



FINANCES PUBLIQUES

**CONCOURS EXTERNE  
POUR L'ACCÈS AU GRADE D'INSPECTEUR DES FINANCES PUBLIQUES AFFECTÉ  
AU TRAITEMENT DE L'INFORMATION EN QUALITÉ D'ANALYSTE**

**ANNÉE 2022**

---

**ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N° 2**

*Durée : 5 heures – Coefficient : 5*

---

**Étude de cas d'informatique de gestion**

---

*Toute note inférieure à 10/20 est éliminatoire.*

---

***Recommandations importantes***

*Le candidat trouvera au verso la manière de servir la copie dédiée.*

*Sous peine d'annulation, en dehors du volet rabattable d'en-tête, les copies doivent être totalement anonymes et ne comporter aucun élément d'identification tels que nom, prénom, signature, paraphe, localisation, initiale, numéro ou toute autre indication, même fictive, étrangère au traitement du sujet.*

*Sur les copies, les candidats devront écrire et souligner si nécessaire au stylo bille, plume ou feutre de couleur noire ou bleue uniquement. De même, l'utilisation de crayon surligneur est interdite.*

*Il devra obligatoirement se conformer aux directives données.*

**Le candidat complétera l'intérieur du volet rabattable des informations demandées et se conformera aux instructions données**

**Nom de naissance**

**Prénom usuel**

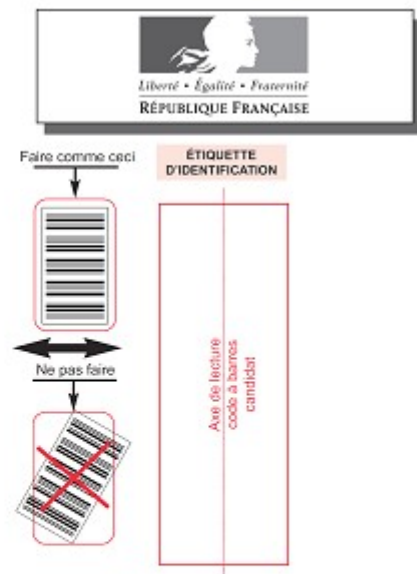
**Jour, mois et année**

**Signature obligatoire**

**Numéro de candidature**

À compléter par le candidat

Ne rabattre le cache qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance



Concours externe - interne - professionnel - ou examen professionnel <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Rayer les mentions inutiles

**Externe**

Pour l'emploi de : **Inspecteur des Finances Publiques affecté au traitement de l'information en qualité d'analyste**

Épreuve n° : **2**

Matière : **031 – Étude de cas d'informatique de gestion**

Date : **1 5 | 1 1 | 2 0 | 2 1**

Nombre d'intercalaires supplémentaires :

Préciser éventuellement le nombre d'intercalaires supplémentaires

**RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION**

**À L'ATTENTION DU CORRECTEUR**

Pour remplir ce document : Utilisez un stylo ou une pointe feutre de couleur **NOIRE** ou **BLEUE**.



Pour porter votre note, cochez les gélules correspondantes.

Reportez la note dans les zones **NOTE / 20** et dans le cadre **A**

En cas d'erreur de codification dans le report des notes cochez la case **erreur** et reportez la note dans le cadre **B**.

**À L'ATTENTION DU CANDIDAT**

En dehors de la zone d'identification rabattable, les copies doivent être totalement anonymes et ne comporter aucun élément d'identification tel que nom, prénom, signature, paraphe, localisation, initiale, numéro, ou toute autre indication même fictive étrangère au traitement du sujet.

Il est demandé aux candidats d'écrire et de souligner si nécessaire au stylo bille, plume ou feutre, de couleur noire ou bleue uniquement. Une autre couleur pourrait être considérée comme un signe distinctif par le jury, auquel cas la note de zéro serait attribuée. De même, l'utilisation de crayon surligneur est interdite.

