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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac STMG, veuillez visiter :
coursbacstmg.fr/annales-sujets-et-corriges

Baccalauréat technologique

Série : sciences et technologies du management et de la gestion (STMG)

Spécialité systèmes d'information de gestion

SESSION 2019

Jeudi 20 juin 2019

Épreuve de spécialité
Partie écrite

Durée : 4 heures

Coefficient : 6

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Ce sujet comporte 18 pages.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Liste des dossiers		**Barème indicatif**
Première sous-partie		15 points / 20 soit 90 points / 120
Dossier 1 :	Améliorer l'activité maraîchère grâce à un robot	24 points/120
Dossier 2 :	Collecter des données et les sécuriser	34 points/120
Dossier 3 :	Analyser et partager des informations	32 points/120
Seconde sous-partie		5 points / 20 soit 30 points / 120

Liste des documents à exploiter :

Document 1 :	Interview de Cécile Vandenhede, 31 ans, maraîchère
Document 2 :	Présentation du fonctionnement du robot Rover.bio
Document 3 :	Données comptables concernant l'exploitation de Mme Vandenhede
Document 4 :	Schéma de l'architecture du système Rover.bio
Document 5 :	Extraits du schéma relationnel et des tables de la base de données d'exploitation
Document 6 :	Liste des tâches du projet d'architecture client-serveur du robot et extrait de calendrier
Document 7 :	Programme de vérification du mot de passe en PHP
Document 8 :	Extrait d'un fichier XML contenant les données sur les problèmes
Document 9 :	Schéma événement-résultat du processus de partage des données

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre copie.

Rover.bio
Le robot maraîcher autonome



Elonet est une start'up de la région des Hauts de France qui a été créée en 2010 et compte actuellement 29 salariés. Elle développe et commercialise un robot semi-autonome, le Rover.bio, destiné aux exploitations maraîchères. Pour ce faire, elle s'appuie sur le projet *open source* FarmBot.

L'activité maraîchère consiste à cultiver des légumes et certains fruits, en plein champ ou sous serre, et à les commercialiser.

Le robot Rover.bio, fonctionnant à l'énergie solaire, est capable de se déplacer seul et de cultiver de façon semi-autonome des légumes : il peut planter des graines, désherber, arroser. Il est équipé d'une caméra et d'un système GPS pour se guider et revient sur une base pour remplir sa réserve de graines, d'eau, etc. Le maraîcher programme et commande le robot à partir d'une application accessible sur ordinateur, tablette, ou ordiphone (*smartphone*).

Elonet souhaite faire évoluer le robot et son application pour mieux répondre aux besoins des maraîchers et aux préoccupations de l'agriculture biologique. Notamment, elle envisage de recueillir les informations récoltées par les robots et les maraîchers afin de mettre en place une communauté de pratiques.

Première sous-partie

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

Documents à exploiter

Document 1 : Interview de Cécile Vandenhede, 31 ans, maraîchère

Document 2 : Présentation du fonctionnement du robot Rover.bio

Document 3 : Données comptables concernant l'exploitation de Mme Vandenhede

Cécile Vandenhede, maraîchère dans la région des Hauts de France, est à la tête d'une petite exploitation de 2,5 hectares et elle produit des légumes bio qu'elle vend sur des marchés ou à des intermédiaires. L'agriculture biologique consiste à produire de la nourriture en excluant l'utilisation de produits chimiques (engrais, herbicides, pesticides) et d'OGM (organismes génétiquement modifiés).

Le marché des produits bio est en croissance car il existe une forte demande des consommateurs mais les rendements sont moins élevés que dans l'agriculture dite conventionnelle (qui utilise des produits chimiques). Cécile Vandenhede, dont l'exploitation n'est pour l'instant pas mécanisée, cherche à accroître sa production tout en respectant les contraintes de l'agriculture biologique.

La maraîchère s'intéresse au robot Rover.bio et contacte la société Elonet. D'après des tests grandeur nature, Elonet estime que le robot pourrait réaliser l'équivalent d'une partie significative du travail d'une personne.

Travail à faire	
1.1	En analysant les ***documents 1 et 2***, déterminer les avantages attendus de la mise en place du robot Rover.bio pour la maraîchère.

