

## Mathématiques

# DOSSIER PROJET

**Nom de naissance** ▶ LEBEGUE

**Prénom** ▶ ROMAIN

**Adresse** ▶ CAMPING BELLE RIVIERE, RUE DES  
PERRIERES 44980 SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE

## TITRE PROFESSIONNEL VISE

*Formateur professionnel d'adultes*

### Modalité d'accès :

- Parcours de formation
- Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)

## Sommaire :

<i>Dossier projet</i> .....	1
<i>Titre professionnel visé</i> .....	1
<b>Premier chapitre : Projet</b> .....	<b>3</b>
<i>Objectif principal de la séquence</i> .....	3
<i>Descriptif de la séquence</i> .....	3
<i>Découpage de la séquence de formation</i> .....	4
<i>Déroulement de la séquence de formation</i> .....	9
<i>Liste des supports</i> .....	10
<i>Tâches effectuées en amont de la séquence de formation par le formateur</i> .....	11
<i>Tâches effectuées en aval de la séquence de formation par le formateur</i> .....	11
<i>Coût du matériel nécessaire à la réalisation du projet</i> .....	12
<i>Annexes</i> .....	13
<b>Deuxième chapitre : Individualisation</b> .....	<b>19</b>
<i>Contexte</i> .....	19
<i>Situation détaillée</i> .....	19
<i>Par rapport au CFA</i> .....	19
<i>Actions mises en place pour Yvan</i> .....	19
<i>Informations complémentaires</i> .....	26
<b>Troisième chapitre : Analyse de pratiques</b> .....	<b>27</b>
<i>Nom du thème abordé</i> .....	27
<i>Contexte</i> .....	27
<i>Observations</i> .....	27
<i>Actions de correction réalisées par le formateur</i> .....	28
<b>Conclusion</b> .....	<b>29</b>

## PREMIER CHAPITRE : PROJET

### OBJECTIF PRINCIPAL DE LA SEQUENCE

Réaliser un chiffrage des matériaux et de la main-d'œuvre pour construire une maison.

### DESCRIPTIF DE LA SEQUENCE

#### Public cible :

- Apprenants en CAP (Certificat D'aptitude Professionnelle).
- Apprenants en BP (Brevet Professionnel).

#### Lieu et conditions de réalisation :

- En présentiel. De 8 à 16 apprenants.

#### Moyens utilisés :

Matériel utilisé	Séance 1	Séance 2	Séance 3
Par le formateur	Matériel : Un ordinateur et un rétroprojecteur Numérique : Word, Sketchup et Excel		
Par apprenant	Un dossier au format papier et agrafé.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des Légos.</li> <li>- Du papier de format A3.</li> <li>- Des instruments de tracé.</li> <li>- Une calculatrice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un paperboard ou un tableau blanc.</li> <li>- Une calculatrice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ordinateur.</li> <li>- Une évaluation au format papier et numérique.</li> <li>- Un tableur Excel.</li> </ul>

#### Compétences à acquérir :

Formation préparée	Liste des compétences / Numéro des dossiers*
CAP	2.1.2.2.1.1.1 Utiliser les propriétés de la proportionnalité. 2.1.2.2.1.1.2 Pourcentage. 2.1.2.2.1.1.3 Utiliser une échelle appropriée. 2.1.2.3.5 Calculer le périmètre d'un triangle, d'un carré, d'un rectangle, d'un cercle. 2.1.2.3.6 Calculer l'aire d'un triangle, d'un carré, d'un rectangle, d'un disque, d'un parallélogramme.
BP	1.1.2.3.1 Calculer des longueurs, des angles et des aires dans une figure plane. 1.1.2.3.5 Utiliser les propriétés des grandeurs proportionnelles. 1.1.2.4.1 Réaliser un devis

\* Compétences extraites du BAD (Blocs d'Apprentissages Disciplinaires)

## **DECOUPAGE DE LA SEQUENCE DE FORMATION**

### **Séance 1 : Modéliser une maison**

#### **Type :**

- La première séance est une activité de type ludopédagogie en groupe de travail.
- Les groupes sont formés dans un premier temps par les apprenants eux-mêmes et modifiés par le formateur en cas de besoin. Les groupes peuvent aussi être formés par un tirage au sort.

**Durée :** 2 heures maximum.

#### **Matériel mis à disposition des apprenants :**

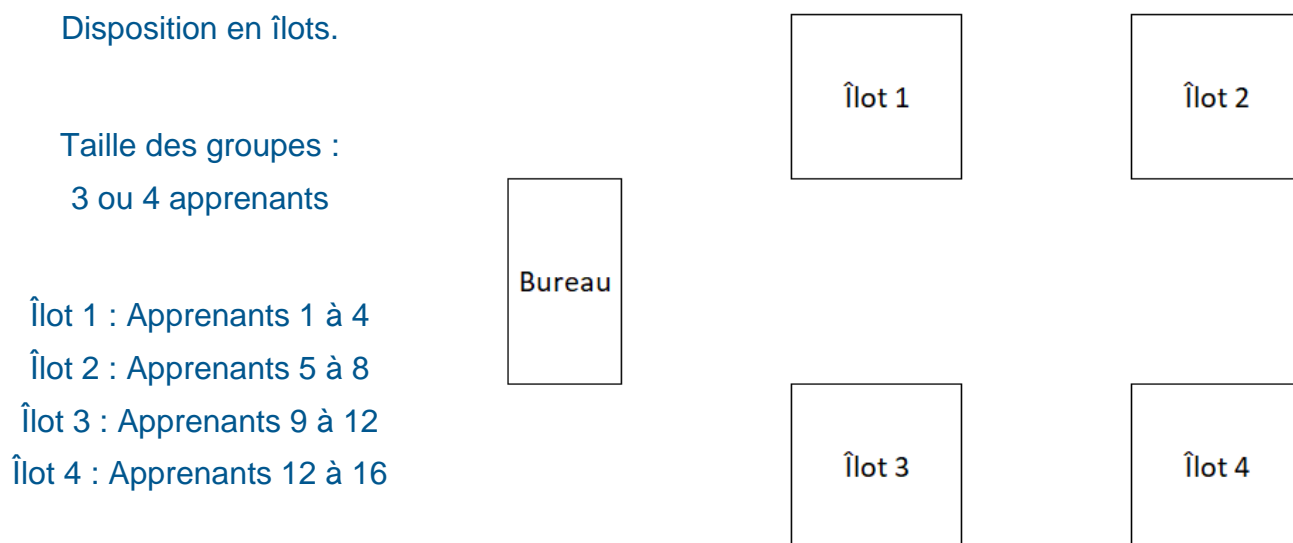
- Des légos briques (blanches, marrons, noires et grises) de taille 4x2 et 2x1 goujons ;
- des légos plaques noires 4x6 goujons ;
- des légos plaques de différentes tailles et couleurs ;
- des légos plateaux gris et des légos plateaux verts de taille 32x32 goujons ;
- des légos plaques de charnières noires ;
- des légos portes et des légos fenêtres blanches de taille 1x4x6 goujons ;
- du papier de format A3 ;
- un paperboard ou un tableau blanc ;
- des feutres velleda.

