

Selon l'intitulé du cours auquel le dessin technique est lié, il aura une accroche variable.

Un exemple d'activité par sphère construction – bois – industrie – habillement est développé ci – dessous.

À chaque fois, il faudra situer le dessin technique dans sa sphère.

Parmi les compétences d'EPT certaines touchent particulièrement le dessin technique notamment :

Structurer

Formaliser la démarche dans un langage graphique par un dessin à main levée.

Mais également dans :

- **observer**
 - identifier
 - Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.

Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et à l’initiation à l’électricité :

- décoder des documents simples (plans/schémas) afin de les utiliser à bon escient,
- utiliser les repères nécessaires à une réalisation donnée (gabarits, mesures, références, symboles...),
- reconnaître les principaux symboles utilisés en dessin technique électrique,
- identifier les différents traits,
- utiliser les instruments de dessin technique : crayon, porte-mine, gomme, latte à symboles, ...,
- utiliser l’outil informatique pour réaliser des recherches, lier des documents, ..., imprimer,
- être familier des unités de cotation en dessin technique.

Exemples d’activités et de tâches

Le professeur partira des ressources non acquises identifiées en vue de proposer des activités ; à travers les différentes tâches faire le lien avec les compétences à 12 ans.

Le développement d'une activité

EPT / sphère : dessin technique			
Intitulé : initiation à l'électricité			
ANNEE :			
NOM :		PRENOM :	CLASSE :
<u>Activité :</u> Tu es en camp de vacances dans un pays dont tu ne maîtrises pas la langue usuelle et tu dois expliquer à un commerçant que tu désires lui acheter une lampe de poche plate. Dès lors, à partir d'un modèle, représente une lampe de poche (modèle plat) et trace en le schéma de principe.			
Ressources à travailler	Tâches ou Productions attendues	Indicateurs pour vérifier la tâche.	Référence aux socles de C12
Mesurer avec une latte Lire les nombres	Relever les dimensions de l'objet Orienter la feuille dans le sens horizontal Diviser la feuille en deux parties égales Définir l'espace du dessin sur la feuille de dessin quadrillée.	La feuille est bien orientée La feuille est bien divisée en deux parties égales Le dessin est centré sur la feuille	<u>EPT</u> Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte
Respecter les dimensions relevées.	Dessiner, à main levée, sur la feuille quadrillée, la vue de face de l'objet en s'aidant du quadrillage.	Le croquis correspond à la face imposée.	<u>EPT</u> Structurer par un dessin à main levée Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.
Vérifier la dimension du dessin Ecrire une mesure en mm Dessiner les flèches	Indiquer les dimensions de l'objet en mm. Tracer les traits de cote en parallèle aux côtés de l'objet	La dimension indiquée sur le dessin est correcte. La dimension est exprimée en cm La longueur des flèches correspond aux côtés de l'objet	<u>EPT</u> Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.
Recopier, à main levée, le schéma de principe trouvé ensemble et mis au tableau		Le schéma est correct La normalisation des symboles est respectée	<u>EPT</u> Faire apparaître dans un dessin, les éléments significatifs de la situation problème.

Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et à l’habillement :

Savoirs disciplinaires - Dessin technique

INTRODUCTION

Selon l’intitulé du cours auquel le dessin technique est lié, il aura une accroche variable.

Un exemple d’activité par sphère bois construction – industrie – habillement est développé ci – dessous.

ATTENTION

Parmi toutes les compétences de l’EPT qui sont activées dans le cadre du dessin technique, une d’entre elles s’exerce plus particulièrement : « Formaliser une démarche dans un langage graphique par un dessin à main levée », point 5 Structurer.

DES SAVOIR – FAIRE DISCIPLINAIRES

- Identifier les formats de feuilles A4 210 x 297 et A3 297 x 420
- Lire les symboles utilisés endroit, envers, direction longueur, direction largeur, la décoration
- Identifier les vues : face, dos, côté
- Identifier les traits : continu - interrompu
- Décoder des schémas simples
- Lire et apprécier la cotation en mm et cm
- Utiliser les instruments de dessin technique : équerre aristo, latte, mètre ruban, crayon, porte – mine
- Utiliser l’outil informatique pour sélectionner et imprimer
- Identifier, fabriquer et contourner au crayon des gabarits sur support souple: formes géométriques, mesures, lignes droites, angles, repères, références, symboles
- Décoder des documents simples avec schémas pour les utiliser à bon escient

EXEMPLES D’ACTIVITES ET DE TACHES

Se baser sur les exemples de la sphère Habillement

CONSEILS DE MISE EN ŒUVRE

Le professeur sélectionnera ses activités en référence avec les ressources à installer. Un diagnostic préalable est recommandé.