Avant d'investir dans le robot, Mme Vandenhede s'interroge sur son intérêt économique. Elonet a estimé les coûts liés à sa mise en place et à son utilisation, présentés dans le ***document 3***.

Travail à faire	
1.2	Estimer le coût du robot pour la maraîchère, pour les cinq premières années, en détaillant les calculs.

Elonet estime que l'utilisation du robot aura les impacts suivants sur l'exploitation :

- une augmentation de la production et du chiffre d'affaires de 10 % due aux meilleurs rendements ;
- une réduction de 20 % des coûts liés à la consommation d'eau et d'engrais biologique.

Des données comptables vous sont fournies dans le ***document 3***.

Travail à faire	
1.3	Calculer le gain annuel prévisible suite à l'acquisition du robot, en détaillant les calculs.

On considère que le gain annuel prévisible, calculé à la ***question 1.3***, sera le même pour les cinq années d'amortissement du robot.

Travail à faire	
1.4	D'un point de vue économique, argumenter sur la pertinence d'acquérir le robot Rover.bio pour Mme Vandenhede.

En tant qu'agricultrice bio, Céline Vandenhede est sensible au respect de l'environnement et elle s'interroge sur les impacts environnementaux de l'utilisation du robot et des outils technologiques qui lui sont liés. De plus elle sait qu'à terme, Elonet a prévu de stocker toutes les données collectées par les robots sur des serveurs informatiques.

Travail à faire	
1.5	Indiquer quels sont les impacts positifs et négatifs sur l'environnement de la mise en place et de l'utilisation du robot.

Dossier 2 : Collecter des données et les sécuriser

Documents à exploiter

Document 4 : Schéma de l'architecture du système Rover.bio

Document 5 : Extraits du schéma relationnel et des tables de la base de données d'exploitation

Document 6 : Liste des tâches du projet d'architecture client-serveur du robot et extrait de calendrier

Document 7 : Programme de vérification du mot de passe en PHP

Elonet a déployé des robots chez une cinquantaine de maraîchers bio.

Actuellement, le robot Rover.bio est directement piloté par une application présente sur l'ordiphone (*smartphone*) ou la tablette des maraîchers. L'application et le robot communiquent directement via une connexion sans fil.

Elonet souhaite mettre en place une architecture de type client-serveur, plus adaptée à la maintenance du système, et qui permettra la collecte et la centralisation des données. Un serveur sera installé chez Elonet et permettra d'héberger l'application. Les maraîchers y accèderont donc à partir de leur ordiphone (*smartphone*) ou de leur tablette. Le ***document 4*** présente le schéma de l'architecture du système Rover.bio.

Ce serveur hébergera aussi la base de données afin de centraliser les informations collectées par les robots et les maraîchers. Le ***document 5*** présente des extraits du schéma relationnel de la base de données et du contenu des tables.

Travail à faire	
2.1	En vous basant notamment sur les ***documents 4 et 5***, identifier les risques pour les données des maraîchers, induits par la nouvelle architecture.
2.2	Proposer des solutions techniques de sécurité qui peuvent être mises en place face à ces risques.

L'équipe technique d'Elonet a prévu de réaliser un projet de mise en place du serveur. La liste des tâches du projet et un extrait de calendrier sont fournis dans le ***document 6***. Les membres de l'équipe technique travaillent du lundi au vendredi. Elonet souhaite que le serveur soit impérativement actif dès le 1er octobre.

Travail à faire	
2.3	À l'aide du ***document 6***, déterminer la date de démarrage au plus tard du projet, sachant qu'il faut prévoir également cinq jours de marge à la fin du projet.

L'application nécessite une authentification qui est réalisée par un programme écrit en PHP. Lorsque l'utilisateur (en l'occurrence la maraîchère ou le maraîcher) utilise l'application pour la première fois, un identifiant et un mot de passe lui sont attribués et sont enregistrés dans la table Maraicher de la base de données. En particulier, l'application propose une fonctionnalité qui permet à l'utilisateur de définir son mot de passe, qui doit être suffisamment robuste.

S'il veut modifier son mot de passe, l'utilisateur saisit son nouveau mot de passe et valide. La requête est envoyée au serveur d'application et est traitée par le programme PHP. Un extrait du programme est fourni dans le ***document 7***.

