



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac STMG - Systèmes d'information de gestion - Session 2019

Correction de l'épreuve de spécialité STMG SIG - Bac Technologique - Session 2019

Diplôme : Baccalauréat technologique STMG

Matière : Systèmes d'information de gestion

Session : 2019

Date : Jeudi 20 juin 2019

Durée : 4 heures

Coefficient : 6

Correction Dossier 1 : Améliorer l'activité maraîchère grâce à un robot

Question 1.1 : Avantages du robot Rover.bio pour la maraîchère

Énoncé : Analyser les documents 1 et 2 pour déterminer les avantages attendus de la mise en place du robot Rover.bio pour la maraîchère.

Démarche : Les avantages attendus peuvent être regroupés comme suit :

- **Automatisation des tâches :** Le robot peut réaliser des tâches manuelles telles que le désherbage, plantation et arrosage, ce qui réduit le besoin de main-d'œuvre humaine.
- **Gain de temps :** Mme Vandenhede peut consacrer plus de temps à d'autres aspects de la gestion de son exploitation, comme la commercialisation de ses produits.
- **Optimisation des ressources :** Grâce à son fonctionnement semi-autonome et à son système intégré de gestion des cultures, le robot peut optimiser l'utilisation de l'eau et des engrais biologiques, favorisant ainsi l'agriculture durable.
- **Amélioration des rendements :** L'utilisation du robot est estimée augmenter la production de 10%, ce qui pourrait accroître le chiffre d'affaires.

Réponse : Le robot Rover.bio devrait offrir une automatisation des tâches, un gain de temps pour la maraîchère, une optimisation des ressources et une amélioration du rendement des cultures.

Question 1.2 : Estimation du coût du robot pour les cinq premières années

Énoncé : Estimer le coût du robot pour Mme Vandenhede sur cinq ans.

Démarche : Analyser les données comptables fournies :

- Coûts d'investissement : Robot = 9 500 € ; Tablette = 500 €
- Coûts de fonctionnement annuels : Maintenance = 1 000 € ; Électricité = 200 €

Calcul :

Élément	Coût (en €)
Coûts d'investissement total	$9\,500 + 500 = 10\,000$
Coûts de fonctionnement annuel (total sur 5 ans)	$(1\,000 + 200) \times 5 = 6\,000$
Coût total sur 5 ans	$10\,000 + 6\,000 = 16\,000$

Réponse : Le coût total du robot Rover.bio pour les cinq premières années est estimé à 16 000 €.

Question 1.3 : Gain annuel prévisible suite à l'acquisition du robot

Énoncé : Calculer le gain annuel prévisible suite à l'acquisition du robot.

Démarche : On dispose des données de coûts et de ventes :

- Chiffre d'affaires avant : 30 000 €
- Hausse de 10% du chiffre d'affaires : $30\,000\text{ €} \times 10\% = 3\,000\text{ €}$
- Coûts de consommation d'eau et d'engrais avant : 2 000 €
- Économie de 20% sur ces coûts : $2\,000\text{ €} \times 20\% = 400\text{ €}$

Calcul :

Gain annuel prévisible = Augmentation CA + Économie coûts = 3 000 € + 400 € = 3 400 €.

Réponse : Le gain annuel prévisible suite à l'acquisition du robot Rover.bio est de 3 400 €.

Question 1.4 : Pertinence d'acquérir le robot

Énoncé : Argumenter sur la pertinence d'acquérir le robot Rover.bio d'un point de vue économique.

Démarche : Évaluer les gains économiques comparés aux investissements :

- Coût total sur 5 ans : 16 000 €
- Gain annuel : 3 400 €, soit 17 000 € en 5 ans.
- Bénéfice net sur 5 ans = Gain total - Coût total = 17 000 - 16 000 = 1 000 €.

Conclusion : Le robot, malgré un investissement initial, génère un bénéfice net sur la période d'amortissement.

Réponse : Acquérir le robot Rover.bio est économiquement pertinent pour Mme Vandenhede, avec un bénéfice net de 1 000 € sur 5 ans.

Question 1.5 : Impacts environnementaux de l'utilisation du robot

Énoncé : Indiquer les impacts positifs et négatifs sur l'environnement de la mise en place et de l'utilisation du robot.

