

Concepteur développeur d'applications

Fil Rouge « Moto Club Millau Passion »

Jalon 1 - La base de données



Lire le dossier dans son intégralité



SOMMAIRE

1. Objectifs	3
2. Cahier des charges	4
2.1. Contexte fonctionnel.....	4
2.2. Besoins.....	5
2.3. Architecture retenue	6
2.4. Calendrier	7
3. Étapes et cheminement du jalon 1	8
3.1. Concevoir la base de données.....	8
3.2. Mettre en place la base de données	10
3.3. Développer des composants d'accès aux données	11
3.4. Développer des composants dans le langage de la base de données	12
3.5. Organisation du travail et du temps	13
4. Livrables au jalon 1.....	14
4.1. Résumé du projet.....	14
4.2. Dossier projet.....	14
4.3. Présentation orale	15
5. Annexes	16
5.1. Concevoir une base de données.....	16
5.2. Mettre en place une base de données.....	17
5.3. Développer des composants dans le langage d'une base de données.....	19



1. Objectifs

Le projet fil rouge est **une mise en situation professionnelle** proposée par l'équipe pédagogique qui amène les stagiaires à construire une application en plusieurs étapes.

Le projet fil rouge vise 2 objectifs principaux :

- Apporter de la cohérence aux apprentissages puisqu'il met en jeu toutes les compétences de l'emploi
- Permettre de présenter une application professionnelle pour démontrer vos compétences lors des évaluations passées en cours de formation.

Dans le parcours de formation, 3 jalons ont été positionnés, ils correspondent à des livrables à produire pour les évaluations passées en cours de formation basées sur le projet fil rouge

- Fin module 1 : Base de données (Activité 2)
- Fin module 2 : Application desktop (Activité 1)
- Fin module 3 : Site web (Activité 1).

Dans ce dossier, vous trouverez le cahier des charges à partir duquel vous travaillerez. Notez que seul le cheminement et les résultats attendus à l'issue du Module 1 sont définis, un dossier complémentaire vous sera remis au début des prochains modules.

Le projet fil rouge est le support des évaluations passées en cours de formation. La production et les résultats que vous réaliserez dans ce cadre seront évalués à plusieurs reprises dans la formation. Vous trouverez à la fin de ce dossier les principaux jalons et les modalités pour l'évaluation des compétences.

Le projet fil rouge renforce votre pratique professionnelle, à ce titre, vous pouvez vous appuyer sur ce travail pour alimenter votre Dossier Professionnel (DP). L'équipe pédagogique vous conseille de remplir votre Dossier Professionnel après chaque jalon sur le fil rouge.



2. Cahier des charges

2.1. *Contexte fonctionnel*

Moto Club Millau Passion est une association qui propose des sorties motos, cyclos, solex à ses adhérents sur un ou plusieurs jours. Moto Club Millau Passion compte plus de 70 adhérents à ce jour.

Le Moto Club organise des activités : des balades, grosses et petites cylindrées sur les routes des départements limitrophes et parfois hors de France.

L'adhésion est obligatoire pour participer aux animations. La saison commence en septembre.

Cependant, tout adhérent a la possibilité d'inviter à participer ponctuellement des personnes non adhérentes. Pour les activités qui demandent une participation financière, il y aura un tarif adhérent et un tarif invité.

Aujourd'hui, l'association communique par l'intermédiaire d'un blog : <http://moto-club-millau-passion.over-blog.com/>.

En 2021, l'association souhaite développer ses activités, elle s'est donnée pour double objectif de communiquer davantage vers ses adhérents et le public et aussi d'utiliser des outils numériques pour gérer les activités.

Elle souhaite disposer d'un site web spécifique pour présenter l'association Moto club Millau Passion et ses activités. En s'y connectant, les adhérents pourront modifier ou compléter leurs informations personnelles, voir les prochaines activités proposées, s'inscrire aux activités, publier des photos des sorties afin de les partager avec les adhérents.

L'association souhaite par ce biais pouvoir diffuser des nouvelles à destination soit de ses adhérents soit plus largement du public.

Il s'agit par exemple de nouvelles qui concernent les aspects réglementaires : règlement, statuts de l'association. Une nouvelle est caractérisée par un sujet, elle pourra être un simple texte ou contenir un fichier associé. Il est souhaitable de conserver la date de sa publication.

