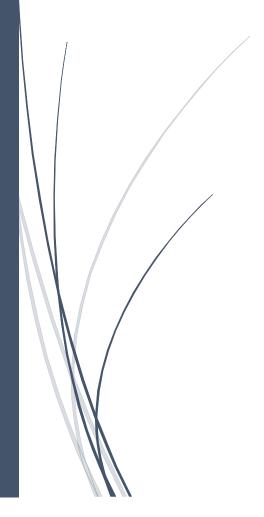
12/03/2020

Dossier des spécifications détaillées

EPA



Groupe MTMU

REDACTION – APPROBATION – DIFFUSION:

	Nom / Fonction	Date
	Boris MARTIN/ Etudiant MIDO M1 SIA2 – Groupe MTMU	
	Alban TIACOH/ Etudiant MIDO M1 SIA2 – Groupe MTMU	
Réalisé par :	Fatima Zahra MARHOUS/ Etudiant MIDO M1 SIA2 – Groupe MTMU	Mars 2020
	Sania UR REHMAN/ Etudiant MIDO M1 SIA2 – Groupe MTMU	
Approuvé par :	Alain Dedenis – Professeur	
Validé par :	Alain Dedenis – Professeur	
Destinataire :	Alain Dedenis – Professeur	12/03/2020

SUIVI DES MODIFICATIONS :

Dernière modification le :	Par :	Objet de la modification :	Version
06.02.2020	Groupe MTMU	Création du document	1.0

Table des matières

1	Spé	cifications Fonctionnelles Détaillées	3
	1.1	Rappel de la description de l'activité	3
	1.1.	1 Fiche d'activité « Création d'une Réunion »	3
	1.1.	2 Descriptif des DS	7
	1.2	Identification des classes concernées par l'activité	11
	1.3	Description globale des échanges au sein de l'activité	15
	1.3.	1 Enchaînement des fenêtres	15
	1.3.	2 Diagramme de communication des fenêtres	22
	1.4	Description détaillée et maquette de chaque IHM	24
2	Spé	cifications Techniques Détaillées	49
	2.1	Du diagramme de classe au MLD (modèle logique de données)	49
	2.2	Estimation du volume des données	51
	2.3	Calcul des coûts des supports de stockage	51

1 Spécifications Fonctionnelles Détaillées

1.1 Rappel de la description de l'activité

1.1.1 Fiche d'activité « Création d'une Réunion »

Projet : I	PA		ACT 1 : gestion administrative				
Processu	Processus : Création d'une réunion						
Version	n Date Rédacteur			Commentaires			
1.0	05/03/2020	Groupe	MTMU				
Unité	géographique / fon	ctionnelle	: Paris-14ème	Fréquence : quotidienne			
•	9008. apdag / 101			Durée estimée : 15min			
Evè	nements déclenche	eurs	Commentaires				
Créer un	e nouvelle réunion		La présidente souhaite créer une réunion et choisir les membres				
			pouvant y participer et voter dans le cas d'une asssemblée				
	Résultats obtenus		Commentaires				
Réunion	créée		Une nouvelle réunion est créée				
	Déroulement de l'activité						

Les enchaînements normaux

- Création de la référence de la réunion et de ses données descriptives (Avec des précisions sur les contrôles et contraintes).
- Définition de la liste des participants avec possibilité d'ajout/suppression d'un membre (Avec des précisions sur les contrôles et contraintes).
- S'il s'agit d'une assemblée générale ordinaire ou extraordinaire, Définition de la liste des votants avec possibilité d'ajout/suppression d'un droit de vote.
- Création de l'ordre du jour de la réunion (Avec la possibilité de modifier ce dernier, tant que la réunion n'a pas encore eu lieu)
- Affectation de l'ordre du jour à la réunion.
- Un récapitulatif en fin de transaction avant de revenir au menu doit permettre à l'acteur de connaître
 - Nom de la réunion
 - Type et date de la réunion
 - Lieu
 - Liste des participants
 - Liste des votants (option)
 - L'ordre du jour
- Validation de fin de la création.
- Alerter la secrétaire pour communiquer l'ordre du jour.
- Transmission des convocations aux participants.
- Confirmation de la présence à la réunion.
- Consultation du nombre de confirmations des membres ayant confirmés leur présence ou absence.

Les enchaînements exceptionnels

• En cas d'arrêt de la saisie en cours il est proposé à l'utilisateur de conserver les informations déjà saisies

Commentaires

Autres exigences

Il faut mémoriser quel utilisateur a saisi la collection et quel est le dernier utilisateur qui a effectué la dernière modification sur la collection.

