



Description de l'étude de cas « Festival de films : Cannes »

Fondé en 1946, le festival est composé de 2 principales sections :

- la sélection *officielle* qui comprend les concours Longs Métrages, Cinéfondation / Courts Métrages (durée maximum de quinze minutes), Caméra d'Or et un Certain Regard ;
- la section *parallèle* avec la Semaine de la critique et la Quinzaine des Réalisateurs.

S'ajoute d'autre part à la sélection officielle, la diffusion de films *hors compétition* (qui ne respectent pas les contraintes de la sélection mais qui constituent un événement pour le Festival). Les compétitions Courts et Longs Métrages donnent lieu à différents prix, et chaque année le Trophée du Festival de Cannes est remis pour rendre hommage à une personnalité du cinéma pour l'ensemble de sa carrière.

Il existe des jurys pour chaque concours. Le nombre de personnes composant les jurys est fonction du concours : le jury *Long métrage* comprend 9 personnes, de professions variées (réalisateur, comédien mais aussi compositeur, écrivain...), et de différentes nationalités. Il y a un membre français au moins à chaque jury. Les jurys *Court Métrage*, *Caméra d'Or* et *Un Certain Regard* comprennent chacun 5 personnes, éventuellement de même nationalité.

Pour cette étude de cas, nous nous limiterons à la sélection officielle restreinte à 3 concours (Longs Métrages, Courts Métrages, un Certain Regard) et aux films hors compétition. On supposera d'autre part que la **sélection des jurys a été faite** pour l'application.

SELECTION DES FILMS

Il existe deux types de comités :

- Le premier, dirigé par le directeur artistique du Festival, choisit les films étrangers. Ce comité est composé de quatre membres ;
- Le deuxième comité choisit les films français en compétition. Ce comité est de composition variable d'une année à l'autre.

Pour faire la sélection, ces comités visionnent jusqu'à 6 films par jour.

On consultera [Wikipédia](https://www.festival-cannes.com/fr/) et les sites sur le festival (par ex. : <https://www.festival-cannes.com/fr/>) pour plus d'informations. A l'issue du processus de sélection, il y a en général 3 films français sur les 20 choisis pour la compétition en Long Métrage (LM) ; 10 films sont choisis pour le Court Métrage (CM), 6 ou 7 films hors compétition (HC) et une vingtaine de films pour Un Certain Regard (UCR).

La Caméra d'or du Festival de Cannes est un prix qui récompense le meilleur *premier* film de toutes les sections : Sélection officielle (en et hors compétition), la Quinzaine des réalisateurs et la Semaine de la critique. Ce prix, établi par un jury indépendant, est remis lors de la cérémonie de clôture du festival.

Nous supposons que la sélection des films a été faite pour notre application.

JOURNALISTES

Les accréditations d'environ 5000 personnes (acteurs, réalisateurs, journalistes, photographes ou rédacteurs) sont réparties selon 3 niveaux qui déterminent les droits d'accès aux projections, et l'ordre d'entrée dans la salle. L'attribution des niveaux d'accréditation est décidée par le service de presse, qui tranche en fonction du type de personne et de sa nationalité (on veille à une

répartition homogène par pays), de l'importance de l'organisme média et du nombre d'accréditations demandées).

BUDGET / SPONSORS

Si le Festival de Cannes est le deuxième événement le plus médiatisé au monde, c'est grâce aux dotations publiques (5 millions d'euros : la moitié du budget du Festival), aux 300 chaînes de télévision présentes sur place et aux multiples sponsors (Canal+, L'Oréal, Nespresso, Orange, Renault). Les offres de parrainage officiel sont nombreuses et ce sont les responsables du Festival qui choisissent, et négocient les contrats avec les partenaires. Ainsi Renault fournit depuis 30 ans une flotte de véhicules spécialement affrétés pour le festival : vitres teintées, marchepieds avec lumière, porte hampe et chauffeurs.

Les 15 jours du festival de Cannes demande de fait **une année** de préparation.