#### **Matériel apporté par chaque apprenant :**

- Les instruments de tracé (règle, équerre, rapporteur et compas) ;
- des feutres, des stylos, des crayons à papier ;
- une calculatrice (les téléphones sont interdits).

## Disposition de la salle et formation des groupes :

Illustration :



## Consignes données pour chaque groupe :

1. Sur une feuille de format A3, faire un schéma « rapide » d'une maison avec les dimensions réelles. Chaque groupe doit réaliser une maison différente ! Laissez faire votre imagination !
2. Fabriquez la maison avec les Légo. Utilisez une échelle simple, par exemple : 1/20<sup>ème</sup> ou 1/50<sup>ème</sup>.
3. Commencez à calculer les surfaces réelles des murs, des portes, des fenêtres, de la toiture, des pelouses,...

## Les couleurs représentent :

- blanc, pour .....
- marron, pour .....
- noir, pour .....
- gris, pour .....
- plateau gris pour le béton ;
- plateau vert pour la pelouse.

Echelle choisie : .....

## Séance 2 : Quantitatif et présentation des ouvrages

### Type :

- La deuxième séance est une activité de restitution du travail effectué au cours de la séance 1.
- Cette séance est effectuée avec les mêmes groupes que la séance 1.

**Durée :** 2 heures maximum.

### Matériel mis à disposition des apprenants :

- Un tableau blanc ou un paperboard et les ouvrages de la séance 1 ;
- un document excel projeté ;
- une salle informatique avec un ordinateur par apprenant.

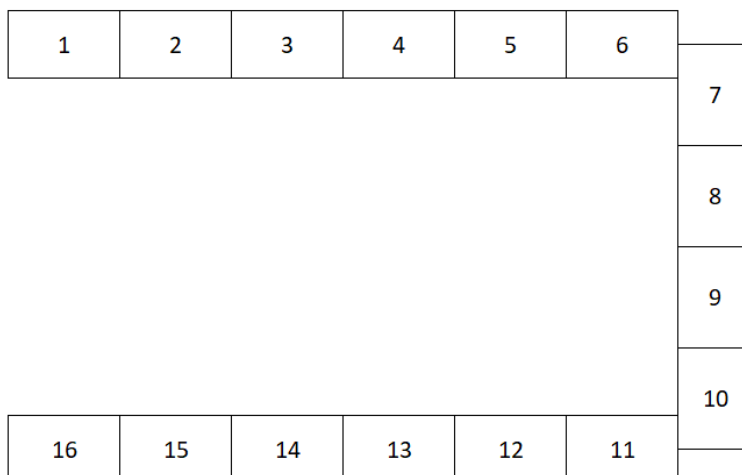
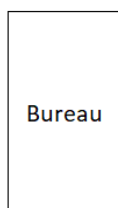
### Matériel apporté par chaque apprenant :

- Une calculatrice (les téléphones sont interdits).

### Disposition de la salle informatique :

Illustration :

Disposition en U.



## Consignes données pour chaque groupe :

4. Listez les matériaux nécessaires pour construire la maison réalisée en Légo.
5. Calculez les surfaces totales pour les murs, les portes, les fenêtres, la toiture, les pelouses,...
6. Déterminer le coût des matériaux et de la main-d'œuvre (voir annexes).
7. Présentez la réalisation de votre groupe aux autres apprenants (5 minutes par groupe) :
  - modèle en Légo réalisé comme support visuel ;
  - type de maison (maison plein pied, maison mixte,...) ;
  - types de matériaux ;
  - quantité de matériaux et coût.
8. Pour l'ensemble du groupe et avec le formateur, créer la fiche synthèse du dossier (formes géométriques utilisées, formules des aires et des volumes, unités,...).
9. Démontez vos ouvrages et rangez le matériel dans la caisse à roulette. Vous pouvez les photographier avant de les démonter.
10. Démarrer la partie entraînement.

## Séance 3 : Evaluation et quiz

### Type :

- La troisième séance est une activité-évaluation en salle informatique.
- Cette séance est un travail individuel.

Durée : 1 heure

### Matériel mis à disposition des apprenants :

- Une salle informatique avec un ordinateur par apprenant.

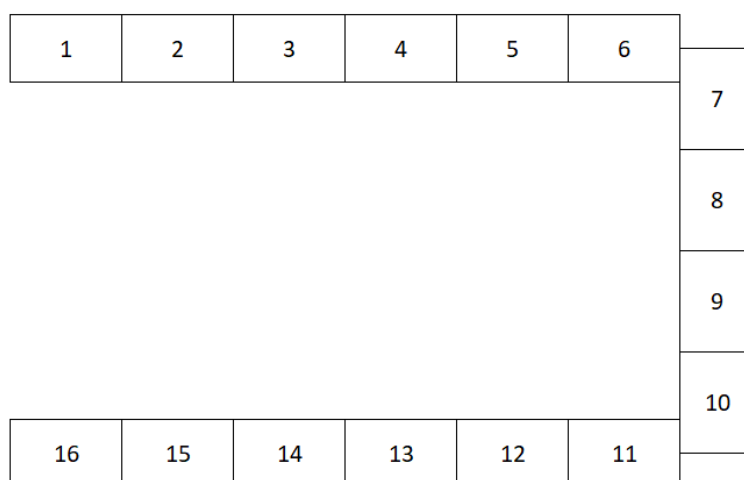
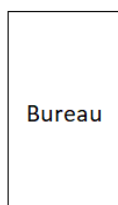
### Matériel apporté par chaque apprenant :

- Un crayon et une calculatrice (les téléphones sont interdits).

- Disposition de la salle informatique :

Illustration :

Disposition en U.



