



ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION



430320230100000011

À compléter par le candidat

battre le cache qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance

Concours externe - interne - professionnel - ou examen professionnel (1)
Rayer les mentions inutiles

Pour l'emploi de : Inspecteur analyste

Épreuve n° : 2

Matière : Étude de cas d'informatique de gestion

Date : 28/11/2022

Nombre d'intercalaires supplémentaires : 2

À L'ATTENTION DU CANDIDAT

En dehors de la zone d'identification rabattable, les copies doivent être totalement anonymes et ne comporter aucun élément d'identification tel que le nom, prénom, signature, paraphe, localisation, initiale, numéro, ou toute autre indication même fictive étrangère au traitement du sujet.

Il est demandé aux candidats d'écrire et de souligner si nécessaire au stylo bille, plume ou feutre, de couleur noire ou bleue uniquement. Toute autre couleur pourrait être considérée comme un signe distinctif par le jury, auquel cas la note de zéro serait attribuée. De même, l'utilisation du crayon surligneur est interdite.

Les étiquettes d'identification codes à barres, destinées à permettre à l'administration d'identifier votre copie, ne doivent être détachées et collées dans les deux cadres prévus à cet effet qu'en présence d'un membre de la commission de surveillance.

NOTE / 20
17,00

est une administration qui a un large panel d'applications, sur des métiers divers, ayant leurs particularités, leurs règles, leurs données propres. L'agent, pour avoir des outils qui facilitent ces opérations.

Le cas de mutualisation des données, mais également de sécurisation. On lui est demandé, au travers d'une application de type CRM, les agents d'avoir accès à leur espace de travail en analysant leurs données.

Il s'agit de la DGFIP, dans l'appareil administratif. Les présentations sont faites par l'utilisation de logiciels également libres et gratuits, la gestion des macros issues de Microsoft Office, les données.

une méthode orientée objet, sur le langage de programmation.

Il s'agit d'une proposition de solution avec :
I) le système d'information (I)
II) l'application (II)
III) l'interface et les logiciels nécessaires (III)
IV) le plan de présentation des macros (IV).

La DGFP est une administration qui dispose d'un large panel d'applications, portant sur des matières directes, ayant chacune leurs particularités, leurs règles de gestion, leurs données propres.

Chaque service, voir agent, peut avoir développé des outils pour faciliter leurs tâches quotidiennes.

Dans un souci de mutualisation des pratiques, mais également de sécurisation du système d'information, il est demandé, au travers de cette étude, de créer une application de type web, qui permettrait aux agents d'avoir accès et d'exploiter des macros, leur apportant un travail fiable et de qualité, en analysant leurs données métier. Elle se nommera MacroPortail.

Cette application, interne à la DGFP, devra s'appuyer sur les normes de cette administration. Les préconisations d'utilisation de licences libres militent pour l'utilisation de tableaux de suites logicielles également libres et gratuites, de type Libre Office. La gestion des macros issues d'outils propriétaires, tel Microsoft Office, sera donc hors champ d'étude.

L'étude se basera sur une méthode orientée objet, et par cela s'appuyera sur le langage de modélisation UML.

La présente note présentera une proposition de relation avec:

- L'organisation générale du système d'information (I)
- les données de l'application (II)
- L'architecture matérielle et logicielle nécessaire (III)
- Une maquette d'écran de présentation des macros d'un domaine métier (IV).

I. Organisation générale du système d'information:

Cette partie s'appuyera sur le schéma des cas d'utilisation, présenté en annexe 1.

1) Présentation des acteurs du système:

- les agents: ils auront accès aux macros, en visualisation et téléchargement, et pourront en proposer de nouvelles versions. Ils pourront également s'inscrire aux listes de diffusion.
- les validateurs: ce sont des agents, donc auront accès aux mêmes fonctionnalités que les autres agents, mais auront une habilitation particulière, leur permettant de vérifier, valider, réécrire les macros - Ce sont des experts dans l'écriture de macro, pour pouvoir analyser les dépôts, mais également métier, pour comprendre le domaine.
- date: c'est un acteur système, permettant de lancer des batchs par les listes de diffusion et les listes à valider.

2) Présentation des fonctionnalités du système:

L'application est interne à la DGFIP. Les agents seront identifiés et auront accès à l'application Macro Portal depuis le portail applicatif.