Travail à faire	
2.4	À partir du programme et de la documentation des fonctions du ***document 7***, écrire sur votre copie les lignes de code (en précisant les numéros de ligne) qui permettent de crypter le mot de passe s'il est valide et qui affichent un message d'erreur s'il ne l'est pas.

Le maraîcher Thomas Lefebvre modifie son mot de passe : il saisit « TomLef#80 » et valide. L'application crypte le mot de passe en « RfGHO85P7dw9$d01 ».

Travail à faire	
2.5	Suite à l'action de Thomas Lefebvre, expliquer ce que vont faire les lignes 160 et 190 du programme PHP et dire précisément ce qui est modifié dans la base (en précisant la table et le champ concernés).

Dossier 3 : Analyser et partager des informations

Documents à exploiter

Document 5 : Extraits du schéma relationnel et des tables de la base de données d'exploitation

Document 8 : Extrait d'un fichier XML contenant les données sur les problèmes

Document 9 : Schéma événement-résultat du processus de partage des données

Elonet souhaite que les données collectées par le robot et les maraîchers deviennent des données dites **ouvertes**, c'est à dire accessibles librement et gratuitement, notamment aux autres maraîchers et aux scientifiques (chercheurs, agronomes). Les informations pourront ainsi être exploitées et analysées, et contribueront à la connaissance scientifique et agronomique. Les scientifiques pourront faire avancer leurs recherches. Les maraîchers pourront bénéficier de ces connaissances ainsi que de l'expérience partagée par les autres maraîchers.

Un intérêt immédiat pour une maraîchère ou un maraîcher est d'obtenir un récapitulatif quotidien des actions réalisées sur ses zones de culture, à partir des données collectées par son robot.

Travail à faire	
3.1	Écrire la requête qui affiche la nature d'action, le bilan, le nom de culture, l'identifiant de la zone pour les actions réalisées le 12/07/2018 sur les zones de la maraîchère ayant l'identifiant 1.

Parmi les états statistiques qui seront obtenus, les maraîchers pourront consulter le nombre d'actions de désherbage réalisées par culture au cours d'un mois. Par exemple :

nomCulture	**nombreActions**
courgette	15
poireau	10
tomate	12
…	…

Une requête a été écrite pour cela mais celle-ci ne répond pas exactement au besoin :

```
SELECT nomCulture, count(*) FROM Culture, ActionRobot, NatureAction
WHERE Culture.id = ActionRobot.idCulture
AND ActionRobot.idNatureAction = NatureAction.id
AND dateAction BETWEEN '01/07/2018' AND '31/07/2018' ;
```

Travail à faire	
3.2	Proposer, sur votre copie, une correction de cette requête permettant d'obtenir l'information demandée (nombre d'actions de désherbage réalisées par culture au mois de juillet 2018).

Le robot, grâce à un outil spécial effectuant des mesures dans le sol et grâce à ses caméras, est capable de détecter les problèmes fréquents en culture biologique : insectes nuisibles, maladies des plantes, etc. L'information récoltée par le robot est transmise au serveur grâce à un fichier au format XML. Le ***document 8*** contient un extrait d'un document XML des problèmes rencontrés par une exploitation, transmis au serveur à la fin de la journée de travail du 12 juin 2019.

Dans l'état actuel, la base de données ne peut pas stocker ces informations.

Travail à faire	
3.3	Proposer des modifications à apporter au schéma relationnel du ***document 5*** afin de pouvoir mémoriser les informations du ***document 8*** transmises par le robot.

En plus des données fournies par le robot, le maraîcher peut saisir certaines informations complémentaires qui seront aussi transmises au serveur d'Elonet. Le ***document 9*** présente partiellement le schéma du processus de partage des données.

Elonet réalise un traitement sur les données collectées dans le but de produire un récapitulatif quotidien des opérations réalisées par le robot et des états statistiques sur l'exploitation maraîchère. Ces informations sont transmises à la maraîchère ou au maraîcher.