EXEMPLES D'ACTIVITES

- Préparer un projet pour chambre d'enfant et réaliser pantoufles, coussins, peluches, décoration en polystyrène, mobiles, etc.
- Pour la fête à l'école : décoration du bar sur un thème, le printemps par exemple, fleurs en ruban, set en patchwork, tabliers... brodés au sigle de l'école, etc.
- Réaliser des cartes de vœux pour les fêtes de fin d'année
- Composer avec le raphia et la toile de jute une ambiance halloween ou côté jardin, sorcières, épouvantails, etc.
- Panneaux, boules en polystyrène avec ajout de tissus, etc.
- Customiser les vêtements, les objets, etc....
- Selon le thème choisi, un travail en équipe peut être organisé.

EXEMPLES DE TACHES

- Tissus : sous-verre, coussin, sac, couverture de journal de classe, tablier ...
- Fils épais : bracelets brésiliens, suspensions, macramé...
- Perles : bagues, bracelets, décoration table ...
- Broderies : essuies, bavoirs, cartes de vœux ...
- Animaux : en éponge, peluche, tissus coton ...
- Papiers : fleurs, mobiles ...
- Bricolage : décoration en polystyrène ...
-

CONSEILS DE MISE EN ŒUVRE

Le professeur sélectionnera ses activités en référence avec les ressources à installer. Un diagnostic préalable est recommandé.

Le développement d'une activité - Dessin technique

EPT / sphère : Habillement		
Intitulé : Dessin technique		
ANNEE :		
NOM :	PRENOM :	CLASSE :
Activité : Pour fêter maman, réaliser un ou plusieurs sous-verre en tissu. D'après le modèle sur une feuille de brouillon relever les dimensions en mm, dessiner à main levée sur une feuille A4 quadrillée la vue du dessus du sous-verre et indiquer les dimensions en mm.		
Tâches ou Productions attendues	Ressources à travailler	Indicateurs pour vérifier la tâche.
Observer le sous verre modèle, déterminer <ul style="list-style-type: none"> ▪ la forme générale du sous-verre ▪ les dimensions ▪ représenter sur feuille quadrillée le sous-verre ▪ identifier les différents tissus 	Reconnaître la forme générale carrée du sous-verre Dessiner sur feuille quadrillée <ul style="list-style-type: none"> ▪ la vue à plat du dessus sous-verre ▪ les formes triangulaires qui le composent ▪ aspect des tissus 	L'élève a identifié le carré L'élève a tracé <ul style="list-style-type: none"> ▪ un carré ▪ les diagonales sont tracées ▪ les 2 tissus sont marqués différemment
mesurer avec une latte	Utiliser le matériel de mesurage Lire les mesures Coter le dessin sur la feuille selon les normes du DT	L'élève a mesuré <ul style="list-style-type: none"> ▪ le carré est de 10,5 cm L'élève a tracé <ul style="list-style-type: none"> ▪ les lignes de cotes ▪ a respecté les normes de cotation

Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et au travail du bois et à la construction :