Les étiquettes d'identification codes à barres, destinées à permettre à l'administration d'identifier votre copie, ne doivent être détachées et collées dans les deux cadres prévus à cet effet qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance.

Suivre les instructions données pour les étiquettes d'identification

Cadre A réservé à la notation				Cadre B réservé à la notation rectificative			
20	19	18		20	19	18	
17	16	15		17	16	15	
14	13	12		14	13	12	
11	10	09		11	10	09	
08	07	06		08	07	06	
05	04	03		05	04	03	
02	01	00		02	01	00	
Décimales				Décimales			
,00	,25	,50	,75	,00	,25	,50	,75
				Erreur			

NOTE / 20  
| | | |

NOTE / 20  
| | | |

**EN AUCUN CAS, LE CANDIDAT NE FERMERA LE VOLET RABATTABLE AVANT D'Y AVOIR ÉTÉ AUTORISÉ PAR LA COMMISSION DE SURVEILLANCE**



FINANCES PUBLIQUES

## SUJET

### ÉTUDE DE CAS D'INFORMATIQUE DE GESTION

Code matière : 031

*Les candidates et les candidats peuvent avoir à leur disposition sur la table de concours le matériel d'écriture, une règle, un correcteur, des surligneurs et le matériel spécifique cité ci-après.*

*Les matériels autorisés sont les suivants :*

- *les calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique ;*
- *les calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen » ;*
- *un ordinographe ou un organigraphe.*

## I – ÉTUDE DE CAS

### 1- Le contexte

L'article 51 de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte stipule que toutes les entreprises étant dans le périmètre d'un plan de déplacements urbains, et regroupant plus de cent salariés sur un même site doivent élaborer un plan de mobilité pour améliorer la mobilité de leur personnel et encourager l'utilisation des transports en commun ainsi que le recours au covoiturage.

Le groupe *ARGENTARIA* est un important groupe français à réseau exerçant dans le domaine de la banque et de l'assurance. Il comprend plus de 14 000 collaborateurs répartis dans les 92 agences implantées sur tout le territoire métropolitain. Comme nombre d'entreprises, *ARGENTARIA* souhaite sensibiliser ses salariés aux nouvelles mobilités et recherche des solutions efficaces et innovantes afin de promouvoir le covoiturage d'entreprise et ainsi les emmener vers un changement de leurs habitudes.

Avec les augmentations du prix du carburant et du montant des assurances, l'intérêt croissant du public pour l'écologie et le durcissement des lois routières, faire des économies est devenu une priorité pour tout le monde. C'est dans ce contexte que le covoiturage d'entreprise se positionne comme une alternative de choix.

En effet, le covoiturage d'entreprise présente de nombreux avantages :

- des bénéfices économiques, avec la diminution des coûts liés aux transports et l'optimisation des trajets ;
- des bénéfices sociaux, puisque cette action permet de favoriser l'échange et la convivialité qui participent notamment à la productivité et aux résultats de l'entreprise ;
- des bénéfices environnementaux, car l'entreprise contribue à la diminution de la pollution, du trafic routier, des stationnements et améliore son bilan carbone, améliorant ainsi son image de marque.

## 2 – Cadrage et besoin

En tant qu'analyste exerçant au sein de la division des systèmes d'informations du groupe *ARGENTARIA*, il vous est demandé de travailler sur le projet de mise en place, sur l'intranet du groupe, d'une solution de covoiturage d'entreprise.

L'objectif principal du projet est de développer un applicatif permettant de gérer un dispositif de covoiturage interne à l'entreprise concernant les trajets domicile/travail des collaborateurs, les déplacements professionnels entre agences.

La solution proposée doit permettre de publier les offres de trajets que des collaborateurs proposent pour des prestations de covoiturage. Pour chaque trajet de passagers, une participation financière est calculée afin de partager les frais de route.

Les différentes offres doivent être consultables par les agents et les responsables d'agence qui seraient à la recherche d'une solution de covoiturage. La réservation doit pouvoir être réalisée directement dans l'application. Le système doit assurer l'information des deux parties lors de chaque réservation. En début de mois, un traitement doit permettre la fourniture au service comptabilité des données relatives aux participations financières concernant les trajets ayant été réservés le mois précédent.