Elle concerne différents pôles (cf. diagramme d'activités général en Annexe) :

- Choix et sélection des films en compétition pour tous les concours ;
- Gestion des palmes (commandes et fabrication) ;
- Gestion des hébergements ;
- Gestion des repas ;
- Gestion des accréditations des journalistes ;
- Gestion des sponsors et du budget ;
- Gestion des VIP (célébrités, équipes de films, réalisateurs, sponsors...)
- Définition du planning des projections ;
- Définition et logistique associée aux jurys.

Nous nous limiterons ici à la description simplifiée des modules *gestion des VIP*, *gestion des hébergements* et la définition du *planning des projections*.

Gestion des VIP

On appelle VIP (*Very Important Person*) un acteur, réalisateur, scénariste, journaliste ou une personne qui fait parler les médias (ex.: Martin Solveig, Bill Clinton ou Justin Bieber). Les événements 'people' sont en effet nombreux pendant le festival : soirées, lancements de produits, etc.

Le festival doit donc soigner ses VIP. Pour certains d'entre eux, le festival paie tout : hébergement, repas, etc. Il s'agit de proposer une application qui permettra, entre autres :

- La **constitution et le maintien de fiches VIP** : ceci inclut la définition du VIP avec ses caractéristiques : photo, nationalité, type (acteur, réalisateur, etc.), coefficient d'importance (affectation interne, sur une échelle de 10), son niveau de prise en charge (totale, transport seulement, repas + hébergement, hébergement seulement, etc.), son compagnon attitré, etc., à vous d'imaginer toutes les informations qui peuvent intéresser le Festival.
- La **gestion de la relation VIP** (facultatif pour les binômes) : comme pour l'entreprise avec la CRM (*Customer Relationship Management*, Gestion Relation Client), le festival a un souci de qualité et garde donc une trace de tous les *échanges* effectués avec ses invités (courrier, appel téléphonique, FAX) ainsi que toutes les *actions* entreprises pour répondre à ses attentes (par ex. repeindre sa chambre en rose) avant ou pendant le festival.

Cette application sera une **application web**, accessible après authentification de l'utilisateur (membre du staff).

Gestion des hébergements

Cette application permettra entre autres :

- La **saisie des caractéristiques** de l'hébergement (type : hôtel, villa en location, etc.) et des services offerts (bar, restaurant, petit-déjeuner, sauna, salle de sport, coiffeur, pressing, hammam, etc.), ainsi que le nombre de places disponibles chaque jour du festival, actualisé régulièrement par les gérants des hôtels.
- La **répartition des jurys, invités et équipes de films** dans les hébergements : par souci éthique, les membres d'un même jury sont logés si possible dans le même hôtel, et aucune personne d'un film concourant ne doit être placée dans cet hôtel. Les VIP dont l'hébergement n'est pas pris en charge se logent par leurs propres moyens. Cette tâche s'effectue surtout *avant le festival*, une fois le planning des projections défini.
- (*facultatif*) La **saisie ou la suppression d'une réservation** d'un VIP dans l'établissement : nombre de personnes, date et vérification des contraintes (ci-dessus avec les jurys) et affichage de la capacité disponible en temps réel.

Là encore, il s'agira d'une **application web**, accessible après authentification à 2 types d'utilisateur distinct :

- Les **gérants des hôtels** : ils saisissent les informations sur leur établissement, ainsi que la disponibilité des chambres ;
- Les **membres du staff du festival** : pour affecter un VIP à un hébergement, en respectant les contraintes mentionnées précédemment.

Planning des projections

Compte-tenu des jours de la quinzaine affectés aux compétitions, il s'agit de placer les projections des films en fonction de leur durée et des contraintes suivantes :

- Un même jury ne doit **pas avoir plus de 3 films** en compétition à visionner par jour pour les LM, 4 pour les UCR.
- Tous les films doivent être projetés sur la durée prévue du festival : 11 jours pour le LM, 12 jours pour les HC (un film HC en ouverture et un en clôture du festival), 9 jours pour UCR et 1 jour pour les CM (souvent en fin de festival aussi). Les films *hors compétition* sont répartis de façon régulière sur la durée du festival, en plus des films en compétition. Le palmarès des CM et UCR sont donnés la veille du palmarès de LM qui clôt le festival.
- Contrainte de **salles** : les salles disponibles sont attirées aux compétitions (cf. liste ci-après).

