**Baccalauréat technologique**

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

**Spécialité systèmes d’information de gestion**

###### SESSION 2014

# Épreuve de spécialité

# Partie écrite

Durée : 4 heures

Coefficient : 6

### MATÉRIEL AUTORISÉ

Calculatrice : conformément à la circulaire n°99-186 du 16/11/1999 « calculatrice de poche

à fonctionnement autonome sans imprimante et sans aucun moyen de transmission »

Ce sujet comporte 14 pages.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu’il est complet.

Barème indicatif

**Première sous-partie 15/20**

Dossier 1 : Étude du processus de gestion des commentaires 30 points

Dossier 2 : Évolution du processus de gestion des commentaires 32 points

Dossier 3 : Étude de faisabilité des solutions envisagées 28 points

*Soit 90 points/120*

**Seconde sous-partie 05/20**

*Soit 30 points/120*

Liste des documents à exploiter :

Document 1 : Présentation du processus initial de gestion des commentaires

Document 2 : Exemples de commentaires postés sur la page Facebook

Document 3 : Offre d’emploi d’un gestionnaire de communauté *(community manager*)

Document 4 : Schéma initial du processus de gestion des commentaires

Document 5 : Schéma relationnel de la base de données « Gestion des commentaires »

Document 6 : Extrait de tables de la base de données

Document 7 : Statistiques sur les commentaires des usagers

Document 8 : Extrait du script *StatistiquesFrequenceBus.php*

Document 9 : Frais d'installation des guichets automatiques interactifs

Document 10 : Extrait du schéma du réseau informatique

Document 11 : Extrait du script *transfert.xml*

|  |
| --- |
| 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. |

**TransCité**

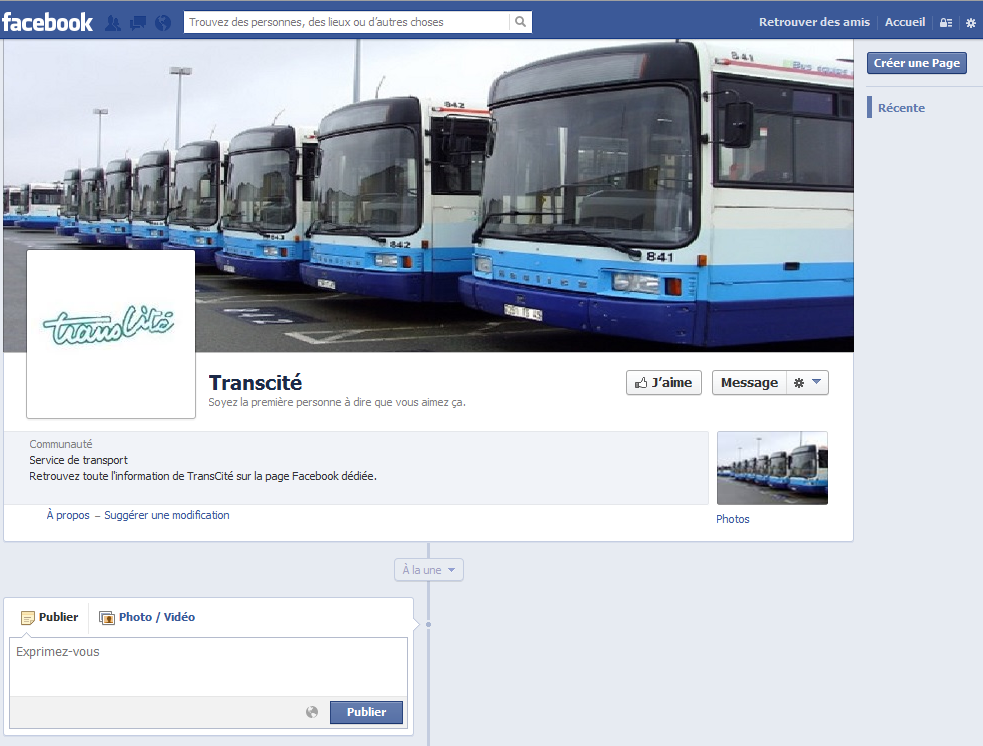
**Transport de l’agglomération de Bourg en Loire**

Bourg en Loire est une communauté de 26 communes située dans le département du Loiret.

