

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

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

SESSION 2017

**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.**

La centrale Ap'Num

Barème indicatif

Première sous-partie.....15 / 20

Dossier 1 : Analyse préalable des processus de la centrale et des magasins 26 points / 120

Dossier 2 : Intégration des systèmes d'information 37 points / 120

Dossier 3 : Intégration des clients au système d'information commercial des adhérents 27 points / 120

Soit 90 points /120

Seconde sous-partie.....5 / 20

Soit 30 points /120

Liste des documents à exploiter

Document 1 : Entretien de M. Holmes avec Mme Ndiaye et M. Toffo

Document 2 : Processus de traitement d'une commande d'un adhérent

Document 3 : Planning prévisionnel de réalisation

Document 4 : Extrait du fichier des commandes transmis par l'adhérent Bentergui

Document 5 : Fichier des commandes en XML

Document 6 : Extrait du programme *Remises.php* qui gère les remises

Document 7 : Schéma relationnel de la base de données des avis des internautes

Document 8 : Graphique de répartition des avis des internautes par produit

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.

La centrale d'achat Ap'Num



Le groupe Ap'Num est une centrale d'achats qui regroupe plus de 500 adhérents, magasins spécialisés dans le conseil, l'assistance et la vente de produits photographiques au grand public, répartis sur toute la France (environ 130 magasins).

Cette centrale propose à ses adhérents deux types de services : une assistance sur le plan des méthodes et des outils de gestion, d'organisation et de promotion de leur entreprise, et surtout une gestion globale des achats de tous les adhérents.

Cette globalisation des achats s'effectue par consolidation des besoins des points de vente adhérents. Elle permet à la centrale, étant donnée sa taille, de négocier au mieux avec les fournisseurs et ainsi d'obtenir les bons produits, au bon moment et au juste prix.

En effet, les produits de ce marché (appareil photo, caméra, etc) ont un cycle de vie de plus en plus court, dans un environnement toujours plus concurrentiel (de plus en plus d'acteurs mondiaux) qui exige de répondre le plus rapidement possible aux exigences des clients.

À ce jour, les systèmes d'information (SI) d'Ap'Num et de ses adhérents sont composés d'applications hétérogènes, ce qui engendre des difficultés dans leur fonctionnement.

Ap'Num a donc décidé de mettre en place un système d'information global qui intégrera non seulement le système d'information de la centrale mais aussi un outil de gestion unique pour tous les adhérents. Les buts poursuivis sont multiples : homogénéiser les applications, rendre les processus plus efficaces et finalement rendre la globalisation des achats la plus performante possible.

Première sous-partie

| |
|---|
| Dossier 1 : Analyse préalable des processus de la centrale et des magasins |
|---|

Documents à exploiter

Document 1 : Entretien de M. Holmes avec Mme Ndiaye et M. Toffo

Document 2 : Processus de traitement d'une commande d'un adhérent

Ap'Num s'est adressé à un cabinet d'audit afin d'effectuer une étude du système d'information actuel et d'étudier l'opportunité du déploiement d'un progiciel de gestion intégré (PGI).

M. Holmes, au sein du cabinet d'audit, est chargé de cette étude et a mené un entretien avec deux utilisateurs du système actuel : Mme Ndiaye, responsable des achats d'Ap'Num et M. Toffo, gérant d'un magasin de Neuilly, adhérent à la centrale. Cet entretien est retranscrit dans le **document 1**.

| | |
|------------------------|--|
| Travail à faire | |
|------------------------|--|

| | |
|------------|--|
| 1.1 | Indiquer les motifs d'insatisfaction exprimés par ces deux utilisateurs, au sujet du système actuel. |
|------------|--|

Ap'Num met en œuvre dans le cadre de ses activités de nombreux processus tels que la gestion des achats, la gestion des stocks, la gestion de la logistique. Parmi eux, le processus de passation de commandes des adhérents auprès de la centrale n'est pas satisfaisant.

En général, quand un consommateur se présente dans un magasin (adhérent de la centrale), il achète un produit qui se trouve dans le stock du magasin et repart immédiatement avec. Toutefois si le magasin ne peut répondre au désir du client, le gérant du magasin doit passer commande auprès de la centrale.