Cependant Elonet ne peut pas partager directement les données collectées et traitées. Certaines informations peuvent par exemple avoir une importance commerciale ou être confidentielles. La maraîchère ou le maraîcher doit donner son accord pour le partage des données. En cas d'accord, Elonet prend en compte l'autorisation de la maraîchère ou du maraîcher et réalise un traitement sur les données qui consiste à extraire de la base, les données autorisées. Les données ouvertes obtenues sont transmises à la communauté des scientifiques. Ceux-ci analysent les données, et à partir de leurs travaux et des résultats obtenus, fournissent des préconisations aux maraîchers et des conseils à Elonet.

Travail à faire	
3.4	Compléter, sur votre copie, le schéma événement-résultat du processus de partage des données présenté dans le ***document 9***. *L'enregistrement dans la base de données de l'accord ou du refus de partage des données par la maraîchère ou le maraîcher n'est pas à traiter.*

Seconde sous-partie

Le projet Rover.bio est conçu dans une démarche d'ouverture des données. En effet, une grande partie des données collectées auprès des maraîchers est rendue accessible au public, notamment aux communautés de chercheurs et d'agronomes. Ceux-ci peuvent utiliser ces données pour faire avancer leurs recherches et enrichir les connaissances scientifiques et en retour en faire bénéficier les communautés des maraîchers et des développeurs du robot.

Par ailleurs, de nombreux services en ligne, sites *Web* et applications proposent et utilisent des données ouvertes, c'est-à-dire des données accessibles et exploitables librement et gratuitement en ligne (par exemple certaines données météorologiques fournies par Météo-France ou par l'administration).

À l'opposé de cette démarche, certains acteurs économiques ne partagent pas leurs données afin de les valoriser pour leur propre compte ou parce qu'ils doivent respecter des contraintes juridiques.

En une à deux pages, à partir de vos connaissances et en vous appuyant sur diverses situations de gestion dont celle présentée dans la première sous-partie, répondre de façon cohérente et argumentée à la question suivante :

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

Document 1 : Interview de Cécile Vandenhede, 31 ans, maraîchère

C'est en quittant la ville pour la campagne, que Cécile Vandenhede découvre l'agriculture. Elle se forme au métier puis s'installe à la tête d'une petite exploitation maraîchère bio.

En quoi consiste votre activité ?
Mon quotidien est très varié. Il y a bien sûr l'activité maraîchère proprement dite : travailler la terre, semer, désherber, ramasser la récolte, mais aussi l'entretien et la réparation du matériel, des outils et des serres. Je dois aussi gérer l'approvisionnement (graines, plants, engrais biologiques, etc.) et m'occuper de la commercialisation des légumes. Enfin, il y a un travail administratif et comptable. Je dois jongler entre toutes ces tâches, ce n'est pas facile ; je ne peux pas être en même temps dans un champ pendant la récolte et sur un marché !

Quelles sont vos conditions de travail ?
Ma petite exploitation n'est pas mécanisée. De plus la culture des légumes est délicate ce qui exige un travail manuel précautionneux. Je dois souvent travailler dans des postures peu confortables, accroupie, faire des gestes répétitifs et porter des charges lourdes comme les cageots de légumes. En particulier, le désherbage (suppression des mauvaises herbes) est très fatiguant car je dois le faire manuellement, ne pouvant pas utiliser d'herbicides.

Les journées de travail sont très longues, surtout au printemps et en été. En gros, en été, on travaille avec la lumière, de 5 h à 21 h 30. Il faut aussi s'adapter aux contraintes liées à la vente comme les horaires des marchés.

De plus, dans le maraîchage, on a toujours des imprévus, comme la météo, cela génère du stress. J'ajouterais que le respect des normes du bio et la traçabilité sont contraignants. J'aimerais disposer de plus de temps libre et pouvoir passer davantage de temps avec ma famille.

Quels sont les avantages de votre métier ?
J'aime être dehors, surtout pendant les mois d'été. J'apprécie aussi le contact avec les clients, les conseiller et répondre à leurs questions. J'aime partager mes connaissances, ma passion et mon expérience.

Document 2 : Présentation du fonctionnement du robot Rover.bio

Rover.bio est un robot agricole, conçu pour cultiver des légumes, mobile et semi-autonome (c'est à dire qu'il se déplace et agit seul mais nécessite une programmation et des interventions humaines pour certaines actions). L'objectif de ce robot est d'assurer une partie des tâches habituellement réalisées par la maraîchère ou le maraîcher : plantation, désherbage, arrosage, etc.