### Consignes données pour chaque groupe :

11. Ouvrez le document Excel « Compléter un devis », mis à disposition dans le cahier de texte de la séance.
12. A l'aide des annexes du dossier, complétez le devis. Indiquer votre nom et prénom en haut du devis et envoyer par e-mail votre évaluation au formateur.
13. Ouvrez le lien Quiz dans le cahier de texte. Répondez au questionnaire de satisfaction.

### Fin de la séquence.

## DEROULEMENT DE LA SEQUENCE DE FORMATION

Séance	1 : Modéliser une maison	2 : Quantitatif et présentation des ouvrages	3 : Evaluation et quiz
Nom du document	« Construire une maison et réaliser un chiffrage »		« Réaliser un devis » + « Quiz de satisfaction »
Parties du document réalisées	Construire une maquette	Construire une maquette Fiche synthèse Entraînement	Les deux documents
Numéros de page du dossier	P2	P3 à 5	Toutes les pages

## LISTE DES SUPPORTS

### Supports fournis aux apprenants au début de la séance 1 :

- Des légos ;
- du papier de format A3 ;
- un paperboard ou un tableau blanc ;
- des feutres velleda ;
- un dossier Word convertit en PDF « Construire une maison et réaliser un chiffrage » (un dossier papier par apprenant).

### Structure du dossier :

- Page de couverture + Liste des objectifs pédagogiques.
- Construire une maquette.
- Fiche synthèse.
- Entraînement (2 activités à faire sur Excel).

### Supports fournis aux apprenants au début de la séance 2 :

- Les maquettes de la séance 1 ;
- du papier de format A3 ;
- un paperboard ou un tableau ;
- des feutres velleda ;
- une salle informatique avec un ordinateur par apprenant.

### Supports fournis aux apprenants au début de la séance 3 :

- Une salle informatique avec un ordinateur par apprenant.
- L'évaluation Word et Excel « Réaliser un devis ».

### Structure de l'évaluation :

- Partie 1 : Etude préliminaire.
- Partie 2 : Réaliser un quantitatif et compléter un devis.
- Partie 3 : Modifier un devis.
- Annexes (2 annexes) : Données.
- Les parties 2 et 3 sont à réaliser sur Excel.
- Grille d'acquisition des compétences.

### Supports fournis aux apprenants à la fin de la séance 3 :

- Le quiz de satisfaction sur Quiz ou Wooclap.

## TACHES EFFECTUEES EN AMONT DE LA SEQUENCE DE FORMATION PAR LE FORMATEUR

### Liste des tâches et opérations

- Création d'un modèle de maison (annexe 1). Ce modèle sert d'illustration du dossier.
- Rédaction et impression du dossier « Construire une maison et réaliser un chiffrage » (annexes 2 et 3).
- Rédaction de l'évaluation « Réaliser un devis » (annexes 4, 5 et 7).
- L'évaluation et le lien du questionnaire de satisfaction sont déposés sur le cahier de texte.

### Moyens utilisés

- La maison qui sert de modèle et d'illustration est créée sur Sketchup : « Maison 1 CAP » ou « Maison 1 BP ».
- Le dossier est rédigé sur Word et projeté au format pdf.
- L'évaluation est rédigée sur Word et sur Excel.
- Le quiz de satisfaction est créé sur Quiz ou Wooclap.

## TACHES EFFECTUEES EN AVAL DE LA SEQUENCE DE FORMATION PAR LE FORMATEUR

### Liste des tâches et opérations

- Prise de connaissance des questionnaires de satisfaction. Réalisation d'un résumé des résultats du quiz.
- Modification du dossier en fonction des résultats des questionnaires de satisfaction, des réactions des apprenants pendant la séquence et des incompréhensions éventuelles.
- Pour chaque apprenant, envoi de son évaluation notée avec la grille d'acquisition des compétences complétée et la correction.
- Rédaction et partage du bilan de l'action de formation.
- Création de plusieurs modèles d'illustration (un modèle en CAP et un modèle en BP).

### Moyens utilisés

- Un ordinateur ;
- Word, Excel et Sketchup ;
- E-mail ou boîte de dépôt.

N.B. : Le projet sera transmis à mon manager de proximité, Mr Michaël Chapron. Le projet devra être étudié (faisabilité technique et économique).