Actuellement, le processus de passation de commande d'un adhérent auprès de la centrale se déroule de la façon suivante :

- Deux fois par semaine, l'adhérent saisit les commandes sur son logiciel de gestion. Comme les logiciels de gestion (celui de la centrale et ceux des adhérents) sont souvent incompatibles, l'adhérent exporte les commandes dans un fichier au format tableur. Il dépose ensuite ce fichier sur une plate forme collaborative mise à disposition par la centrale.
- Puis, le gestionnaire de stocks d'Ap'Num, après connexion à la plate forme, les importe dans le logiciel de gestion de la centrale. Il examine les commandes. Si les stocks sont suffisants, il approvisionne l'adhérent. Sinon, cette commande s'ajoute aux autres commandes non satisfaites. L'adhérent est informé que sa commande est en attente.

- Une fois par semaine, le jeudi, Mme Ndiaye, la responsable des achats d'Ap'Num, consolide les commandes de tous les adhérents et les transmet aux fournisseurs.

Ce processus est schématisé dans le **document 2**.

| Travail à faire | |
|------------------------|--|
| 1.2 | Indiquer les inconvénients du déroulement actuel du processus de passation de commande. |
| 1.3 | Citer trois modifications qu'apporterait l'utilisation du progiciel de gestion intégré à ce processus en précisant le (ou les) élément(s) du processus (événement, activité, acteur) qui sont concerné(s). |

Dossier 2 : Intégration des systèmes d'information

Documents à exploiter

Document 1 : Entretien de M. Holmes avec Mme Ndiaye et M. Toffo

Document 3 : Planning prévisionnel de réalisation

Document 4 : Extrait du fichier des commandes transmis par l'adhérent Bentergui

Document 5 : Fichier des commandes en XML

Document 6 : Extrait du programme *Remises.php* qui gère les remises

Après réflexion, la direction de la centrale a fait le choix d'un progiciel de gestion intégré (*GestPro*), et fait appel à l'entreprise de services du numérique (ESN) Progesi spécialisée dans le déploiement de ce progiciel de gestion intégré. Dans un premier temps, celle-ci confie à ses experts, possédant une excellente connaissance métier et une maîtrise fonctionnelle de la solution PGI, l'étude préalable qui vise à valider l'adéquation du progiciel de gestion intégré avec les processus clés de la centrale Ap'Num.

| Travail à faire | |
|------------------------|--|
| 2.1 | Identifier les deux acteurs principaux de ce projet et préciser le rôle de chacun. |

Un planning prévisionnel de réalisation du projet a été établi conjointement par Ap'Num et l'ESN (**document 3**).

| Travail à faire | |
|------------------------|--|
| 2.2 | Préciser les conséquences sur le planning de réalisation (document 3) d'un retard de quinze jours du démarrage de la tâche « étude et maquettage ». |

Sur ce planning, la tâche de formation des utilisateurs ne figure pas. Cette tâche, d'une durée estimée à un mois, est nécessaire car les utilisateurs doivent apprendre à utiliser les modules du PGI, avant qu'il ne soit déployé sur tous les sites. Cette tâche de formation doit être assurée par l'équipe de l'ESN ayant effectué le paramétrage du PGI et étant, de ce fait, la plus qualifiée pour mener à bien cette tâche.

| Travail à faire | |
|------------------------|---|
| 2.3 | Indiquer sur votre copie, en justifiant la réponse, la position de cette tâche dans le planning de réalisation (document 3) et indiquer si elle aura un impact sur la date de fin du projet. |

Les adhérents étant très nombreux, le remplacement de leur ancien système par le nouveau se fera de manière progressive. En attendant d'être équipés du module du PGI les concernant, les adhérents doivent effectuer le transfert des données entre les logiciels de gestion des points de vente et le PGI de la centrale, en utilisant des fichiers au format XML. Le **document 4** est un extrait du fichier, tenu sur un tableur, des commandes de M. Bentergui, adhérent de la centrale. À partir de son tableau, M. Bentergui a généré un fichier XML de ses commandes, dont un extrait est fourni dans le **document 5**.