	Description détaillée du déroulement de l'activité						
N°	Action humaine	Réaction SI					
001	Identification du personnel dans le portail de l'association en saisissant son login et mot de passe. (Si pas trouvé : fin du CU)	L'affichage de la page l'accueil du site web selon les droits d'accès de l'utilisateur connecté.					
002	Saisie de l'Onglet Réunion	Liste des réunions déjà créées et ordonnées par ordre croissant de la date de création					
003	Choix de l'icône « Créer une réunion ».	Affichage du formulaire concernant les informations de la réunion.					
004	Saisie du type de la nouvelle réunion et les autres champs de description.						
005	Si la présidente clique « Annuler » : aller en 002	Affichage d'une alerte (pop-up) pour demander à la présidente s'il est sûr de vouloir annuler.					

006	Si la présidente clique « réinitialiser »	Vide les champs de la page en cours.
007	Si la présidente clique « Valider »	Vérification des champs si toutes sont remplis et s'ils respectent bien les contraintes, en passant à la maquette suivante qu'affiche la « Liste des participants » selon le type de la réunion.
008	Si la présidente clique « + » et saisie le nom ou le numéro d'un membre qui n'appartient pas à la liste proposée	Ajout du membre à la liste des participants ou s'il n'y en a pas, le message « Membre inconnu » est affiché.
009	Si l'utilisateur clique « x » à côté d'un participant	Affichage d'une alerte pour confirmer la suppression du membre sélectionné.
010	Si l'utilisateur clique « Précédent » : aller en 003	Retourne à la page d'avant avec les valeurs qu'a saisi l'utilisateur
011	Si l'utilisateur clique « Annuler » : aller à 002	Affichage d'une alerte (pop-up) pour demander à l'utilisateur s'il est sûr de vouloir annuler.
012	Si l'utilisateur clique « valider »	Affichage de la fenêtre « Liste des votants » si le type de la réunion est une assemblée générale ordinaire sinon affichage de la fenêtre « Informations Ordre du Jour ».
013	Si l'utilisateur sélectionne un membre de la liste des votants	Ajout de droit de vote au membre sélectionné.
014	Si l'utilisateur clique « x » à côté d'un membre	Suppression de droit de vote au membre sélectionné.
015	Si l'utilisateur clique « Précédent » : aller en 010 Si l'utilisateur clique « Annuler » : aller à 011	
015	Si l'utilisateur clique « valider »	Renvoie à la maquette suivante « Informations Ordre Du Jour ».
016	Saisie le titre et le texte descriptive de l'ordre du jour.	
017	Si l'utilisateur clique « réinitialiser » : aller à 006 Si l'utilisateur clique « Précédent » : aller en 010	
	Si l'utilisateur clique « Annuler » : aller à 011	

018	Si l'utilisateur clique « valider »	Vérification des champs si toutes sont remplis et renvoie à la maquette suivante pour afficher un récapitulatif de la réunion.
019	Si l'utilisateur clique « Précédent » : aller à 010	
	Si l'utilisateur clique « Annuler » : aller à 011	
020	Si l'utilisateur clique « Modifier »	Affichage de la fenêtre « Informations Réunion ».
021	Si la présidente clique « valider »	Affichage de la confirmation de validation de la création de la nouvelle Réunion.
022	Si la présidente clique « OK »	Affichage de message : notification envoyée à la secrétaire pour démarrer l'envoi des convocations.
023	La secrétaire consulte la notification de la création d'une nouvelle réunion	
024	Si la secrétaire clique « modifier » : aller à 020	
025	Si la secrétaire clique « Convoquer membres »	Renvoie à la maquette « Transmission des convocations ».
026	La secrétaire convoque les membres invités à la réunion et clique « Valider »	Affichage de la confirmation de validation de l'envoie.
027	Si la secrétaire clique « OK »	Transmission des convocations et renvoie l'utilisateur à la fenêtre « Onglet Notification ».
028	Un membre confirme ou non sa présence à la réunion	Affichage du message : Choix enregistrée, et renvoie à la fenêtre « Onglet Notification ».
		Dans le cas d'un membre du CA qui a cliqué « non » il est redirigé vers la fenêtre « Justification absence réunion ».
029	Sélectionner sur son bureau le fichier à joindre et clique « Valider »	Vérification du type du fichier et affichage du message : Pièce enregistrée. Puis renvoie à la fenêtre « Onglet Notification ».
030	La présidente peut consulter le nombre de confirmation ainsi que les membres ayant confirmés leurs présences	Affichage de la liste des membres en fonction qu'ils aient dit « Oui, présent », « Non, indisponible », « Non, pas intéressé », « Peut-être ».
031	Si l'utilisateur clique « Précédent »	Renvoie à la fenêtre « Onglet Notification ».