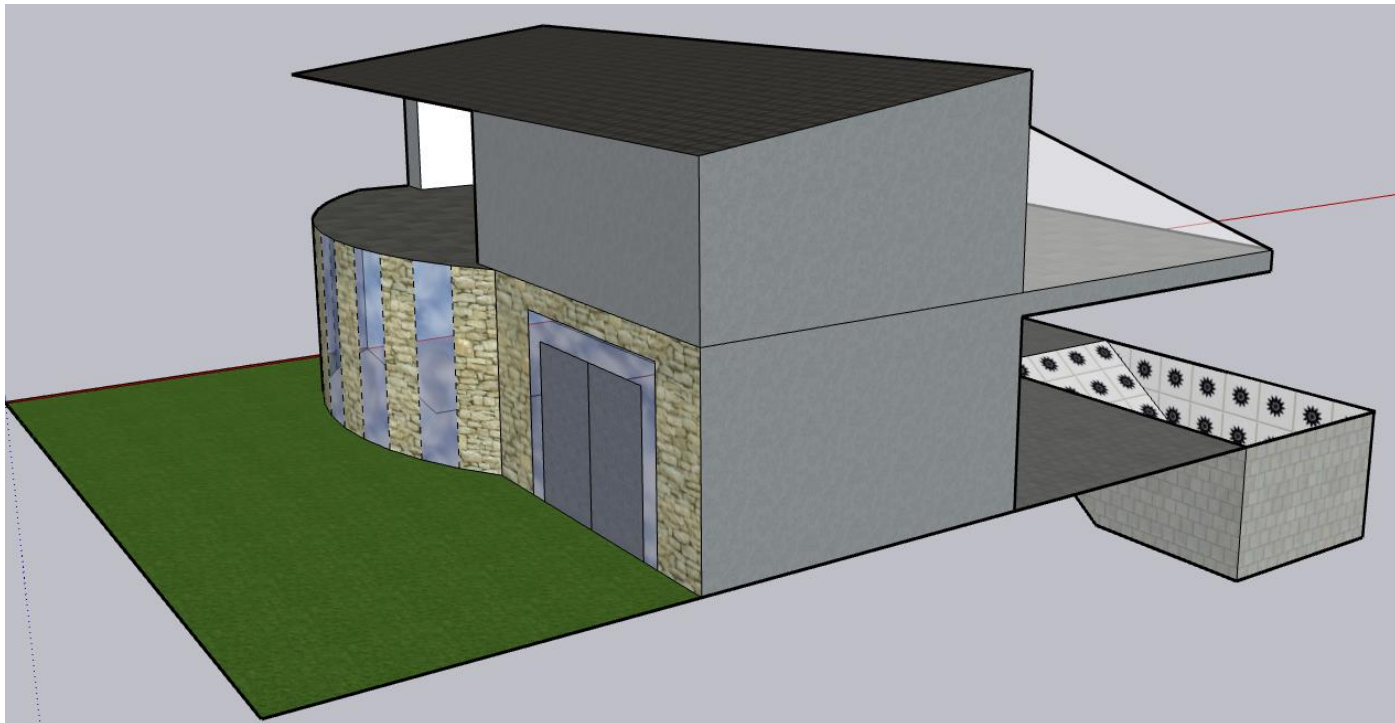
## COÛT DU MATÉRIEL NECESSAIRE A LA REALISATION DU PROJET

Quantité	Fournisseur	Descriptif du produit	Prix unitaire TTC (en €)	Prix TTC (en €)
4	Amazon	500 légos blancs (4x2 goujons)	27,95	111,80
2	Amazon	500 légos marrons (4x2 goujons)	41,23	82,46
2	Amazon	500 légos noirs (4x2 goujons)	28,08	56,16
2	Amazon	500 légos gris (4x2 goujons)	25,53	51,06
4	Amazon	50 légos blancs (2x1 goujons)	14,65	58,60
1	Amazon	200 légos marrons (rouge foncé, 2x1 goujons)	66,44	66,44
4	Amazon	50 légos noirs (2x1 goujons)	11,43	45,72
10	Amazon	20 légos gris (2x1 goujons)	5,91	59,10
10	Amazon	6 Plaques noires (4x6 goujons)	10,40	104,00
2	Amazon	50 plaques mélangés (différentes tailles et couleurs)	27,21	54,42
2	Amazon	6 plateaux gris (25,5cm x 25,5 cm, 32x32 goujons)	42,99	85,98
6	Amazon	2 plateaux verts (25,5cm x 25,5 cm, 32x32 goujons)	15,99	95,94
2	Temu	30 petites plaques de charnières noires	4,98	9,96
10	Amazon	5 fenêtres blanches (1x4x6)	12,95	129,50
10	Amazon	2 portes blanches (1x4x6)	4,47	44,70
1	Amazon	Caisse de rangement plastique à roulettes (3x63L)	99,99	99,99
1	Bureau Vallée	Papier format A3 (120g/m <sup>2</sup> , 250 feuilles)	15,99	15,99
73		Prix total TTC hors frais de livraison (en €)		1171,82

## ANNEXES

Annexe 1 : Document Sketchup : Maison 1 BP ».

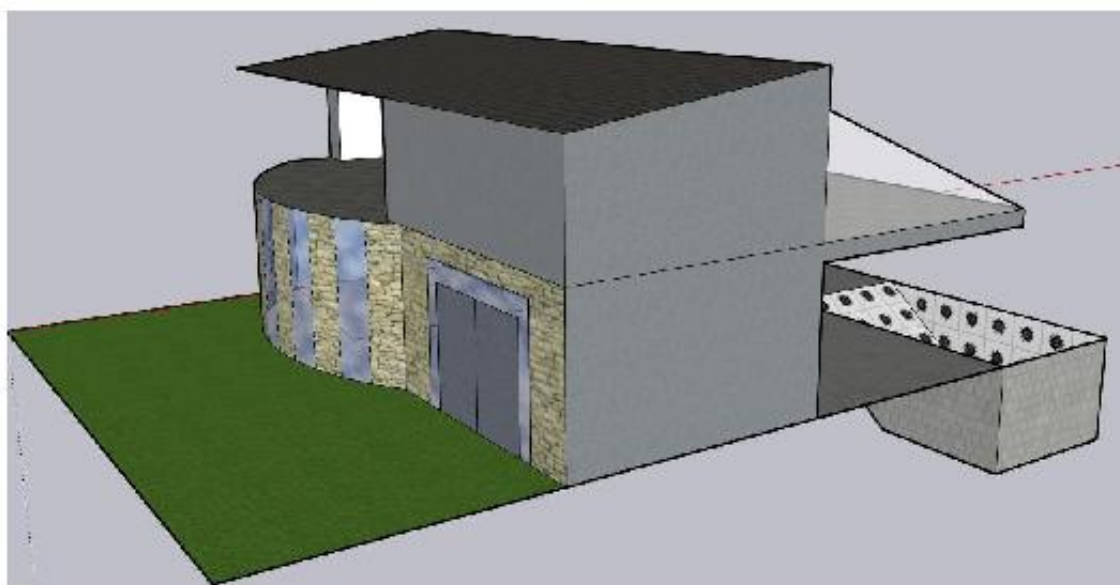
- [Lien Sketchup : Maison 1 BP](#)



Annexe 2 : Dossier Word converti en PDF « Construire une maison et réaliser un chiffrage ».

## Mathématiques

### CONSTRUIRE UNE MAISON ET REALISER UN CHIFFRAGE



#### Objectifs :

- Utiliser différentes TICE\*\*.
- Déterminer des surfaces et des quantités de matériaux.
- Compléter une facture, un bon, un devis.
- Calculer un pourcentage, un prix TTC, un prix net, une TVA.

\*\*TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement.

## Annexe 3 : Document Excel « Entraînement »

- [Lien Excel : Entraînement](#)

	A	B	C	D	E	F
1	Activité 1					
2	Longueur (en m)	1	4	5,5	11,25	11,25
3	Durée (en h)					
4	Durée (en min)					
5						
6	Activité 2					
7	Longueur (en m)	1	4	5,5	11,25	11,25
8	Hauteur (en m)					
9	Surface (en m <sup>2</sup> )					
10	Durée (en h)					

Annexe 4 : L'évaluation Word en PDF « Réaliser un devis ».

**Mathématiques**  
**EVALUATION**

Nom : ..... Section : .....

Prénom : ..... Date : ...../...../.....

Note	Remarques
20	



**La rédaction et la clarté des raisonnements seront pris en compte !**

**Toutes les pages du sujet doivent être restituées !**



**A la fin de l'évaluation, envoyer le document Excel à votre formateur.**

L'entreprise Batitout réalise différents ouvrages. L'entreprise assure la réalisation, la livraison et l'installation pour toutes ses prestations. Les prix unitaires sont en annexes.