| Travail à faire | |
|------------------------|---|
| 2.4 | Écrire sur votre copie, en les numérotant, les lignes complétant le fichier des commandes en XML (document 5) afin d'y trouver l'intégralité de la commande numéro 2945 du document 4 . |
| 2.5 | Expliquer les intérêts d'utiliser le format XML dans l'échange d'informations entre certains adhérents et la centrale. |

Mme Benabé, gérante du magasin de Tours, souhaite récompenser ses meilleurs clients en leur offrant une remise sur l'achat d'accessoires d'appareils photo numériques (cartes mémoire, trépieds, batteries, etc). Cette réduction sera envoyée directement par SMS aux clients. Ayant fait le choix d'utiliser le PGI, Mme Benabé dispose d'un module de gestion des clients. Dans ce module, un programme nommé *Remises.php* permet de gérer les remises aux clients. Un extrait en est présenté dans le **document 6**.

| Travail à faire | |
|------------------------|---|
| 2.6 | Déterminer le taux de réduction appliqué à un client ayant acheté un trépied pour un montant de 150 €. Justifier. |

Mme Benabé souhaite offrir une réduction exceptionnelle de 30 % dans tout le magasin aux clients ayant acheté plus de 500 € de produits.

| | |
|------------|---|
| 2.7 | Écrire sur votre copie, en précisant leurs numéros, les lignes de code qu'il faudrait ajouter au programme du document 6 , afin de répondre à ce nouveau besoin. |
|------------|---|

Dossier 3 : Intégration des clients au système d'information commercial des adhérents

Documents à exploiter

Document 7 : Schéma relationnel de la base de données des avis des internautes

Document 8 : Graphique de répartition des avis des internautes par produit

Parallèlement à la mise en place du PGI, il apparaît opportun d'améliorer les relations entre les magasins adhérents et les consommateurs finaux. Les magasins adhérents souhaitent en effet recueillir les avis des consommateurs sur les produits, afin d'augmenter leur satisfaction et au final de dynamiser leurs ventes. Ces informations serviront également aux négociations entre la centrale et ses fournisseurs.

Pour cela, des outils en ligne actuels, tels *Facebook*, *Twitter*, etc., pourraient être utilisés. Un gestionnaire de communauté a été recruté par Ap'Num afin de recueillir, centraliser et exploiter toutes ces informations. Les avis collectés sur les divers médias, portant essentiellement sur les produits numériques (appareils photo, GPS, accessoires, etc), sont stockés dans une base de données relationnelle nommée *Avis_Produits*. Le schéma relationnel de la base est fourni dans le **document 7**.

| Travail à faire | |
|-----------------|---|
| 3.1 | L'internaute, en donnant son avis, fournit des informations dont celles figurant dans la table <i>Internaute</i> . Expliquer quelles contraintes juridiques le gestionnaire de communauté doit respecter pour exploiter toutes ces données. |
| 3.2 | Un internaute peut-il poster plusieurs avis sur un même produit ? Justifier votre réponse. |

Le gestionnaire de communauté s'intéresse particulièrement à un produit en début de commercialisation, un appareil photo étanche qui possède l'identifiant (*id*) 3355 dans la base de données. Le gestionnaire de communauté a écrit la requête suivante :

```
SELECT COUNT(*)
FROM Avis
WHERE idProd=3355
AND notation=1;
```

| Travail à faire | |
|-----------------|---|
| 3.3 | Préciser l'information qui est obtenue par la requête écrite ci-dessus. Justifier la réponse. |

Le gestionnaire de communauté souhaite disposer de statistiques plus larges, sur plusieurs produits. Un tableau de bord a été construit à partir de la base de données *Avis_Produits*, dont est extrait un graphique, représentant la répartition des avis des internautes, par produit (**document 8**). Sur ce graphique, les colonnes foncées représentent le nombre d'avis positifs pour chaque produit, au dessus de la désignation du produit.

| Travail à faire | |
|------------------------|--|
| 3.4 | Présenter la requête qui a permis d'obtenir les informations représentées par la colonne foncée du graphique. |
| 3.5 | Expliquer l'exploitation qui peut être faite des informations présentées dans le graphique, par le gestionnaire de cette communauté. |

Seconde sous-partie

Le projet de déploiement du progiciel de gestion intégré pour la centrale d'achat Ap'Num et les magasins a pour but d'accroître l'intégration des différents acteurs dans un système d'information global afin de favoriser les relations, non seulement entre la centrale et les magasins, mais aussi entre les collaborateurs de la centrale elle-même.