1.1.2 Descriptif des DS

	Demandes de service					
Domaine : Gestio			Processus : Créat	ion d'une réui	nion	
Code	Libellé	Paramètres en entrée	Résultats attendus	Classes concernée s	Description	
Connexion_Me mbre	Connexion du membre	ID_Profil Mdp_Profil	L'utilisateur est connecté OU Ses identifiants ne sont pas valides	Profil	Le système vérifie si les identifiants sont valides pour connecter le membre à son compte. Sinon il demande de ressaisir les identifiants.	
Verification_Dr oits	Vérification droits d'accès	Num_Profil Droits_D_Acces	Affichage du site avec les onglets auxquels le membre à les droits d'accès	Profil	Le système vérifie les droits du membre et selon son statut les onglets auxquels il a accès seront affichés sur le site.	
Creation_ Reunion	Création d'un numéro de réunion	/	Référence réunion générée par le système	Réunion	Le système génère une nouvelle réunion avec un numéro de réunion.	
Annulation_Re union	Annulation de la réunion	/	Annule la réunion en cours et revient à l'écran d'accueil	Réunion	La présidente ou la secrétaire peut à n'importe quel moment annuler la réunion. Si c'est le cas, la réunion en cours est supprimée et le système renvoie à l'écran d'accueil de l'application.	
Ajout_Type_Re union	Ajout du type de réunion à créer	Type_Reunion	Affecte la réunion créée au type souhaité	Réunion_D _Instance OU Réunion_D u_Conseil D_Adminis tration OU Assemblée _Générale _Ordinaire OU Assemblée _Générale _Extaordin aire	La présidente choisit le type de la réunion puis le système va affecter la réunion crée au type associé.	
Verification_No m_Reunion	Vérification du nom de la réunion	Nom_Réunion Type_Réunion	Nom de réunion valide OU affichage du message	Réunion	Le système vérifie que le nom de la réunion saisie par la présidente est valide selon son type.	

			«Nom de		
			réunion		
			invalide »		
Ajout_ Nom_Reunion	Ajout du nom de la réunion	Nom_Réunion	Ajout du nom de réunion	Réunion	Le nom de réunion est ajouté par le système.
Verification_Da te_Reunion	Vérification de la date de la réunion	Date_Réunion Type_Réunion Délais_Réunion	Date de réunion valide OU affichage du message « Date de réunion invalide »	Réunion	Le système vérifie que la date de réunion saisie par la présidente ou la secrétaire est valide selon son type. Arbitrairement le délai est fixé à 15 jours mais il pourra être modifié par l'administrateur.
Ajout_Lieu_Reu nion	Ajout du nom de la réunion	Lieu_Réunion	Ajout du lieu de réunion	Réunion	Le lieu de réunion est ajouté par le système.
Ajout_ Date_Reunion	Ajout de la date de la réunion	Date_Réunion	Ajout de la date de réunion	Réunion	La date de réunion est ajoutée par le système.
Recherche_Me mbre	Recherche d'un membre	Num_Profil OU Nom_Profil	Membre trouvé OU Affichage du message « Membre inconnu »	Profil	Le système recherche le nom OU l'identifiant du membre dans la base de données. Si le membre n'apparait pas dans la base de données, le système affiche le message « membre inconnu ». Sinon le numéro du membre est retourné.
Ajout_Membre	Ajout du membre	Num_Profil	Ajout du membre à la réunion	Profil Réunion	Le numéro du membre est ajouté à la réunion par la présidente ou la secrétaire.
Suppression_M embre	Suppression du membre	Num_Profil	Suppression du membre à la réunion	Profil Réunion	Le numéro du membre est supprimé de la réunion par la présidente ou la secrétaire.
Ajout_Droit_Vo te	Ajout droit de vote à un membre	Num_Profil	Ajout droit de vote	Réunion	Le droit de vote est ajouté à un membre par la présidente ou la secrétaire.
Suppression_Dr oit_Vote	Suppression droit de vote à un membre	Num_Profil	Suppression droit de vote	Réunion	Le droit de vote d'un membre est supprimé par la présidente ou la secrétaire.
Creation_Ordre _Du_Jour	Création d'un identifiant de l'ordre du jour	/	Identifiant de l'ordre du jour générée par le système	Ordre_Du _Jour	Le système génère un nouvel ordre du jour pour la réunion choisie avec un nouvel identifiant, Et affecte à la clé étrangère « #Num_Réunion » la référence de la réunion en cours de modification.
Rédaction_ Ordre_Du_Jour	Rédaction de l'ordre du jour	Contenu_Ordre _Du_Jour	Mise à jour de la liste de l'ordre du jour	Ordre_Du _Jour	La présidente rédige l'ordre du jour correspondant à la réunion choisie, pour que le système enregistre la mise à jour effectué.