L'initialisation de l'application sera définie dans un cas d'utilisation qui ne sera pas détailler ici.

Les cas d'utilisation sont notés entre crochets.

a) Fonctionnalités accessibles aux agents:

L'agent pourra [visualiser les macros]. Celles-ci seront organisées par domaines métiers, les plus téléchargées seront affichées en haut de liste. Ce cas d'utilisation propose évidemment la recherche, à l'utilisateur, de macros.

L'agent pourra [proposer une macro]: par cela, il déposera son fichier sur l'application. Il devra indiquer une définition de la macro, si elle est nouvelle, ou proposer une modification de celle-ci, si il s'agit d'une nouvelle version. Chaque version pourra avoir un commentaire particulier que l'agent pourra remplir. Le système vérifiera le bon format du fichier, par sa extension.

⊕ Ne seront affichées, par un agent d'habilitation de base, que les macros validées.

L'agent pourra [s'inscrire à un fil d'actualité]: suivant le(s) domaine(s) matière qui l'intéresse, il demandera, à être inscrit sur les listes de diffusion, pour recevoir des mails. Il pourra ajouter, modifier, supprimer cette demande.

L'agent pourra [déposer un avis]: celui-ci pourra comporter un commentaire et/ou une note sur 5. Il pourra également modifier le commentaire, mais celui-ci ne sera affiché aux autres utilisateurs qu'après modération (voir CU [vérifier commentaires] partie suivante).

Il pourra évidemment [télécharger une macro] validée, suivant la version qu'il souhaitera. Le système recherchera tout de même s'il ne s'agit pas de la dernière version.

b) Fonctionnalités d'administration des macros:

Cette partie sera accessible aux agents ayant l'habilitation "validateurs", uniquement.

Il pourra [valider les macros]: il aura une liste des macros à valider. Il pourra analyser le fichier et sa description. Il validera ou refusera la proposition. Si il y a refus, il enverra un message à l'agent déposant, pour lui indiquer le motif. Il pourra également faire une modification et la valider. Il donnera un numéro de version et pourra ajouter ou modifier les informations données.

Le valideur aura accès à la gestion des commentaires. Le CU [valider les commentaires] lui permettra de modérer la diffusion d'un commentaire.

Il aura également accès à une partie lui permettant de [modifier les domaines métiers], cas utiles si changements de création.

Pour garder un historique, les données ne seront pas supprimées par les macros, versions, commentaires, domaines métiers.

② Fonctionnalités de type batch :

La "date" permettra [d'envoyer les dernières informations] suivant les inscriptions à la liste de diffusion pour des domaines données. On peut prévoir une diffusion par semaine, si il y a des nouveautés ou évolutions.

Il sera également [envoyé une liste à valider] des macros et commentaires, aux valideurs, expert du domaine sélectionné pour les macros. Cette liste pourrait être envoyée une fois par jour, si nouveauté ou évolution.

II - Données de l'application

Cette partie s'appuiera sur la modélisation en diagramme de classes (annexe 2) et du dictionnaire de données suivant; les classes sont soulignées, les associations entre objets.

Une macro comporte un nom de fichier et une description.

Cette macro [a] au moins une version. Celle-ci dispose d'un numéro de version = le nom de la macro et le numéro de la version donneront le nom au fichier téléchargé.

La date de proposition est la date de dépôt, la date de validation, celle à laquelle le valideur agit.

Elle peut être refusée (est refusée et dans renseignements à 1). Une description peut être indiquée ou non.

Une version est [proposée] par un agent.
Elle est également [vérifiée] par un agent, ayant le statut de valideur.

Un agent a un numéro, un nom, un prénom, et est valideur ou non.

Il [s'inscrit] à aucun ou plusieurs domaines métier pour les listes de diffusion.

Il peut [expertiser] un domaine métier, s'il dispose également du statut de valideur = il sera destinataire des nouvelles versions par validation.

Une macro [appartient] à un domaine métier: celui-ci a un nom propre.

Un commentaire [porte] sur une macro. Il peut avoir un commentaire et/ou une note (au moins un des deux champs). Il peut être refusé et, alors, ne pas être affiché - Une date de validation est ajoutée quand le valideur le [vérifie]. Il est [déposé] par un agent.

Une version a un attribut, indiquant le nombre de téléchargement, inséré à chaque demande d'un agent.

III - Architecture matérielle et logicielle.