Ce type d'application contribue à la mise en œuvre d'une intelligence collective. Mais son déploiement a nécessité la mise en place de nouveaux équipements et une adaptation des systèmes d'information de la centrale Ap'Num et des magasins. Toutes les organisations ne se lancent pas dans la démarche de déploiement d'un progiciel de gestion intégré, notamment lorsque l'investissement et les coûts de fonctionnement sont trop élevés par rapport aux résultats escomptés.

La gamme des outils de coopération, de collaboration et de communication favorisant le développement de l'intelligence collective est large. Ainsi, dans le cas Ap'num, à côté du progiciel de gestion intégré, les magasins adhérents utilisent des outils en ligne afin de recueillir les avis des consommateurs sur les produits.

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 :

La mise en œuvre d'applications favorisant le développement de l'intelligence collective s'accompagne-t-elle toujours d'une adaptation en profondeur du système d'information ?

Document 1 : Entretien de M. Holmes avec Mme Ndiaye et M. Toffo

M. Holmes : Mme Ndiaye, vous êtes responsable de la gestion des achats de la centrale Ap'Num, pouvez-vous nous préciser votre rôle ?

Mme Ndiaye : je suis chargée des négociations avec nos fournisseurs, avec qui je dois nouer des relations de confiance. Je supervise les achats et la gestion des stocks.

M. Holmes : le système actuel permet déjà de centraliser les commandes des différents adhérents; comment procédez-vous pour déterminer les commandes à passer auprès des fournisseurs ?

Mme Ndiaye : les adhérents nous transmettent leurs commandes et nous effectuons une consolidation, c'est-à-dire un regroupement de toutes ces informations. Ensuite, nous contactons nos différents fournisseurs et passons les commandes groupées auprès de celui nous proposant la meilleure offre. À partir de ces informations consolidées, nous essayons aussi d'anticiper les commandes à venir de nos adhérents pour les périodes à forte demande telles que les fêtes de fin d'année.

M. Toffo : pour ma part, en tant que gérant de magasin, je transmets mes demandes à la centrale deux fois par semaine, le mercredi et le samedi, en fonction des souhaits des clients et de mon stock. Cette solution manque de souplesse. En effet, il arrive que des clients me demandent des produits que je n'ai pas en stock et, vu les délais de réapprovisionnement, je ne peux pas satisfaire le client immédiatement.

