

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

**Spécialité : systèmes d'information de
gestion**

SESSION 2015

Épreuve de spécialité

Partie écrite

**Durée : 4 heures
Coefficient : 6**

AUCUN MATÉRIEL AUTORISÉ

Ce sujet comporte 14 pages.

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

DIPLOM@TIE

Barème indicatif

Première sous-partie **90 points / 120**

soit 15 points / 20

Dossier 1 :	Évolution du système d'information de la messagerie au réseau social	36 points/120
Dossier 2 :	Gestion de la nouvelle correspondance diplomatique	28 points/120
Dossier 3 :	Sécurisation du portail	26 points/120

Seconde sous-partie **30 points / 120**

soit 5 points / 20

Liste des documents à exploiter :

- Document 1 : Extrait de l'article de presse : « Quand l'administration ose le réseau social professionnel »
- Document 2 : Schéma du processus d'invitation d'un utilisateur dans Diplom@tie
- Document 3 : Extrait de l'article de presse : « solutions *Open Source* contre solutions propriétaires »
- Document 4 : Schéma relationnel de la base de données (extrait)
- Document 5 : Extrait du programme pour poster un message sur le portail Diplom@tie

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.

DIPLOM@TIE

Depuis plusieurs années, l'État français poursuit les objectifs de développement du service numérique aux usagers, de transformation des systèmes d'information et de communication et de partage des données publiques. En réponse à ces exigences, le ministère des affaires étrangères et du développement international (MAEDI) a lancé le 1er juillet 2014, le portail Diplom@tie, premier réseau social professionnel interministériel pour la correspondance diplomatique.

Le MAEDI conduit et coordonne l'action de l'État, promeut les intérêts de la France dans le monde, contribue à assurer sa sécurité et à asseoir son influence. Il exerce une mission politique et diplomatique, d'administration et de protection des français installés à l'étranger. Au cœur de la mission diplomatique, la correspondance diplomatique consiste à communiquer des informations diplomatiques aux hautes autorités de l'État.

Le réseau de la diplomatie française est constitué de 163 ambassades et le personnel du MAEDI compte plus de 15 000 agents permettant d'organiser la présence de la France à l'étranger. Avant la mise en place du portail ministériel, près de 265 postes diplomatiques français disposaient d'un site internet et près d'une centaine communiquaient sur les réseaux sociaux tels que *Twitter* et *Facebook*. Le ministère met à la disposition de son réseau diplomatique de nombreux outils et services qui concernent à la fois leur communication sur le site *web* institutionnel et sur les réseaux sociaux. Il propose également un programme de formation au *web* social pour tous les diplomates partant en poste à l'étranger.

Ce projet Diplom@tie accompagne la montée en puissance de la diplomatie publique sur les réseaux numériques, au bénéfice de l'ensemble des postes diplomatiques et consulaires. Le portail vise à fusionner, dans un outil unique, les échanges entre acteurs de la politique étrangère française, du courriel formel au télégramme diplomatique, en passant par la note diplomatique. Il intègre, avec des solutions utilisant des logiciels libres (*open source*) conformément aux orientations du premier ministre, une gestion électronique de documents dans un réseau social professionnel.

Ce projet contribue également au plan d'action pour la diplomatie économique que le ministre des affaires étrangères a lancé depuis août 2012 : les entreprises qui seront invitées sur le portail pourront accéder directement à une partie de la correspondance diplomatique afin de communiquer avec les agents du MAEDI.

Première sous-partie

Dossier 1 : Évolution du système d'information de la messagerie au réseau social

Documents à exploiter :

Document 1 : Extrait de l'article de presse : « Quand l'administration ose le réseau social professionnel »

Document 2 : Schéma du processus d'invitation d'un utilisateur dans Diplom@tie

Document 3 : Extrait de l'article de presse : « solutions *Open Source* contre solutions propriétaires »

Avant la mise en place du portail Diplom@tie, les diplomates et personnels du MAEDI communiquaient essentiellement par le biais de leur messagerie électronique. L'avènement du réseau social induit de nouvelles pratiques et de nouvelles habitudes. Le **document 1** présente un extrait d'un article de presse concernant Diplom@tie.

