

DS N°1	Spécialité	Bac STMG SIG	Lycée J. Feyder
Question 1	<i>Pourquoi le SI est-il un enjeu pour l'organisation ?</i>		
Question 6	<i>Comment les technologies répondent-elles aux besoins de collaboration ?</i>		

Devoir Surveillé n°1

Correction

Listes des dossiers

Dossier 1 : Le SI du cabinet dentaire Haldent

Dossier 2 : Architecture réseau : attribution d'adresses IP

Barème indicatif

20 points

20 points

40 points

Liste des documents à exploiter :

Document 1 : Interface Homme Machine

Document 2 : Le métier d'Emilienne, assistante dentaire

Document 3 : Schéma de l'architecture du réseau

Le sujet comporte 8 pages

Cabinet dentaire Haldent

Dentiste omnipraticien, le Docteur Patrick Haldent exerce avec son épouse Sophie (également chirurgien dentiste) et une consœur orthodontiste Odile Eufaire, au sein d'un cabinet situé 3 Rond-Point des Fêtes à Draguignan (83). Emilienne est l'assistante dentaire du cabinet.

Féru d'informatique, Patrick Haldent a acquis le logiciel de gestion de bases de données FileMaker Pro et son application Gevaudent, spécifiquement conçue pour la gestion des cabinets dentaires. « *La prise en main de FileMaker est si ludique et intuitive, qu'un zeste de créativité et une pincée de curiosité suffisent pour développer une solution de bases de données fiable et évoluée* », précise Patrick Haldent.

Gevaudent est composé d'une base de données puissante et souple. Les tables qui la composent sont paramétrables en fonction des habitudes de travail du chirurgien-dentiste dans le but de l'aider à gérer son activité en s'appuyant sur une organisation rigoureuse.

Les principales fonctionnalités de la solution Gevaudent sont les suivantes :

- gestion des données patients permet en un clic un accès aux informations administratives et médicales relatives à chacun des malades : état civil, numéro de Sécurité Sociale, mutuelle, CMU, photo d'identité, schémas graphiques, actes, devis, ordonnances, bilan et contre-indications, feuilles de Sécurité Sociale électronique, règlements, courriers, radios/photos, etc. (saisies des informations par Emilienne),
- archivage des photographies et clichés radiographiques dentaires au format numérique,
- rédaction automatique des ordonnances, permettant tous types de posologie, (travail réalisé par Mr Haldent),
- édition et l'archivage des feuilles de soins dentaires au format électronique ; ces feuilles de soins électroniques (FSE) sont ensuite envoyées via la télétransmission Sésame Vitale, (travail réalisé par Mr Haldent),
- gestion des actes dentaires permettant de compléter automatiquement les feuilles de soin et de suivre avec précision les soins prodigués (travail réalisé par Mr Haldent),
- suivi des règlements avec demandes de prises en charge, tiers payant, acomptes, impayés et relances (travail réalisé par Emilienne).

Dossier 1 : Le SI et l'application Gevaudent

Documents à exploiter

Document 1 : Interface Homme Machine

Document 2 : Le métier d'Emilienne, assistante dentaire

Le système d'information utilisé par le cabinet est d'abord destiné à faciliter la gestion des dossiers des patients et à assurer la facturation des actes et la télétransmission des feuilles de soins aux caisses de sécurité sociale.

Les informations recueillies lors d'une consultation font l'objet, sauf opposition de la part du patient, d'un enregistrement informatique réservé à l'usage de ce cabinet.

Travail à faire			
1.1	Classer par domaine les différentes informations demandées et conservées concernant un patient et déterminer leur finalité (citer 2 informations par domaine).		
3 pts	Domaine	Informations	Finalité
	Etat Civil	Nom Prénom Adresse (rue, ville)	Contact avec le patient, envoi de courriers
	Financier	N° de sécurité sociale Assuré (oui/non) Pensionné de guerre	Facturation et remboursement de l'assuré
	Médical	Radio, acte, médicament	Soin du patient
1.2	Illustrer la couverture de chacune des quatre fonctions du SI par le logiciel Gevaudent.		
4 pts	Fonctions	Illustration	
	Saisie	Saisie des informations du patient par l'assistante médicale Saisie des actes effectués par le docteur Haldent Saisie de l'ordonnance par le docteur Haldent	
	Stockage	Stockage des informations dans l'application (actes, consultations, images de dents, ordonnances...)	
	Traitement	Rédaction d'ordonnance type Compilation de la Feuille de Soins Electronique (FSE)	
	Diffusion	Consultation de l'ensemble des informations par les utilisateurs Edition de l'ordonnance pour le patient Envoi de la FSE par télétransmission à la Caisse Nationale d'Assurance Maladie	