M. Holmes : Comment sont gérés les stocks côté centrale ?

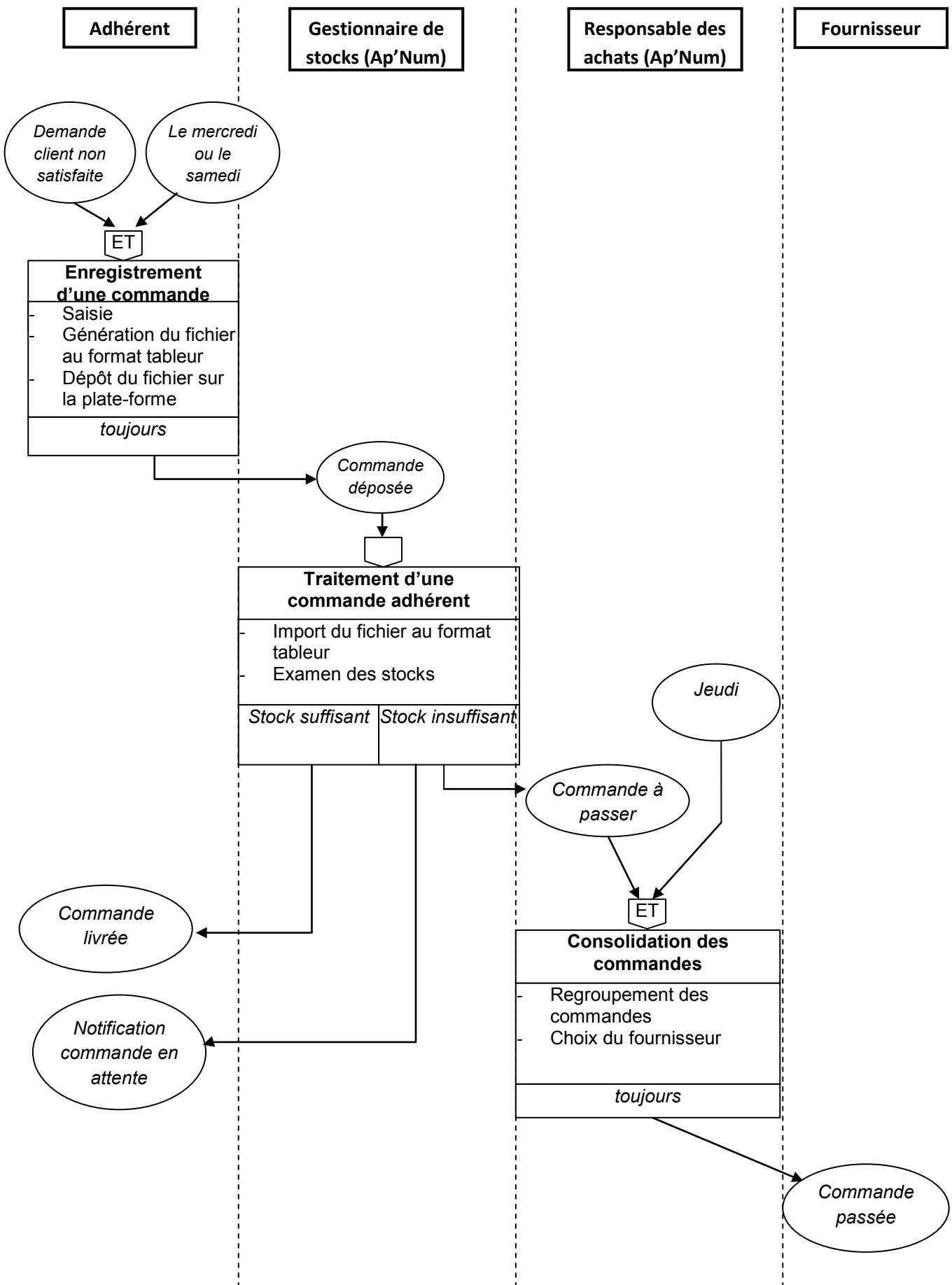
Mme Ndiaye : Afin de fournir les magasins rapidement, nous disposons de certains produits en stock, notamment les plus demandés. Mais actuellement les adhérents n'ont pas la possibilité de voir quels sont les produits en stock : nous aimerions que cela devienne possible afin que les adhérents puissent mieux élaborer leur stratégie commerciale, en favorisant par exemple la vente de produits disponibles immédiatement en stock.

M Toffo : oui, de plus le fait d'avoir une vue sur les stocks de la centrale nous permettrait de gérer les nôtres de manière plus stricte et donc d'éviter les stocks inutiles.

