

## Séquence en co-intervention : Maths/ Enseignement professionnel

<b>Niveau</b> : Bac Pro		<b>Filière</b> : Métiers de la Mode - Vêtements		<b>Année de formation</b> : Seconde		<b>Période</b> : 2ème trimestre de l'année	
<b>Activité : Calculer les besoins de matières, de fournitures</b>							
<b>Mathématiques</b>				<b>Enseignement professionnel</b>			
<b>Module</b>	Géométrie		Automatismes		<b>Tâche professionnelle</b>	T1.4.2 : Calculer les besoins de matières, de fournitures : ⇒ Calculer le métrage unitaire du produit ⇒ Calculer le coût de la matière	
<b>Capacités</b>	- Calculer des longueurs, des mesures d'angles, des aires et des volumes dans les figures ou solides.		- Application et calcul d'un pourcentage		<b>Compétence terminale</b>	C2.4 : Réaliser le prototype d'un modèle	
					<b>Compétence spécifique</b>	C2.42 : Calculer les besoins de matières, de fournitures ⇒ Réaliser un traçage économique de tous les éléments du produit (tissus, doublures, renforts) en respectant les paramètres de placement pour chaque matière utilisée. ⇒ Calculer les métrages optimaux dans les différentes matières. ⇒ Evaluer les besoins en fils et en fournitures diverses nécessaires à la réalisation du modèle.	
<b>Connaissances</b>	- Figures planes usuelles : triangle, quadrilatère, cercle. - Le théorème de Pythagore et sa réciproque. Le théorème de Thalès dans le triangle. - Somme des mesures, en degré, des angles d'un triangle. - Formule de l'aire d'un triangle, d'un carré, d'un rectangle, d'un disque.		- Application et calcul d'un pourcentage		<b>Savoirs associés</b>	S4.3.1 : Procédés d'obtention du produit. Moyens de matelassage, de placement et de coupe en CFAO ⇒ Techniques de placements ⇒ Techniques d'optimisation de l'emploi matière – efficacité ⇒ Techniques de placement en CFAO	

**Situation** : Avant industrialisation d'un modèle, il est nécessaire de calculer le besoin en matière d'œuvre et fournitures.

**Problématique** : Quels paramètres faut-il prendre en compte pour effectuer un traçage économique et calculer les besoins en matière(s) et fournitures ?

<b>Déroulement de séquence :</b>	<p>La séquence se déroulera sur 2 séances :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Séance n°1</b> : Durée 2h – Co-animée par l’enseignant de maths et l’enseignant du domaine professionnel. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les élèves tracent, à l’aide d’un logiciel de CAO, les différents éléments constitutifs du modèle étudié (formes géométriques simples : rectangles et triangles) et créent la variante permettant l’exploitation du modèle.</li> <li>○ Les élèves calculent les surfaces de différents éléments.</li> </ul> </li> <li>- <b>Séance n°2</b> : Durée 1h – Co-animée par l’enseignant de maths et l’enseignant du domaine professionnel. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Les élèves placent les différents éléments constitutifs du modèle étudié, calculent la surface du tissu utilisée, l’efficacité du placement obtenu et les besoins en fournitures.</li> </ul> </li> </ul>
----------------------------------	---

### Séance n°1

Durée	Intervenant	Conditions	Capacités	Compétence	Savoirs associés	Prérequis
2h	Professeur de mathématiques et professeur d’enseignement professionnel	Sur poste informatique. Dossier technique complet du modèle support de la séquence. Logiciel professionnel de CAO.	Calculer des longueurs, des mesures d’angles, des aires et des volumes dans les figures ou solides.	<b>C2.12 : Pré concevoir les patrons</b> Générer des images à l’écran, à partir de patrons existants et par tracés géométriques dans le plan.	<b>S2.3.1 : Obtention des formes</b> Obtention des patrons en CAO par transformations numériques.	Fonctions de base du logiciel (Créer un modèle – Insérer une grille de taille – Tracer des formes géométriques simples – Créer une variante). Calcul de surfaces.

### Séance n°1 détaillée

Temps	5’	60’	30’	10’	5’
<b>Professeur de spécialité</b>	Présentation de la situation et de la problématique	Fait le lien avec les tracés réalisés en atelier et accompagne les élèves dans la manipulation du logiciel	Etablit le lien avec l’utilisation du logiciel	Créent la variante du modèle	Synthèse de la séance
<b>Professeur de mathématiques</b>	Présentation de la situation et de la problématique	Fait le lien avec les connaissances du cycle 4 (calcul des aires)	Accompagne les élèves pour compléter le tableau de nomenclature		
<b>Elèves</b>	S’approprier la situation	Réalisent les tracés à l’aide de supports numériques et/ou fiches de guidance et complètent le document	Complètent le document et recherchent les liens avec les données présentes à l’écran		