EPT / Sphère : Dessin technique			
Intitulé : Dessin technique			
ANNEE :			
NOM :		PRENOM :	CLASSE :
<p><u>Activité :</u> A partir d'une représentation en perspective d'un bâtiment aux formes simples, (triangles, quadrilatères) distinguer celles-ci et représenter leurs contours à l'échelle 1/100, sur feuille quadrillée. Réaliser une maquette simple par collage de bandes adhésives.</p>			
Ressources à travailler	Tâches ou Productions attendues	Indicateurs pour vérifier la tâche.	Référence aux socles de C12
<p>Déterminer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les triangles (isocèle, équilatéral, droit) ▪ Les quadrilatères (carré, rectangle, trapèze) ▪ Les tracés de segments aux instruments (latte, équerre) sur feuille quadrillée ▪ L'échelle 1/100 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nommer et définir les différentes figures géométriques observées ▪ Réaliser à l'échelle un croquis sur une feuille quadrillée. Décomposer l'enveloppe d'un bâtiment en figures géométriques usuelles et nommer les différentes façades du bâtiment. Cette production sera réalisée à l'échelle, sur une feuille quadrillée et à main levée. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les sortes de triangles sont différenciées ▪ Les quadrilatères usuels sont identifiés. ▪ Les figures géométriques qui composent l'enveloppe du bâtiment sont toutes identifiées ▪ Les figures géométriques sont dessinées à la bonne échelle 	<p><u>EPT</u> Classer les éléments de la situation problème selon un critère défini. Repérer tous les éléments significatifs de la solution problème Identifier notions termes nouveaux Attacher une définition en référence au contexte Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser Observer : Faire apparaître dans un dessin les éléments significatifs de la situation problème <u>Mathématique</u> Calcul de pourcentages Mesure de grandeurs</p>
<p>Définir</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pignon ▪ Façade ▪ Toiture ▪ Mur 	<p>Rechercher et transcrire dans un glossaire personnel la définition des mots inconnus</p>	<p>Les termes nouveaux sont correctement définis.</p>	<p><u>EPT</u> Repérer tous les éléments significatifs de la solution problème Identifier notions, termes nouveaux Attacher une définition en référence au contexte</p>

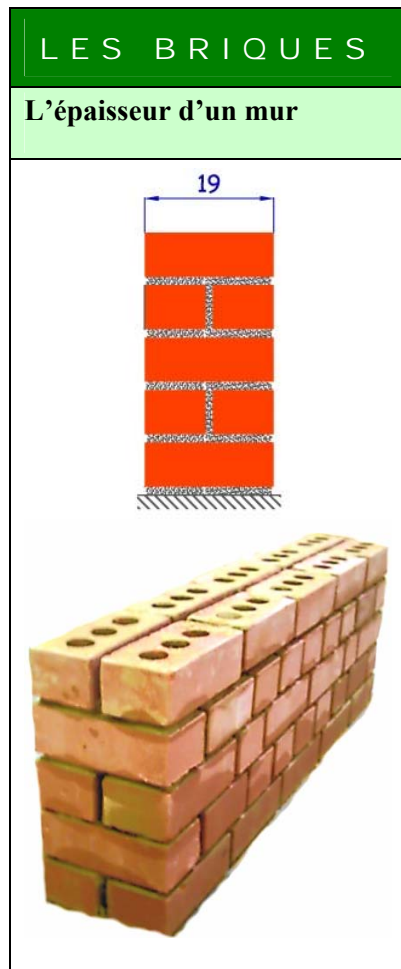
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baie ▪ Quadrilatère 			<p>Français</p> <p>Fiche 2 Rechercher une information dans un référentiel</p>
<p>Réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le dessin des formes géométriques à l'échelle convenue ▪ Le report du tracé sur carton ▪ L'assemblage du papier fort ou carton léger 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dessiner à l'aide d'une latte, d'une équerre et d'un rapporteur les formes géométriques sur papier quadrillé à l'échelle 1/100 ▪ Reporter les dimensions sur un carton léger ou papier fort en effectuant « un piquage » ▪ Découper les façades du bâtiment ainsi que les pans de toiture ▪ Réaliser la maquette en assemblant les différentes formes géométriques. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les formes géométriques correspondent à ce qui a été observé. ▪ Les dimensions sont correctement reportées sur le carton léger ou papier fort ▪ La maquette est construite en respectant les consignes données ▪ L'échelle est respectée ▪ Le découpage est soigné ▪ Le collage est soigné ▪ La maquette ressemble à l'exemple proposé 	<p>Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant</p> <p>A partir d'une série d'informations pertinentes, les ordonner suivant une structuration donnée</p> <p>Math</p> <p>Utilisation d'un rapporteur</p> <p>Mesure de grandeurs</p>