Cette proposition devra être validée par le DDA, suivant les critères de sécurité DIPA.

L'architecture sera détaillée en annexe 3.

Le besoin d'une application web milite pour la mise en place d'une architecture de type client/serveur.

Elle doit s'appuyer sur l'existant DGFIP et sera uniquement interne à l'administration.

Deux propositions peuvent être retenues :

- soit on désire utiliser une solution de type serveur LAMP avec :
- Utilisation de Linux : le DGFIP a une expertise

- dans ce domaine et préconise le domaine du libre,
- un serveur de présentation Apache,
 - un serveur applicatif, basé sur le langage Php.
 - un serveur de base de données, MySQL.
- Étant donné la volatilité et le nombre d'accès pouvant être prévus, des serveurs logiques seraient suffisants.
- soit on s'oriente vers une technologie basée sur le cloud, puisque c'est une orientation forte de la DGFP, notamment à travers le Cloud Hub, quelle que soit la solution.

Pour les connexions, la DGFP dispose d'un annuaire LDAP, sur lequel il convient de s'appuyer. Il en va de même pour les besoins en services de messagerie. Un serveur de fichiers (FTP) sera mis en place pour enregistrer les fichiers des macros.

Le plan de sauvegarde sera à définir, mais il faut qu'il soit initialisé au début du projet. On pourra imaginer une sauvegarde complète par semaine, incrémentale les autres jours. Il faudra donc un serveur de sauvegarde.

La sécurité sera portée par la mise en place de pare-feu et de proxy.

Il ne semble pas y avoir de besoin de haute-Disponibilité, mais un PCA et un PRA devront être définis.

Les postes de travail sont ceux d'agents DGFP et devraient donc suivre les préconisations : le système d'exploitation peut être Windows ou Linux, ils disposent d'un navigateur (Mozilla Firefox), d'une messagerie (Mozilla Thunderbird), d'un antivirus, d'une suite de logiciels bureautique (Libre Office). Il pourra avoir accès à une imprimante.

031

(pour les épreuves à option,
indiquer le sujet traité)

INTERCALAIRE N° 1

ÉTIQUETTE
D'IDENTIFICATION

430320230100000011

IV- Paquette d'écran de présentation des macros d'un domaine métier.

La maquette sera présentée en annexe 4.

Sur chaque écran de l'application, l'utilisateur sera identifié, avec son habilitation affichée.

Un menu permettra l'accès aux différentes parties.

Un fil d'Ariane lui permettra de savoir à quel niveau il se situe, et de revenir en arrière.

Un bouton retour lui permettra de revenir en arrière.

La liste des macros pour un domaine métier sélectionné sur la page précédente sera affichée.

Sur chaque ligne, une icône indiquera si c'est une nouveauté ou une évolution (nouvelle ou une version; si plus, c'est une modification).

Le nom de la macro sera affichée, avec le numéro de dernière version à côté. Le nombre de téléchargements sera affiché (total des téléchargements par les versions d'une macro). La liste sera rangée dans l'ordre de ce nombre décroissant. Une note moyenne sera affichée.

Un bouton permettra de télécharger la dernière version.