**PARTIE 1 : ETUDE PRELIMINAIRE ( / 6 PTS)**

1. Cocher l'ouvrage pour lequel vous voulez réaliser un devis.

Une menuiserie de fenêtre

Un support métallique pour une table



L = 1000 mm

l = 600 mm

Tasseaux 38x25-38 mm



L = 1200 mm

l = 850 mm

h = 800 mm

Profilé carré métalliques de 40 mm

## Annexe 5 : Document Excel « Réaliser un devis ».

- [Lien Excel : Réaliser un devis](#)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3			Nom de la société	<input type="text"/>			Date	<input type="text"/>	
4									
5			Numéro, Rue	1, rue sans nom					
6			Code postal, Ville	44800 Saint-Herblain					
7									
8									
9			Quantité	Unité : ML ; M <sup>2</sup> ; h ; jr	Description	Prix unitaire €	Montant €		
10			1		Devis	50			
11					Matière première :				
12			1		Consommable outillage	200	200		
13			1		Consommable quincaillerie				
14				jr	Frais généraux				
15				h	Coût de réalisation : personnel	50			
16					Coût de réalisation : déplacement de 100 km	16			
17							Total HT		
18							T.V.A (20%)		
19							PrixTTC		
20									

## Annexe 6 : Le quiz de satisfaction sur Quiz ou Wooclap.

- [Lien Quiz : Questionnaire de satisfaction](#)

## Annexe 7 : Une grille d'acquisition des compétences par apprenant.

### Mathématiques - Sciences

## FICHE INDIVIDUELLE D'ÉVALUATION

Nom et prénom :

Date : / /






Nom du thème :

Références :

### 1. LISTE DES CAPACITES ET CONNAISSANCES ÉVALUÉES

- 
- 
- 
- 
- 

### 2. ÉVALUATION

Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition <sup>1&amp;2</sup>
S'approprier	- Rechercher, extraire et organiser l'information. - Traduire des informations, des codages.		
<b>Analyser</b> <b>Raisonner</b>	- Emettre des conjectures, formuler des hypothèses. - Choisir une méthode de résolution ou un protocole.		
Réaliser	- Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité. - Utiliser un modèle, représenter, calculer. - Expérimenter, utiliser une simulation.		
Valider	- Commenter un résultat de façon critique et argumentée. - Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, de la valeur d'une mesure. - Valider une hypothèse, mener un raisonnement logique et établir une conclusion.		
Communiquer	- Rendre compte d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit en utilisant des outils et un langage approprié. - Expliquer une démarche.		
			/ 20

<sup>1</sup> Le professeur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer l'élève (le candidat) par compétences.

<sup>2</sup> Un symbole correspond à 1 point.

Références :

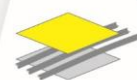
Nom du thème

BTP CFA LOIRE-ATLANTIQUE  
MEMBRE DE



**BTP CFA**  
PAYS DE LA LOIRE

Association régionale des CFA du BTP des Pays de la Loire



## DEUXIEME CHAPITRE : INDIVIDUALISATION

### CONTEXTE

Yvan est un apprenant en deuxième année du CAP. Il attend le renouvellement de son titre de séjour, afin de finir sa formation.

### SITUATION DETAILLEE

Yvan est un apprenant allophone, mais il possède une bonne maîtrise de la langue française. J'ai cet apprenant, en mathématiques, depuis le début de son CAP, c'est-à-dire depuis septembre 2022. Yvan fournit un travail satisfaisant et régulier.

Depuis octobre 2023, Yvan ne peut plus continuer sa formation, il est actuellement en centre de rétention administrative. En accord avec le CFA et sous la direction de Mme Cécile Sabat\*, nous, l'ensemble de ses formateurs, avons entamé un recours collectif afin qu'Yvan puisse terminer son CAP dans les meilleures conditions possibles. Clairement, nous voulons qu'Yvan puisse revenir au CFA et en entreprise.

Dans l'attente de l'évolution de sa situation et avec l'accord de son tuteur, Mr Jean-Luc Guinchard, nous avons décidé de transmettre les cours d'Yvan par e-mail. De mon côté, j'ai mis en place, par l'intermédiaire de mon site web, [1peu2maths.fr](http://1peu2maths.fr), un espace de formation individuel pour Yvan.

\* Cécile Sabat est la responsable de l'accompagnement administratif des mineurs, des non accompagnés et des majeurs non ressortissants UE.

### PAR RAPPORT AU CFA

Du point de vue du CFA et des conditions de son contrat d'apprentissage, si la situation venait à se régulariser rapidement, Yvan pourrait refaire une deuxième année. Si la situation d'Yvan venait à perdurer, il serait possible qu'il ne puisse pas finir son CAP.

### ACTIONS MISES EN PLACE POUR YVAN

#### Contexte

Actuellement, le CFA ne propose pas de formation à distance. Le CFA ne dispose pas des moyens techniques, ni informatiques pour une formation à distance. Les formateurs ont décidé de continuer d'échanger par e-mail avec Yvan. Je trouve que des échanges, uniquement, par e-mail sont insuffisants.

En 2022, j'ai créé un site web de mathématiques et de sciences. Mon site me permet de combler le manque de moyens techniques et informatiques du CFA. Ce site est personnel et ne dépend pas du CFA.

#### Actions mises en place

J'ai créé un espace de formation individuel gratuit pour Yvan. Avec Yvan, nous échangeons via son espace personnel en complément d'e-mail.