Les autres contraintes sont les suivantes :

Chaque jour du Festival, **au moins deux films** de la compétition officielle Long Métrage sont planifiés. Ces 2 films sont projetés au moins **2 fois** dans la journée. Les films HC sont planifiés 1 ou 2 fois. Mais il peut y avoir des exceptions, c'est le responsable du Planning qui décide. Tous les autres ne sont projetés qu'une seule fois.

En plus de ces projections officielles, la presse peut assister aux séances du **lendemain** (ouvertes aux personnes possédant une invitation officielle), mais uniquement pour les LM et UCR.

Les salles du Festival sont les suivantes :

- Le **Grand Théâtre Lumière** (2400 places), qui accueille les Longs Métrages et les Hors Compétition ;
- La **salle Debussy** (1000 places) : elle accueille la Sélection officielle Un Certain Regard et les Courts-Métrages ;
- La **salle Buñuel** (500 places), qui accueille principalement la programmation de la sélection Courts Métrages ;
- La **salle du Soixantième** (1000 places) : elle accueille les projections de presse et les séances du lendemain de la sélection officielle Longs Métrages (reprises) ;
- La **salle Bazin** (500 places): accueille principalement les projections de presse et les séances du lendemain de la sélection Un Certain Regard.

Les créneaux horaires sont fonction des sélections (cf. *planningProjections 2015*) :

- **Pour le LM**, qui se déroule sur 10 jours sur une seule salle (Grand Théâtre), on essaie d'avoir 2 films projetés par jour, chacun étant planifié 2 ou 3 fois (c'est souvent fonction de la durée : 2 fois si durée > 2h30, 3 fois si durée <= 2h30). Les 5 créneaux des projections du LM sont : matin (8h30), midi (11h30-14h), milieu d'après-midi (15/16h), fin d'après-midi (18/19h), soirée (21/22h).
- **Pour les HC**, qui se déroule sur 11 jours, on dispose de 2 salles (Grand Théâtre et Soixantième), les 3 créneaux horaires sont : fin de matinée, fin d'après-midi, soirée.
- **Pour UCR**, on dispose de 8 jours, 2 projections par film en général, sur 5 créneaux (ceux des LM).
- **Pour les CM**, ça se déroule sur une seule journée, en fin de festival, sur 2 salles. La totalité des CM représente une session d'environ 2h de projections, qu'on projette au moins 4 fois dans le planning.
- **Les séances du lendemain** concernent des reprises des LM et UCR et utilisent 2 salles. On projette entre 4 et 5 films par jour, sur 5 créneaux : fin de matinée, midi, milieu d'après-midi, fin de journée, soirée.

Pour le module Planning des Projections, on se limitera à la proposition d'une interface qui permette la création des plannings. L'application devra aider l'utilisateur à placer un film sur une séance donnée, en vérifiant les contraintes (nb max de films par jour par jury, salles, horaires, etc.) et afficher de façon claire les jours pleins et les salles disponibles.

Une possibilité serait par exemple de procéder de manière suivante :

- **Créer automatiquement un 1^{er} planning des projections** d'une sélection donnée (LM + Hors Compétition, CM, Certain Regard) à partir de la liste des films fournie, des salles, des contraintes horaires, des séances presse du lendemain.
- **Insérer un film** d'un concours à une salle sur un horaire donné, en respectant les contraintes spécifiées.
- (*Facultatif*) Pour ceux qui ont le temps, le module pourra en plus **supprimer** ou **déplacer** la projection d'un film sur un planning existant.

L'application Planning se fera en **Java**.

Travail demandé

On vous demande de réaliser l'analyse et l'implémentation de l'application CANNES avec au minimum 2 modules :

- au choix, le module *Gestion des invités* ou *Gestion de l'hébergement*,
- le module *Planning des projections* (obligatoire).

L'analyse sera effectuée en UML et l'implémentation en Java et en web - comme spécifié selon les fonctionnalités, avec le SGBD de votre choix pour les données persistantes. On veillera à bien scinder les 3 couches : *Présentation*, *Métier* et *Persistence* des données, de manière à permettre un changement d'interface ou de BD, sans avoir à modifier tout l'ensemble.