Afin d'animer et promouvoir ce programme, *ARGENTARIA* souhaite mettre en place un plan de communication interne incitatif. Dans ce cadre, il vous est demandé de proposer un dispositif de fidélisation basé sur l'obtention de points de fidélité acquis à l'occasion de chaque trajet de covoiturage effectivement réalisé.

## 3 – Le système d'information envisagé

Le principe de fonctionnement retenu est le suivant :

### a) Inscription au service

Une inscription sur le site est nécessaire pour accéder aux différentes fonctionnalités du service, que ce soit pour déposer une offre de covoiturage ou pour rechercher et réserver une prestation. Pour ce faire, un formulaire en ligne est proposé. Il doit recueillir les informations suivantes : le nom du collaborateur, son prénom, sa civilité (« Monsieur » ou « Madame »), sa date de naissance, son numéro de matricule (identifiant interne à l'entreprise), son statut (agent ou responsable d'agence), son numéro de téléphone, son adresse de messagerie professionnelle, ainsi qu'un mot de passe (de dix caractères au moins, et comprenant des lettres et des chiffres).

Ces informations doivent ensuite pouvoir être modifiées par le collaborateur si besoin.

Une procédure de désinscription doit être proposée au collaborateur qui souhaite sortir du dispositif ou qui quitte l'entreprise.

### b) Publication d'une offre de covoiturage

Tout collaborateur du groupe *ARGENTARIA* qui le souhaite peut proposer une offre de covoiturage. Il doit tout d'abord s'authentifier en saisissant son identifiant (numéro de matricule) et son mot de passe (celui déclaré lors de son inscription).

Une offre de covoiturage doit obligatoirement être composée d'un trajet (lieu de départ et lieu d'arrivée), d'une date de départ et d'une heure de départ. Elle doit également préciser le nombre de places offertes dans le véhicule, et indiquer si le conducteur est fumeur et s'il accepte des passagers fumeurs.

Un message de confirmation de publication de l'offre est automatiquement envoyé par le système à l'adresse de messagerie de l'offreur. Ce message rappelle le contenu de l'offre publiée et précise le montant de la participation financière demandée pour chaque passager transporté (*cf. infra*).

### c) Calcul de la participation financière

Chaque trajet s'accompagne d'une participation financière qui sera ultérieurement versée par le bénéficiaire du covoiturage au collaborateur dont l'offre a été retenue.

La participation financière est automatiquement calculée par le système. Elle est composée d'une part fixe et d'une part variable (dégressive en fonction du nombre de kilomètres parcourus). La distance entre le lieu de départ et celui d'arrivée est obtenue par une requête dans un référentiel externe des villes (nombre de kilomètres entre villes).

Le barème appliqué pour l'année 2021 est le suivant :

Part fixe		5 euros/trajet
Part variable	Du 1 <sup>er</sup> au 10 <sup>ème</sup> km	0,30 euros/km
	Du 11 <sup>ème</sup> au 50 <sup>ème</sup> km	0,20 euros/km
	Du 51 <sup>ème</sup> au 100 <sup>ème</sup> km	0,10 euros/km
	À partir du 101 <sup>ème</sup> km	0,05 euros/km

### d) Consultation des offres de covoiturage

L'accès aux offres de covoiturage n'est possible qu'après s'être authentifié sur le site (même procédure que pour la publication d'une offre).

Tous les collaborateurs du groupe *ARGENTARIA* peuvent demander un covoiturage pour leurs trajets domicile/travail ou à l'occasion de leurs trajets professionnels entre agences.

Un moteur de recherche permet de sélectionner les offres selon différents critères. Pour ce faire, il convient tout d'abord de saisir le trajet souhaité (lieu de départ et lieu d'arrivée), puis de sélectionner dans la liste ainsi obtenue la date qui correspond au besoin, et enfin l'heure de départ souhaitée. Pour chaque offre affichée, il est précisé le nombre de places passager disponibles, si le conducteur est fumeur et s'il accepte des passagers fumeurs.