Le robot est monté sur un système à propulsion électrique alimenté par une batterie. La batterie est rechargée soit par l'énergie solaire fournie par les panneaux solaires soit en étant branchée sur le secteur. Le robot est équipé d'un bras articulé. L'extrémité du bras peut changer d'outils en fonction des besoins. Une réserve permet également de stocker tous les éléments nécessaires à la culture des plantes : eau, graines, engrais naturels, etc.

La maraîchère ou le maraîcher commande le robot à partir de son application accessible sur ordinateur, tablette, ou ordiphone (*smartphone*). Pour cela la maraîchère ou le maraîcher programme dans son application les différentes tâches que le robot devra accomplir.

Dans un premier temps, la maraîchère ou le maraicher définit un programme de plantation en indiquant quelle culture devra être plantée à tel endroit. Rover.bio se charge ensuite d'aller planter les graines au bon endroit. Il guide son déplacement au moyen d'un système GPS, de capteurs et de caméras. Le robot est ensuite autonome dans le suivi des plantations. Chaque jour, Rover.bio se déplace sur les différentes plantations et contrôle les cultures grâce à ses capteurs et ses caméras miniatures. Il apporte juste ce qu'il faut d'eau ou d'engrais naturel pour que les cultures poussent bien, en fonction des besoins spécifiques de chaque plante. Il réalise également le désherbage autour des plantations si nécessaire, grâce à ses caméras, son bras articulé et des outils adaptés.

Document 3 : Données comptables concernant l'exploitation de Mme Vandenhede

Éléments de coûts concernant l'utilisation d'un robot Rover.bio :

Coûts d'investissement (amortis en 5 ans)	
Robot	9 500 €
Tablette	500 €
Coûts de fonctionnement annuels	
Maintenance du robot	1 000 €
Électricité (en complément de l'énergie solaire)	200 €

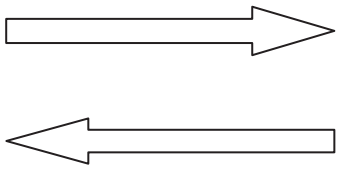
Compte de résultat prévisionnel simplifié de la maraîchère, avant l'utilisation de Rover.bio :

	Montant
Chiffre d'affaires	30 000 €
Consommation d'eau et d'engrais biologique	2 000 €
Coûts de main d'œuvre	20 000 €
Autres charges	6 000 €
Résultat annuel	**2 000 €**

Document 4 : Schéma de l'architecture du système Rover.bio

a) Avant la mise en place du serveur

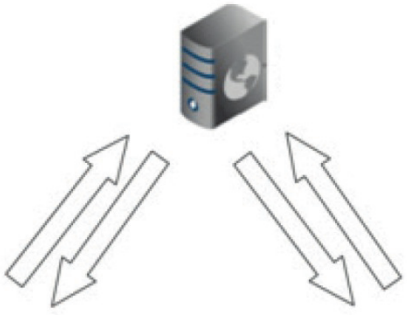






b) Après la mise en place du serveur

Serveur hébergeant l'application et la base de données







Document 5 (début) : Extraits du schéma relationnel et des tables de la base de données d'exploitation

Extrait du schéma relationnel

Maraicher (id, motDePasse, nom, prenom, adresse, CP, ville, telephone, courriel)
Clé primaire : id

Zone (id, surface, natureTerre, coordonneesGPSLatitude, coordonneesGPSLongitude, idMaraicher)
Clé primaire : id
Clé étrangère : idMaraicher en référence à id de Maraicher

Culture (id, nomCulture, datePlantation, etat, idZone)
Clé primaire : id
Clé étrangère : idZone en référence à id de Zone

NatureAction (id, libelle)
Clé primaire : id

ActionRobot (id, dateAction, bilan, idCulture, idNatureAction)
Clé primaire : id
Clés étrangères : idCulture en référence à id de Culture
idNatureAction en référence à id de NatureAction

Mesure (id, dateMesure, resultat, uniteMesure, typeMesure, idZone)
Clé primaire : id
Clé étrangère : idZone en référence à id de Zone