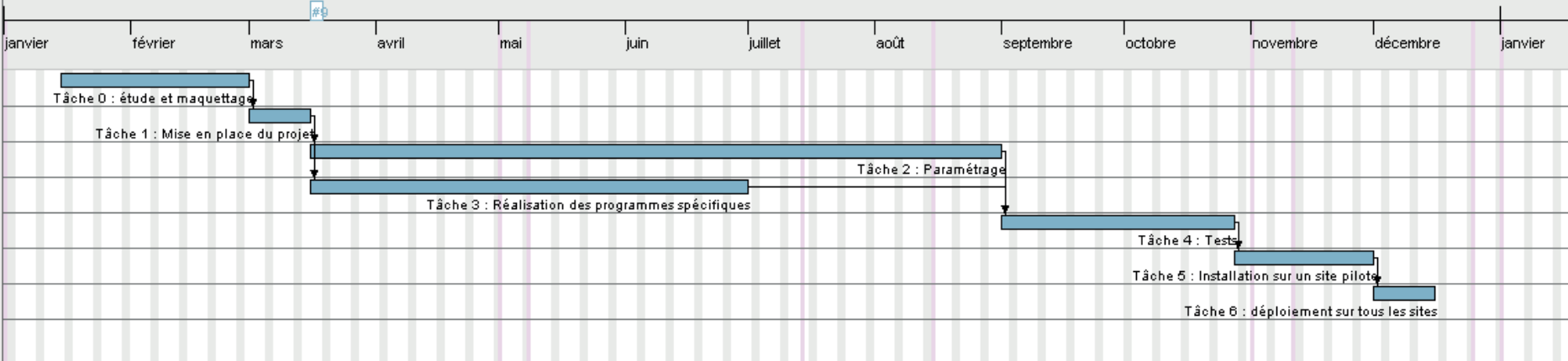
M. Holmes : Ap'Num envisage l'installation d'un progiciel de gestion intégré (PGI), quels en seront les utilisateurs ?

Mme Ndiaye : tout le monde en bénéficiera, autant les collaborateurs d'Ap'Num que les magasins adhérents. Ceux-ci pourront saisir leurs commandes directement sur le progiciel intégré.

Document 2 : Processus de traitement d'une commande d'un adhérent



Document 3 : Planning prévisionnel de réalisation



Document 4 : Extrait du fichier des commandes transmis par l'adhérent Bentergui

| Numéro Commande | Date Commande | Code Adhérent | Nom Adhérent | Prénom Adhérent | Numéro Produit | Désignation Produit | Quantité Produit |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|----------------------------|------------------|
| 2945 | 22/05/15 | 180 | Bentergui | Michel | 3355 | Appareil photo étanche | 13 |
| 2945 | 22/05/15 | 180 | Bentergui | Michel | 3127 | Tablette tactile 10 pouces | 7 |
| 2946 | 22/05/15 | 180 | Bentergui | Michel | 3355 | Appareil photo étanche | 2 |
| ... | | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

Document 5 : Fichier des commandes en XML

```
10 <commande>
20     <numero>2945</numero>
25     <date>22/05/15</date>
30     <adherent>
40         <code>180</code>
50         <nom> Bentergui </nom>
60         <prenom>Michel</prenom>
70     </adherent>
80     <produit>
90         <numero>3355</numero>
          ... (à compléter sur la copie)
100    </produit>
          ... (à compléter sur la copie)
110 </commande>
```

Document 6 : Extrait du programme *Remises.php* qui gère les remises

```
10 <?php
20 // la variable $tel contient le numéro de téléphone portable du client
30 en cours
40 // la variable $CAclient contient le chiffre d'affaires effectué avec
50 un client en cours
60 if ($CAclient < 100)
70 {
80     SMS($tel, 5);
90 }
100 else
110 {
120     if ($CAclient < 200)
130     {
140         SMS($tel, 10);
150     }
160     else
170     {
180         SMS($tel, 20);
190     }
200 }
210 ?>
```

La procédure **SMS(*telPortable*, *reduction*)** envoie un SMS au numéro *telPortable* du client et l'informe qu'il bénéficie d'une réduction sur ses achats exprimée en pourcentage dans le magasin de Tours.

Document 7 : Schéma relationnel de la base de données des avis des internautes

Produit (id, designation, imageProd, description, dateCreation)

Clé primaire : id

Internaute (id, pseudo, nom, prenom, age, codePostal)

Clé primaire : id

Avis (idInternaute, idProd, notation, support, commentaire, dateAvis)

Clé primaire : idInternaute, idProd

Clés étrangères : idInternaute en référence à id de la relation Internaute
idProd en référence à id de la relation Produit

Remarques :

- *Le champ notation est un booléen qui prend la valeur 0 (avis négatif) ou 1 (avis positif)*
- *Le champ support désigne le site ou l'application où a été posté l'avis, par exemple : Facebook, Twitter, ...*

Document 8 : Graphique de répartition des avis des internautes par produit