### e) Validation d'un covoiturage

Lorsque le demandeur trouve une offre qui répond à son besoin, il valide cette offre dans l'application. Le fait de valider génère automatiquement l'envoi de deux messages de confirmation de validation reprenant les principales informations de la transaction : un premier à l'adresse de messagerie du collaborateur qui a fait l'offre et un second à celle du demandeur. Il leur sera alors possible de se contacter directement (par messagerie ou par téléphone) pour affiner le lieu de rendez-vous.

### f) Annulation d'un covoiturage

Un lien dans les messages de confirmation de validation permet au demandeur comme à l'offreur d'annuler une réservation. Cette action génère également l'envoi, aux différents acteurs, d'un message de confirmation de l'annulation.

### g) Dispositif d'intéressement

Le dispositif d'intéressement concerne tous les collaborateurs du groupe *ARGENTARIA* dès lors que l'offre de covoiturage qu'ils ont proposée fait l'objet d'une réservation ou qu'ils bénéficient d'un covoiturage pour un trajet domicile/travail ou pour un trajet professionnel entre agences.

Chaque offre validée rapporte trois points de fidélité pour le collaborateur faisant l'offre et deux points de fidélité pour celui en bénéficiant.

Les points ainsi obtenus sont stockés dans une cagnotte que les agents peuvent, quand ils le souhaitent, consulter et transformer en chèque-cadeau.

*Précision : La transformation des points de fidélité en chèque-cadeau est hors du champ de cette étude.*

#### h) Préparation du versement de la participation financière

Chaque début de mois, un traitement spécifique est effectué pour fournir au service de la comptabilité un fichier retraçant les différentes participations financières concernant les trajets validés le mois précédent avec leur montant, les coordonnées des débiteurs et celles des bénéficiaires.

*Précision : La gestion des transactions liées aux participations financières est hors du champ de cette étude.*

#### i) Confection de liste à la demande pour les responsables d'agence

Chaque responsable d'agence a la possibilité de demander, pour une période donnée, la liste des offres de covoiturages proposées par les agents relevant du périmètre de son agence, ainsi que la liste des covoiturages dont ont bénéficié ses agents.

### **Travail à faire :**

- 1) À l'aide d'un diagramme, identifiez les différents acteurs amenés à interagir avec l'application, et décrivez les diverses actions qu'ils peuvent être conduits à réaliser.
- 2) Décrivez les données de l'application et fournissez le modèle de données ou le diagramme de classes correspondant.
- 3) À l'aide de diagrammes, décrivez les processus correspondants aux opérations suivantes :
  - Monsieur Albert publie une offre de covoiturage pour un trajet CAEN – PARIS (250 km) à effectuer le 1<sup>er</sup> septembre avec un départ à 07h00 ;
  - Madame Berthe recherche et réserve un covoiturage pour se rendre, le 1<sup>er</sup> septembre à 7 heures, de l'agence de CAEN au siège du groupe situé à PARIS.
- 4) Calculez le montant de la participation financière qui sera réclamée à Madame Berthe pour son trajet, et présentez, sous forme d'enchaînement de maquettes d'écrans, l'interface homme/machine lui permettant de s'authentifier sur le site, d'effectuer sa recherche et de valider sa réservation.

*Toute option prise à l'initiative du candidat devra être explicitement précisée dans la copie.*

## **II – QUESTIONS DE CONNAISSANCES GÉNÉRALES**

Pour les questions suivantes, des réponses concises (20 lignes au maximum par réponse), argumentées et structurées sont attendues.

Question 1 : Pourquoi et comment impliquer les utilisateurs dans un projet informatique ?

Question 2 : En quoi consiste le principe de neutralité du Net et quelles en sont les limites ?

*Le sujet ne comporte pas d'annexe.*