Couche Présentation : elle concerne toutes les interactions avec les utilisateurs, que ce soit pour une interface Java ou une interface web (pour les modules *Gestion des invités* ou *Gestion de l'hébergement*).

Couche Métier : cela concerne tous les traitements à effectuer pour les différents modules. On aura par ex. à modéliser et implémenter les processus métiers suivant :

- *Planning des Projections* : création d'un planning de projections pour un jury donné en fonction de contraintes ; insertion d'une projection dans un planning en cours, avec toutes les conséquences pour la suite : salle bloquée le temps de la projection, nb de visionnages quotidien du jury incrémenté, etc.
- *Création d'une fiche VIP* : vérifications élémentaires (lesquelles ?)
- *CRM VIP* : saisie d'une demande d'un VIP, avec les informations sur la demande, par ex. : date, description, action envisagée, échéance par ex. *Modification d'une demande VIP* : clôture ou annulation, etc.

Au niveau de la modélisation, penser à décrire **toutes les classes** participant à l'application.

Bien sûr, toutes les *gestions* usuelles seraient également à implémenter : création/modification/suppression des entités de l'application (VIP, hôtels, films, etc.).

Couche Données : stockage des données persistantes dans des tables relationnelles (ORACLE, MySQL/MariaDB : **attention à réfléchir au bon choix de la BD**), utilisation de l'interface JDBC avec les DAO pour les différents traitements avec le module Planning.

Comme précisé précédemment, on **supposera que la liste des films sélectionnés est connue**. Vous créerez un fichier avec la liste des films par concours (cf par ex <https://www.festival-cannes.com/fr/72-editions/retrospective/2019/> pour les données de l'an dernier).

La **liste des jurys** sera aussi déjà affectée. Cf le lien précédent pour récupérer les jurys.