Le projet Diplom@tie répond aussi aux recommandations pour le développement des solutions libres (*open source*) afin de permettre aux administrations de se développer d'une autre manière qu'avec des logiciels propriétaires.

Travail à faire	
1.1	Indiquer les gains qualitatifs attendus avec l'utilisation du réseau social professionnel par rapport à la messagerie dans les échanges entre diplomates.
1.2	À partir du document 3 , présenter les avantages et les inconvénients à utiliser une solution libre par rapport à une solution propriétaire dans le cas du projet Diplom@tie.
1.3	Identifier, pour les agents, les freins liés à l'utilisation de cette nouvelle plateforme de communication.
1.4	Indiquer les solutions que la DSI peut mettre en place pour réduire ces freins.

À l'avenir, 30 000 utilisateurs seront connectés au portail. 15 000 seront agents du MAEDI, 5 000 seront agents d'autres ministères et 10 000 seront des personnes extérieures. Les personnes extérieures invitées dans Diplom@tie le seront pour leur expertise dans un cercle diplomatique. Elles ne pourront pas produire mais seulement participer. Seul une directrice ou un directeur de cercle pourra décider de l'invitation ou de l'exclusion d'une personne extérieure.

Travail à faire	
1.5	Indiquer, avec la mise en place de Diplom@tie, comment les composantes humaines, organisationnelles et technologiques du système d'information du MAEDI seront modifiées.

Le processus d'invitation, schématisé dans le **document 2**, suit une procédure d'enregistrement afin de centraliser l'ensemble des utilisateurs de Diplom@tie au sein de l'annuaire. Ainsi la connexion aux différentes applications du système d'information du MAEDI nécessite de disposer d'un compte utilisateur dans l'annuaire avec des droits d'accès associés à chaque application.

L'invitation dans Diplom@tie se réalise via un formulaire permettant de renseigner, entre autres, l'identité de la personne invitée et le cercle souhaitant l'accueillir.

Le formulaire envoyé par le directeur de cercle est traité par la *hotline* Diplom@tie qui étudie la demande. Après accord, une demande de création de compte est transmise au pôle Annuaire. Le pôle Annuaire vérifie si l'utilisateur existe dans l'annuaire. En effet, il se peut que l'invité-e pour lequel la demande d'invitation est faite, dispose déjà d'un compte d'accès à une autre application du système d'information du MAEDI. Dans ce cas précis, seul un droit d'accès au portail est accordé et un courriel lui est envoyé pour lui confirmer son accès à un nouveau cercle. Dans le cas contraire, un nouveau compte est créé et l'invité-e reçoit un courriel de confirmation avec un lien lui permettant d'activer son compte et donc l'accès au portail Diplom@tie.

Travail à faire	
1.6	Présenter les avantages de la centralisation des comptes dans un annuaire pour les utilisateurs et les gestionnaires du système d'information.
1.7	À partir du document 2 , modifier, sur votre copie, le schéma événement-résultat afin de représenter la fin du processus.

Dossier 2 : Gestion de la nouvelle correspondance diplomatique

Documents à exploiter :

Document 1 : Extrait de l'article de presse : « Quand l'administration ose le réseau social professionnel »

Document 4 : Schéma relationnel de la base de données (extrait)

Un-e diplomate est amené-e à produire de l'information (compte-rendu de visite officielle, d'activité réalisée par l'ambassade ou encore communication sur un sujet) sous la forme de correspondances. Celles-ci peuvent être destinées à des cercles, à des agents ou aux deux.

