

**Examen National de Fin d'année**  
**Session de Report 2023**

8/11/2023

**Examen de Fin de Formation (Epreuve de Synthèse)**

<b>Secteur :</b>	Digital et Intelligence Artificielle	<b>Niveau :</b>	Technicien Spécialisé
<b>Filière :</b>	Développement Digital Option Web Full Stack		

<b>Variante</b>	V1	<b>Durée :</b>	4h00	<b>Barème</b>	/100
-----------------	----	----------------	------	---------------	------

**Consignes et Conseils aux candidats :**

- Toutes les réponses devront être justifiées avec le détail des calculs qui doit être indiqué sur la copie ;
- Apporter un soin particulier à la présentation de votre copie ;

**Document(s) et Matériel(s) autorisés :**

- Les documents ne sont pas autorisés ;
- Calculatrice simple (non programmable) autorisée.

**Détail du Barème :**

Question	Barème
<b>Dossier 1</b>	<b>8pts</b>
Q1	2
Q2	3
Q3	1.5
Q4	1.5
<b>Dossier 2</b>	<b>14pts</b>
Q1	2.5
Q2	2.5
Q3	5
Q4	4
<b>Dossier 3</b>	<b>12pts</b>
Q1	2.5
Q2	2.5
Q3	2
Q4	2.5
Q5	2.5
<b>Dossier 4</b>	<b>6pts</b>
Q1	6

Question	Barème
<b>Dossier 5</b>	<b>12pts</b>
Q1	3
Q2	3
Q3	3
Q4	3
<b>Dossier 6</b>	<b>23</b>
Q1	2
Q2	2
Q3	3
Q4a	2
Q4b	2
Q4c	2
Q4d	2
Q5	4
Q6	4

Question	Barème
<b>Dossier 7</b>	<b>25pts</b>
Q1	4
Q2a	3
Q2b	3
Q3a	5
Q3b	5
Q4	5

<b>Total</b>	<b>100</b>
--------------	------------

Mohammed TAHER

DEVOWFS 201

N° 23

## Partie théorique:(40 PTs)

### Dossier 1 : Créer une application Cloud Native (8pts)

1. Comparez les 2 modèles *du Cloud Computing* : *SaaS et PaaS* de point de vue des utilisateurs du service par rapport au fournisseur. Vous pouvez expliquer avec un schéma (2pts)
2. Une application Cloud native se base sur des piliers, parmi lesquels: *Microservices et Livraison en continue (CD/CI)*. Donner une définition de ces deux piliers (3 pts)
3. Qu'est-ce qu'une image *Docker* ? (1.5 pts)
4. Donner la commande pour instancier une image *Docker* dans un conteneur (1.5 pts)

### Dossier 2 : Adopter l'approche Agile(14pts)

Après avoir défini le backlog product du projet, l'équipe Scrum(*Product Owner, Scrum Master et les Développeurs*) a organisé un sprint planning lors duquel ils ont défini les tâches du premier sprint :

TÂCHE	DURÉE (en jours)	PRÉDÉCESSEURS
A	3	-
B	2	A
C	2	-
D	4	B,C
E	5	B,C
F	4	B,C
G	3	D ,E ,F

Avec :

A : Créer les maquettes	E : Développement du composant 2
B : Création des interfaces html	F : Développement du composant 3
C : Création des tables	G : Test d'intégration
D : Développement du composant 1	

### Questions :

1. Définir le backlog product.(2,5pts)
2. C'est quoi le rôle du product owner ?(2,5pts)
3. Réaliser le diagramme de Gantt (5pts)
4. Identifier le chemin critique (4pts)

### Dossier 3: Gérer les données (partie :MongoDB) (12pts)

Nous utiliserons une base de données contenant des informations sur les voitures dédouanées par les marocains résidents à l'étranger(MRE). Chaque voiture dédouanée est caractérisée par:

- o idvoiture : identifiant de la voiture.
- o marque : marque de la voiture.
- o Date\_circulation : date de la mise en circulation
- o Montant\_neuf :sa valeur à neuf
- o Date\_dedouanement :date de dedouanement
- o Valeur\_actuelle :la valeur actuelle de la voiture
- o propriétaire : un document décrivant le propriétaire de la voiture contenant les attributs suivants
  - Num\_pass : identifiant du passeport.
  - Pays\_accueil : payé d'accueil.
  - situation : situation familiale.
  - Adresse\_accueil :adresse de l'mre dans le pays d'accueil

Filière	DDOWFS	Variante	VI	Page	1 sur 5
Examen	Fin de Formation	Session	Report 2023		