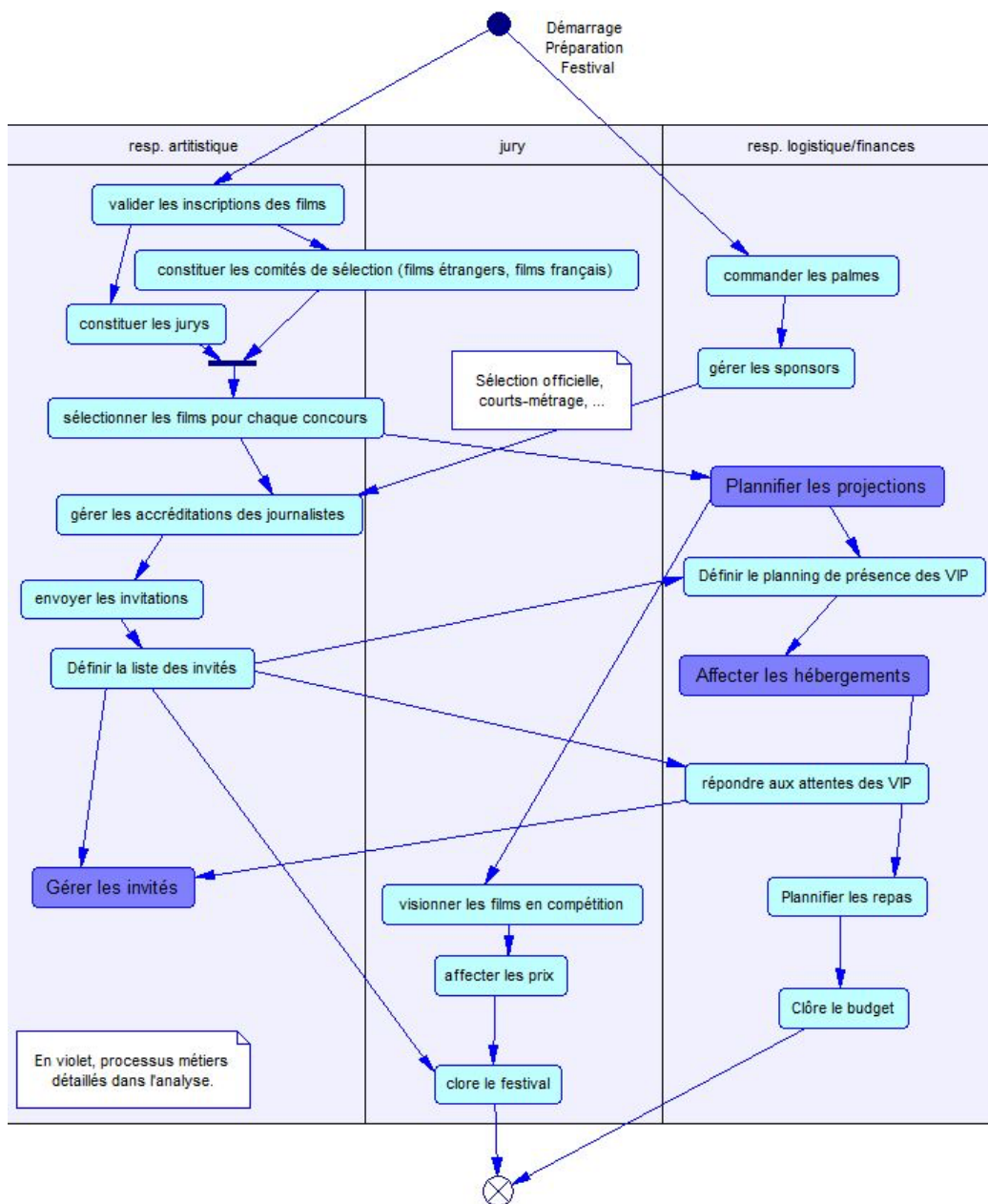
Génération automatique de données

Il existe un site appelé Generate Data, <http://www.generatedata.com/#generator> qui permet de créer un script SQL pour remplir automatiquement vos tables de données fictives (noms, prénoms, adresses, email, n° de téléphone, ID, etc.).

IHM

Parallèlement à l'analyse, vous élaborez **les IHM** des 2 modules : en parallèle à l'analyse ou après, vous développez les maquettes d'écran et leur enchaînement illustrant le fonctionnement choisi, à l'aide de l'outil de votre choix (WireFrame ou autres).

ANNEXE 1: Planning général des tâches du festival



ANNEXE 2 – GUIDE METHODOLOGIQUE

- L'utilisation d'un AGL (Atelier de Génie Logiciel) est obligatoire pour générer les rapports demandés et la génération de code. L'environnement NetBeans est fortement conseillé pour la programmation Java et le développement web. *On utilisera par exemple Cannes_UML comme nom de projet PowerAMC, Cannes_JAVA pour le projet NetBeans, Cannes_web pour le projet web, et Cannes_BD pour le répertoire des tables relationnelles.*
- Pour les données persistantes, vous choisirez une implémentation par BD avec JDBC et les DAO. Dans SQL*Plus, vous pouvez valider votre script SQL (notamment chaque script généré par PowerAMC) en l'exécutant avec *start*.
- Le module a une durée de 44h, l'analyse requiert environ 4 séances (16h), la programmation 6 séances (22h). Les dernières 5h sont consacrées à l'évaluation du travail réalisé par chaque trinôme sous la forme de démonstrations/exposés devant le groupe entier.
- Le travail concerne deux parties bien distinctes : l'analyse/conception d'une part, l'implémentation de l'application d'autre part. Vous devrez donc **rendre deux dossiers distincts**, l'un concernant l'analyse/conception, l'autre la programmation. Ce dernier comportera en outre un bilan et une réflexion a posteriori du travail d'analyse effectué, avec mention des *points forts* : qu'est-ce qui a permis d'aller plus vite, de faciliter la construction des classes, etc. et des *points faibles* : erreurs commises, incomplétudes, éléments non utilisés. **L'implémentation peut être différente de ce que vous aviez envisagé en analyse, mais les écarts doivent être argumentés.**
- L'application demandée comporte **différents modules**, mais tous relèvent de la même application : **ils partagent des données communes** (lesquelles ?). Ne faites pas de développements indépendants.
- Comme le temps risque d'être court, il est important de **prioriser**. Veuillez développer ce qui concerne le « **métier** » d'abord (besoins décrits dans l'énoncé) plutôt que les parties « gestion » (gestion des VIP, des plannings, des hôtels, etc.).
- Pour éviter toute erreur de débutants d'une part (écrasement de fichiers, choix initiaux non judicieux nécessitant de revenir à une version antérieure, etc.) et faciliter le développement à plusieurs d'autre part, vous utiliserez un système de **gestion des versions** CVS (*GitLab*) pour la partie IMPLEMENTATION.
- **Gestion de projet** : le développement de cette application se fera selon une méthode de GP de votre choix : traditionnelle ou agile, dont vous devrez rendre compte pour la présentation finale. Pour la programmation, on veillera à constituer un **planning prévisionnel des tâches**, avec durée et affectation aux membres du trinôme. Outre les tâches de codage des différentes parties, vous penserez aux tâches annexes comme la mise en place du CVS, la création des tables, les tests, la préparation de la démonstration, etc.
Vous noterez ensuite à la louche le temps passé pour chaque activité afin de pouvoir, en fin d'implémentation, **confronter avec le planning réel**.