Dans le cadre de la politique de transport collectif, son rôle consiste à fixer la tarification et le contenu du service public des transports, et de décider notamment des investissements à réaliser.

TransCité est le nom du réseau de transport en commun de la communauté de communes qui se compose de 34 lignes de bus, 3 lignes de tramways et d’un service de transport à la demande afin de permettre aux habitants des communes rurales d’utiliser plus facilement les transports en commun.

La mise en place d’une nouvelle ligne de tramway, traversant Bourg en Loire et les communes périphériques, provoque des changements sur le réseau qui entrainent des mécontentements chez les usagers liés à la modification de certains itinéraires, le changement des horaires ou encore la modification des fréquences.

Pour améliorer la communication vers les usagers, TransCité met en œuvre une démarche qualité afin de recenser, au plus près des usagers, les principaux dysfonctionnements et pouvoir apporter des solutions aux problèmes rencontrés.

À cet effet, elle a donc créé une page Facebook pour recueillir les commentaires et remarques des usagers des transports de la communauté de communes ainsi qu’une enquête de satisfaction concernant l’utilisation des transports dans l’agglomération.

**Première sous-partie**

|  |
| --- |
| Dossier 1 : Étude du processus de gestion des commentaires |

Documents à exploiter

Document 1 : Présentation du processus initial de gestion des commentaires

Document 2 : Exemples de commentaires postés sur la page Facebook

Document 3 : Offre d’emploi d’un gestionnaire de communauté *(community manager*)

Deux semaines après l'ouverture de l’enquête de satisfaction, TransCité décide de faire un premier bilan afin d'analyser l'efficacité du processus actuel de gestion des commentaires présenté à travers le ***document 1***.

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail à faire** | |
| 1.1 | Expliquer l’intérêt pour TransCité d’utiliser une page Facebook dans le cadre de sa démarche qualité. |

Le ***document 2*** présente différents commentaires qui ont été postés par différents usagers.

|  |  |
| --- | --- |
| Travail à faire | |
| **1.2** | Indiquer quels peuvent être les risques liés à l’utilisation d’un réseau social grand public pour une organisation telle que TransCité. |

Face au succès de la page Facebook, TransCité a recruté Mme DELPONT, une gestionnaire de communauté *(community manager*). Vous trouverez l’offre d’emploi lui correspondant dans le ***document 3***.

|  |  |
| --- | --- |
| Travail à faire | |
| **1.3** | Relever les différentes tâches dédiées au gestionnaire de communauté et expliquer quelle va être la valeur ajoutée de l’embauche de cette nouvelle salariée, pour l’organisation. |

Mme Delpont est chargée d’analyser les réponses apportées à l’enquête de satisfaction. Elle constate que les commentaires laissés par les usagers sont difficilement exploitables dans une base de données.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.4** | Expliquer en quoi les données contenues dans un commentaire d’une page Facebook sont difficilement exploitables. |

|  |
| --- |
| Dossier 2 : Évolution du processus de gestion des commentaires |

Documents à exploiter

Document 4 : Schéma initial du processus de gestion des commentaires

Document 5 : Schéma relationnel de la base de données « Gestion des commentaires »

Document 6 : Extrait de tables de la base de données.

Document 7 : Statistiques sur les commentaires des usagers

Document 8 : Extrait du script *StatistiquesFrequenceBus.php*

Le travail de la gestionnaire de communauté a permis dans un premier temps, d’identifier 4 motifs principaux d’insatisfaction :

* la fréquence des bus a diminué sur certaines lignes ;
* certains changements d’itinéraires ne sont pas satisfaisants ;
* on constate un manque d’information sur le trafic en temps réel ;
* toutes les stations ne possèdent pas de guichets automatiques pour les titres de transport.

Dans le but de rechercher les solutions les plus adaptées aux besoins des usagers, la communauté de communes décide de créer une base de données afin de faciliter le traitement et le suivi des demandes, et remplacer ainsi le document tableur utilisé par le service communication.

Mme DELPONT, gestionnaire de communauté, sera donc chargée de lire sur Facebook les commentaires postés, d’apporter une réponse immédiate si possible et d’enregistrer les demandes dans la base de données dont le schéma relationnel est présenté dans le ***document 5.*** Les demandes qui ne peuvent être résolues immédiatement généreront un message attestant de la réception et assurant de la résolution ultérieure du problème.