## Espace personnel d'Yvan

**Voici les consignes envoyées par e-mail à Yvan pour accéder à son espace personnel :**

1. Aller dans ma formation à distance sur la page d'accueil.

2. Cliquer sur votre profil.


### 3. Saisir votre mot de passe.

## Protégé : Ma formation – Yvan


Cette publication est protégée par un mot de passe. Pour la voir, veuillez saisir votre mot de passe ci-dessous :

MOT DE PASSE :

### 4. Espace personnel d'Yvan.



**1peu2maths**  
La méthode importe plus que le résultat...

- Accueil
- Quiz par thème et par niveau
- Exercices par thème
- Fiches mémo par thème
- Espace membres 
- Mon espace
- CAP Sciences
- BTS Maths
- Fiches mémo imprimables
- Envoyer un devoir

## Protégé : Ma formation – Yvan

YVAN

ZONHON YOBO



#### FORMATIONS / DIPLOMES

- CAP en cours

#### CONTRAT N° -

- Début le 21/02/2024
- Fin le 18/07/2025

#### EMAIL

yvanzonzonyobo@gmail.com

PSEUDO

#### MES INFORMATIONS PÉDAGOGIQUES

Formation à distance

Matière : Maths

#### PARTICULARITÉS PÉDAGOGIQUES

—

Légende :

**A faire**

**Fait**

## Espace personnel d'Yvan – Vue globale

YVAN

ZONHON YOBO



### FORMATIONS / DIPLÔMES

- CAP en cours

### CONTRAT N° -

- Début le 21/02/2024
- Fin le 18/07/2025

### EMAIL

PSEUDO : yvanzonhonyobo@gmail.com

### MES INFORMATIONS PÉDAGOGIQUES

Formation à distance Matière : Maths

### PARTICULARITÉS PÉDAGOGIQUES

-

Légende :

A faire

Fait

MA MOYENNE : 12 / 20

### MES ACTIVITÉS PERSONNALISÉES

Volume

Thalès

Statistiques à une variable

Equations du premier degré

Les fonctions

La trigonométrie dans le triangle rectangle

### MES EVALUATIONS ET MES COMPÉTENCES

#### Evaluation - Volume

NOTE : 12 / 20

S'approprier	Analyser	Réaliser	Valider	Communiquer
50%	100%	50%	50%	50%

#### Evaluation - Thalès

NOTE : - / 20

S'approprier	Analyser	Réaliser	Valider	Communiquer
0%	0%	0%	0%	0%

#### Evaluation 3 - Statistiques à une variable

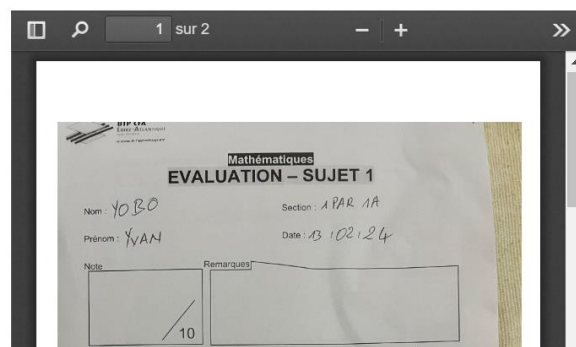
NOTE : - / 20

S'approprier	Analyser	Réaliser	Valider	Communiquer
0%	0%	0%	0%	0%

Envoyer une évaluation

### HISTORIQUE DU TRAVAIL RENDU

#### Evaluation 1 - Devoir rendu



Supports disponibles

Pour le thème « Thalès », voici les supports mis à disposition dans l'espace personnel d'Yvan :

1. Activité personnalisée

# 4. Thalès – Forme emboîtée

PAGE D'ACCUEIL CAP MATHS

- Sommaire
- [Activité GeoGebra](#)
  - [Thalès-1-CAP-Apprenant](#)
  - [Hauteur d'un arbre](#)
  - [Fiche synthèse](#)
  - [Entraînement](#)

## Activité GeoGebra

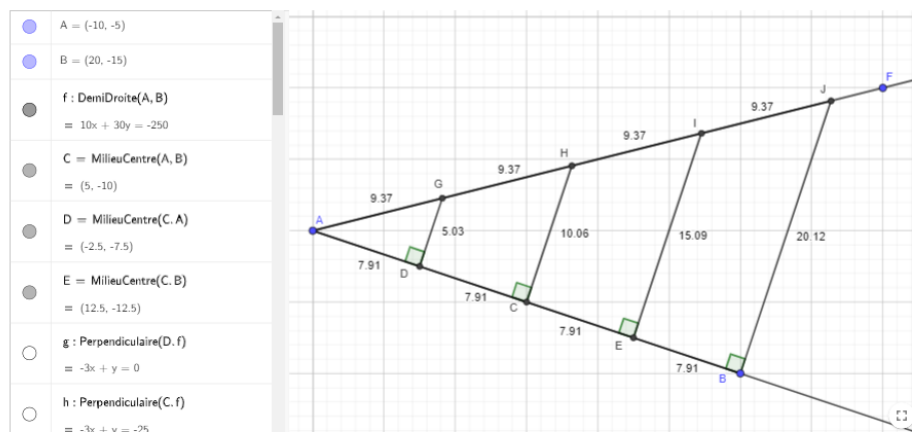
Ouvrir le fichier fourni : Thalès-1-CAP-Apprenant  
 Déformer la figure fournie et remplir les tableaux suivants :

Position 1 :

AJ =	AI =	AH =	AG =
AB =	AE =	AC =	AD =
JB =	IE =	HC =	GD =

Below the table, there are input fields for  $\frac{AJ}{AB} =$ ,  $\frac{AI}{AE} =$ , and  $\frac{JB}{IE} =$ .

## Thalès-1-CAP-Apprenant




## Hauteur d'un arbre

1 sur 2 Zoom automatique

### HAUTEUR D'UN ARBRE

Paul se promène dans son jardin et se demande quelle est la hauteur de son plus grand arbre. Après avoir regardé un documentaire sur la pyramide de Khéops, il a trouvé comment faire. Il a effectué quelques mesures. Paul mesure 2 mètres. Lorsqu'il se trouve à 5 mètres de l'arbre, les deux extrémités des ombres se rejoignent et son ombre mesure 4 mètres. On suppose que Paul et l'arbre sont perpendiculaires au sol.

1. Comment Paul a-t-il procédé pour calculer la hauteur de l'arbre ?



## Fiche synthèse

1 sur 1 Zoom automatique

### FICHE SYNTHÈSE


Compléter les vides.

Agrandissement ou réduction

Théorème de Thalès      Réciproque

<p><b>Si</b>                  Les droites (d) et (d') se coupent en A.                  Les droites (MN) et (BC) sont parallèles.</p>	<p><b>Si</b>                  Les droites (d) et (d') se coupent en A.                  Et</p> $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$ <p>← triangle AMN                  ← triangle ABC</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Forme emboîtée

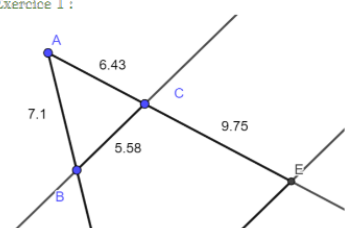


## Entraînement

1 sur 3 Zoom automatique

### ENTRAÎNEMENT

Exercice 1 :



1. Calculer les rapports :

$$\frac{AE}{AC} = \dots$$


$$\frac{AD}{AB} = \dots$$

$$\frac{ED}{BC} = \dots$$

2. Les valeurs obtenues sont-elles

2. Evaluation

Evaluation – Thalès CAP



NOM : ..... Date : ..../..../..