Cela peut être aussi des informations venant des partenaires à destination des adhérents : offre promotionnelle pour des accessoires par exemple.



2.2. Besoins

2.2.1. Les utilisateurs de l'application

2.2.1.1. Les visiteurs non authentifiés

Toute personne connaissant l'adresse du site peut accéder aux informations publiques de l'association.

2.2.1.2. Les adhérents

Ces utilisateurs auront un identifiant qui va leur permettre d'accéder à des fonctionnalités réservées aux adhérents de l'association.

2.2.1.3. Les organisateurs

Les organisateurs sont des membres bénévoles du bureau de l'association. Ils sont chargés d'administrer les informations techniques du site, ont accès aux statistiques du site.

En plus, ils auront accès à une application dédiée et installée sur l'ordinateur du bureau de l'association qui leur permettra de gérer les adhérents, d'organiser les activités proposées par l'association et de gérer les inscriptions.

2.2.2. Les principales fonctionnalités recensées

■ Pour les organisateurs :

- Renseigner le calendrier des activités
- Gérer les adhérents, les cotisations
- Publier les informations concernant les activités pour en faire la promotion auprès des adhérents
- Publier des nouvelles à destination des adhérents ou du public.

■ Pour les adhérents authentifiés :

- Accéder et éventuellement modifier leurs informations personnelles, possibilité d'ajouter une photo à son profil.
- Visualiser les activités à venir proposées par l'association.
- S'inscrire pour participer aux activités proposées par le club.
- Visualiser ou publier des photos sur les activités pour les partager avec les adhérents.



2.2.3. Exemple fiche sortie

Sortie dimanche 1er mars 2020 "Les douzes"

Publié le 15 Janvier 2020



EN PLUS DES SORTIES DOMINICALES LE MOTO CLUB MILLAU PASSION VOUS PROPOSE DE SE RETROUVER LE **DIMANCHE 1ER MARS 2020 A 10 H 30** AU MANDAROUS POUR 1 DEPART A **11 H PRECISES** CECI AFIN DE NOUS RETROUVER ET DE PASSER UNE BELLE JOURNEE MOTARDE.

DIRECTION LE **RESTAURANT DES DOUZES EN LOZERE A HURES LA PARADE (MEYRUEIS).**

SI LE TEMPS LE PERMET NOUS FERONS DONC 2 BALADES, UNE LE MATIN ET UNE L'APRES-MIDI

MENU A 20.00 € AVEC APÉRITIF MAISON VIN ROSÉ OU VIN ROUGE A VOLONTÉ – CAFÉ

INSCRIPTION AVANT LE 30 JANVIER AU 06 16 11 12 86

UN PAIEMENT EST DEMANDE A L'INSCRIPTION.

En plus, l'association demande d'indiquer les coordonnées GPS de la destination pour pouvoir la positionner sur une carte.

2.3. *Architecture retenue*

La solution sera organisée autour d'une base de données centralisée dans laquelle seront stockées les données nécessaires à la gestion de l'association.

La conception et la mise en place de la base de données correspondra au premier jalon.

In fine, dans les jalons suivants, 2 applications seront à réaliser :

- Une application de type desktop pour la gestion des inscriptions aux activités.
- Un site web dynamique accessible pour les adhérents et les visiteurs.



Pour la première étape du projet correspondant **au module 1** :

- La base de données de l'application sera hébergée sur un serveur pédagogique **Oracle**. Vous recevrez en temps utile vos informations personnelles pour la connexion.
- L'outil de modélisation **Looping** sera utilisé dans la phase de conception.
- Vous pourrez utiliser **Visual Paradigm** pour modéliser les cas d'utilisation.