1.3	Citer les 3 composantes du SI du cabinet dentaire en donnant un exemple par composante.	
4,5 pts		
	Composante	Exemples
	Technologique	Logiciel Gevaudent Réseau informatique (ordinateurs, imprimantes, routeur, etc...)
	Humaine	L'assistante médicale Emilienne Le docteur Haldent
Organisationnelle	Lors de la première venue du patient, saisie des informations administratives par l'assistante médicale Lors du soin, le docteur consulte les informations du logiciel (images de la dent, actés faits antérieurement, etc...) Saisie de l'ordonnance (type ou personnalisée) à la fin du soin	
1.4	Donner une définition d'une « information ».	
1 pt	Une information est une donnée qui a un sens et une valeur pour son destinataire.	
1.5	Pourquoi peut-on dire que l'information contenue dans une FSE (feuille de soins électroniques) est normalisée (ou formalisée) ? Quels sont les avantages de la FSE ?	
3 pts	Une FSE est normalisée car l'information y est <u>structurée</u> (compilation à partir des informations stockées dans l'application Gevaudent). La FSE (feuille de soin électronique) présente plusieurs avantages : - Compilation automatique à partir des données de l'application - Télétransmission automatique (réduction de la durée de remboursement pour le patient) - Stockage dans l'application	
1.6	Les informations concernant le patient (coordonnées par exemple) saisies par l'assistante dentaire sont-elles considérées comme opérationnelles ?	
1 pt	Oui, les informations saisies par l'assistante dentaire sont considérées comme opérationnelles.	
1.7	Donner une définition d'une « information décisionnelle ».	
1 pt	Une information décisionnelle est l'agrégation d'informations opérationnelles qui servira de support de décision pour le système de pilotage.	
1.8	Illustrer par un exemple précis, comment M. Haldent pourrait créer une information décisionnelle et à quoi lui servirait-elle ?	
1 pt	M. Haldent pourrait agréger les actes médicaux effectués durant l'année pour savoir dans quel matériel il serait plus judicieux d'investir.	
1.9	Préciser le rôle de M. Haldent dans le SI du cabinet dentaire.	
1,5 pt	M. Haldent est l'administrateur réseau.	

Dossier 2 : Architecture réseau : attribution d'adresses IP

Document à exploiter

Document 3 : Schéma de l'architecture du réseau

Les trois praticiens du cabinet Haldent possèdent chacun, pour recevoir leurs patients, un local personnel équipé de tout le matériel médical et informatique nécessaire. La secrétaire, chargée de l'accueil de la clientèle, est aussi équipée d'un poste informatique muni d'une imprimante locale.

Tout le matériel informatique est connecté en réseau, selon une architecture schématisée en *document 3*. Patrick Haldent, qui en est « l'architecte », vous retrace la configuration du réseau et les différents matériels utilisés :

« Gevaudent s'utilise aussi en réseau : chaque utilisateur peut ainsi avoir accès au dossier de chaque patient et à toutes les fonctionnalités du logiciel dans la limite des autorisations qu'il a reçu de l'administrateur qui n'est autre que Mr Haldent.

J'ai choisi une configuration réseau avec un répartiteur (Hub ou concentrateur). Un routeur était également nécessaire pour interconnecter le réseau à Internet. L'adressage IP de chacun des postes n'a pas posé de problème car j'ai utilisé la fonction DHCP du routeur. »