- Adresse\_local :adresse de l'mre dans son pays d'origine
- lieu\_naissance :ville de naissance de l'habitant

Écrivez les requêtes suivantes pour :

1. Afficher le nombre total des propriétaires par pays d'accueil. (2.5pts)
2. Afficher les propriétaires qui sont nés à Paris.(2.5pts)
3. Afficher les propriétaires qui ont une voiture mise en circulation avant le '2023-02-11'(2pts)
4. Diminuer de 2% la valeur actuelle de toutes les voitures.(2.5)
5. Supprimer toutes les voitures du propriétaire num\_pass=P1(2.5pts)

#### Dossier4: préparer un projet web(6pts)

On souhaite faire la conception et l'analyse d'une application de gestion des demandes de dédouanement des voitures importées avec la méthode UML. Les travaux de l'ancienne équipe chargée de l'analyse et de la conception de l'application ont abouti au modèle relationnel suivant :

- voiture (numvoiture, #cin,date\_mise\_circulation, marque, modele, #id\_pays\_importation, valeur\_neuf,valeur\_actuelle, date\_entree\_territoire)
- pays(idpays, nompays)
- beneficiaire (cin, nom, prenom,ddn,adresse,tel,type\_beneficiaire)
- demande\_dedouanement(iddemande,#numvoiture,date\_demande,etat)
- paiement\_dedouanement (idpaiement,#iddemande, date\_paiement, montantpaye, mode\_paiement)

#### NB :

- le champ état prend l'une des valeurs : « encours », « rejetée »ou « validée »
- les champs marqués en gras et soulignés représentent les clés primaires des table, les champs marqués par # représentent les clés étrangères
- toutes les clés primaires se sont des chaines de caracteres

On précise que :

- Chaque voiture est importée d'un seul pays.
- Un bénéficiaire peut avoir plusieurs voitures.
- Le paiement effectué concerne une voiture.
- Une voiture figure dans une seule demande de dédouanement.
- Une demande de dédouanement concerne une seule voiture.
- Le paiement d'une demande de dédouanement s'effectue une seule fois et ceci si la demande est acceptée

1. En se basant sur le MLD déjà établi et points précisés, réaliser le digramme de classe équivalent.(6pts)

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page	2 sur 5
Examen	Fin de Formation	Session	Report 2023		

## Partie Pratique :(60 Pts)

Dans cette partie, vous devez utiliser le modèle relationnel de la partie théorique. (Voir Dossier 4 – Préparer un projet web)

### Dossier 5 : Gérer les données (partie : MySql) (12pts)

1. Écrire une requête SQL qui affiche les voitures de marque « peugeot » importées de la France et qu'ont été mise en circulation cette année. (3pts).
2. Écrire une fonction qui retourne, pour un bénéficiaire passé en paramètre, le nombre de ses demandes de dédouanement rejetées et le nombre de ses demandes validées. (3pts).
3. Écrire une procédure qui affiche les années où on a rejeté le plus de demandes. (3pts).
4. Écrire un déclencheur qui empêche le paiement des droits de dédouanement d'une voiture si sa demande de dédouanement est rejetée.(3pts)

### Dossier 6: développer en Back end (23 pts)

On veut développer une application web de gestion des demandes de dédouanement. Pour la partie backend, on utilisera les tables **demande\_dedouanement** et **voiture** du modèle relationnel de la partie théorique (Voir Dossier 4 – Préparer un projet web)

1. Écrire le code de la méthode **up()** et la méthode **down** du fichier migration de la table **demande\_dedouanement** (2pts).
2. Écrire le code qui permet de peupler la table **demande\_dedouanement** par un jeu d'enregistrement en utilisant **seeder**. (2pts).
3. Écrire le code des deux modèles associés à la table **demande\_dedouanement** et **voiture**. Et définir les relations entre eux. (3pts).

**N.B : On suppose que les autres modèles sont déjà créés**

4. Écrire le code du contrôleur **DedouanementControleur** qui contient les méthodes :(8pts).
  - a) **rechercher** : qui permet de rediriger vers la vue **Recherche.blade.php** qui affiche la liste des demandes « encours » d'un bénéficiaire passé comme paramètre. Et devant chaque demande, on affiche un lien « valider » pour valider la demande associée (2pts)
  - b) **valider** : qui permet de valider la demande passée en paramètre et ceci en rendant son champ état= 'validée'. (2pts)
  - c) **Ajouter** : qui insère une nouvelle voiture dans la table **voiture** en respectant les contraintes suivantes :(2pts)

Filière	DDOWFS	Variante	V1	Page	3 sur 5
Examen	Fin de Formation	Session	Report 2023		

