

DECF

SESSION 2006

INFORMATIQUE

Éléments indicatifs de corrigé

**DOCUMENT CONFIDENTIEL
AUCUNE DIFFUSION AUTORISÉE
A L'EXCEPTION DES CORRECTEURS**

Ce dossier présente des éléments de corrigé à l'attention des correcteurs.
Ce document ne constitue pas un modèle. Si des candidats ont formulé des hypothèses justifiées, conformément à l'avertissement de la page de garde, il convient de les respecter.

DOSSIER 1 : ETUDE D'UN SCHÉMA CONCEPTUEL DES DONNÉES EXISTANT

1. Pourquoi n'a-t-on pas retenu comme identifiant de l'entité « ÉTAT-CIVIL SALARIÉ » la donnée « N° Sécurité Sociale » ?

L'enregistrement du numéro de SS dans les fichiers de paie et de gestion du personnel n'est autorisé que pour l'établissement des bulletins de paie (décret 91-1404 du code de la Sécurité Sociale) et la tenue des comptes d'épargne salariale (article L.444-5 du code du travail).

Les états produits et les documents édités à partir des logiciels ne doivent donc pas faire état de ce numéro. En conséquence, il faut utiliser un autre identifiant pour l'entité SALARIE.

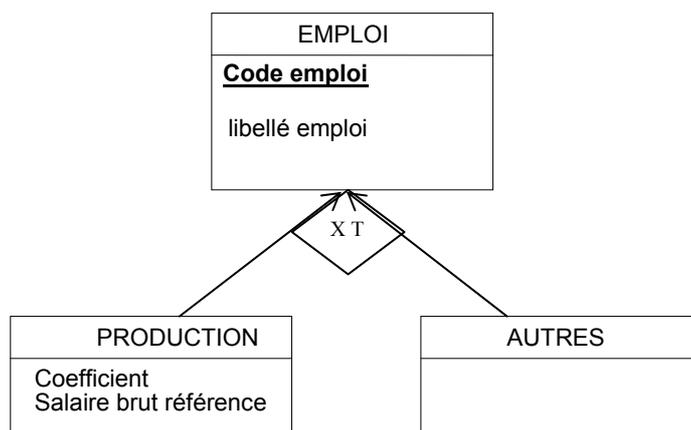
2. Un salarié peut-il signer plusieurs contrats de travail ? Un salarié peut-il signer plusieurs fois le même type de contrat de travail ? Justifier.

Oui, un salarié peut signer plusieurs contrats de travail (cardinalité maximale n de ETAT CIVIL – signer).

Oui, Car les cardinalités maximales de signer sont toutes à n et qu'aucune règle de gestion ne l'interdit.

3. Dans l'entité « EMPLOI », les propriétés « Coefficient » et « Salaire brut de référence » ne concernent que le personnel de production. Proposer une solution qui mettra en évidence cette catégorie de personnel. Préciser les contraintes d'intégrité.

Il faut créer une structure d'héritage au niveau de l'entité EMPLOI en créant 2 entités spécialisées. Dans ce cas, il y a couverture (T) (toute occurrence de EMPLOI appartient à une des entités spécialisée) et disjonction (X) (une occurrence de EMPLOI ne peut appartenir aux 2 entités spécialisées).



4. Présenter le modèle relationnel correspondant au schéma conceptuel fourni en annexe 1.

ÉTAT-CIVIL SALARIE (matricule, n° SS, Nom, Prénom, Sexe, Adresse, Date naissance, Adresse rue, Adresse ville, Adresse Code Postal)

Matricule : clé primaire

TYPE CONTRAT (Code type, libellé type contrat)

Code type : clé primaire

EMPLOI (Code emploi, libellé emploi, coefficient, Salaire brut référence, #code qualification)

Code emploi : clé primaire

#Code qualification : clé étrangère en référence à Code qualification de la table qualification
QUALIFICATION (**Code qualification**, libellé qualification)
Code qualification : clé primaire
SIGNER (**#matricule, Date, #Code type**, date de résiliation)
Matricule, date, Code type : clé primaire
OCCUPER (**#matricule, #code emploi**, date début, date fin)
Matricule, code emploi : clé primaire

5. Ecrire les requêtes demandées sur l'annexe 3 (en SQL ou en langage algébrique).

Remarque pour l'application du barème pour la question 5 du dossier 1

L'énoncé peut peut-être prêter à une double lecture :

- l'évocation initiale du formulaire CERFA de l'annexe 3 peut conduire à retenir pour la date de calcul la date du 31/12/....
- l'énoncé des requêtes mentionne ensuite une « date de calcul » non précisée .
L'attention des correcteurs est appelée sur le fait qu'il faut considérer comme acceptable toute solution faisant référence
- soit à la date du 31/12/...
- soit à la date du jour système,
- soit à une date supposée être celle du calcul.