Travail à faire	
2.1	Mettre en évidence les avantages d'une installation en réseau pour ce cabinet dentaire.
2 pts	<p>Le réseau du cabinet dentaire permet :</p> <ul style="list-style-type: none">• le partage des dossiers patients,• l'accès à toutes les fonctionnalités de Gevaudent avec une base de données commune avec des autorisations individuelles paramétrées pour chaque utilisateur,• la possibilité de se connecter à Internet sur tous les postes (télétransmission des FSE par exemple). <p>Remarque : Le partage d'imprimante n'est pas ici mis en œuvre puisque chaque praticien a une imprimante locale dans son propre bureau.</p>
2.2	Quelle est l'utilité du répartiteur (répartiteur = switch) ?
2 pts	<p>Le répartiteur permet d'interconnecter plusieurs machines entre elles au sein d'un réseau local (relie physiquement tous les hôtes du réseau).</p>
2.3	Quel est le rôle du routeur ?
2 pts	<p>Le rôle du routeur est de déterminer le chemin à emprunter pour envoyer des paquets de données à un hôte hors du réseau local. Dans le cas du cabinet dentaire, le rôle du routeur est de pouvoir connecter les machines du réseau à Internet.</p>

2.4	Expliquer le rôle de la fonction DHCP de façon générale, puis dans le cas du cabinet dentaire.
3 pts	Le protocole DHCP permet d'attribuer une adresse IP automatiquement aux machines connectées sur le réseau ainsi que sa configuration réseau (masque de sous réseau, passerelle et dns). Dans le cas du cabinet Haldent, le routeur, par le biais de sa fonctionnalité DHCP fournit une adresse IP à chacun des 4 postes des praticiens lors de leur connexion sur le réseau.
2.5	Déterminer le nombre de machines qui peuvent être adressées sur ce réseau. Justifier.
2 pts	Dans ce réseau, seul le dernier bloc (octet) est réservé à la partie « hôte ». Donc il peut y avoir 255 – 2 (adresse du réseau et broadcast) soit 254 possibilités d'adressage IP. La configuration du DHCP dans ce cas précis permet d'attribuer 20 ip (de 192.168.123.10 à 192.168.123.30).

M. Haldent souhaite installer une imprimante laser couleur rapide en réseau. Il doit configurer l'adresse IP du serveur d'impression intégré qui sera contacté par les postes voulant recourir à cette imprimante.

Travail à faire	
2.6	M. Haldent peut-il laisser la fonction DHCP du routeur configurer automatiquement l'adresse IP du serveur d'impression ? Justifier. Préciser également si d'autres équipements du réseau sont soumis aux mêmes règles.
2 pts	Cette solution est possible car une imprimante peut-être contactée par son nom de « partage » qui est indépendant de l'adresse IP. Cependant il est préférable de donner une ip fixe pour tous les serveurs du réseau. Dans le cas du cabinet dentaire, le routeur et le serveur doivent disposer obligatoirement d'une ip fixe.
2.7	Donner un exemple d'adresse IP possible pour le serveur d'impression. Justifier.
2 pts	Il faut utiliser une ip qui n'est pas déjà attribuée manuellement et qui n'est pas comprise dans la plage d'adresse du serveur DHCP. Ip : 192.168.123.2

Odile Eufaire, orthodontiste, s'inquiète auprès de M. Haldent : « *Mon poste de travail ne peut plus se connecter à Internet, j'ai essayé de restaurer moi-même la connexion, mais tu sais bien comme je suis allergique aux ordinateurs...* ».

M. Haldent se rend sur le poste d'Odile et tente de diagnostiquer la panne. Il lance deux commandes 'ping' sur un site connu (google.fr) en testant d'abord le nom de domaine, puis l'adresse IP (216.239.59.104 qu'il a relevé à l'aide d'un poste dont la connexion fonctionne). Il obtient les résultats listés dans le tableau ci-dessous :

Commande	Résultat
ping google.fr	La requête Ping n'a pas pu trouver l'hôte google.fr Vérifiez le nom et essayez à nouveau.
ping 216.239.59.104	Envoi d'une requête 'ping' sur 216.239.59.104 avec 32 octets de données : Réponse de 216.239.59.104: octets=32 temps=72 ms TTL=242 Réponse de 216.239.59.104: octets=32 temps=76 ms TTL=240 Réponse de 216.239.59.104: octets=32 temps=71 ms TTL=240 Réponse de 216.239.59.104: octets=32 temps=65 ms TTL=242 Statistiques Ping pour 216.239.59.104: Paquets envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%), Durée approximative des boucles en millisecondes : Minimum = 65 ms, Maximum = 76 ms, Moyenne = 71 ms