Extrait des tables de la base de données

Maraicher

id	motDePasse	nom	prenom	adresse	CP	ville	telephone	courriel
1	$2y$10$UaKvEHkJb	Vandenhede	Cécile	1 rue du verdier	59253	La Gorgue	064875XXXX	lesserresdespres@XXXX
2	K9e2giNEucuT17oR	Toulemonde	Safaa	94 impasse rose	59152	Chereng	063154XXXX	toutpoussebio@XXXX
3	eiAVCKJiZFOEVyYg	Lefebvre	Thomas	10 rue basse	59152	Gruson	061596XXXX	t.lefebvre@XXXX
4	HkJbOgUjK9e2giNE	Carpentier	Maxime	118 chemin doré	62179	Wissant	068974XXXX	terresdes2caps@XXXX

Remarque : le mot de passe est stocké crypté ; le courriel constitue le login de l'application Rover.bio.

Zone

id	surface	natureTerre	coordonnees GPSLatitude	coordonnees GPSLongitude	idMaraicher
1	2	argileux	50.636133	2.7060880000000225	1
2	1	limoneux	50.644248	2.7218480000000227	1
3	2	argileux	50.611666	3.2053300000000036	2
4	4	limoneux	50.593524	3.212287999999944	3
5	1	sablonneux	50.885777	1.6624739999999747	4
6	1	sablo-limonneux	50.851533	1.6121390000000702	4

Suite page suivante.

Document 5 (suite et fin) : Extraits du schéma relationnel et des tables de la base de données d'exploitation

Culture

id	nomCulture	datePlantation	etat	idZone
48	courgette	14/05/2019	culture	1
49	poireau	05/07/2018	récolté	2
50	tomate	25/04/2019	culture	3

ActionRobot

id	dateAction	bilan	idCulture	idNatureAction
1021	05/07/2018	ok	49	5
1022	05/07/2018	ok	49	1
1023	06/07/2018	ok	49	1
1024	06/07/2018	ok	49	1
1025	07/07/2018	ok	49	1
1026	12/07/2018	ok	49	3
1027	12/07/2018	ok	49	2
1028	12/07/2018	ok	49	1

NatureAction

id	libelle
1	arrosage
2	répulsifA
3	désherbage
4	produitB
5	plantation

Mesure

id	dateHeureMesure	resultat	uniteMesure	typeMesure	idZone
411	05/07/2018 12 h 00	20	%	humidité du sol	2
412	05/07/2018 12 h 02	7	pH	acidité du sol	2
413	06/07/2018 11 h 00	15	%	humidité du sol	2
414	07/07/2018 11 h 10	10	%	humidité du sol	2

Document 6 : Liste des tâches du projet d'architecture client-serveur du robot et extrait de calendrier

Liste des tâches du projet d'architecture client-serveur du robot

Tâche	Intitulé	Charge de travail (jours-homme)	Nombre de personnes réalisant la tâche	Tâche(s) précédente(s)
A	Réception et installation du serveur	3	1	
B	Installation de la base de données	4	2	A
C	Installation et paramétrage de l'application	5	1	A
D	Tests	4	2	B, C
E	Paramétrage des accès utilisateurs	1	1	D
F	Documentation	2	1	E
G	Mise en production	1	1	F

Extrait de calendrier

Aout		Septembre		Octobre	
Jeudi	1	Dimanche	1	Mardi	1
Vendredi	2	Lundi	2	Mercredi	2
Samedi	3	Mardi	3	Jeudi	3
Dimanche	4	Mercredi	4	Vendredi	4
Lundi	5	Jeudi	5	Samedi	5
Mardi	6	Vendredi	6	Dimanche	6
Mercredi	7	Samedi	7	Lundi	7
Jeudi	8	Dimanche	8	Mardi	8
Vendredi	9	Lundi	9	Mercredi	9
Samedi	10	Mardi	10	Jeudi	10
Dimanche	11	Mercredi	11	Vendredi	11
Lundi	12	Jeudi	12	Samedi	12
Mardi	13	Vendredi	13	Dimanche	13
Mercredi	14	Samedi	14	Lundi	14
Jeudi	15	Dimanche	15	Mardi	15
Vendredi	16	Lundi	16	Mercredi	16
Samedi	17	Mardi	17	Jeudi	17
Dimanche	18	Mercredi	18	Vendredi	18
Lundi	19	Jeudi	19	Samedi	19
Mardi	20	Vendredi	20	Dimanche	20
Mercredi	21	Samedi	21	Lundi	21
Jeudi	22	Dimanche	22	Mardi	22
Vendredi	23	Lundi	23	Mercredi	23
Samedi	24	Mardi	24	Jeudi	24
Dimanche	25	Mercredi	25	Vendredi	25
Lundi	26	Jeudi	26	Samedi	26
Mardi	27	Vendredi	27	Dimanche	27
Mercredi	28	Samedi	28	Lundi	28
Jeudi	29	Dimanche	29	Mardi	29
Vendredi	30	Lundi	30	Mercredi	30
Samedi	31			Jeudi	31