Seule la requête (d) faisant référence à une « date paramétrée » doit donner lieu à une expression particulière.

a) Nombre de salariés occupant un emploi à la date du calcul.

```
SELECT Count (signer.matricule) AS Nombre  
FROM signer  
WHERE signer.date de résiliation Is Null;
```

R1 = SELECTION (SIGNER, date de résiliation = 0)

R2 = COMPTE (R1, ,matricule)

R3 = PROJECTION (R2, Compte(matricule))

b) Nombre de salariés hommes et femmes occupant un emploi à la date du calcul.

```
SELECT Count(signer.matricule) AS nombre, [état civil salarié].sexe  
FROM [état civil salarié], signer  
WHERE [état civil salarié].matricule=[signer].[matricule]  
AND signer.[date de résiliation] is Null  
GROUP BY [état civil salarié].sexe
```

R1 = JOINTURE (ETAT CIVIL SALARIE, SIGNER, matricule)

R2 = SELECTION (R1, date de résiliation =0)

R3 = COMPTE (R2, sexe, matricule)

R4 = PROJECTION (R3, sexe, Compte(matricule))

c) Calcul du nombre d'apprentis (liés à l'entreprise par un contrat d'apprentissage à la date du calcul)

```
SELECT Count (signer.matricule) AS Nombre  
FROM signer  
WHERE signer.[code type]="CAP"  
AND signer.[date de résiliation] Is Null;
```

```
R1 = SELECTION (SIGNER, code type = "cap")  
R2 = SELECTION (R1, .[date de résiliation] =0)  
R3 = COMPTE (R2, matricule)  
R4 = PROJECTION (R3, compte(matricule))
```

d) Calcul du nombre de stagiaires Hommes à une date paramétrée.

```
SELECT Count (signer.matricule) AS Nombre  
FROM [type contrat], [état civil salarié], signer  
WHERE [état civil salarié].sexe="H"  
AND [type contrat].[code type]="STA"  
AND [type contrat].[code type]=[signer].[code type]  
AND [état civil salarié].[matricule]=[signer].[matricule]  
AND signer.[date signature]<[date ?]  
AND (signer.[date de résiliation]>[date ?] Or signer.[date de résiliation] Is Null);
```

```
R1 = JOINTURE (TYPE CONTRAT, SIGNER, code type)  
R2 = JOINTURE (R1, ETAT CIVIL SALARIE, matricule)  
R3 = SELECTION (R2, sexe="H")  
R4 = SELECTION (R3, code type="STA")  
R5 = SELECTION (R4, date signature< [date ?]  
R6 = SELECTION (R5, date de résiliation> [date ?] OU date de résiliation =0)  
R7 = COMPTE (R6, matricule)  
R8 = PROJECTION (R7, compte(matricule))
```

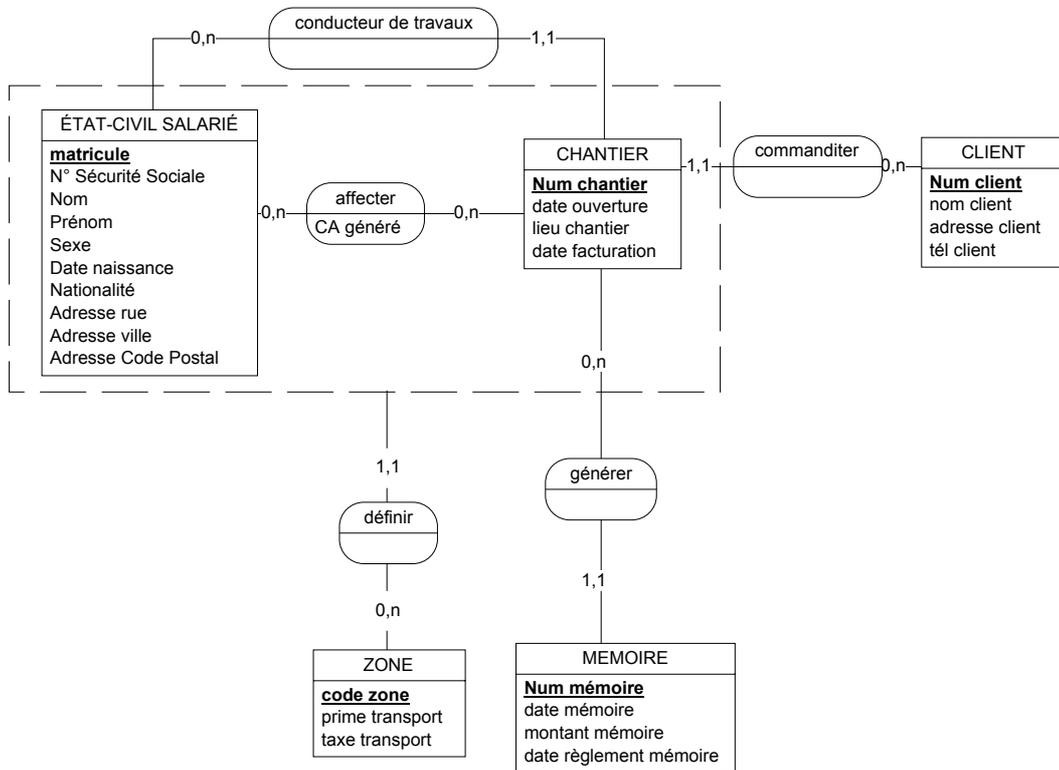
e) D'autre part, Madame BERGERON a besoin de connaître le nombre de salariés par département de domicile. Ce renseignement lui est nécessaire pour établir un tableau statistique des frais de déplacement.

```
SELECT [Code postal], Count([état civil salarié].matricule) AS nombre  
FROM [état civil salarié]  
GROUP BY [Code postal];
```

```
R1 = COMPTE (ETAT CIVIL SALARIE, code postal, matricule)  
R2 = PROJECTION (R1, code postal, compte(matricule))
```