Le portail Diplom@tie va permettre une nouvelle caractérisation de l'information diplomatique s'appuyant sur une double classification :

- elle distingue les correspondances « pour action » de celles « pour information »,
- elle distingue la note diplomatique (ND) et le courriel formel (CF). La note diplomatique, adressée aux services du MAEDI traitera des comptes rendus d'entretiens ou de visites, des questions administratives, de gestion du personnel, des affaires de coopération ou de développement et des affaires consulaires. Toute autre correspondance sera adressée via un courriel formel.

Grâce à ce nouvel outil, l'ensemble des correspondances sera archivé et stocké au sein d'une base de données. Le **document 4** présente un extrait du schéma relationnel.

Travail à faire	
2.1	À partir du schéma relationnel, identifier les données qui permettent de stocker la nouvelle classification des correspondances.
2.2	En vous aidant du deuxième principe énoncé dans le document 1 , modifier le schéma relationnel pour mémoriser les mots clés associés aux correspondances.

Les directeurs de cercle disposeront d'un tableau de bord rassemblant un certain nombre d'indicateurs permettant de mener à bien leur mission.

La requête suivante permet le calcul d'un de ces indicateurs :

```
SELECT SUM(nombreSignalement)
FROM Correspondance, Cercle
WHERE Correspondance.idCercleEmetteur = Cercle.idCercle
AND Cercle.libelle = "Direction des Français à l'étranger"
AND year (date) = 2014
AND month(date) = 09
```

Remarque :

Les fonctions year() et month() servent respectivement à extraire l'année et le mois de la date passée en paramètre.

Travail à faire	
2.3	Expliciter l'indicateur fourni par cette requête. Indiquer l'utilisation que le directeur de cercle peut faire de cette information.

Afin de pouvoir comparer la visibilité de leur cercle, les directeurs aimeraient avoir un indicateur supplémentaire dans leur tableau de bord : savoir combien de messages sont envoyés par les autres cercles.

Travail à faire	
2.4	Écrire, sur votre copie, la requête permettant de donner le nombre de correspondances envoyées par chaque cercle, identifié par son libellé.

L'ensemble des correspondances alimente l'espace documentaire du portail. Afin de faciliter la recherche d'informations, le portail Diplom@tie dispose d'un moteur de recherche intégré.

Travail à faire	
2.5	Proposer deux recherches sur les correspondances réalisées avec le moteur. En vous appuyant sur la structure des données du document 4 , préciser pour chaque recherche, les champs qui serviront à la sélection des correspondances.

Dossier 3 : Sécurisation du portail

Documents à exploiter :

Document 5 : extrait du programme permettant de poster un message sur le portail Diplom@tie

La direction des systèmes d'information du MAEDI doit assurer le maintien opérationnel du système d'information et en particulier de son réseau international à l'étranger, dont elle doit garantir la continuité des liaisons 24h/24 et 7 jours sur 7 entre les 270 représentations diplomatiques et consulaires.

L'autorisation de stockage des données du portail émane directement du gouvernement. Les données sont hébergées dans le centre de données d'importance stratégique avec un très haut niveau de sécurité.

Imprégné des logiques *web*, le portail Diplom@tie sera à terme lisible depuis n'importe quel navigateur (que ce soit celui d'un ordinateur, d'une tablette, d'un téléphone) et accessible depuis l'extérieur du réseau MAEDI tout en respectant les contraintes de sécurités imposées par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), notamment l'identification des usagers.

Travail à faire	
3.1	Expliquer, en faisant référence au contexte, pourquoi l'externalisation de l'hébergement du portail n'est pas envisagée pour des raisons de sécurité du système d'information.
3.2	Indiquer deux moyens permettant une authentification forte.

Le développeur en charge du module d'envoi de messages du portail a codé le programme (**document 5**) et souhaite ajouter un message de confirmation de publication "Message transmis" si le message à bien été posté. Sinon le message affichera "Erreur technique. Message non envoyé. Veuillez contacter votre responsable informatique".

Travail à faire	
3.3	Compléter, sur votre copie, les paramètres d'appel de la fonction <code>posterMessage()</code> en ligne 110.
3.4	Compléter, sur votre copie, le code pour prendre en compte l'affichage des deux messages. Indiquer les numéros de ligne où ce code doit être inséré.