Pour la conduite en méthode agile, il faut donner précisément la durée des itérations choisie, mais surtout la trace de tous les backlogs et des tâches précises envisagées en début de chaque sprint, afin que l'on puisse évaluer votre façon de gérer le développement agile.

Les encadrants sont là en tant que « **client** » et pour vous aider avec UML, Java (moins en web), pas pour diriger votre travail. Il y a plusieurs façons de procéder pour l'application proposée, chaque trinôme construira son système selon les modules choisis et son point de vue qu'il justifiera lors de la présentation.

ANNEXE 3 – ATTENTES DU RAPPORT D'ANALYSE

- Le dossier d'analyse/conception est un dossier complet. **Les 2 modules doivent faire partie du même projet** (avec 2 packages). Il doit comprendre tous les éléments explicatifs afin de ressembler à un **rapport professionnel** (ne pas reprendre l'énoncé fourni tel quel). Vous vous aiderez pour cela de la génération automatique de rapport d'analyse à partir de l'AGL (à paramétrer : **tout rapport de plus de 50 pages ne sera pas lu**).

Il comportera 5 éléments :

1. La **présentation de l'application** complétée et présentée selon vos soins : vous détaillerez ce que vous avez compris à partir de l'énoncé et des explications que l'on vous aura fournies en tant que "client".
2. Le diagramme de **Packages** et leur dépendance (quelle classe a besoin de quelle autre classe). Les dépendances ne sont souvent visibles qu'en fin de modélisation.
3. **Par package** :
 - Le **Diagramme des Cas d'Utilisation** (DCU) ;
 - Puis, **par cas d'utilisation** jugé intéressant ou complexe (min 3) :
 - o Un **Diagramme d'Activités** (DIT) illustrant le fonctionnement du Cas ;
 - o Eventuellement quelques **scénarios** associés aux différentes situations (écrits dans les propriétés du Cas dans l'AGL, onglet Spécifications) ;
 - o Un ou plusieurs **Diagrammes de Séquences Objet** (pas de DSQ système) qui modélisent certains points spécifiques ;
 - Le **Diagramme de Classes** du package (DCL).
4. La **partie IHM** avec les maquettes d'écran intéressants, et leur enchaînement illustrant le fonctionnement choisi (outil de votre choix : WireFrame ou autre).
5. Enfin pour la **partie conception**, on donnera :
 - les **Diagrammes de Classes de Conception** (enrichis des éléments de conception) ;
 - les **scripts SQL** de création d'au moins 2 tables relationnelles ;
 - le squelette de **2 classes Java** issues de la génération automatique de code.

IMPORTANT : les diagrammes doivent être **intégrés dans le corps du rapport** (ne pas les mettre en Annexe) et complétés d'explications textuelles : ils participent à la compréhension générale de l'analyse autant que le texte qui est là pour guider la lecture. Par exemple, le choix des attributs mentionnés dans une classe Jury peut être justifié dans le texte :

"L'identifiant de la classe BudgetConcours est composé d'un identifiant d'une clef du Concours couplée à l'année. En effet chaque année les concours peuvent être modifiés et le budget est géré à l'année ; on garde ainsi la trace des différents budgets annuels utilisés pour les concours."