Le développement d'une autre activité

EPT / Sphères : Dessin technique – Construction			
Intitulé : Dessin technique – CT Construction			
ANNEE :			
NOM :		PRENOM :	CLASSE :
<p><u>Activité :</u></p> <p>D'après un tableau synthétique du matériau « brique » et la photo d'un muret, dessiner à l'échelle $\frac{1}{2}$ et coter la vue de face des 3 premières assises.</p> <p>Le dessin sera d'abord préparé au crayon, à main levée, sur une feuille de bloc quadrillée et sera ensuite présenté au professeur.</p> <p>Après validation, les 3 assises seront ensuite dessinées aux instruments, sur une feuille de dessin A4 quadrillée, et annotées.</p> <p>Un devoir sera donné, à faire pour le cours suivant.</p>			
Ressources à travailler	Tâches ou Productions attendues	Indicateurs pour vérifier la tâche.	Référence aux socles de C12
<p>Le mesurage avec une latte</p> <p>Les dimensions habituelles d'une brique</p> <p>Le nom des faces de la brique</p> <p>Les dimensions habituelles des joints horizontaux et verticaux</p> <p>La désignation des vues d'un élément</p> <p>L'échelle $\frac{1}{2}$</p> <p>La marche à suivre pour dessiner un croquis à main levée sur une feuille quadrillée</p>	<p>Déterminer :</p> <p>Mesurer une brique 190 x 90 x 50</p> <p>Rechercher par calcul, en observant les documents, la dimension d'un joint vertical</p> <p>Déterminer les dimensions habituelles des joints horizontaux</p> <p>Transposer les dimensions des éléments à l'échelle $\frac{1}{2}$</p> <p>Dessiner le croquis de la vue de face, à main levée, sur feuille de bloc quadrillé</p>	<p>Les dimensions de la brique sont notées sur la feuille de préparation</p> <p>Les 3 faces de la brique sont correctement identifiées</p> <p>La largeur du joint vertical est bien calculée</p> <p>L'épaisseur minimale des joints horizontaux est correcte</p> <p>Les dimensions sont divisées par 2</p> <p>Le croquis respecte l'échelle imposée</p> <p>Le croquis est précis (il suit le quadrillage)</p> <p>Les dimensions notées sur le croquis sont correctes</p>	<p><u>EPT</u></p> <p>Repérer tous les éléments significatifs de la solution problème</p> <p>Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte</p> <p>Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser</p> <p>Observer : Faire apparaître dans un dessin les éléments significatifs de la situation problème</p> <p>Utiliser des outils, des matériaux et des équipements</p> <p>Organiser son espace de travail, en fonction de la tâche à réaliser</p> <p>Structurer par un dessin à main levée</p> <p><u>Mathématique</u></p>

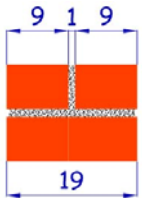
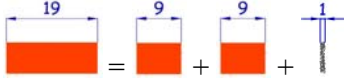
<p>La terminologie de la maçonnerie de briques</p> <p>Les définitions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ panneresse ▪ boutisse ▪ assise ▪ tas ▪ module ▪ format ▪ échelle ▪ appareillage ▪ alterné simple <p>Le tracé aux instruments (latte, équerre, crayon, gomme, ...)</p>	<p>Réaliser :</p> <p>Rechercher dans un dictionnaire les définitions propres à la maçonnerie de briques et les noter dans un lexique technique</p> <p>Dessiner aux instruments les 3 assises de la vue de face du muret</p>	<p>Le lexique est bien complété</p> <p>Les définitions notées sont recherchées dans le dictionnaire</p> <p>Le dessin de la vue de face du muret respecte les consignes</p>	<p><i>Dans l'univers des nombres :</i></p> <p>Calculer</p> <p><i>Dans le domaine des solides et des figures :</i></p> <p>Reconnaître, comparer, construire, exprimer</p> <p>Dégager des régularités, des propriétés, argumenter</p> <p><i>Dans le domaine des grandeurs :</i></p> <p>Comparer, mesurer</p> <p>Opérer, fractionner</p> <p><i>Dans le traitement des données :</i></p> <p>Lire un graphique, un tableau, un diagramme</p> <p>Français</p> <p>Fiche 2 : Rechercher une information dans un référentiel</p> <p>Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant</p>
<p>La lecture d'un tableau synthétique reprenant le format commercial des briques ordinaires</p> <p>L'analyse d'un tableau synthétique reprenant les modules habituels des briques : 50, 57, 65, 90</p> <p>Les épaisseurs des murs</p>	<p>Analyser :</p> <p>Etablir le rapport longueur – largeur d'une brique (format)</p> <p>Appareiller des briques (alterné simple)</p> <p>Définir le module d'une brique</p> <p>Déterminer l'épaisseur d'un mur en unité de briques</p>	<p>La fiche comportant la formule 2 boutisses + 1 joint = 1 panneresse est collée dans le cahier de technologie</p> <p>Les hauteurs de briques (modules) sont coloriées au fluo dans le tableau distribué</p> <p>Le devoir demandé à propos de l'épaisseur des murs est présenté au cours suivant</p> <p>Les briques y sont appareillées « en alterné simple »</p>	