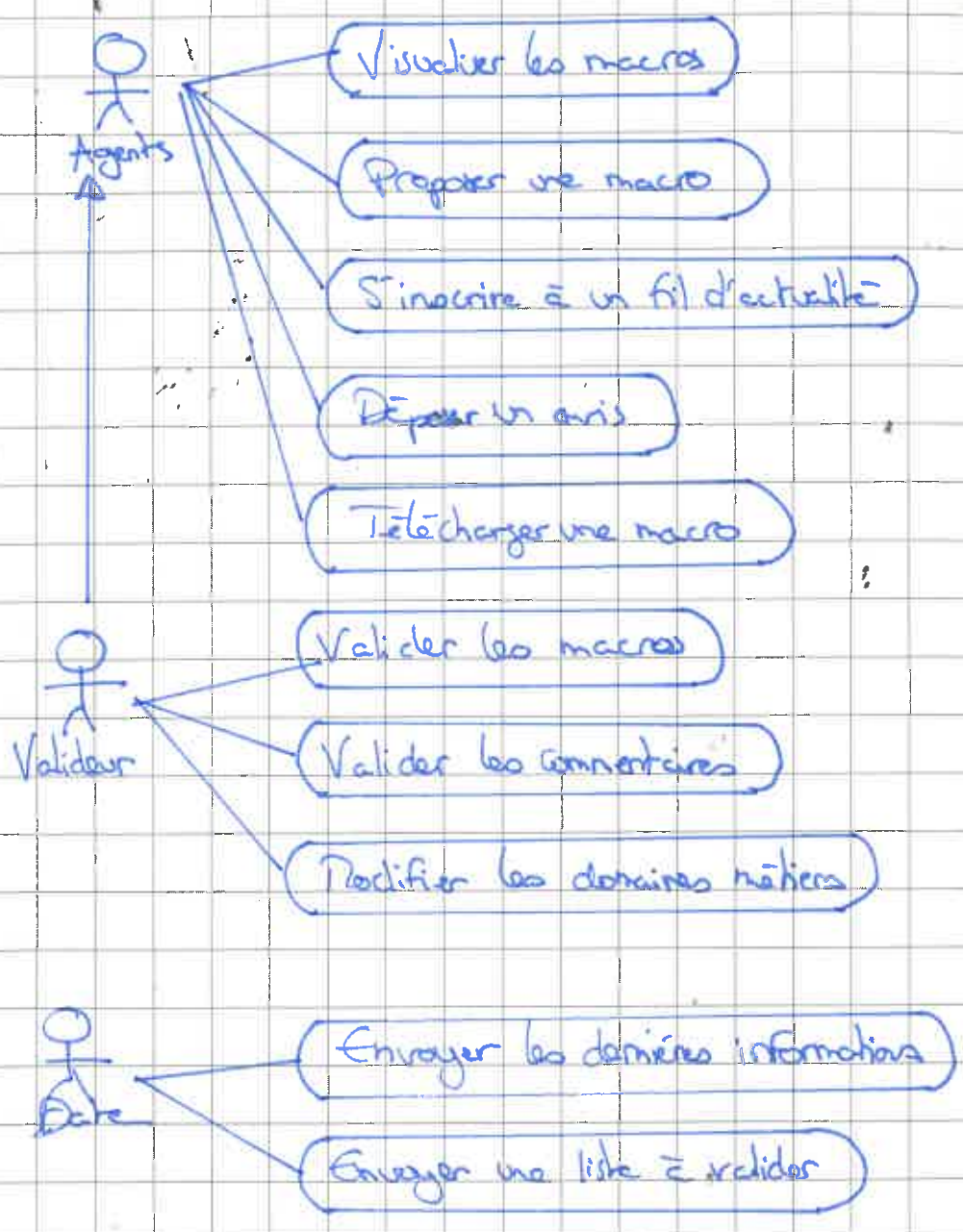
Un autre bouton permettra d'arriver sur une page pour avoir plus d'informations: descriptions, liste des versions, commentaires, différentes dates...

Par ailleurs, cette étude permettra d'avoir un système sécurisé par proposer aux agents des macros sûres par tableaux leur permettant d'améliorer leurs tâches au quotidien.