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail à faire** | |
| 2.1 | Écrire, sur votre copie, les modifications à apporter au schéma du processus initial de gestion des commentaires suite à l’embauche de la *gestionnaire de communauté* (***document 4***). |
| 2.2 | Indiquer, en vous appuyant sur le schéma relationnel ***(document 5),*** si un commentaire peut concerner plusieurs critères. |

L’enquête de satisfaction, menée auprès des usagers, montre que certains d’entre eux ne sont pas satisfaits des nouveaux horaires et de la fréquence des bus. Ces données statistiques, présentées dans le ***document 7,*** sont destinées à être publiées sur un site *web*. Le script associé à l’obtention de ce tableau se situe dans le ***document 8***.

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail à faire** | |
| 2.3 | Préciser, en vous aidant des statistiques présentées dans le ***document 7***, quel est, des deux critères présentés, celui qui mérite d’alerter en priorité le responsable de TransCité pour améliorer le service rendu aux usagers. Justifier votre réponse. |
| 2.4 | Écrire sur votre copie la requête qui permet de connaître le nombre total de réponses saisies pour le critère « Fréquence des bus ». (valeur « 200 » du tableau du ***document 7***) |
| 2.5 | Écrire sur votre copie le code nécessaire pour calculer dans ***le document 8*** le pourcentage présenté dans le ***document******7***pour le critère « Fréquence des bus ». Préciser le numéro de ligne du ***document 8***concernée par cette modification. |

TransCité s’intéresse maintenant aux autres critères d’insatisfaction pour tenter d’apporter des solutions et d’enrayer le mécontentement des usagers. L’analyse des statistiques présentées dans le ***document 7*** fait apparaître un dysfonctionnement majeur : le manque de guichets automatiques. Pour remédier à ce problème, la communauté de communes souhaite connaitre pour chaque ligne, le nombre de stations qui ne possèdent pas de guichet automatique.

|  |  |
| --- | --- |
| Travail à faire | |
| **2.6** | Écrire la requête permettant de répondre à ce besoin. |

|  |
| --- |
| Dossier  3 : Étude de faisabilité des solutions envisagées |

Documents à exploiter

Document 9 : Frais d'installation des guichets automatiques interactifs

Document 10 : Extrait du schéma du réseau informatique

Document 11 : Extrait du script *transfert.xml*

Les résultats de l’enquête de satisfaction sur les transports de la communauté de communes induisent des changements du système d’information. Le dysfonctionnement le plus représentatif est le nombre important de stations (20 stations) qui ne sont pas équipées de guichet automatique pour la délivrance de titres de transport. Ces guichets automatiques sont à disposition des usagers 24h/24 sur l’ensemble des stations du tramway mais seulement dans quelques stations de bus. Ils permettent :

* d’acheter un titre de transport à l’unité ou en carnet de 10, un ticket 24 heures ou hebdomadaire ;
* de s’informer sur le contenu d’une carte d’abonnement ;
* de recharger une carte d’abonnement ;
* de disposer en temps réel d’alertes sur le trafic (ex : panne d’un bus) via une interaction avec le site *web* de TransCité.

Un budget spécifique de 100 000 € est attribué pour l’installation de nouveaux guichets automatiques interactifs.

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail à faire** | |
| 3.1 | En vous aidant des informations du ***document 9***, indiquer le nombre de guichets automatiques qui peuvent être financés en respectant le budget alloué. |

Suite aux calculs précédents, la communauté de communes décide dans un premier temps de l’installation de 10 nouveaux guichets automatiques. Ceux-ci doivent s’intégrer dans l’architecture réseau déjà en place présentée dans le ***document 10***.