- ✓ Le champ numvoiture doit être une chaîne de caractères qui commence par des chiffres suivis par une lettre suivies par des chiffres.
- ✓ Date d'entrée au territoire doit être supérieure à la date de mise en circulation

d) **Suivre\_demande** : qui retourne un objet json, représente l'état d'une demande dont son *iddemande* est passé en paramètre. si la demande n'existe pas la fonction retourne un message d'erreur. (2pts)

5. Écrire les routes à ajouter dans web.php pour accéder aux 2 méthodes **Rechercher**, **Ajouter** et **Modifier** du contrôleur « **DedouanementControleur** » et la route à ajouter dans api.php pour accéder à la méthode « **Suivre\_demande** » (4pts).
6. Écrire le code de la vue Recherche.blade.php (4pts).

### Dossier 7: développer en front end: (25 PTS)

Dans ce dossier, on veut développer avec React la partie front end d'une application de gestion des taxes de dédouanement. L'équipe chargée de cette partie a décomposé la page souhaitée en composants React suivants.

- Un composant 'Calcul\_taxe\_dédouanement.js'
- un composant 'Suivre\_Demande.js'
- un composant Menu.js

1. Écrire le composant Menu.js pour accéder aux autres composants. (4PTS)

Le composant 'Calcul\_taxe\_dédouanement.js' est un simulateur qui permet aux utilisateurs de calculer les taxes de dédouanement d'un véhicule qui a une valeur inférieure à 400.000DH.

Montant total des droits et taxes = **Droit d'importation**(17,5% valeur imposable) + **TVA** (20.0% valeur imposable) + **Taxe parafiscale** (0.25% valeur imposable)

La Valeur imposable (taxable) se calcule comme suit :

Age de la voiture	la valeur imposable (taxable)
moins d'un an	la valeur de la voiture à l'état neuf
1 an <= âge < 2 ans	90% de la valeur de la voiture à l'état neuf
2 ans <= âge < 3 ans	80% la valeur de la voiture à l'état neuf
Trois ans d'âge et plus :	75 % la valeur de la voiture à l'état neuf

Voici un exemple du Composant Calcul\_taxe\_dédouanement.js pour une voiture âgée entre un an et 2 ans et d'une valeur à neuf de 193800DH :

Calcul des droits et taxes

**Informations sur le véhicule :**

**Marque du véhicule :** PEUGEOT  
**Modèle du véhicule :** 206 2.0 CC  
**Date de 1ère mise en circulation :** 01/03/2022  
**Valeur à l'état neuf :** 193 800

**Valider**

**Détails des droits et taxes exigibles**

**Valeur taxable :** 174 420 DH  
**Droit d'importation (17.5%) :** 30523.5 DH  
**TVA (20.0%) :** 34884 DH  
**Taxe parafiscale (0.25%) :** 436 DH  
**Montant total des droits et taxes :** 65843.55 DH

Figure1

On veut sauvegarder les calculs de la simulation dans un store REDUX.

L'état initial de ce store va suivre la structure suivante :

constinitState={ListeSimulation :{

```

    {
      marque : la marque de la voiture ,
      date_mise_circulation : Date de mise en circulation de la voiture ,
      valeur_imposable : valeur imposable de la voiture,
      montant : Montant total des droits et taxes calculé } ] }
    
```

2. Créer le store Redux décrit ci-dessus avec son état initial et un reducer pour les deux actions suivantes : (6PTS)
  - a. Ajouter : ajouter une simulation de calcul dans le tableau « ListeSimulation »(3pts)
  - b. supprimer : qui supprime les calculs d'une marque passée en paramètre du tableau« ListeSimulation » .(3pts)
3. Écrire le code du composant **Calcul\_taxe\_dédouanement.js** :
  - a. le clic sur le bouton « valider » calcule et affiche la valeur imposable, Droit d'importation, TVA ,Taxe parafiscale et Montant total des droits et taxes. (5PTS)
  - b. Le calcul doit être sauvegardé dans le store (5PTS)
4. Écrire le code du composant 'Suivre\_Demande.js' qui permet de suivre l'état d'une demande de dédouanement donnée. En utilisant l'api créé dans partie backend dont les informations suivantes (5PTS)

URL de l'api	http://127.0.0.1:8000/api/suivre/{iddemande}
Méthode HTTP	GET
Résultat	Résultat de la fonction Suivre_demande du backend

**TAHER Mohammed**

**Num : 0619916783**

Filière	DDOWFS	Variante	VI	Page	5 sur 5
Examen	Fin de Formation	Session	Report 2023		