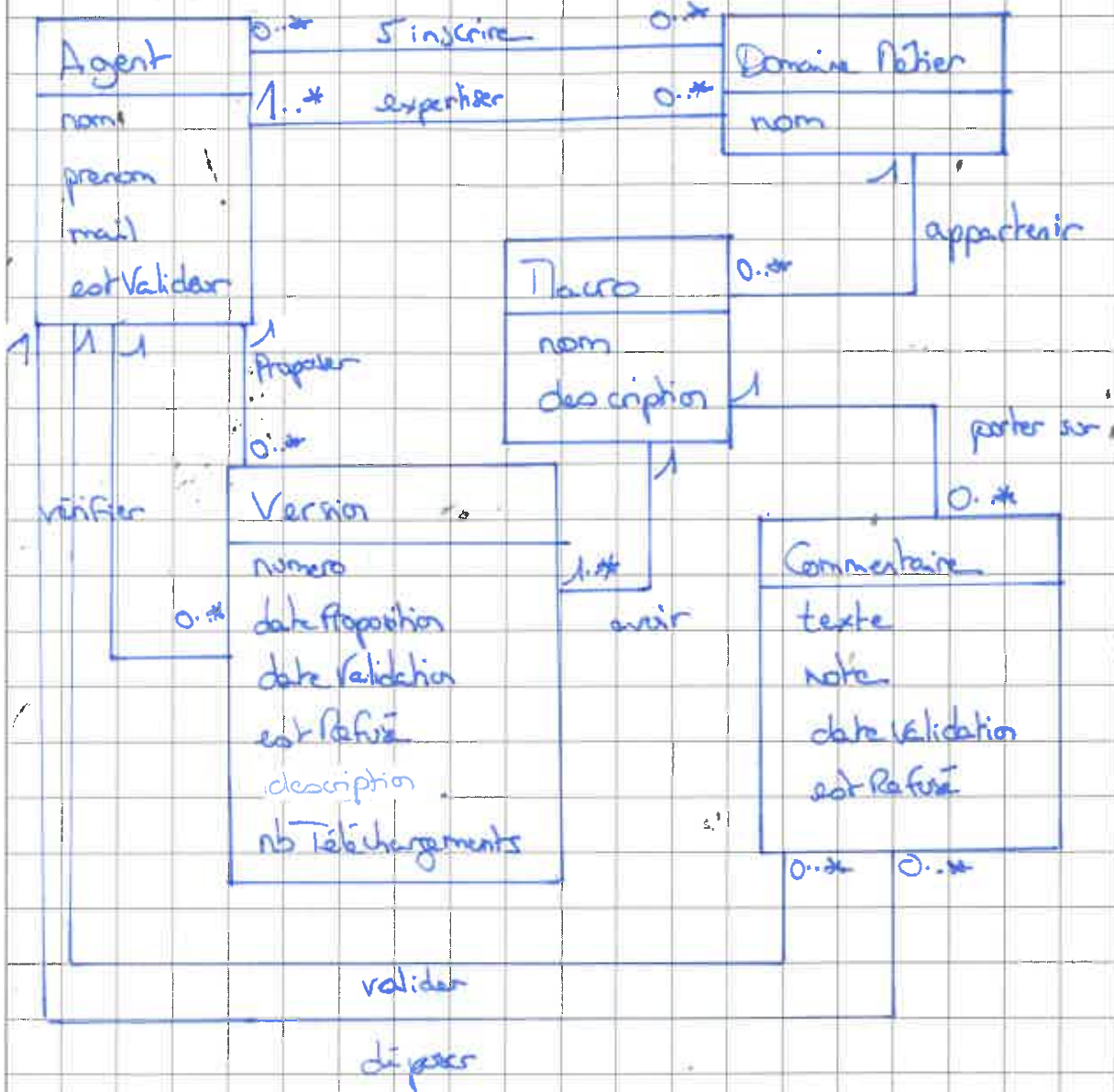
Il conviendra de voir ensuite comment pourrait être proposée la traduction des macros écrites par logiciels propriétaires, pour améliorer encore les conditions

et la qualité du travail des agents, car elles-ci peuvent avoir été écrites avant les recommandations DGAP du libre.

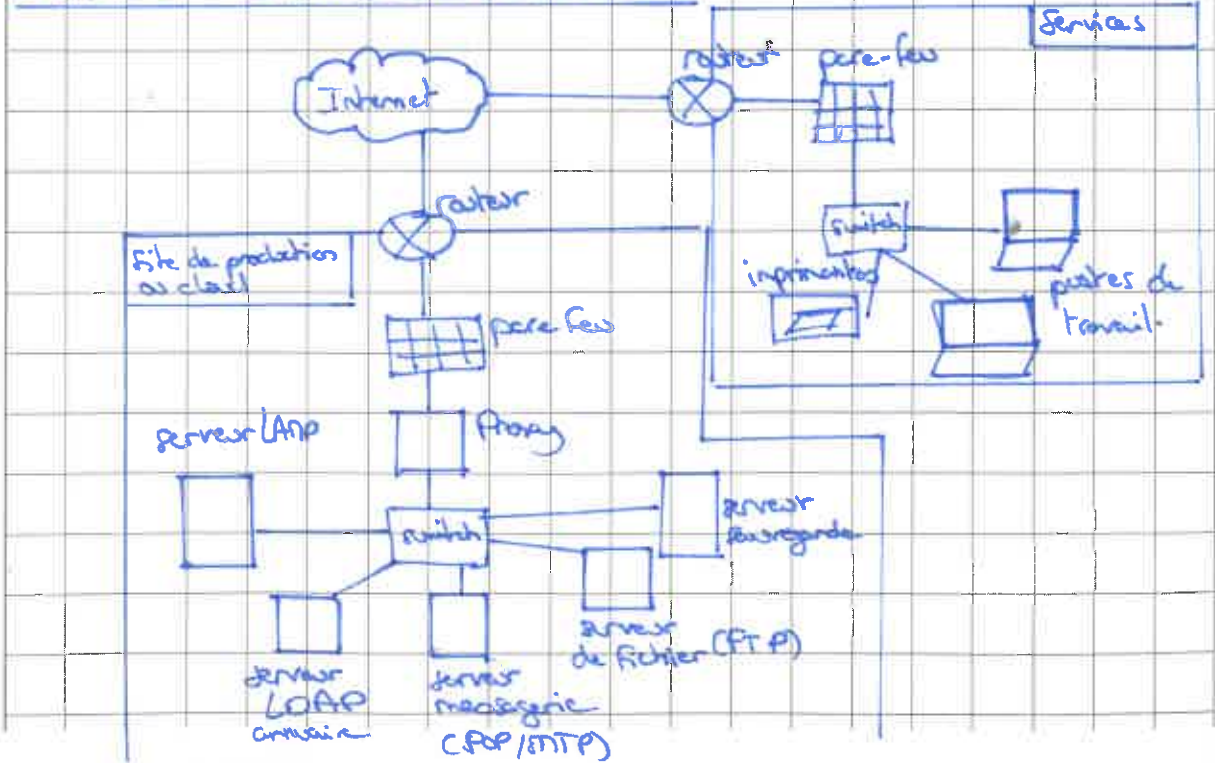
Annexe 1: Cas d'utilisation.