Chaque guichet automatique, relié au réseau du poste de commandement, est configuré avec une adresse IP. Le poste de commandement héberge l’ensemble des serveurs, notamment le serveur de base de données pour l’accès aux informations sur les abonnés et sur les alertes du trafic à destination des usagers.

|  |  |
| --- | --- |
| Travail à faire | |
| **3.2** | Identifier les équipements permettant la communication entre un guichet automatique et le serveur de base de données. Expliquer le rôle de ces équipements. |
| **3.3** | Indiquer sur votre copie une configuration IP possible (adresse, masque et passerelle) qui pourra être attribuée au guichet automatique installé à la station « Doumer ». |

La direction souhaite examiner la fréquentation du réseau de transport par les abonnés. Un logiciel spécifique hébergé sur un serveur du poste de commandement traite donc le suivi des ventes des titres de transport aux abonnés. Celui-ci travaille à partir des données transmises toutes les semaines par l’application installée dans chaque guichet automatique. Un extrait des informations transmises au format XML est présenté dans le ***document 11***.

Un nouvel indicateur dans le logiciel spécifique doit permettre d’afficher le type d’abonnement des usagers par rapport à leur situation familiale. La situation familiale peut être :

* personne célibataire ;
* personne en couple sans enfant ;
* personne en couple avec au moins 2 enfants.

|  |  |
| --- | --- |
| Travail à faire | |
| **3.4** | Indiquer quels sont les avantages de l’utilisation d’un fichier au format XML pour le transfert des données entre les guichets automatiques et le logiciel de suivi des ventes. |
| **3.5** | Indiquer les modifications à apporter au fichier XML pour répondre au nouveau besoin de données du logiciel spécifique. Préciser le numéro de ligne du ***document 11***concernée par cette modification. |

**Seconde sous-partie**

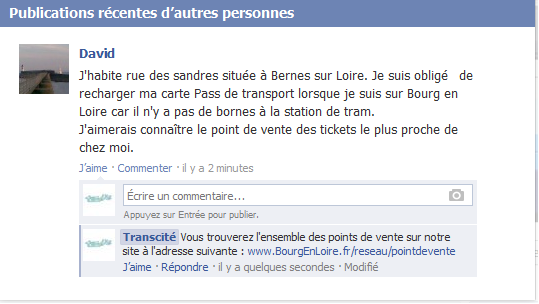
La communauté de communes de Bourg en Loire utilise Facebook (réseau social grand public) comme support de communication, afin de se rapprocher de ses citoyens. Aujourd’hui, on peut constater que de nombreuses organisations (entreprise, association, administration) mettent en place ces nouveaux outils de communication (Facebook, viadeo, réseaux sociaux d’entreprise...) pour des besoins variés.

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

L’utilisation des réseaux sociaux par les organisations est-elle toujours pertinente ?

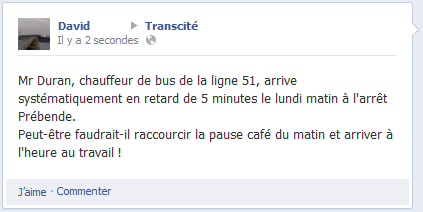
|  |
| --- |
| Document 1 : Présentation du processus initial de gestion des commentaires |

Un usager qui souhaite répondre à l’enquête de satisfaction doit utiliser la page Facebook de TransCité. Le traitement des données collectées se fait en deux temps.

Tous les matins ces témoignages sont saisis par un salarié du service communication dans un document tableur. En début d’après midi les membres de ce service analysent les demandes et effectuent les traitements suivants :

* Certaines demandes ou remarques peuvent être traitées immédiatement par le service. Dans ce cas le service répond directement à l’usager via la page Facebook.
* Si le service communication n’a pas les compétences pour répondre à la demande, il la transfère au service pilotage chargé de réfléchir à une solution possible.

|  |
| --- |
| Document  2 : Exemples de commentaires postés sur la page Facebook |





|  |
| --- |
| Document  3 : Offre d’emploi d’un gestionnaire de communauté (*community manager)* |

|  |
| --- |
| **Community Manager H/F – Domaine Transport** |

|  |
| --- |
| **MISSION**: dans le cadre de notre développement, nous sommes à la recherche d’un(e) Community Manager pour assurer les tâches suivantes :   * Développer nos communautés sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, Pinterest…) * Animer et communiquer sur les réseaux sociaux * Gérer les créations et envois de newsletter * Contacter et animer la communauté des bloggeurs * Aider les utilisateurs et répondre à leurs questions * Participer à la mise en place d’actions   **LIEU** : Bourg en Loire  **Date d’embauche** : dès que possible  **NIVEAU D’ÉTUDES** : Bac + 3 à Supérieur  **COMPÉTENCES RECHERCHÉES** : Maîtrise des outils de communication internet, notamment réseaux sociaux. Maitrise de la langue française pour développer un lien fort avec la communauté. Créativité et curiosité pour travailler de manière autonome. |

|  |
| --- |
| Document  4 : Schéma initial du processus de gestion des commentaires |