Prénom : .....

**Cadre réservé à l'examinateur**

**« THALÈS »**

Références : MA.III.2 Thalès      Durée : 30 minutes maximum


Discipline :  Mathématiques      Formation :  CAP       BP  
 Sciences       BAC PRO       BTS

Note : ..... / 10

OBJECTIFS ET CAPACITÉS :

- Savoir reconnaître une configuration de Thalès.
- Savoir écrire la relation de Thalès dans le bon sens.
- Savoir utiliser la relation de Thalès pour déterminer une longueur.
- Savoir commenter un résultat de façon critique et argumentée.
- Savoir effectuer un arrondi avec une précision demandée.

Auteur : Romain Lebegue - Ipeuzmaths.fr      Date de maj : 27/02/2024      Page 1 | 4  
 Document soumis aux articles L112-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle



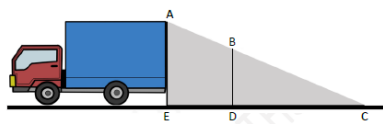
Travail à réaliser.

La rédaction et la clarté des raisonnements seront pris en compte !

**Exercice 1 : ( / 7 pts)**

Sur le schéma, la zone grisée correspond à ce que le conducteur d'un véhicule ne voit pas lors d'une marche arrière.

Données :  
 (AE) // (BD)  
 AE = 1,50 m  
 BD = 1,10 m  
 EC = 6 m



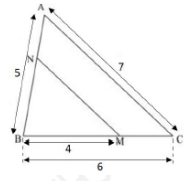
1. En utilisant Thalès, calculer DC.
2. En déduire que ED = 1,60 m.
3. Un garçon mesure 1,10 m. Il passe à 1,10 m derrière la camionnette. Le conducteur peut-il le voir ? Expliquer.

Auteur : Romain Lebegue - Ipeuzmaths.fr      Date de maj : 27/02/2024      Page 2 | 4  
 Document soumis aux articles L112-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle


**Exercice 2 : ( / 3 pts)**

Les droites (NM) et (AC) sont parallèles et les longueurs sont exprimées en cm.

Calculer la valeur de NM (donner la valeur exacte et la valeur approchée au millimètre).



Auteur : Romain Lebegue - Ipeuzmaths.fr      Date de maj : 27/02/2024      Page 3 | 4  
 Document soumis aux articles L112-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle



Page réservée à l'examinateur

Grille d'acquisition des compétences

Compétences	Capacités	Questions	Appréciation du niveau d'acquisition <sup>1</sup>
S'approprier	- Rechercher, extraire et organiser l'information. - Traduire des informations, des codages.	EX1 1. EX2	△ △
Analyser Raisonnement	- Emettre des conjectures, formuler des hypothèses. - Choisir une méthode de résolution ou un protocole.	EX1 1. EX1 2. EX2	□ □ □
Réaliser	- Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité. - Utiliser un modèle, représenter, calculer. - Expérimenter, utiliser une simulation.	EX1 1. EX2	○ ○ ○
Valider	- Commenter un résultat de façon critique et argumentée. - Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, de la valeur d'une mesure. - Valider une hypothèse, mener un raisonnement logique et établir une conclusion.	EX1 3.	☆
Communiquer	- Rendre compte d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit en utilisant des outils et un langage approprié. - Expliquer une démarche.	EX1 3.	😊

1 L'examinateur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer le candidat par compétences.  
 1 symbole correspond à 1 point.

Auteur : Romain Lebegue - Ipeuzmaths.fr      Date de maj : 27/02/2024      Page 4 | 4  
 Document soumis aux articles L112-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle

## Pour le thème « Volume », voici les supports disponibles :

Evaluation 1 - Devoir rendu

**Mathématiques**  
**EVALUATION - SUJET 1**

Nom: YOBBO      Section: 1 PAR 1A  
 Prénom: YVAN      Date: 13/02/24

Note:  $\frac{10}{10}$       Remarques:

La rédaction et la présentation doivent être soignées et complètes !

**TABLE DE JARDIN**

Le dessin ci-dessous représente une table de jardin ronde en béton. Le schéma n'est pas à l'échelle. On souhaite calculer le volume de béton nécessaire pour sa construction.

Données:  
 AB = 15 cm  
 La base ABCD est un carré

1. Identifier les solides qui composent la table: ( / 1 PT)

Le plateau de la table est un cylindre

Le pied de la table est un Parallépipède

Evaluation 1 - Correction

**Mathématiques**  
**EVALUATION - SUJET 1**

Nom: YOBBO      Section: 1 PAR 1A  
 Prénom: YVAN      Date: 13/02/24

Note:  $\frac{6}{10}$       Remarques: **Bon travail dans son ensemble!**

La rédaction et la présentation doivent être soignées et complètes !

**TABLE DE JARDIN**

Le dessin ci-dessous représente une table de jardin ronde en béton. Le schéma n'est pas à l'échelle. On souhaite calculer le volume de béton nécessaire pour sa construction.

Données:  
 AB = 15 cm  
 La base ABCD est un carré

1. Identifier les solides qui composent la table: ( / 1 PT)

Le plateau de la table est un cylindre ✓

Le pied de la table est un Parallépipède ✓

2. Calculer le volume du plateau de la table en cm<sup>3</sup>: ( / 4 PTS)

$V = \pi \times R^2 \times hauteur$   
 $V = \pi \times 60^2 \times 70$   
 $V = 792000 \text{ cm}^3$

3. Montrer que le volume du pied de la table est de 15 750 cm<sup>3</sup>: ( / 3 PTS)

Parallépipède =  $V = l \times l \times h$   
 ABCD est un carré, nous savons que les 4 côtés de même longueur. Si AB = 15 cm alors CD est = 15 cm  
 $70 \times 15 \times 15 = 15750 \text{ cm}^3$

4. Calculer le volume total de béton nécessaire pour fabriquer la table. Convertir le résultat obtenu en dm<sup>3</sup>: ( / 2 PTS)

$792000 \text{ cm}^3 + 15750 \text{ cm}^3 = 807750 \text{ cm}^3$   
 Après conversion:  $807,75 \text{ dm}^3$