Annexe 2: diagramme de classe :



Annexe 3: schéma d'architecture :



Annexe 4 : maquette écran :

Navbar Portail Logo	Visualisation	Préparation	Fil d'actualité	Gestion	Num Prénom Habilitation
▲ > visualisation > Fiscalité des entreprises					
	nom	dernière version	Téléchargements		Note
①	macro 1	1.0	504	⬇ Plus	4
②	macro 2	2.3	281	⬇ Plus	3
...
Retour		① nouvelle macro, ② mise à jour version,			

Questions de connaissances générales.

1) Décrivez les différents outils et modes de supervision d'une application.

La supervision permet de surveiller le fonctionnement d'une application, ainsi que les éléments matériels. Elle permet de faire remonter si il y a bien le fonctionnement tel qu'attendu, de remonter des alertes, pour permettre aux exploitants d'agir au plus vite pour rétablir la situation, ou de faire surveiller une situation qui semble atteindre les limites supportables à l'architecture (nombre utilisateurs...)

La surveillance peut se faire au niveau technique, en installant des sentinelles qui indiqueront à l'outil de supervision si l'élément matériel répond correctement (par exemple, les serveurs).

Des tests peuvent être définis dans des scénarios, pour vérifier le bon fonctionnement applicatif = ceux-ci sont lancés à intervalles réguliers et déclenchent une alerte, en cas de fonctionnement anormal. Il convient alors

03.1

(pour les épreuves à option,
indiquer le sujet traité)

INTERCALAIRE N° 2

ÉTIQUETTE
D'IDENTIFICATION

430320230100000011

d'analyser la situation en détail.

On peut citer l'outil Nagios pour la supervision.

Cette technique est d'autant plus importante dans une administration comportant surtout d'applications, de matériel, que le DSI, qui porte sur des domaines sensibles.

2) Dans une organisation agile, quel est le rôle du Product Owner ?

En 2001, le manifeste agile a été élaboré, mettant en avant des principes pour la gestion de projet : itératif, incrémental, adaptatif =

- les interactions entre individus plutôt que des outils et processus
- une application opérationnelle plutôt qu'une documentation exhaustive
- l'implication du client plutôt qu'un engagement contractuel
- l'acceptation du changement, plutôt que le suivi d'un plan.

Le rôle du product owner apparaît dans la méthode agile Scrum, méthode organisationnelle. Il représente les utilisateurs du logiciel et est donc au cœur du processus. Il devra être disponible et impliqué pour valider les différentes étapes du projet, qui lui seront proposées sous forme de prototypes.

Il définit, à l'initialisation du projet, les contraintes (coût, délai...), l'objet, les différents éléments de l'application, avec une priorisation de chaque éléments.

Il valide le produit final et la mise en exploitation.

Son rôle est donc primordial à la réussite du projet.