Tableau synthétique des formats et modules de briques à distribuer aux élèves :




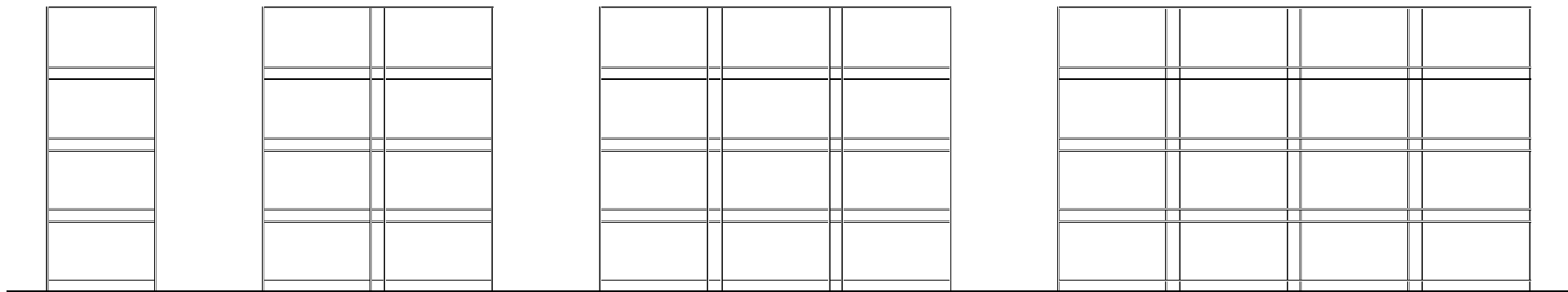
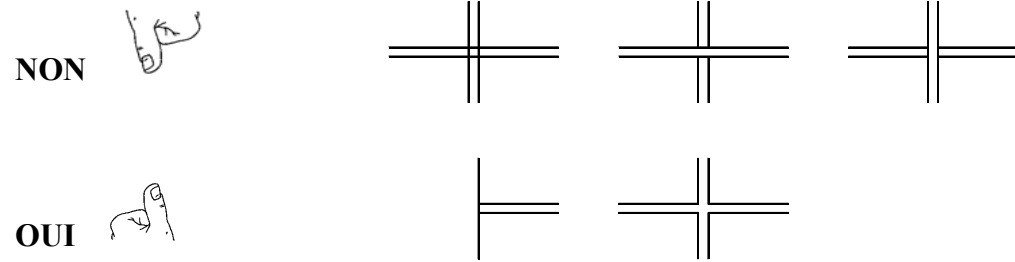
LES BRIQUES					
Définition					
La brique est un élément de construction formé d'argile et durci par cuisson.					
Les différentes faces d'une brique		Tableau des formats de briques les plus courants			
<p>The diagram shows a 3D perspective of a brick. Three callout boxes point to its faces: 'La boutisse' (the narrow end), 'Le plat' (the top surface), and 'La panneresse' (the side surface).</p>		Dénomination	Longueur	Largeur	Hauteur
		Module 50	190 mm	90 mm	50 mm
		Module 57	190 mm	90 mm	57 mm
		Module 65	190 mm	90 mm	65 mm
		Module 90	190 mm	90 mm	90 mm
Les dimensions ou formats des briques					
Les dimensions sont toujours mentionnées dans l'ordre suivant:					
<i>longueur en mm × largeur en mm × hauteur en mm.</i>					

Fiche à coller dans le cahier de technologie :

RAPPORT : LONGUEUR - LARGEUR	
Croquis	Formule
	<p>1 PANNERESSE= 2 BOUTISSES + 1 JOINT VERTICAL DE 1 CM</p>  <p>Longueur = 2 largeurs + 1 joint vertical de 1 cm</p>

Au moyen d'une latte, repassez au feutre noir les briques des 4 premières assises des 4 murets, appareillées en « alterné simple ».