Seconde sous-partie

Le ministère des affaires étrangères et du développement international cherche à favoriser la pratique des réseaux sociaux professionnels notamment avec la mise en place du portail Diplom@tie.

Afin de prévenir les risques de ce réseau social professionnel, la DSI a dû mettre en place des mesures de protection afin de garantir l'aspect confidentiel des échanges.

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 :

« L'usage des réseaux sociaux professionnels est-il nécessairement source de performance ? »

Document 1 : Extrait de l'article de presse : « Quand l'administration ose le réseau social professionnel »

Imaginez une administration de plusieurs milliers d'agents, répartis à travers le monde, qui n'utilisent (presque) plus de mails. Imaginez que cette administration traite chaque jour des centaines d'informations géopolitiques ou économiques « ultrasensibles », grâce à un outil qui s'apparente à Google+.

En juillet 2014, le ministère des affaires étrangères a ouvert son nouvel outil de communication, Diplom@tie, véritable réseau social professionnel et premier du genre dans le monde.

Les mails, dévoreurs de temps - « Ce que nous allons créer, c'est un réseau social professionnel, sur le modèle Facebook, ou Google+. [...] », martèle Nicolas Chapuis, DSI du ministère des Affaires étrangères et initiateur du projet Diplom@tie.

« Vous ne diffusez plus une information en envoyant des mails, mais vous la postez et ceux qui sont intéressés par votre sujet viennent le chercher », décrit le DSI. Le changement est majeur, pour une organisation qui, comme beaucoup d'autres, a vu la place de la gestion des *mails* croître de façon exponentielle : « J'ai calculé qu'au ministère, le cadre intermédiaire, qui a 30 à 35 ans, passe 3 heures par jour, sur 7 heures, à ouvrir des *mails* ; pas à les traiter, mais simplement à les ouvrir ! Pourquoi ? Parce que dans les mails reçus, 1 % seulement est utile. ».

Trois principes de réorganisation

Premier principe : [...] Dans une administration, toute information qui nécessite une action sera adressée à un service traitant et identifiée par la mention "pour action", dans la partie E-parapheur [...]

Deuxième principe : le concept de boîte *mail* disparaît, au profit d'un écran conçu comme un journal, affichant, d'une part les sujets "à traiter", d'autre part les sujets qui correspondent aux centres d'intérêt de chaque utilisateur. Tout message est accompagné de mots-clés, à l'instar des *posts* des blogs. Il revient donc à chacun de sélectionner d'un clic ses centres d'intérêt pour pouvoir s'y abonner [...] Les informations importantes ne transitent plus que par Diplom@tie, l'usage des boîtes *mails* devrait mécaniquement chuter.

Troisième principe : chaque utilisateur peut s'affilier à un cercle, pour recevoir des correspondances spécifiques à celle-ci.

Mesure de l'efficacité - Une information récupérée par des lecteurs intéressés introduit aussi une nouveauté : la capacité de mesurer l'intérêt des messages postés par l'audience qu'ils ont reçue. Une fonctionnalité inconcevable via les listes de discussions ou les *mails*. Ainsi, l'audience de chaque message sera visible de tous et les lecteurs pourront même "noter", ou "liker" l'article qu'ils viennent de lire, comme sur Facebook et Google+, signifiant que l'information leur a été "utile" ou "pas utile". [...]

Maintien des réalités administratives – « Ce nouvel outil de communication donnerait la possibilité d'inscrire dans un espace numérique unique, leur réseau professionnel, quelle que soit la localisation géographique, quel que soit le statut de la personne, privée ou publique. Plus de liste de diffusion, plus de *mails*, possibilité de *chat* en ligne, comme sur Facebook, demain avec de la vidéo... Alors oui, ça change tout ! », se délecte le DSI.