Dans les étapes suivantes qui commenceront avec le **module 3**, il s'agira de développer des interfaces connectées à la base de données :

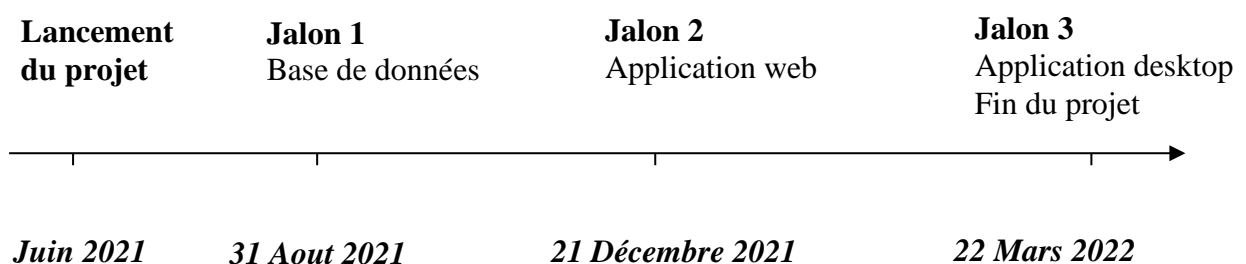
- De type **Web** pour les adhérents et les visiteurs
- De type **Winforms** pour les organisateurs

A partir du deuxième jalon, le SGBD utilisé sera **MySQL**. A ce stade, **un schéma d'une base de données de référence** sera proposé par les formateurs pour permettre à l'ensemble des stagiaires du groupe de repartir sur une même base.

2.4. Calendrier

Chaque jalon donne lieu à une évaluation des compétences par l'équipe pédagogique.

Calendrier et jalons



3 jalons ont été définis avant la première PAE. A chaque jalon correspond un ensemble de livrables qui sera précisé à chaque début de jalon.

- Jalon 1** Livraison de la base de données
- Jalon 2** Livraison de l'application web sur un sous-ensemble de fonctionnalités.
- Jalon 3** Livraison de l'application desktop pour les organisateurs correspondant à un sous-ensemble de fonctionnalités.



3. Étapes et cheminement du jalon 1

Au fur et à mesure de vos apprentissages, vous aurez à réaliser les tâches suivantes. Elles sont indiquées, compétence par compétence. Les résultats sont individuels, cependant les échanges sont encouragés.

Un forum est mis à votre disposition sur la plateforme amio-fit (CDA5>Projet Fil rouge) pour centraliser vos questions et les soumettre à l'équipe des formateurs qui jouera le rôle de la Maîtrise d'Ouvrage.

3.1. Concevoir la base de données

Vous travaillerez à partir du cahier des charges. Vous vous organiserez pour vous assurer une bonne compréhension des besoins. Vous pourrez demander des précisions à vos formateurs qui joueront le rôle des utilisateurs.

3.1.1. Travail à réaliser

3.1.1.1. Formaliser les cas d'utilisation

Vous analyserez les besoins et les formaliserez en utilisant un diagramme UML des cas d'utilisation. Vous vous attacherez à définir les acteurs, les frontières du système, les principaux cas d'utilisation pour donner la vision du projet pour les différents types d'utilisateurs.

Vous décrirez de façon détaillée au moins un scénario d'un cas d'utilisation.

3.1.1.2. Répertorier les données et les règles de gestion

Partant des cas d'utilisation :

- Vous recenserez les données à utiliser et vous construirez le dictionnaire des données :
 - Les descriptions devront être claires et précises
 - Les règles de calcul des informations calculées devront être explicitées.
 - Les informations devront être typées
 - Les informations devront être codées (nommées) avec soin. Il est conseillé d'appliquer une normalisation pour la codification des informations.
- Vous recenserez et explicitez les règles de gestion
- Vous réalisez un document reprenant l'intégralité des éléments répertoriés (dictionnaire des données + règles de gestion) soit à l'aide d'un outil bureautique, soit avec l'outil d'aide à la conception mis à votre disposition.



3.1.1.1. Construire le Modèle Conceptuel des Données

A partir des éléments précédemment répertoriés, vous réaliserez le Modèle Conceptuel des Données en respectant le formalisme imposé. Le modèle devra être réalisé avec un outil de conception. Les cardinalités devront être explicitées et illustrées par des diagrammes d'occurrences.

3.1.1.2. Construire le Modèle Logique des Données Relationnel

A partir de votre MCD en appliquant les règles de transformation étudiées en cours, vous proposerez le MLD correspondant.

3.1.1.3. Construire le Modèle Physique des Données

A partir du modèle réalisé dans l'étape précédente, vous construirez un Modèle Physique de Données. Si vous faites des choix d'optimisation, vous les justifierez.