Document 7 : Programme de vérification du mot de passe en PHP

```
10.  // Récupération de l'identifiant du maraîcher et de son mot de passe
20.  $id = $_POST["idMaraicher"];
30.  $mdp = $_POST["motDePasse"];
40.
50.  // Variable désignant le mot de passe crypté
60.  $mdpCrypte = "";
70.
80.  // Appel de la fonction verifieMdp
90.  $valide = verifieMdp($mdp);
100.
110. // question 2.4 - à compléter sur votre copie
120. // (dans cette partie on crypte le mot de passe s'il est valide)
130. . . .
140.
150. // requête de mise à jour du mot de passe crypté dans la base de données
160. $sql = "UPDATE maraicher SET motDePasse = '$mdpCrypte'
     WHERE id = $id";
170. // exécution de la requête
180. // (on suppose que la connexion à la base de données a été effectuée au préalable)
190. mysql_query($sql) ;
```

Documentation des fonctions utilisées par le programme

- Fonction **`verifieMdp($motDePasse)`**

Description : La fonction vérifie que le mot de passe passé en paramètre contient :
- au moins 8 caractères,
- au moins une minuscule,
- au moins une majuscule,
- au moins un chiffre.

Elle prend un paramètre (de type chaîne de caractères) **`$motDePasse`** qui est le mot de passe à vérifier.

Elle retourne un booléen qui vaut **`true`** dans le cas où le mot de passe est valide (c'est à dire qu'il respecte toutes les règles de complexité ci-dessus), **`false`** s'il n'est pas valide.

- Fonction **`crypte($motDePasse)`**

Description : La fonction crypte le mot de passe passé en paramètre.

Elle prend un paramètre (de type chaîne de caractères) **`$motDePasse`** qui est le mot de passe à crypter.

Elle retourne une chaîne de caractères qui est le mot de passe crypté.

Par exemple, l'appel de la fonction **`crypte`** en lui passant "MarElo15#" en paramètre, retourne la valeur suivante : "$2y$10$UUvEHkJbO".