DOSSIER 2 : EXTENSION DU SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES

1. Présenter sur l'annexe A (à rendre avec la copie) le schéma conceptuel des données du domaine de gestion « SUIVI DE CHANTIERS »



DOSSIER 3 : TRAVAIL SUR TABLEUR

1.Proposer à Madame BERGERON une technique lui permettant, en utilisant la base de données, d'obtenir l'affichage direct des informations utiles dans la feuille de calcul « Salariés ».

Il lui faut réaliser une requête à l'aide du SGBDR lui permettant d'obtenir les matricules des salariés ainsi que le type de contrat leur correspondant.

Les résultats de cette requête pourront ensuite être récupérés dans EXCEL soit à partir d'une commande d'exportation du SGBDR et en choisissant un format de données EXCEL ou en faisant un « copier coller » des résultats de cette requête.

2.Présenter les formules de calculs permettant de déterminer :

Cellule	Formule
A1 (Nombre de salariés)	= NBVAL (A2 :A150) ou NBVAL(MAT)
C1 (Masse salariale)	= ARRondi(SOMME (SAL) ;0)
C2 (taux de participation)	= SI(A1<10 ; 0% ; SI(A1<20 ;1,05%; 1,6%))
D4 (Montant de la participation)	= ARRondi(C1 x D3 ; 0)
G17 (Montant des salaires versés aux CDD)	= ARRondi(SOMME.SI(TYPE;"CDD";SAL) ;0)

DOSSIER 4 : UTILISATION DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

1.les fichiers utilisés par Madame BERGERON devront-ils être déclarés à la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) ?

La délibération n°2004-097 du 9 décembre 2004 a décidé de la dispense de déclaration des traitements de gestion des rémunérations mis en œuvre par les personnes morales de droit privé autres que celles gérant un service public.

« Les traitements de gestion des rémunérations, des registres obligatoires et des déclarations sociales obligatoires mis en œuvre par les employeurs privés sont des traitements extrêmement courants et standardisés qui ne sont pas susceptibles, dans le cadre de leur utilisation régulière, de porter atteinte à la vie privée des salariés concernés.

La Commission estime en conséquence qu'il y a lieu de faire application des dispositions de l'article 24 de la loi du 6 janvier 1978 modifiée et de dispenser ces traitements de toute formalité déclarative préalable. »

Cette délibération fixe les finalités du traitement des données, les informations traitées, la durée de conservation, les destinataires et les règles de sécurité à respecter.

2.La portabilité de l'application doit être étudiée. Préciser cette notion de portabilité.

La portabilité d'une application est la possibilité de transférer cette application d'un poste à un autre, d'un environnement système à un autre (Windows à Unix par exemple), ou d'un logiciel à un autre en limitant au maximum les adaptations à faire.

La portabilité d'une application permet la récupération des informations dans d'autres logiciels et une possibilité 'exploitation par d'autres utilisateurs

3.La maintenance de l'application doit être assurée. Préciser les objectifs que l'entreprise doit assigner à la société qui en sera chargée. Dans la cadre de cette opération, rappeler à Madame BERGERON l'intérêt d'une prestation de type FAH (Fournisseur d'applications hébergées) ou ASP (Application Service Provider – Fournisseur d'Applications en ligne).

La maintenance est l'ensemble des actions tendant à prévenir ou à corriger les dégradations d'un matériel afin de maintenir ou de rétablir sa conformité aux spécifications. Les objectifs que l'entreprise doit assigner à la SSII concernent donc :

- Le maintien en bon état de fonctionnement du SI,
- Le délai d'intervention,
- Le coût annuel du contrat,
- Les domaines d'intervention (techniques, logiciels)
- La sécurité des données lors des interventions et la possibilité de mise en place d'un système de remplacement.

Sur ce dernier point, de nombreux contrats restent imparfaits. De plus, la maintenance n'englobe généralement pas la mise à niveau des logiciels. C'est pourquoi une formule telle que l'ASP permettrait de pallier ces inconvénients. Dans ce type de prestation, les logiciels restent hébergés chez le prestataire de services et le client a besoin seulement d'une station de travail d'un fonctionnement simple. Toutes les opérations de maintenance et de mise à niveau sont assurées par l'hébergeur. La sécurité, la confidentialité et la pérennité des données sont donc mieux garanties.