$\frac{m^3}{1000} \text{ cm}^3 \text{ } \frac{cm^3}{1000} \text{ mm}^3$   
 $\frac{1}{1000} \times 807750 = 807,75$

2. Calculer le volume du plateau de la table en cm<sup>3</sup>: ( / 4 PTS)

$V = \pi \times R^2 \times hauteur$   
 ~~$V = \pi \times 60^2 \times 70$~~   
 $V = \pi \times 60^2 \times 70$   
 $V = 3,14 \times 60^2 \times 70$   
 $V = 792000 \text{ cm}^3$

3. Montrer que le volume du pied de la table est de 15 750 cm<sup>3</sup>: ( / 3 PTS)

Parallépipède =  $V = l \times l \times h$   
 ABCD est un carré, nous savons que les 4 côtés de même longueur. Si AB = 15 cm alors CD est = 15 cm  
 $70 \times 15 \times 15 = 15750 \text{ cm}^3$

4. Calculer le volume total de béton nécessaire pour fabriquer la table. Convertir le résultat obtenu en dm<sup>3</sup>: ( / 2 PTS)

~~$792000 \text{ cm}^3 + 15750 \text{ cm}^3 = 807750 \text{ cm}^3$~~   
 $792000 + 15750 = 807750 \text{ cm}^3$   
 Après conversion:  $807,75 \text{ dm}^3$

$\frac{m^3}{1000} \text{ cm}^3 \text{ } \frac{cm^3}{1000} \text{ mm}^3$   
 $\frac{1}{1000} \times 807750 = 807,75$

## INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

- Le programme de formation suivi par Yvan correspond au programme du CFA (BAD).
- La remédiation est réalisée via son espace personnel avec un échange par e-mail.
- Il est prévu de créer des exercices supplémentaires pour que les apprenants puissent s'exercer après leur évaluation. Actuellement je ne dispose que de quelques thèmes avec des exercices supplémentaires (voici les liens : [Exercices par thème](#) et [Quiz par thème](#)).
- Les notes d'Yvan peuvent être prises en compte pour sa formation au sein du CFA, avec l'accord de Mr Yvan Monfa, le directeur adjoint.

## TROISIEME CHAPITRE : ANALYSE DE PRATIQUES

### NOM DU THEME ABORDE

Réaliser un devis

### CONTEXTE

#### Public :

- Apprenants en première année du Brevet Professionnel.

#### Lieu, date et conditions de réalisation :

- En présentiel au CFA.
- Salle de cours et salle informatique.
- Entre février et avril 2023.
- Pour quatre groupes de 8 à 16 apprenants.

#### Descriptif de la séquence

Le dossier « Réaliser un devis » est fourni aux apprenants au format papier et projeté au tableau.

#### La séquence se découpe en trois parties :

- Partie 1 : Deux activités d'introduction (exercices de réflexion et d'entraînement sur Excel).
- Partie 2 : Restitution de la partie informatique, correction et entraînement.
- Partie 3 : Evaluation réalisée sur papier.

### OBSERVATIONS

#### Observations du formateur :

- La séquence ne propose que deux types de supports aux apprenants, le support papier et le support informatique (Excel).
- Aucune méthode n'est imposée par le formateur mais pour les apprenants en difficulté, le formateur propose des méthodes.
- Le formateur privilégie l'apprentissage par l'erreur et essaie de transmettre le message « Se tromper n'est pas grave, il faut essayer et ne pas rester passif. ».
- Il n'y a pas de formulaire de satisfaction complété par les apprenants.

#### Observations des apprenants :

- Globalement, les apprenants ont aimé cette séquence de formation. Les apprenants ont apprécié de ne pas avoir qu'un support papier.
- Les apprenants ont aimé avoir le choix de la méthode.
- Plusieurs apprenants m'ont dit : « Je n'aime pas l'informatique ! » ; « A quoi cela va me servir dans mon métier ? » ou « Je fais tout pour ne pas avoir à me servir d'un ordinateur ».

## ACTIONS DE CORRECTION REALISEES PAR LE FORMATEUR

Actions réalisées par le formateur	Observations
Utilisation de la ludopédagogie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner l'impression aux apprenants qu'ils apprennent sans difficulté.</li> <li>- La ludopédagogie est attractive pour les apprenants. On veut toujours rejouer.</li> <li>- Pouvoir éviter, au maximum, les blocages.</li> </ul>
Accentuer la pédagogie active	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas trop en faire. Le formateur se met en retrait.</li> <li>- Laisser les apprenants chercher.</li> <li>- Laisser les apprenants se tromper.</li> <li>- Laisser les apprenants se corriger entre eux.</li> <li>- Accentuer le travail en groupe et en mode projet.</li> </ul>
Asynchrone et distanciel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des moyens informatiques simples, accessibles aux apprenants.</li> <li>- Permettre aux apprenants absents de rattraper rapidement et facilement leur retard.</li> </ul>
Diversification des supports	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proposer un support papier comme support de base.</li> <li>- Proposer d'autres types de supports (Excel, Kahoot, Sketchup, site web,...).</li> <li>- Proposer des supports accessibles à tous moments (pour les absents, pour réviser,...).</li> </ul>
L'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversifier les formats d'évaluation (papier, informatique, quiz,...).</li> <li>- Avoir une roue de secours en cas de difficultés de l'apprenant ou de problème informatique.</li> <li>- Avoir d'autres supports disponibles (sujet, exercices,...)</li> </ul>
Remédiation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir des outils pour mettre en place facilement le suivi des apprenants après l'évaluation.</li> </ul>
Feed-back des apprenants	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Généraliser les temps de retour des apprenants dans une démarche d'amélioration continue.</li> </ul>

## CONCLUSION

Les moyens informatiques ne manquent pas et se développent rapidement. Le formateur doit proposer un vaste panel de supports et de méthodes. Les supports et les méthodes classiques sont toujours utilisés aujourd'hui cependant ils ont de meilleurs résultats avec une pédagogie active.

L'appétence des apprenants face à l'informatique n'est pas une réelle problématique. Qui ne possède pas de smartphone ? Qui n'a pas de réseau social ? J'ai vu des apprenants qui n'utilisent pas d'outils informatiques et qui n'ont pas de smartphones. L'outil informatique n'est plus actuellement une option. Pour les apprenants réfractaires, je ne peux pas les obliger à utiliser des outils informatiques mais je rappelle, aux apprenants en brevet professionnel, que cette compétence est une obligation pour l'obtention de leur diplôme.