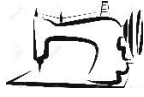
### Séance n°2

Durée	Intervenant	Conditions	Capacités	Compétence	Savoirs associés	Prérequis
1h	Professeur de mathématiques et professeur	Sur papier ou sur tableau. En salle de cours ou salle info.	Calculer des longueurs, des mesures d’angles, des aires et des volumes	<b>C2.42 : Calculer les besoins de matières, de fournitures</b>	<b>S4.31 : Moyens de matelassage, de placement et de coupe en CFAO</b>	Calcul de pourcentages. Fonctions de base du logiciel de placement.

	d'enseignement professionnel	Éléments constitutifs du modèle cotés. Dossier technique complet du modèle support de la séquence. Logiciel professionnel de placement	dans les figures ou solides.	Evaluer les besoins en fils et en fournitures nécessaires à la réalisation du modèle.		
--	------------------------------	--	------------------------------	---	--	--

**Séance n°2 détaillée**

Temps	5'	10'	30'	10'
<b>Professeur de spécialité</b>	Présentation de la situation et de la problématique	Fait le lien avec les placements réalisés en atelier	Accompagnent la recherche	Synthèse de la séance
<b>Professeur de mathématiques</b>	Présentation de la situation et de la problématique	Fait le lien avec les connaissances du cycle 4 (aires, pourcentages, unités)		
<b>Elèves</b>	S'approprier la situation	Cherchent la méthode permettant le calcul de l'efficience	Expérimentent	

	<b>2<sup>nd</sup>e BAC Pro Métiers de la mode Vêtements</b> <b>2<sup>ème</sup> trimestre</b>	Fiches contrat : Gilet CHINO Semaines 39 à 49
<b>Nom :</b>	<b>Prénom :</b>	<b>Date :</b>

### Contexte :

Le bureau d'études et d'industrialisation des modèles, demande de participer à la réalisation du prototype du gilet «CHINO » pour la prochaine collection femme.

### Travail demandé :

Tracer les différents éléments constitutifs du modèle à l'aide du dossier technique et du logiciel de CAO.  
Calculer les surfaces des différents éléments.  
Réaliser le placement économique du modèle.  
Calculer l'efficacité du placement et les besoins de matières, de fournitures.



### Conditions/ Ressources :

- Dossier technique.
- Parc machines et postes informatiques.
- Fiches contrat.

### DESCRIPTIF :

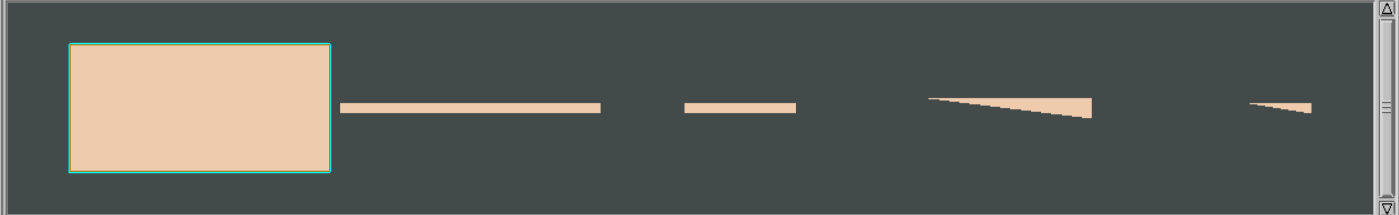
Gilet d'inspiration kimono composé de 2 grands pans rectangulaires maintenus par une piqûre au milieu dos et un point de maintien aux manches.

Il est agrémenté de pièces géométriques avec piqûres décoratives ainsi que de papillons brodés et plaqués rappelant l'univers japonais.

Différentes solutions de finitions de bords sont utilisées : surjet, rempli ou ourlet.