3.1.2. Résultats attendus

- Le dictionnaire des données et les règles de gestion.
- Le Modèle Conceptuel des Données.
- Le Modèle logique des données
- Le schéma de la base de données

3.1.3. Critères d'évaluation

- Les acteurs et les cas d'utilisation sont clairement identifiés.
- Le Modèle Conceptuel des Données couvre les règles de gestion sur les données.
- Le Modèle Conceptuel des Données respecte le formalisme.
- Le Modèle Logique des Données est normalisé (3^{ème} Forme Normale)
- Le schéma physique de la base de données est cohérent et vous êtes en mesure d'explicitier vos choix.



3.2. Mettre en place la base de données

3.2.1. Créer la base de données

A partir du modèle réalisé dans les étapes précédentes, vous élaborerez le script de création de la base de données. Vous créerez les tables, vous installerez les contraintes et des index si nécessaire. Vous créerez aussi un script pour gérer les droits des utilisateurs de la Bdd.

3.2.2. Alimenter la base de tests

Vous réaliserez un script pour peupler les tables de la base de données. Vous vous attacherez à choisir des données compréhensibles.

Le jeu d'essai devra vous permettre de tester les requêtes demandées et être représentatif des différents scénarios de tests. Vous pourrez vous inspirer du blog de l'association pour élaborer votre jeu d'essai avec des données réalistes.

Vous devrez lister les principaux scénarios que vous représenterez.

3.2.3. Gérer les droits des utilisateurs

Vous créerez aussi un script pour gérer les droits des utilisateurs. Vous définirez les rôles et les privilèges adéquats.

3.2.4. Sauvegarder la base de test

Vous mettrez en œuvre les utilitaires de sauvegarde et de restauration du système de gestion de la base de données pour assurer la sauvegarde de votre base de test. Vous simulerez une perte de données pour tester la récupération des données.

3.2.5. Résultats attendus

- Le schéma de votre base de données Oracle
- Les scripts de création des données de test

3.2.6. Critères d'évaluation

- La base de données est correctement structurée et normalisée.
- Le jeu d'essai est représentatif des scénarios, les données sont cohérentes.



3.3. Développer des composants d'accès aux données

Les besoins applicatifs seront nombreux, vous trouverez ci-dessous quelques-unes des requêtes pour valider cette phase de conception :

- Si vous le jugez utile, vous pourrez créer des vues en les documentant.
- Vous réfléchirez quelles sont les informations à afficher pour une bonne lisibilité des résultats par les utilisateurs.
- Vous ferez en sorte que vos jeux d'essais permettent d'afficher des **résultats pertinents**.
- Vous ferez en sorte d'afficher les résultats de chaque requête triés dans un ordre pertinent pour l'utilisateur.

3.3.1. Requêtes SQL

3.3.1.1. Requêtes pour les adhérents

- Afficher les activités à venir en commençant par la plus récente.
- Afficher les 3 dernières nouvelles publiées à destination des adhérents.

3.3.1.2. Requêtes pour les organisateurs

- Afficher le nombre d'adhérents à jour de leur cotisation pour la saison.
- Afficher la liste des adhérents qui n'ont pas donné leur adresse mail.
- Afficher la liste des adhérents qui n'ont pas renouvelé leur adhésion.
- Afficher le nombre d'activités pour les 3 mois à venir.
- Afficher les adhérents inscrits à une activité donnée.
- Afficher le nombre de participants pour les activités qui se dérouleront dans les 3 prochains mois.
- Afficher les activités qui ont moins de 10 participants
- En fin de saison, pour permettre de faire le bilan moral de l'association, afficher toutes les activités avec le nombre de participants adhérents et le nombre de participants invités. Les trier par audience décroissante.
- Annuler l'inscription d'un adhérent à une activité.
- Afficher les activités passées pour lesquelles aucune photo n'a été publiée.
- Afficher le nombre de nouvelles par type de destinataire (public ou adhérent).
- Lister les adhérents les plus actifs (ceux qui participent au plus grand nombre d'activités).

3.3.2. Résultats attendus

Pour chaque requête, dossier de test avec :

- La demande
- La requête
- Les données en entrée et les résultats obtenus.



3.3.3. Critères d'évaluation

- Les traitements relatifs à la manipulation des données répondent aux fonctionnalités décrites dans le cahier des charges.
- Les résultats des requêtes sont exacts et clairement présentés à l'utilisateur.
- L'intégrité des données est assurée.