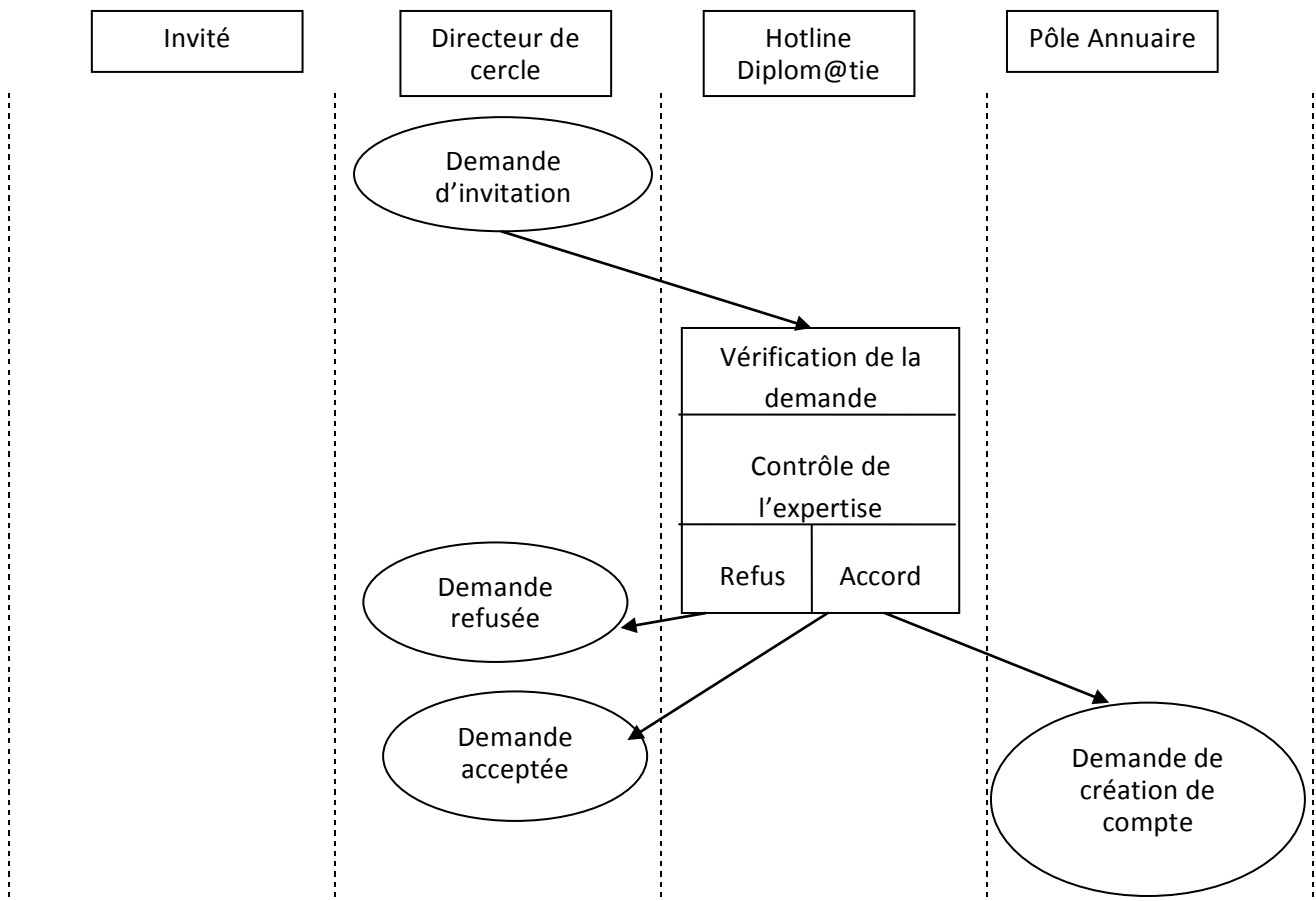
Document 1 : Extrait de l'article de presse : « Quand l'administration ose le réseau social professionnel » (suite et fin)