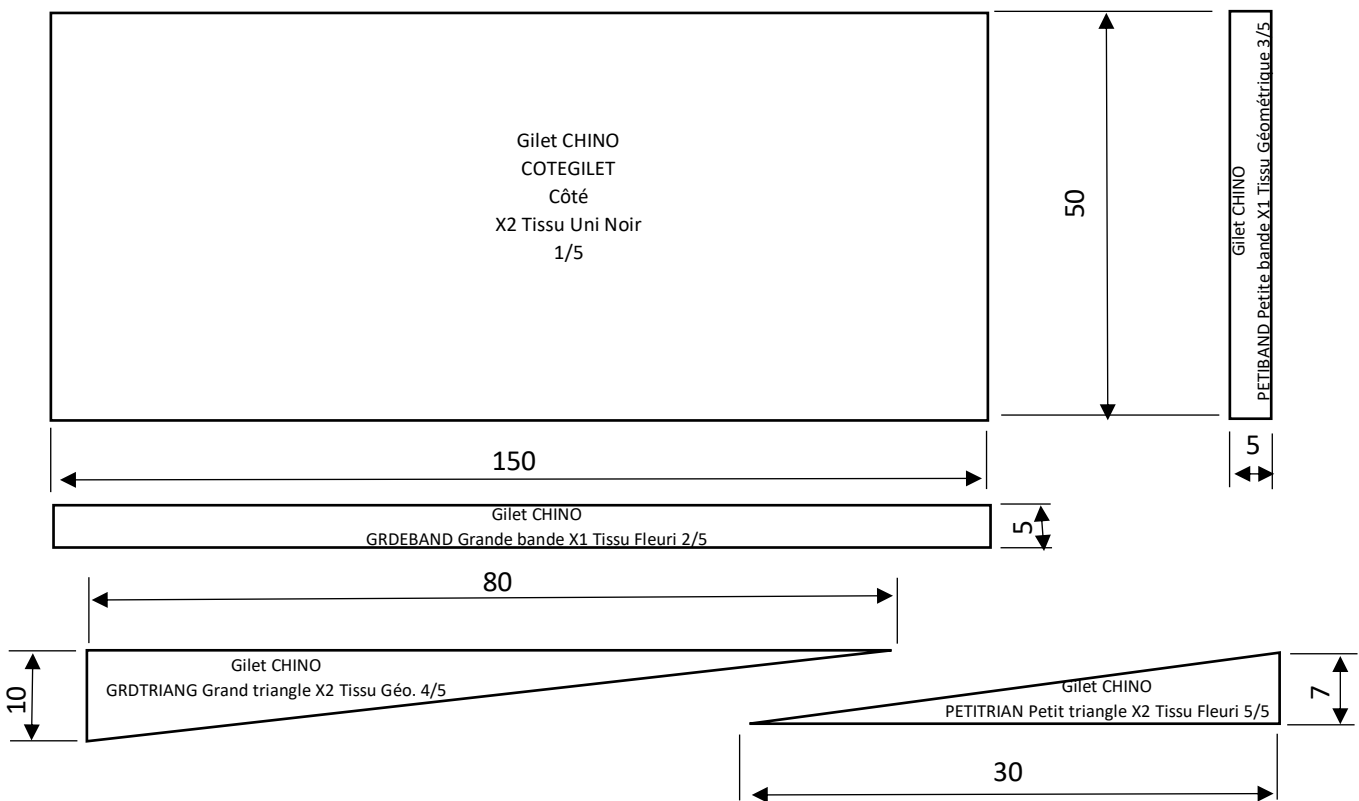
CHINO 5/5 Articles

Graph./Tableur    Variante    Article Pièce    Export/Impressions    Liaisons    Visualisation    ?



	non pièce	S	BH	DV	tissu	matière	sigle	cda	commentaire	syn.	rota.	ret.X	ret.Y
1	COTEGILET	0	1	0	1	1			Côté Couper x2	0	0.00	1	1
2	GRDEBAND	1	0	0	1	1			Grande bande Couper x1	0	0.00	1	1
3	PETIBANDE	1	0	0	1	1			Petite bande Couper x1	0	0.00	1	1
4	GRDTRIANG	0	1	0	1	1			Grand triangle Couper x2	0	0.00	1	1
5	PETITRIAN	0	1	0	1	1			Petit triangle Couper x2	0	0.00	1	1

A partir des données du dossier technique, calculer les besoins en matières et en fournitures pour le gilet « CHINO ». Compléter les tableaux ci-dessous et noter les informations demandées ainsi que les métrages obtenus pour toutes les matières.



NB : les cotes sont indiquées en cm.

5	2	Petit triangle	Viscose imprimé fleuri		
4	2	Grand triangle	Viscose imprimé géométrique		
3	1	Petite bande	Viscose imprimé géométrique		
2	1	Grande bande	Viscose imprimé fleuri		
1	2	Côté	Viscose uni noir		
<b>RP</b>	<b>Nb</b>	<b>Désignation</b>	<b>Matière</b>	<b>Surface unitaire</b>	<b>Surface totale</b>
<b>Nomenclature Gilet CHINO</b>					

La consommation moyenne de fil pour réaliser un gilet est de 150m, 1/3 pour les surpiqûres et 2/3 pour les autres piqûres (Le fil jaune sera utilisé pour les surpiqûres et le fil noir pour les assemblages). Calculer les besoins en fournitures.

<b>Matières</b>	<b>Laize</b>	<b>Laize utile</b>	<b>Métrage obtenu</b>	<b>Efficiéce %</b>
Viscose Uni noir	150			
Viscose Imprimé fleuri	147			
Viscose Imprimé géométrique	100			

Valeurs des lisières des matières employées :

- Viscose Uni noir : 1,5 cm par lisière.
- Viscose Imprimé fleuri : 1,2 cm par lisière.
- Viscose Imprimé géométrique : sans lisière.

<b>Fournitures</b>	<b>Coloris</b>	<b>Matière</b>	<b>Quantité</b>
Fil	Jaune	100% polyester	
Fil	Noir	100% polyester	