Travail à faire	
2.8	Quel est le rôle de la commande 'ping' ?
2 pts	La commande « ping » a pour rôle de s'assurer que la communication est possible entre deux machines.
2.9	En observant les résultats obtenus par les 'ping' sur l'IP et le nom de domaine de google : a) Interpréter chacun de ces résultats, b) En déduire le problème de configuration réseau du poste d'Odile Eufaire.
3 pts	a) Le premier ping sur le domaine google.fr a échoué. Le système demande de vérifier le nom (google.fr). b) Il s'agit d'un problème DNS. Dans la configuration réseau du poste d'Odile Eufaire, l'adresse ip mentionnée n'est pas correcte. En fonction de la configuration des serveurs, il faudra mentionner soit l'adresse du routeur, soit l'adresse du serveur de fichiers.

Document 1 : Fonctionnalités et Interface Homme-Machine de Gevaudent

A - Etat civil du patient

Ceci est la fiche descriptive des informations administratives et médicales concernant le patient.

Pour créer une fiche, seul le nom du patient est nécessaire.

Une série de boutons et d'onglets permettent d'accéder rapidement aux autres modules.

D'un seul clic, on peut se diriger sur l'historique des traitements, sur le fichier commentaire, sur la mise en œuvre de nouveaux actes et quantités d'autres actions.

The screenshot shows the 'Etat-civil' (Civil Status) tab of the Gevaudent software. It displays the following information for patient Mademoiselle ROUX BEATRICE:

- Address: Av du Maréchal Juin, 78200 Mantes-la-Jolie
- Date of birth: 29/05/1971, Age: 35
- Insurance status: Le patient est-il l'assuré? Oui Non
- Professional status: Activité salariée , Activité non salariée , Sans emploi , Pensionné(e)
- Financials: Solde du Patient: 632,58 €, Solde famille: 632,58 €
- CMU status: Le patient est-il bénéficiaire de la CMU? oui Non

B - Actes médicaux

Le nombre d'actes pouvant être paramétrés est plus que suffisant même pour une pratique professionnelle très diversifiée.

Les actes peuvent être saisis en série ou à l'unité pour éviter des répétitions indésirables comme des extractions multiples de la même dent, par exemple.

Les actes sont accessibles par une liste déroulante, détartrage, traitement d'une carie, dévitalisation...

C - Ordonnances

Le logiciel Gevaudent permet :

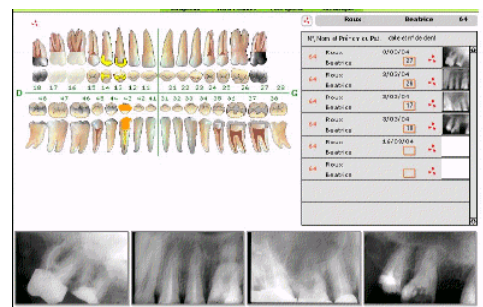
- soit d'éditer des ordonnances type
- soit le praticien réalise lui même une base de médicaments et de leurs posologies à sa convenance sans limitations.

Une interface avec le dictionnaire VIDAL est possible.

Un signal rouge apparaît dans la fenêtre en cas d'interférence médicamenteuse signalée dans la base patient à la rubrique commentaire.

D - Imagerie

Le menu imagerie permet d'ouvrir le cliché de la dent désirée. Tous les formats d'image sont acceptés.



E - Télétransmission

Gevaudent intègre la possibilité de télécharger via un simple Navigateur Internet un formulaire de saisie de Feuille de Soins Electronique (FSE).

Le logiciel complète automatiquement ces FSE et les envoie à la caisse destinataire par le biais du réseau informatique.

Comme son ancêtre papier, la Feuille de Soins Electronique regroupe toutes les informations nécessaires au remboursement de l'assuré (ou du prestataire de soins en cas de Tiers Payant).

Transmise par un réseau informatique, cette Feuille de Soins Electronique est ensuite traitée de façon automatisée par les systèmes informatiques de l'Assurance Maladie (traitement en temps réel).