Comme tout réseau social, l'information devient potentiellement accessible au plus grand nombre, mais en tenant compte des réalités administratives : « Les organigrammes sont traduits, dans notre réseau social, par ce qu'on appelle des groupes fonctionnels : la DSI est un groupe fonctionnel, le cabinet du ministre est un groupe fonctionnel. [...]», explique Nicolas Chapuis. Ces groupes fonctionnels sont animés par un directeur de cercle, un nouveau métier pour l'État. «C'est l'un de nos chantiers essentiels, car il faut inventer la formation de ce responsable. Il faut que les agents acceptent d'assurer ces missions en plus », relève Nicolas Chapuis. « Le secrétaire général a clairement dit que ce serait pris en compte dans l'évaluation des personnels. Il y a donc incitation ».

Ces groupes fonctionnels, qui représentent la verticalité traditionnelle de l'administration, sont complétés par les cercles d'intérêts, formes horizontales de communication et de responsabilisation, dont la constitution est plus libre.

D'après gazettedescommunes.com

Document 2 : Schéma du processus d'invitation d'un utilisateur dans Diplom@tie



Document 3 : Extrait de l'article de presse : « Solutions *Open Source* contre solutions propriétaires »

Coût : Quel est le modèle économique le mieux adapté à mon projet ?

La désignation *Open Source* s'applique aux logiciels dont la licence respecte des critères établis par l'*Open Source Initiative*, incluant la libre redistribution et l'accès au code source et de travaux dérivés. Mais attention à ne pas confondre *Open Source* avec gratuit... Si certaines fonctionnalités peuvent être mises à disposition gratuitement, il n'en est pas de même pour les add-ons et leur mise à jour.

Concernant les logiciels propriétaires, ils ne peuvent être distribués librement ni être modifiés sans autorisation. En termes de licence, ils sont soumis aux droits d'auteurs. Les solutions e-commerce sont proposées sous forme d'abonnement mensuel, généralement sans engagement, intégrant un hébergement mutualisé et les mises à jour.

Hébergement et mise à jour : qu'est-ce que je vais gérer ?

Avec les solutions *Open Source*, vous devez gérer votre hébergement, le système d'exploitation et les mises à jour de versions. Il n'y a pas de surcoût en dehors du temps passé par le développeur à mettre la version à niveau, mais les mises à jour sont souvent longues voire laborieuses. Côté solution propriétaire, les mises à jour sont automatiques et effectuées par l'éditeur dans le cadre d'une solution mutualisée, généralement de façon transparente. Les mises à jour majeures sont parfois associées à un coût supplémentaire

Ai-je bien une idée du budget global de mon projet ?

Si vous optez pour une solution *Open Source*, vous l'avez compris, vous devrez gérer votre hébergement et faire appel à un développeur, un expert qu'il faudra payer au juste prix. Plus votre site grandira, plus vos besoins en développement grandiront... Il faut anticiper le coût que pourra avoir l'intervention du développeur.

Pour les logiciels propriétaires, les offres commerciales intègrent les mises à jour mineures des solutions, la maintenance corrective et la *hotline*. Le budget est théoriquement mieux maîtrisé.

Maintenance et *hotline* : quand j'ai une anomalie ou un dysfonctionnement, comment vais-je faire ?

En matière de maintenance, le système *Open Source* s'appuie sur une communauté de développeurs qui a les moyens de corriger les bugs sans attendre une décision de l'éditeur. Certaines anomalies peuvent donc être résolues très vite mais d'autres ne le seront jamais... Avec une solution propriétaire, la *hotline* et la maintenance corrective sont assurées par l'éditeur, voire comprises dans le prix de location du service. Les remontées des bugs sont centralisées et l'éditeur a un engagement à corriger les anomalies rencontrées.

Innovation : communautés de développeurs ou communautés d'e-commerçants, qui servira au mieux mon projet ?

