

Citadelle de Belfort

La citadelle de Belfort est une forteresse du 17^{ème} siècle réalisée par le célèbre architecte Vauban. Elle abrite aujourd'hui un musée et un parc. C'est un des sites les plus appréciés des touristes et des groupements scolaires de la région (lycées, collèges et écoles).

Actuellement, la citadelle dispose d'une billetterie électronique pour les particuliers désirant acheter en ligne les tickets d'entrée. Cependant, les groupes scolaires doivent obligatoirement effectuer une réservation en utilisant une procédure différente (détaillée dans le **document 1**).

1. Déterminer les inconvénients de l'actuel système de réservation pour les groupes scolaires (pour les établissements et la citadelle de Belfort).

Madame Conti, responsable de la citadelle de Belfort, souhaite optimiser le processus de réservation. Elle fait appel à une ESN (entreprise de services du numérique)¹ et présente son projet : les établissements scolaires pourront s'identifier sur la billetterie électronique en ligne, sélectionner la date de la visite et les activités avec les plages horaires souhaitées. Le contrôle des disponibilités (vérification dans la base de données qu'aucun autre groupe ne sera présent pour l'activité à l'heure choisie) sera intégré et automatisé, tout comme le processus de paiement (règlement en ligne sécurisé). Le nouveau processus est représenté dans le **document 2**.

2. Identifier l'activité du processus chargée de vérifier les disponibilités lors d'une demande et préciser le type de la requête qui sera exécutée.

3. Écrire la requête qui permettra d'enregistrer dans la table « VisiteGroupe » la visite de l'établissement numéro 46, le 30 juin 2014 pour 28 élèves.

L'application Web est développée en HTML/PHP. Un extrait du script PHP dont le rôle est d'enregistrer une demande de réservation vous est présenté ci-après :

```
<?php
    $idEtab=$_POST['idEtablissement'] ;
    $nbPers=$_POST['nbPersonnes'] ;
    $requete="Insert into VisiteGroupe..." ; //requête d'enregistrement de la demande
?>
```

4. Proposer une modification du script PHP pour n'enregistrer la demande que si le nombre de personnes ne dépasse pas le maximum autorisé.

À la demande de madame Conti, la chef de projet de l'ESN madame Jovert, doit proposer une solution globale pour la citadelle de Belfort : la réservation pour les groupes doit être proposée sur la billetterie électronique en ligne déjà présente. L'application devra offrir également la possibilité aux groupes de réserver en ligne un guide et une offre de transport/parking. Madame Jovert doit donc mener son projet en collaboration avec les partenaires de la citadelle et favoriser les échanges de données entre les partenaires. Par exemple, un groupe pourra, à partir du site de réservation de la citadelle, acheter ses tickets, réserver un guide pour une activité précise et réserver un emplacement de parking (parmi ceux de la ville).

5. Proposer, en justifiant, un langage permettant à la citadelle de Belfort d'échanger des données avec ses partenaires dans le cadre des services liés à la réservation d'une visite.

6. Avec l'ouverture des systèmes d'information des partenaires et de la Citadelle, identifier les éléments de sécurité de base à mettre en œuvre pour garantir la sécurité lors de l'échange d'informations.

Pour offrir un service complet (comme la citadelle de Belfort avec la réservation possible de guides, de transports, d'hébergement, etc.) correspondant aux attentes des clients/usagers, les organisations ont tout intérêt à créer des partenariats avec d'autres organisations. Cette méthode, profitable sur le plan commerciale, tant à se généraliser.

7. La collaboration entre des organisations partenaires est-elle toujours facilitée par les systèmes d'information ?

¹ Nouvelle appellation des SSII (sociétés de services en ingénierie informatique)

Document 1 : modalités de réservation pour les groupes scolaires

L'établissement scolaire doit télécharger à partir du site Web de la citadelle un formulaire sur lequel il va préciser le nom de l'établissement, son adresse, son courriel, les activités retenues (parc, musée, visite des remparts) et la plage horaire souhaitée (certaines activités n'acceptent qu'un nombre limité de personnes).

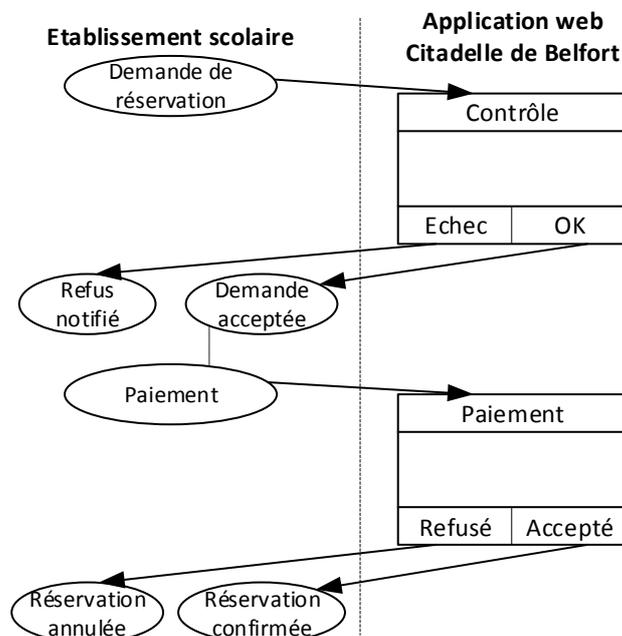
Chaque activité a un tarif propre, calculé sous forme de forfait pour des groupes scolaires allant jusqu'à 30 élèves. Pour des raisons de sécurité et d'encadrement, la limite de 30 élèves ne peut être dépassée. Une fois complété, le formulaire est envoyé par le secrétariat de l'établissement au service réservation de la citadelle avec un acompte de 30% du prix calculé. À réception du courrier, le service réservation de la citadelle vérifie la disponibilité des places concernant les activités à la date demandée.

Si la proposition de l'établissement est validée, le service réservation saisit les éléments du formulaire dans une base de données et adresse un courriel de confirmation à l'établissement scolaire ; ce dernier doit faire parvenir sous huitaine le montant restant à régler.

Si la capacité d'accueil maximale pour une ou plusieurs activités est atteinte, un courriel est envoyé à l'établissement lui proposant une modification de ses plages horaires d'activité.

Si la proposition ne peut être satisfaite (aucune plage horaire disponible le jour envisagé), une lettre d'explication, accompagnée de l'acompte, est adressée à l'administration de l'établissement.

Document 2 : extrait du nouveau processus de réservation automatisé pour les groupes scolaires



Document 3 : extrait du schéma relationnel de la base de données des réservations

Etablissement (id, nom, adresse, codePostal, ville, courriel)

Clé primaire : *id*

VisiteGroupe (id, date, idEtablissement, nbPersonnes)

Clé primaire : *id*

Clé étrangère : *idEtablissement* en référence à *id* de la relation *Etablissement*

Remarque : id est un numéro automatique (auto_increment)

Activité (id, libelle, prixIndividuel, prixForfait)

Clé primaire : *id*

Horaire (id, heure_Debut, heure_Fin)

Clé primaire : *id*

Comprend (idVisite, idActivité, idPlage)

Clé primaire : *idVisite, idActivité, idPlage*

Clé étrangère : *idVisite* en référence à *id* de la relation *VisiteGroupe*

idActivité en référence à *id* de la relation *Activité*

idPlage en référence à *id* de la relation *Horaire*