Modification_ Ordre_Du_Jour	Modification de l'ordre du jour	Num_Ordre_Du _Jour	Mise à jour de la liste de l'ordre du jour	Ordre_Du _Jour	Tant que la réunion n'est pas encore passée, la présidente peut modifier la liste de l'ordre du jour de cette dernière. Si c'est le cas, l'ordre du jour en cours est modifié et le système renvoie à l'écran d'avant.
Validation_ Ordre_Du_Jour	Validation de l'ordre du jour	/	Enregistrement de l'ordre du jour dans la base de données	Ordre_Du _Jour	Le système enregistre l'ordre du jour dans la base de données.
Modification_ Réunion	Modification de la réunion	Num_Réunion	Renvoi à la fenêtre «Type de réunion »	Réunion	Le système renvoie la présidente ou la secrétaire à la fenêtre «Type de réunion» afin de faire les modifications qu'il souhaite sur la commande.
Récapitulatif_ Réunion	Récapitulatif de la réunion		Affichage du récapitulatif de la réunion	Réunion	Le récapitulatif de la réunion est affiché. Il comprend : - Nom de la réunion - type et date de la réunion - lieu - liste des participants - liste des votants (option) -L'ordre du jour
Validation_ Réu nion	Validation de la réunion	/	Enregistrement de la réunion dans la base de données	Réunion	Le système enregistre la réunion dans la base de données et transmet une notification à la secrétaire.
Recherche_Réu nion	Recherche une réunion	Num_Réunion	Réunion trouvée OU Affichage du message « Réunion non trouvée »	Réunion	Le système recherche la référence de la réunion dans la base de données saisie par la présidente ou la secrétaire. Si la réunion n'apparait pas dans la base de données, le système affiche le message « Réunion non trouvée ». Sinon il renvoie à la page qui contient les détails de la réunion recherchée.
Confirmation_p resence_reunio n	Confirmation de la présence à la réunion	Présence_Conv ocation	Choisir entre plusieurs propositions	Convoquer	Le système demande au membre de cocher une case parmi plusieurs concernant sa présence à la réunion :

Justification_ab sence	Joindre une pièce pour justifier absence réunion	Justificatif_Con vocation	Pièce justificative envoyée vers le secrétariat	Convoquer	-oui -non, indisponible -non, pas intéressé -peut-être Le membre de CA choisit la pièce justificative et le système le transfert au secrétariat.
Consultation_n ombre_confirm ation	Consultation du nombre de confirmations	Liste_Présents	Liste du nombre confirmé de présence/absen ce	Réunion	Le système affiche à l'écran, le nombre de membres confirmant : -oui -non, indisponible -non, pas intéressé -peut-être
Consultation_m embre_confirm ation	Consultation des membres selon un statut de présence	Liste_Présents Statut	Liste des membres avec le statut souhaité	Réunion	Le système affiche la liste des membres ayant confirmés avec l'un de ces statuts : -oui -non, indisponible -non, pas intéressé -peut-être
Consultation_n otification_reu nion	Sélectionner une notification		Redirection vers la réunion concernée		Le système redirige l'utilisateur vers la réunion concernée.
Transmission_c onvocations	Envoyer notification aux participants sélectionnés pour la réunion	Liste_Convoqué s	La notification est envoyée aux membres	Réunion	La secrétaire a sélectionné les membres qu'elle souhaite convoquer et le système leurs transmet une notification en créant pour chacun une convocation.