3.4. Développer des composants dans le langage de la base de données

3.4.1. Travail à réaliser

En utilisant le langage du SGBD (PL/SQL), programmer des procédures stockées, des fonctions, des déclencheurs.

- Créer une procédure pour inscrire un adhérent à une activité. L'inscription sera refusée si la date limite d'inscription est dépassée.
- Créer une fonction pour valider le format d'une adresse mail.
- Créer une procédure ou une fonction qui renvoie la liste des adhérents sous forme d'une chaîne de caractères type fichier CSV à raison d'une ligne par adhérent sous la forme "*nom; prénom; mail; tel*".
- L'association souhaite connaître facilement le nombre de participants inscrits aux activités. Proposer différentes solutions pour répondre à cette demande. Vous décrierez chaque solution puis vous les comparerez.

3.4.2. Résultats attendus

Pour chaque problème posé, dossier de test avec :

- La demande
- La solution proposée
- Les tests effectués avec les données en entrée et les résultats obtenus.



3.5. Organisation du travail et du temps

Cette compétence est transverse, elle sera mise en œuvre à chacun des jalons avec des exigences progressives. Elle n'est pas évaluée directement ici, mais il est important de se familiariser avec la problématique de la gestion du temps.

Il vous est demandé de tracer votre activité et de rendre compte de votre avancement. Pour ce faire, vous maintiendrez à jour un tableau Trello que vous présenterez à chaque point d'avancement.

3.5.1. Identifier les tâches

Pour ce 1^{er} jalon du projet, dans le but de faciliter l'identification des tâches à réaliser, le tableau Trello est initialisé avec une liste de tâches, vous pourrez le faire évoluer.

3.5.2. Suivre l'activité et rendre compte de l'avancement

Lors de chaque point d'avancement avec vos formateurs :

- Vous mettrez à jour le tableau Trello
- Vous renseignerez le temps passé
- Vous pointerez quelles sont les tâches terminées, les tâches en cours.
- Vous établirez un compte-rendu de votre avancement en expliquant les difficultés rencontrées et les solutions apportées.

A la fin du jalon1, vous présenterez l'état d'avancement de votre travail et vous dresserez un bilan.

3.5.3. Résultats attendus

- Le tableau Trello
- Etat d'avancement

3.5.4. Critères d'évaluation

- Les livrables ont été remis dans les délais.
- Le planning initial est établi, les tâches sont clairement identifiées.
- Le planning est mis à jour en fonction de l'avancement.



4. Livrables au jalon 1

Pour satisfaire aux exigences de l'évaluation du jalon 1 :

- Vous rédigerez **un résumé du projet**
- Vous rédigerez **un dossier projet**
- Vous réaliserez **une présentation orale** à partir d'un **support de présentation** type Powerpoint.

La date de remise du dossier projet est fixée au **jeudi 26 Aout**.

Les évaluations individuelles auront lieu à partir du **mardi 31 Aout**.

4.1. *Résumé du projet*

Vous rédigerez **un résumé en français** (200 à 250 mots ou environ 1200 caractères espaces non compris) pour donner une vision du projet à un jury qui ne le connaît pas. Le résumé doit être pertinent, bien présenté et rédigé sans faute d'orthographe.

La date de remise du résumé est fixée au **vendredi 20 Aout au plus tard**.

4.2. *Dossier projet*

Vous veillerez à montrer votre appropriation du sujet en reformulant les exigences fonctionnelles. Vous explicitez votre démarche et argumenterez vos choix.

Le **dossier projet** devra comprendre les éléments suivants :

- Liste des compétences du référentiel couvertes par ce jalon
- Expression des besoins du projet
- Analyse du besoin
 - Cas d'utilisation
 - Description d'un scénario significatif
- Gestion du projet
 - Planning et suivi de l'activité
 - Etat d'avancement
- Conception de la base de données
 - Dictionnaire des données
 - Règles de gestion
 - Modèles des données
- Mise en place de la base de données
 - Création des tables et des autres objets de la base (vues, index, ...)
 - Elaboration du jeu d'essai en partant des scénarios les plus représentatifs
- Réalisation
 - Requêtes et procédures les plus significatives et résultats obtenus