ANNEXE 4 – ATTENTES DU RAPPORT DE PROGRAMMATION

La partie Programmation du module CPOA donne lieu à une évaluation qui tient compte de la réalisation (démonstration) et de son rendu via le dossier de programmation (50-50). On détaille ici ce dernier, qui comporte deux volets : un volet Technique et un volet Gestion de projet.

1. Éléments techniques

- **État d'avancement** : ce qui marche, ce qui reste à améliorer, ce qui n'a pas été commencé.
- **Description de l'architecture en 3 couches** : *présentation* (choix pour les IHM, classes frontières), *métier* (classes d'application, classes techniques) et *données* (argumenter les choix pour le stockage des données).
- **Retour à l'analyse** : l'objectif du module étant de développer une application de synthèse Conception & Programmation, il est important de faire ce bilan une fois le codage terminé. Vous donnerez donc les éléments qui vous permettent d'en évaluer les avantages et inconvénients (détails envisagés en analyse qui s'avèrent inutiles ou irréalisables lors du codage, contraintes de codage qui conditionnent l'analyse, modification de l'analyse en cours de codage et justifications...).
- **« Si c'était à refaire »** : vous analyserez ici ce que vous feriez pour cette application s'il fallait la refaire, compte tenu de votre expérience.
- On pourra aussi faire une **rétro-conception** du code développé et comparer avec le modèle d'analyse qui avait été proposé.

2. Éléments de gestion de projet

- Donner les **2 plannings des tâches** (prévisionnel et réel), **et les comparer**. Ce travail devrait vous permettre de mieux chiffrer les durées des tâches pour vos futurs projets.
- Préciser le **partage des tâches** au sein du trinôme (cela peut être mentionné dans le planning réel);
- Rendre compte de **l'utilisation d'un système de gestion des versions** du projet ;
- Si vous l'avez effectué, expliquer le **protocole de tests unitaires effectués pour valider l'application**, avec l'utilisation par ex. de JUnit sous NetBeans (jeux de tests, liste des tests unitaires, résultats).
- Donner un **bilan personnel** de ce module : ce que vous avez appris, les difficultés rencontrées, etc.

ANNEXE 5 – ATTENTES DE LA SOUTENANCE

Pour la démonstration, il faut présenter les points suivants :

- (1) **Avancement de l'implémentation** : ce qui est fait, ce qui ne fonctionne pas encore.
- (2) **Répartition des tâches** dans le trinôme, et temps moyen requis pour chacune.
- (3) **Comment vous avez conçu** l'application (démonstration expliquée)

Pour cela, on reviendra aux schémas d'analyse pour illustrer l'implémentation. Par exemple :

- "Pour le Planning, on a utilisé une classe X qui détaille l'horaire, la salle, etc"... → diagramme de classes avec tous ces éléments),
 - "et voici comment ça fonctionne" → démonstration d'une création de projection, de l'ajout automatique des séances du lendemain, démo d'une suppression, etc.
 - "Le fonctionnement du module Hébergement est le suivant" → diagramme d'activités du module, puis démonstration.
- (4) **Gestion de Projet** : méthode utilisée (ex. : développement itératif incrémental d'UML, développement agile avec priorisation des fonctionnalités et développement d'incrément de produit, etc.), comment vous avez organisé le projet (couches MVC, etc.), quelle utilisation du CVS a été particulièrement bénéfique, comment vous avez collaboré au sein du trinôme, comment vous avez testé les livrables, le niveau de commentaires du code, etc.
 - (5) **Retour sur l'analyse** : "tel et tel diagramme nous ont bien aidé pour ..."..., "là on s'est trompé car ..." "si c'était à refaire, voilà comment on s'y serait pris...". Bilan du module.

Le plus important dans l'évaluation concerne les points (3) et (5).

Vous aurez 30' par trinôme. On peut demander à voir le code et poser des questions techniques, tous les membres du trinôme s'expriment. La note de la soutenance (et du module) peut être individualisée si on constate une forte différence d'implication.