L'innovation n'est pas le propre de la communauté *Open Source*. Au contraire, de nombreuses innovations sont proposées par les solutions propriétaires puis reprises à leur compte par les développeurs des communautés *Open Source*. Les communautés *Open Source* reposent sur des communautés de développeurs, qui sont certes des experts en développement mais rarement des commerçants.

Le développeur ne réfléchit pas à la bonne pratique mais à la façon de la développer, en opposition aux solutions propriétaires, qui, elles, ont vocation à proposer des bonnes pratiques à leurs utilisateurs. Ainsi, les communautés d'utilisateurs de solutions propriétaires, constituées de commerçants et e-commerçants, ne maîtrisent pas la technologie mais ont une grande expertise des enjeux et des problématiques de leur métier.

D'après la chronique de Yannick Maingot, Web et Solutions, Journal du net 23/9/2014

Document 4 : Schéma relationnel de la base de données (extrait)

Cercle (id, libelle)

Clé primaire : id

Agent (id, login, nom, prenom, motdepasse, signature)

Clé primaire : id

Type_Correspondance (id, libelle)

Clé primaire : id

Le champ libelle peut prendre la valeur ND (note diplomatique) ou CF (courrier formel).

Appartenir (idCercle, idAgent)

Clé primaire : idCercle, idAgent

Clé étrangère : idCercle en référence à id de la relation Cercle

idAgent en référence à id de la relation Agent

Correspondance(id,date, pourAction, sujet, contenu, nombreSignalement, idTypeCorrespondance, idEmetteur, idCercleEmetteur)

Clé primaire : id

Clé étrangère : idTypeCorrespondance en référence à id de la relation Type_Correspondance

idEmetteur en référence à id de la relation Agent

idCercleEmetteur en référence à id de la relation Cercle

Le champ pourAction prend la valeur 1 si la correspondance est destinée à l'action, 0 si elle est destinée à l'information.

Le champ nombreSignalement informe du nombre de fois où la correspondance a été signalée "utile" comme information. Par défaut, ce champ vaut 0.

Communiquer (idCorrespondance, idAgentDestinataire)

Clé primaire : idCorrespondance, idAgentDestinataire

Clé étrangère : idCorrespondance en référence à id de la relation Correspondance

idAgentDestinataire en référence à id de la relation Agent

Diffuser(idCorrespondance, idCercleDestinataire)

Clé primaire : idCorrespondance, idCercleDestinataire

Clé étrangère : idCorrespondance en référence à id de la relation Correspondance

idCercleDestinataire en référence à id de la relation Cercle

Document 5 : extrait du programme permettant de poster un message sur le portail Diplom@tie

```
10  <?php
20  $destinataire[ ] = $_POST["destinataires[ ]"]; // liste des destinataires
30  $cercle_destinataire[ ] = POST["cercle_destinataires[ ]"]; // liste des cercles destinataires
40  $expediteur = $_POST["expediteur"];
50  $cercle_expediteur = $_POST["cercle"]; // cercle de l'expéditeur
60  $action=$_POST["action"]; // précise si la correspondance est pour action ou pour information
70  $type_correspondance=$_POST["type"]; // indique si le message est ND ou CF
80  $sujet_message = $_POST["sujet"]; // sujet du message
90  $message = $_POST["message"]; // corps du message
100 $dateJour = dateDuJour("dd/mm/aaaa");
110 $envoi = posterMessage(.....); // Envoi du message sur le serveur
120 ?>
```

Remarque :

Les variables suivies de [] sont des variables contenant des tableaux.

posterMessage(): *permet de poster le message sur le portail Diplom@tie.*

Cette fonction prend les paramètres dans l'ordre suivant : la date du jour, un tableau de destinataires, le tableau des cercles destinataire, le sujet du message, le message, le type de correspondance, l'expéditeur, le cercle de l'expéditeur.

Cette fonction renvoie un booléen (« true » en cas de message posté ou « false » en cas d'échec)

dateDuJour() : *renvoie la date du jour au format jj/mm/aaaa*

afficher() : *prend en paramètre le texte à afficher sur la page web.*