Démarche : Identifier les impacts :

- **Impacts positifs :**
 - Réduction l'utilisation de produits chimiques et pesticides grâce au désherbage mécanique.
 - Optimisation de l'usage de l'eau grâce à une irrigation plus précise.
 - Pratique d'une agriculture durable favorisée par l'automatisation.
- **Impacts négatifs :**
 - Énergie pour la recharge du robot dépendant de l'électricité, même si majoritaire solaire.
 - Consommation des ressources pour la construction et l'entretien de la technologie.

Réponse : Les impacts positifs incluent la réduction des produits chimiques et une meilleure gestion de l'eau, tandis que les impacts négatifs concernent l'énergie électrique nécessaire et la consommation de ressources pour la technologie.

Correction Dossier 2 : Collecter des données et les sécuriser

Question 2.1 : Risques pour les données des maraîchers

Énoncé : Identifier les risques pour les données des maraîchers, induits par la nouvelle architecture client-serveur.

Démarche : Les risques liés à la nouvelle architecture peuvent inclure :

- **Accès non autorisé :** Possibilité d'intrusion dans le serveur et accès frauduleux aux données sensibles.
- **Pertes de données :** Risque de pertes à cause de défaillance du serveur ou d'incidents techniques.
- **Fuites de données :** Risque de divulgation d'information en cas de sécurité insuffisante.

Réponse : Les risques incluent un accès non autorisé, des pertes de données et des fuites d'informations sensibles.

Question 2.2 : Solutions techniques de sécurité

Énoncé : Proposer des solutions techniques de sécurité face à ces risques.

Démarche : Quelques solutions pour sécuriser les données :

- **Utilisation des protocoles HTTPS :** Pour sécuriser les communications entre le robot et le serveur.
- **Authentification forte :** Mise en place d'une authentification multi-facteurs pour accéder aux systèmes.
- **Sauvegardes régulières :** Assurer des sauvegardes fréquentes des données pour éviter les pertes.
- **Chiffrement des données sensibles :** Protéger les informations stockées sur le serveur.

Réponse : Les solutions techniques de sécurité incluent l'utilisation de HTTPS, l'authentification forte, des sauvegardes régulières et le chiffrement des données sensibles.

Question 2.3 : Date de démarrage du projet

Énoncé : Déterminer la date de démarrage au plus tard du projet.

Démarche : Comptabiliser les jours de travail nécessaires :

- Tâches : A (3 jours), B (4 jours), C (5 jours), D (4 jours), E (1 jour), F (2 jours), G (1 jour).
- Total = $3 + 4 + 5 + 4 + 1 + 2 + 1 = 20$ jours.
- Avec 5 jours de marge, total = 25 jours.

Calendrier : Si le serveur doit être actif le 1er octobre, le dernier jour du projet doit être au plus tard le 30 septembre.

Donc, on recule de 25 jours pour déterminer le début du projet : 30 septembre - 25 jours = 5 septembre.

Réponse : La date de démarrage au plus tard du projet est le 5 septembre.

Question 2.4 : Lignes de code pour le mot de passe

Énoncé : Écrire les lignes de code qui permettent de crypter le mot de passe valide.

Démarche : Identifier et écrire les lignes du programme :

```
130.     $mdpCrypte = crypte($mdp);
```

180. // Exécution de la requête

Réponse : Les lignes de code sont : 130. `$mdpCrypte = crypte($mdp);` et 160. correspondant à la mise à jour dans la base de données.

Question 2.5 : Explication des lignes 160 et 190

Énoncé : Expliquer ce que vont faire les lignes 160 et 190.

Démarche : Analyser les lignes :

- **160 :** Mise à jour du mot de passe crypté pour le maraîcher dont l'identifiant est `$id`.
- **190 :** Exécution de la requête vers la base de données pour appliquer la mise à jour.
- **Table :** Maraicher ; champ concerné : `motDePasse`.

Réponse : La ligne 160 met à jour le mot de passe crypté dans la table Maraicher, champ `motDePasse`. La ligne 190 exécute cette requête.

| Correction Dossier 3 : Analyser et partager des informations

Question 3.1 : Requête pour affichage des actions du 12/07/2018

Énoncé : Écrire la requête pour afficher les données demandées.