- Gestion de la sécurité
 - Mise en place des droits utilisateurs
 - Sauvegarde de la base de test.
- Bilan
 - Apports et difficultés rencontrées
 - Perspectives

(La dossier de projet hors annexes doit comporter entre 15 et 20 pages)

4.3. Présentation orale

Pour la **présentation orale de votre travail**, vous utiliserez **un support de présentation** qui devra contenir les éléments suivants :

- L'organisation (pour qui ?)
- Contexte du projet (cahier des charges, contraintes, livrables attendus)
- Gestion du projet (planning et suivi)
- Analyse du besoin
- Conception
- Réalisation (présentation des éléments les plus significatifs pour démontrer les compétences en jeu)
- Synthèse et conclusion (apports, difficultés rencontrées, perspectives)

20' de présentation + 10' pour les questions du jury.

Les livrables devront être fournis au format numérique et déposés sur la plateforme AMIO-FIT



5. Annexes

Extrait du **Référentiel Emploi Activités Compétences (REAC)** pour l'activité 2 – Concevoir et Développer la persistance des données en intégrant les recommandations de sécurité.

5.1. *Concevoir une base de données*

Description de la compétence –processus de mise en œuvre

À partir du cahier des charges relatif à une application informatique nécessitant une base de données relationnelles, établir le schéma entité-association des données à informatiser, en respectant le formalisme et les règles de nommage de l'entreprise, et définir le schéma physique de la base de données, afin de permettre l'élaboration d'une base de données normalisée. Dans le cas d'une demande d'évolution applicative et à partir d'une base de données existante, déduire le schéma entité-association des données de la base à faire évoluer.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le schéma entité association des données est établi à l'aide d'un outil de conception de type atelier de génie logiciel, éventuellement de langue anglaise. La maîtrise d'ouvrage doit valider le schéma entité-association des données avant d'établir le schéma physique.

Critères de performance

Le schéma entité-association des données couvre les règles de gestion sur les données

Le schéma entité-association des données respecte le formalisme du modèle entité-association

Les règles de nommage sont conformes aux normes qualité de l'entreprise

Le schéma physique de la base de données est normalisé

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

S'assurer que les documents produits en français respectent les règles orthographiques et grammaticales

Recenser les informations du domaine étudié

Construire le schéma entité-association des données

Construire le schéma physique des données

Rédiger les comptes rendus de réunion, éventuellement en anglais



Planifier et suivre les tâches de conception de la base de données

Écouter, reformuler et faire la synthèse des demandes utilisateurs

Participer à une réunion de travail avec les utilisateurs y compris en anglais

Connaissance des règles orthographiques et grammaticales du français

Connaissance des concepts du modèle entité-association

Connaissance du modèle relationnel

Connaissance des règles de passage du modèle entité-association vers le modèle physique

Connaissance d'un outil de conception entité-association de type atelier de génie logiciel

Connaissance du vocabulaire anglais professionnel associé aux bases de données et aux techniques de modélisation

Connaissance des réglementations en vigueur concernant la protection des données individuelles

5.2. *Mettre en place une base de données*

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir d'un besoin utilisateur nécessitant le stockage de données, structurées ou non structurées, du dossier de conception technique, des normes qualité de l'entreprise, organiser les données afin de permettre l'élaboration d'une base de données. Écrire et exécuter le script de création de la base, insérer les données de test, définir les droits d'utilisation, prévoir les procédures de sauvegarde et de restauration de la base de données de test

Conformément à l'état de l'art de la sécurité et aux exigences de sécurité identifiées, exprimer le besoin de sécurité du SGDB.

Pratiquer une veille technologique, y compris en anglais, pour résoudre un problème technique ou mettre en œuvre une nouvelle fonctionnalité ainsi que pour s'informer sur la sécurité informatique et les vulnérabilités connues.

Partager le résultat de sa veille avec ses pairs.



Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Les bases de données relationnelles sont utilisées dans les applications traditionnelles où les données sont centralisées sur un serveur. Les données sont amenées à être souvent mises à jour.

Les bases de données non relationnelles sont utilisées dans les cas de traitement des données à l'échelle du Web. Les données sont essentiellement lues, il y a peu de mises à jour.

Les besoins de sécurité du SGBD sont exprimés par le concepteur développeur et le paramétrage est effectué par un administrateur de bases de données.