**Service Pilotage**

**Usagers**

**Service Communication**

*Le matin*

*Témoignage Facebook*

a

b

a OU b

Toujours

**Enregistrement des témoignages**

*Début d’après midi*

*Témoignages enregistrés*

c

d

c ET d

###### Traitements des témoignages

*Pas de solution*

*Immédiate*

*Solution existante*

*Réponse apportée*

*Demande non traitée*

|  |
| --- |
| Document  5 : Schéma relationnel de la base de données « Gestion des commentaires » |

*Le champ* ***Pointdevente*** *est de type* ***booleen****. La valeur* ***True*** *indique qu’il y a un guichet automatique au niveau de la station*

Station(Id, NomStation, PointDeVente)

Clé primaire :Id

**Ligne**(Id, CommuneDepart, CommuneArrivee)

Clé primaire :Id

**Se\_Situer**(IdNumStation, IdNumLigne)

Clé primaire :IdNumStation,IdNumLigne

*La table* ***Se\_Situer*** *indique sur quelle(s) ligne(s) se trouve(nt) une station*

Clés étrangères :IdNumStation en référence à id de la relation Station

NumLigne en référence à Id de la relation Ligne

**Critere**(Id, Libelle)

Clé primaire : Id

**Satisfaction**(Id, Degre)

Clé primaire : Id

**Commentaire**(Id, IdNumCritere, IdNumLigne, IdNumStation, IdNumSatisfaction, Commentaire)

Clé primaire : Id

Clés étrangères : IdNumCritere en référence à Id de la relation Critere

IdNumLigne en référence à Id de la relation Ligne

IdNumStation en référence à Id de la relation Station

IdNumSatisfaction en référence à Id de la relation Satisfaction

|  |
| --- |
| Document  6 : Extrait de tables de la base de données |

**Table Satisfaction Table Critère**

|  |  |
| --- | --- |
| Id | Degre |
| 1 | Très satisfait |
| 2 | Satisfait |
| 3 | Réservé |
| 4 | Insatisfait |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id** | **Libelle** |
| 1 | Fréquence des bus |
| 2 | Itinéraire des lignes et les stations desservies |
| 3 | Information sur le trafic |
| 4 | Lieux des points de vente des tickets  et de recharge des cartes d’abonnement. |

Table Commentaire

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | iIdNumCritere | IdNumLigne | IdNumstation | IdNumSatisfaction | Commentaire |
| 1 | 1 | 10 | STA23 | 4 | Moins de fréquence suite à l’ouverture de la nouvelle ligne de tram |
| 2 | 3 | 26 | STA56 | 2 | Les panneaux d’information mis en place permettent de connaître en temps réel le trafic |
| 3 | 1 | 8 | STA15 | 1 | Je suis satisfait qu’il y ait plus de bus le matin et le soir pour me rendre sur mon lieu de travail et revenir à mon domicile. |

##### Document  7 : Statistiques sur les commentaires des usagers

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Critères** | | | | |
| **Nombre de commentaires selon le degré de satisfaction et le critère visé** | **Fréquence des bus** | % |  | **Guichet automatique** | **%** |
| Nombre d’usagers très satisfaits | 60 | 30 |  | 3 | 5 |
| Nombre d’usagers satisfaits | 80 | 40 |  | 5 | 10 |
| Nombre d’usagers réservés | 40 | 20 |  | 6 | 11 |
| Nombre d’usagers insatisfaits | 20 | 10 |  | 40 | 74 |
| **Total** | **200** | **100** |  | **54** | **100** |

|  |
| --- |
| Document 8 : Extrait du script *StatistiquesFrequenceBus.php* |

1. <?php

15. ...