The screenshot shows the 'Feuille de soins e' form. It contains the following fields:

- Identification des soins: Nom, Prénom, Adresse, Date de naissance, Sexe, Numéro de sécurité sociale, Organisme obligataire, Numéro de dossier, Organisme Complémentaire
- Professionnel de santé: Praticien (Dentiste, Podologue), Numéro de facturation, Spécialité, Date, Lieu de production, Accord
- Conditions prise en charge: Assurance, Date AT / Maladie / ADC, Numéro AT
- Actes effectués: Table with columns for Date, Code, Émission, Complément, ID, Déplacement, Montant
- Régime: Type de soins, Mode de paiement, Type AT, Type R, CMU, Remboursement

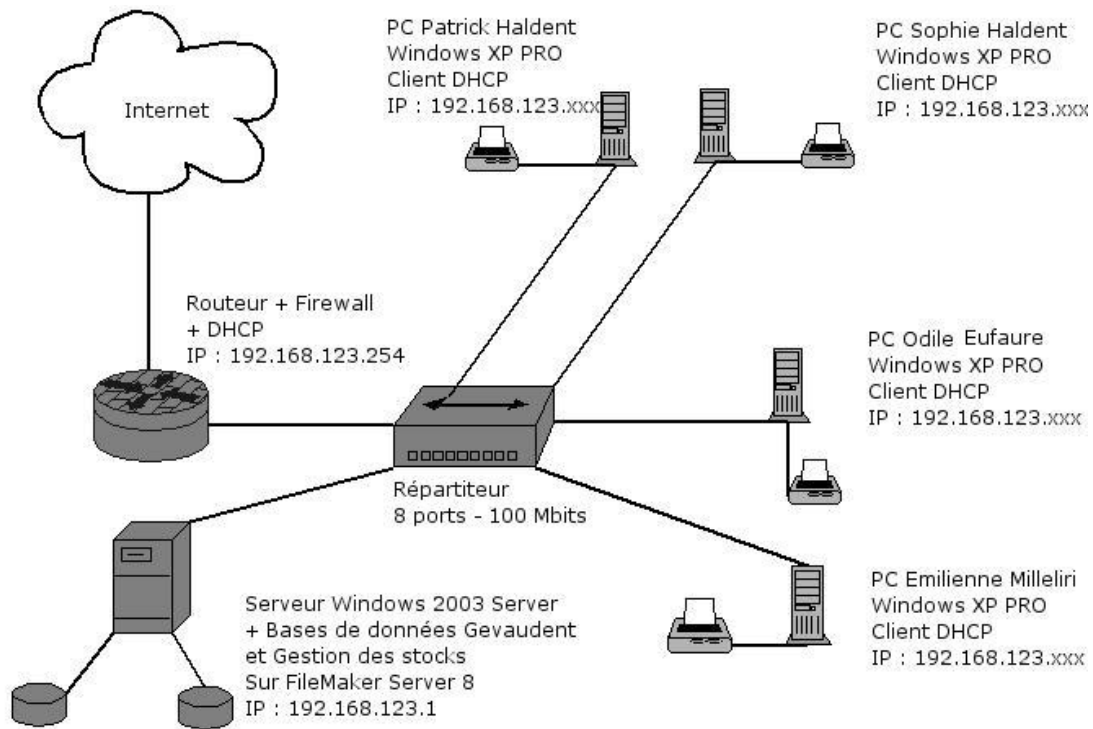
Document 2 : Le métier d'Emilienne, assistante dentaire

L'assistante dentaire Émilienne a plusieurs fonctions :

- la relation avec la clientèle : accueil, prise de rendez-vous
- une assistance médicale : préparation des interventions (matériel, ...)
- la gestion des stocks de médicament : rangement, contrôle du niveau des stocks, ...
- des fonctions administratives : commande auprès des fournisseurs, règlements, ...

Lorsque le patient vient pour la première fois au cabinet dentaire, Emilienne saisit ses coordonnées dans l'application Gevaudent. Par la suite, Emilienne mettra à jour la fiche du client pour tout ce qui concerne le domaine administratif (coordonnées, règlements et courriers).

Document 3 : Schéma de l'architecture du réseau



Réseau local du cabinet Haldent

IP : 192.168.123.0

masque de sous-réseau : 255.255.255.0

plage d'adresses DHCP : 192.168.123.10 à 192.168.123.30