Démarche : Rédiger la requête SQL:

```
SELECT NatureAction.libelle, ActionRobot.bilan, Culture.nomCulture, Zone.id
FROM ActionRobot
JOIN Culture ON ActionRobot.idCulture = Culture.id
JOIN Zone ON Culture.idZone = Zone.id
JOIN NatureAction ON ActionRobot.idNatureAction = NatureAction.id
WHERE dateAction = '2018-07-12' AND Zone.idMaraicher = 1;
```

Réponse : La requête est : `SELECT NatureAction.libelle, ActionRobot.bilan, Culture.nomCulture, Zone.id FROM ActionRobot JOIN Culture ON ActionRobot.idCulture = Culture.id JOIN Zone ON Culture.idZone = Zone.id JOIN NatureAction ON ActionRobot.idNatureAction = NatureAction.id WHERE dateAction = '2018-07-12' AND Zone.idMaraicher = 1;`

Question 3.2 : Correction de la requête

Énoncé : Proposer une correction de la requête.

Démarche : Corriger la clause WHERE pour ne sélectionner que les actions de désherbage :

```
SELECT Culture.nomCulture, COUNT(*) as nombreActions
FROM ActionRobot
JOIN Culture ON ActionRobot.idCulture = Culture.id
JOIN NatureAction ON ActionRobot.idNatureAction = NatureAction.id
WHERE NatureAction.libelle = 'désherbage' AND dateAction BETWEEN '2018-07-01' AND '2018-07-31'
GROUP BY Culture.nomCulture;
```

Réponse : La requête corrigée est : `SELECT Culture.nomCulture, COUNT(*) as nombreActions FROM ActionRobot JOIN Culture ON ActionRobot.idCulture = Culture.id JOIN NatureAction ON`

```
ActionRobot.idNatureAction = NatureAction.id WHERE NatureAction.libelle = 'désherbage' AND dateAction BETWEEN '2018-07-01' AND '2018-07-31' GROUP BY Culture.nomCulture;
```

Question 3.3 : Modifications à apporter au schéma relationnel

Énoncé : Proposer des modifications à apporter au schéma relationnel.

Démarche : Identifier les nouvelles tables nécessaires et leur contenu pour stocker les informations des problèmes :

- **Création d'une table :** ProblèmeCulture : idProblemeCulture, idProbleme, libelleProbleme, idCulture, dateDebut.
- Cette table permettrait de stocker les données issues du fichier XML.

Réponse : Il est nécessaire de créer la table ProblèmeCulture avec les colonnes idProblemeCulture, idProbleme, libelleProbleme, idCulture, dateDebut.

Question 3.4 : Compléter le schéma événement-résultat

Énoncé : Compléter le schéma événement-résultat du partage des données.

Démarche : Les événements clés incluent :

- Réception des données collectées par les robots.
- Validation par le maraîcher pour le partage des données.
- Transmission des données aux scientifiques suivant validation.

Réponse : Il faut compléter le schéma avec la collecte des données, demande d'autorisation de partage, et transmission si accord.

Correction Seconde sous-partie : Avantages de la mise à disposition des données ouvertes

Énoncé : Est-il toujours avantageux pour toutes les organisations de rendre leurs données ouvertes ?

Démarche :

- **Avantages :** Partage des connaissances, accès gratuit aux données par les acteurs économiques et scientifiques, possibilités de collaborations.
- **Inconvénients :** Risque de perdre des avantages concurrentiels, problèmes de sécurité, nécessité de conformité légale.
- **Équilibre :** Les organisations doivent évaluer leurs ressources, leur stratégie et le contexte concurrentiel avant de décider de rendre leurs données ouvertes.

Conclusion : Rendre les données ouvertes peut favoriser l'innovation et le partage des connaissances, mais les organisations doivent peser les risques et bénéfices en fonction de leur situation.

Conseils pratiques pour l'épreuve :

- Gérer votre temps : consacrez environ 1 heure par dossier pour répondre à toutes les questions.
- <

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.