Critères de performance

La base de données relationnelle est conforme au schéma physique

Les règles de nommage sont conformes aux normes qualité de l'entreprise

L'intégrité des données est assurée

La base de données est disponible avec les droits d'accès prévus

Le niveau de confidentialité demandé est respecté

Les utilisateurs sont authentifiés et leurs actions peuvent être tracées

La base de données de test peut être restaurée en cas d'incident

L'objet de la recherche est exprimé de manière précise en langue française ou anglaise

La démarche de recherche permet de trouver une solution à un problème technique ou à la mise en œuvre d'une nouvelle fonctionnalité

La veille sur les vulnérabilités connues permet d'identifier et corriger des failles potentielles

La documentation technique liée aux technologies associées, en français ou en anglais, est comprise (sans contre-sens,...)

La communication écrite, en français ou en anglais, est rédigée de façon adaptée à l'interlocuteur et sans faute

Le partage du résultat de veille est effectué oralement ou par écrit avec ses pairs

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Mettre en œuvre les instructions de création, de modification et de suppression de base de données



Mettre en œuvre les instructions pour implémenter les contraintes et l'optimisation des accès

Exprimer les besoins de sécurité du SGDB, la gestion des comptes et de la politique de mots de passe

Écrire et exécuter un script de création de base de données à l'aide de l'environnement intégré de développement

Générer un script de création de la base de données à l'aide de l'outil de modélisation

Élaborer des scripts d'alimentation de la base de test

Trouver le compromis optimal entre normalisation, performance et efficacité en vue de la connexion des composants à la base

Mettre en œuvre les utilitaires de sauvegarde et restauration sur un serveur de bases de données

Organiser les données d'une base de données non relationnelles

Planifier et suivre les tâches de mise en place de la base de données

Connaissance du système de gestion de bases de données relationnelles

Connaissance des formats de données (par exemple JSON, XML, ...)

Connaissance des avantages et inconvénients du relationnel et du non relationnel

Connaissance du langage de requête pour la base utilisée

Connaissance des différents types de codage des données

Connaissance des vulnérabilités et des attaques classiques sur les bases de données

Connaissance des bonnes pratiques de sécurisation : choix du mode d'authentification, gestion des comptes, politique de mots de passe

5.3. Développer des composants dans le langage d'une base de données

Description de la compétence –processus de mise en œuvre

À partir du dossier de spécifications fonctionnelles décrivant les traitements associés aux règles de gestion d'une application informatique et en s'appuyant sur une base de données relationnelles, programmer et tester les composants sous la forme de déclencheurs, de procédures stockées et de fonctions, afin d'implémenter les traitements dans la base de données, en gérant les cas d'exception et les conflits d'accès et en appliquant les principes du développement sécurisé.



Utiliser un environnement de développement et de test.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La programmation est réalisée dans le langage du système de gestion de la base de données.

Critères de performance

Les traitements relatifs aux manipulations des données répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de spécifications

Les cas d'exception sont pris en compte

L'intégrité et la confidentialité des données sont maintenues

Les conflits d'accès aux données sont gérés

Toutes les entrées sont contrôlées et validées dans les composants serveurs

Un test unitaire est associé à chaque composant

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Utiliser l'interface graphique en anglais de l'environnement de développement et de test associé au système de gestion de la base de données

Programmer des fonctions, des procédures stockées et des déclencheurs (triggers) avec le langage du système de gestion de base de données, dans un style défensif, en validant toutes les entrées.

Tester les composants à l'aide d'un environnement de développement intégré, avec une double approche fonctionnelle et sécurité

Intégrer les traitements sur les données dans une transaction

Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement ou à une vulnérabilité

Rechercher des informations sur des sites Internet, des forums et des FAQ francophones ou anglophones

Contribuer à la mise à jour des bases de connaissances francophones ou anglophones accessibles par Internet

Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais



Connaissance du modèle de données relationnel

Connaissance des bonnes pratiques du développement procédural

Connaissance du langage de requête structurée SQL

Connaissance du système de gestion de bases de données relationnelles

Connaissance du langage de programmation du système de gestion de base de données

Connaissance des principes de fonctionnement des transactions, de leurs niveaux d'isolation et du verrouillage des données

Connaissance des principales attaques sur les bases de données et de leurs parades côté serveur