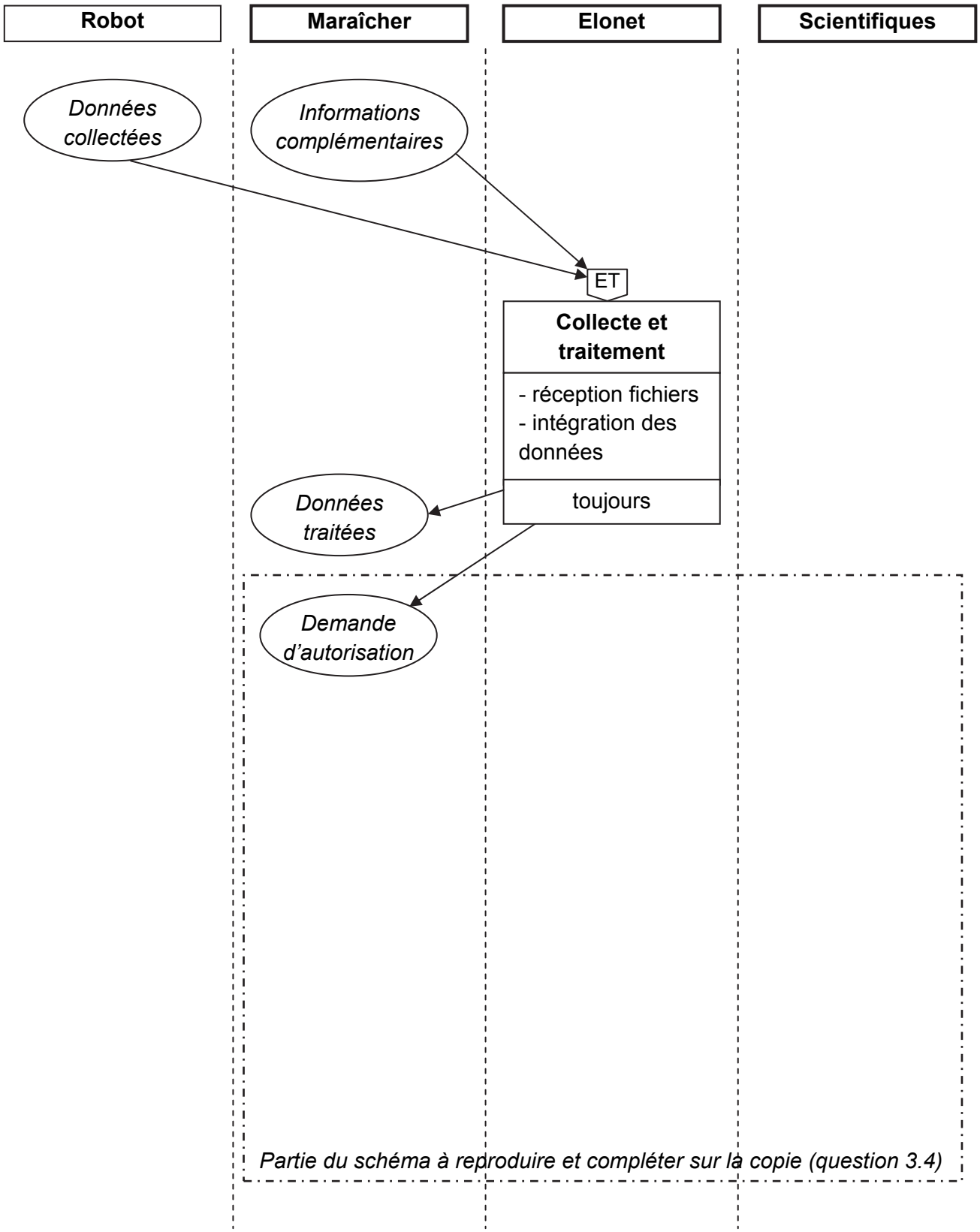
Document 8 : Extrait d'un fichier XML contenant les données sur les problèmes

```
<lesProblemes>
   <unProblemeCulture>
       <idProblemeCulture>1301</idProblemeCulture>
       <idProbleme>33</idProbleme>
       <libelleProbleme>mouches mineuses</libelleProbleme>
       <idCulture>49</idCulture>
       <dateDebut>12/06/2019</dateDebut>
   </unProblemeCulture>
   <unProblemeCulture>
       <idProblemeCulture>1302</idProblemeCulture>
       <idProbleme>25</idProbleme>
       <libelleProbleme>pucerons</libelleProbleme>
       <idCulture>48</idCulture>
       <dateDebut>12/06/2019</dateDebut>
   </unProblemeCulture>
   <unProblemeCulture>
       <idProblemeCulture>1303</idProblemeCulture>
       <idProbleme>25</idProbleme>
       <libelleProbleme>pucerons</libelleProbleme>
       <idCulture>50</idCulture>
       <dateDebut>12/06/2019</dateDebut>
   </unProblemeCulture>
   <unProblemeCulture>
       <idProblemeCulture>1304</idProblemeCulture>
       <idProbleme>1</idProbleme>
       <libelleProbleme>moisissures</libelleProbleme>
       <idCulture>37</idCulture>
       <dateDebut>12/06/2019</dateDebut>
   </unProblemeCulture>
   <unProblemeCulture>
       <idProblemeCulture>1305</idProblemeCulture>
       <idProbleme>1</idProbleme>
       <libelleProbleme>moisissures</libelleProbleme>
       <idCulture>47</idCulture>
       <dateDebut>12/06/2019</dateDebut>
   </unProblemeCulture>

   ...

</lesProblemes>
```

Document 9 : Schéma événement-résultat du processus de partage des données



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.