25. $nbtot=$ligne1['NBTotal'] ; *//$nbtot correspond au nombre total de réponses obtenues concernant le critère « fréquence des bus ».*

30. *//Calcul du nombre de réponses saisies pour chaque degré de satisfaction concernant le critère « Fréquence des bus ».*

35. $sql2="select Degre, count(Commentaire.Id) as NB from Satisfaction, Commentaire

where Commentaire.IdSatisfaction=Satisfaction.Id and IdNumCritere=1

group by Degre";

40. $req2= mysql\_query($sql2); *// exécution de la requête et génération d’un jeux d’enregistrements $req2*

45.

50. while ($ligne2=mysql\_fetch\_array($req2)) *// Récupération d’un enregistrement dans le tableau $ligne2*

55. {

60. *//Calcul du pourcentage pour le degré de satisfaction*

65.

70.

*//Affichage de la ligne correspondante du tableau dans le document 7*

75. …

80. }

85. ?>

|  |
| --- |
| Document  9 : Frais d’installation des guichets automatiques interactifs |

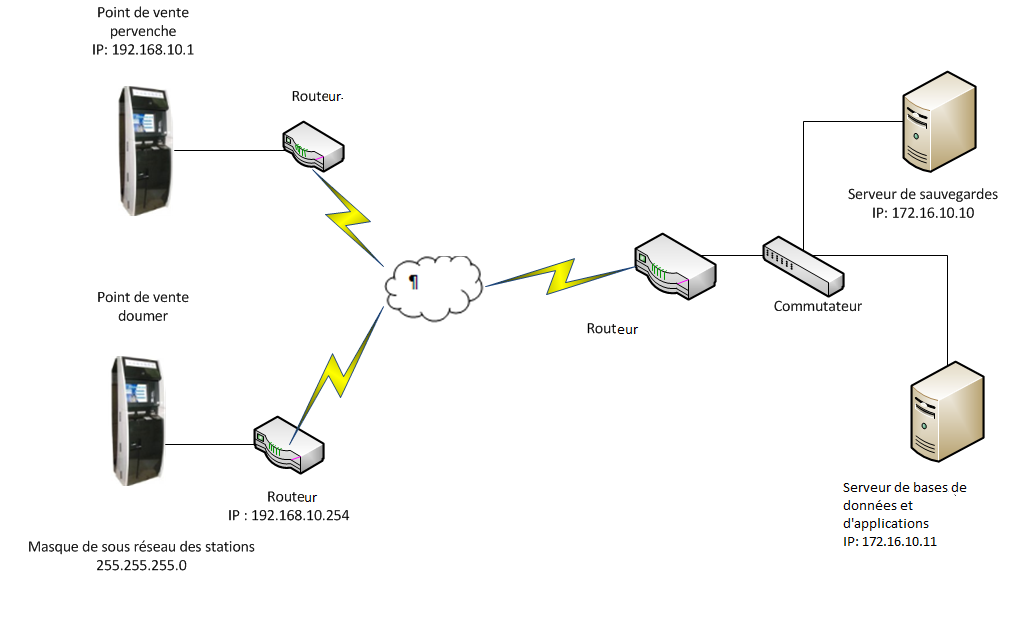
Installation d’un guichet automatique :

|  |  |
| --- | --- |
| Achat d’un guichet automatique interactif | 7 200 € HT |
| Installation et paramétrages | Coût horaire d’un technicien : 50 € HT |

L’installation d'un guichet automatique nécessite la présence de 2 techniciens.

La durée d’intervention de chaque technicien est de 8 heures pour l’installation et les paramétrages.

|  |
| --- |
| Document  10 : Extrait du schéma du réseau informatique |



Masque de sous-réseau des stations

255.255.255.0

Guichet automatique

« doumer »

Guichet automatique

« pervenche »

IP : 192.168.10.1

Poste de commandement

|  |
| --- |
| Document  11 : Extrait du fichier *transfert.xml* |

10. < ?xml version= ˝ 1.0 ˝ encoding= ˝ UTF-8 ˝ ?>

20. <informations>

30. <usager>

40. <num>122583</num>

50. <nom>Lemaitre</nom>

60. <prenom>Patrick</prenom>

70. <abonnement>mensuel</abonnement>

80.

90. </usager>

100. <usager>

110. …

200. </informations>