 **Attention aux croisements de traits et aux traits superflus !**



Mur d'une demi brique
1/2

Mur d'une brique
1

Mur d'1 brique et demi
1 1/2

Mur de deux briques
2

Epaisseur des murs en unité de briques

Savoir – faire disciplinaires propres au dessin technique et au travail du métal

- Identifier les formats normalisés des feuilles de dessin,
- Lire, décoder les symboles du dessin (traits, cotation,),
- Identifier les différentes vues,
- Identifier la représentation des matériaux (de base),
- Appliquer les techniques élémentaires de manipulation des principaux outils,
- Utiliser les instruments de dessin (équerre, latte, compas,),
- Utiliser adéquatement des instruments de mesure et/ou de contrôle,
- Lire/décoder des documents simples avec plans/schémas afin de les utiliser à bon escient,
- Dessiner un plan simple, un croquis dans le respect des dimensions/des proportions,
- Indiquer sur un plan toutes les informations élémentaires afin de faciliter sa compréhension (cotation, matériaux,)
- Utiliser toute documentation appropriée (catalogues, fiches, documentations via l’outil informatique,).

Exemples d’activités et de tâches

Il est quasi impensable qu’une activité pratique ne soit précédée d’un plan à lire ou à réaliser. Les activités du « dessin technique » et « du travail du métal » peuvent s’articuler les unes aux autres, elles peuvent être par moment plus intégratives. Il est essentiel que l’élève s’approprie ce lien car le plan est un élément incontournable de communication en matière de mécanique. Les exemples d’activités du « travail du métal » sont des portes d’entrée pour les activités du dessin.

Le développement d'une activité

EPT / sphère : dessin technique (métal)			
Intitulé : Dessin technique			
Année :			
Nom :		Prénom :	
<u>Activités</u>			
Réaliser le plan du portemanteau métallique, suivant modèle, sur une feuille quadrillée. Habiller le plan (cotation, symboles, cartouche, ...). Ce Plan sera l'élément de départ d'une réalisation pratique qui comporte du traçage (pourtour, emplacements des crochets), de la découpe, du pointage, du forage dans le respect des procédures (simples)			
Ressources à travailler	Tâches ou productions attendues	Indicateurs pour vérifier la tâche	Référence aux socles de C12
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesurer le modèle avec une latte, ▪ Lire les nombres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relever les dimensions de l'objet sur le plan en vue de les reporter dans un tableau/sur le matériau. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les dimensions relevées sont correctes. 	<p>EPT</p> <p>Observer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème. ▪ Reformuler de manière concise la situation problème. <p>Emettre des hypothèses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sélectionner plusieurs éléments pertinents dans un ou plusieurs documents fournis par l'enseignant. <p>Math</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparer, mesurer.

Ressources à travailler	Tâches ou productions attendues	Indicateurs pour vérifier la tâche	Référence aux socles de C12
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître les différents outils. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier les outils du dessin (feuille, crayon, latte, équerre,...). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les outils sont en rapport avec les opérations à effectuer. ▪ La disposition des outils est ordonnée. 	<p>EPT</p> <p>Observer :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repérer tous les éléments significatifs de la situation problème. <p>Emettre des hypothèses :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifier notions, termes nouveaux, attacher une définition en référence au contexte. <p>Réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiser son espace de travail en fonction de la tâche à réaliser.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliser les outils de dessin (traçage). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tracer suivant procédure. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les opérations du tracé sont réalisées suivant la procédure 	<p>EPT</p> <p>Réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordonner chronologiquement les étapes à réaliser. ▪ Utiliser des outils, des matériaux et des équipements.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dessiner un rectangle (reporter les dimensions du modèle). ▪ Dessiner les emplacements des crochets (reporter les dimensions du modèle). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tracer le pourtour du portemanteau sur la feuille. ▪ Tracer les emplacements des crochets (normalisés) répartis sur la longueur de la tôle. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le tracé est précis (la forme et la cotation sont conformes). 	<p>Math</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaître, comparer, construire, exprimer. ▪ Dégager des régularités, des propriétés, argumenter.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter les dimensions relevées. ▪ Vérifier les dimensions du tracé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indiquer les dimensions de l'objet sur la feuille. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les dimensions du dessin reportées sur la feuille sont correctes. ▪ Les dimensions sont exprimées en mm. 	<p>Math</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculer. ▪ Comparer, mesurer. ▪ Compter, dénombrer, classer.