1.2 Identification des classes concernées par l'activité

Diagramme de classes

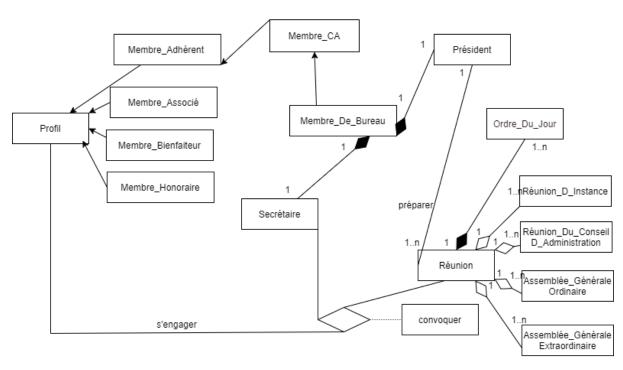


Diagramme de classes : Création d'une réunion

Dictionnaire de données

Classe : Profil				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Profil	Numéro de profil	Numérique	2 chiffres	
ID_Profil	Identifiant du profil	Alphanumérique		
Mdp_Profil	Mot de passe du profil	Alphanumérique		
Nom_Profil	Nom de profil	Alpha		
Droits_D_Acces	Droits d'accès du profil	Alpha		
Statut	Statut du profil	Alpha		
Qualité	Qualité du membre	Alpha		

Classe: Membre_Adhérent				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Membre_Adhérent	Numéro du	Numérique	2 chiffres	
	Membre Adhérent			

Classe: Membre_Associé				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
	Numéro du Membre Associé	Numérique	2 chiffres	
Classe: Membre_Bienfait	aur			
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Membre_Bienfaiteu	Numéro du Membre Bienfaiteur	Numérique	2 chiffres	

Classe: Membre_Honoraire				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
	Numéro du Membre	Numérique	2 chiffres	
	Honoraire			

Classe: Membre_De_Bureau				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
	Numéro de groupe de familles	Numérique	2 chiffres	

Classe : Président				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Président	Id du Président	Numérique	2 chiffres	

Classe : Secrétaire				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Secrétaire	Id du Secrétaire	Numérique	2 chiffres	

Classe: Trésorier				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Trésorier	Id du Trésorier	Numérique	2 chiffres	

Classe : Réunion				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Réunion	Numéro de la	Numérique	2 chiffres	
	Réunion			
Lieu_Réunion	Lieu de la réunion	Alpha		
Type_Réunion	Type de la	Alpha		
	réunion			

Date_Réunion	Date de la	Date	
	réunion		
Liste_Participants	Liste des	Liste de Num_Profil	
	membres		
	participants à la		
	réunion		
Liste_Convoqués	Liste des	Liste de Num_Profil	
	membres		
	convoqués à la		
	réunion		
Liste_Présents	Liste de membres	Liste de	Statut à pour
	ayant confirmés	[Num_profil, Statut]	valeur :
	leur présence à la		-oui
	réunion		-non, indisponible
			-non, pas intéressé
			-peut-être
Décisions_Réunion	Décisions de la	Alpha	
	réunion		

Classe : Réunion_D_Instance				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Réunion_D_Instance	Numéro	Numérique	2 chiffres	
	de la Réunion D'instance			
Nom_Réunion_D_Instance	Nom de la Réunion	Alpha		
	D'Instance			
Délais_Réunion	Délais minimum pour	Numérique	2 chiffres	Fixé à 15 jours
	créer cette réunion (en			
	jours)			

Classe : Réunion_Du_Conseil D_Administration				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarque s
Num_Réunion_Du_Conseil D_Administr	Numéro de la Réunion Du	Numériqu	2	
ation	Conseil D'Administration	е	chiffre	
			S	
Nom_Réunion_Du_Conseil D_Administr	Nom de la	Alpha		
ation	Réunion Du Conseil D'Administra			
	tion			
Délais_Réunion	Délais minimum pour créer cette	Numériqu	2	Fixé à 15
	réunion (en jours)	е	chiffre	jours
			s	

Classe: Assemblée_Générale_Ordinaire				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
	Numéro de l'Assemblée Générale Ordinaire	Numérique	2 chiffres	

Nom_Assemblée_Générale Ordinaire	Nom	Alpha		
	de l'Assemblée			
	Générale			
	Ordinaire			
Délais_Réunion	Délais minimum	Numérique	2 chiffres	Fixé à 15 jours
	pour créer cette			
	réunion (en			
	jours)			
Liste_Votants	Liste des	Liste de Profil		
	votants			
Proces-Verbal	Procès-verbal	Alpha		

Classe: Assemblée_Générale Extraordinaire				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Assemblée_Générale_Extraordinaire	Numéro	Numérique	2 chiffres	
	de l'Assemblée			
	Générale			
	Extraordinaire			
Nom_Assemblée_Générale_Extraordinaire	Nom	Alpha		
	de l'Assemblée			
	Générale			
	Extraordinaire			
Délais_Réunion	Délais	Numérique	2 chiffres	Fixé à 15
	minimum pour			jours
	créer cette			
	réunion (en			
	jours)			
Liste_Votants	Liste des	Liste de Profil		
	votants			
Proces-Verbal	Procès-verbal	Alpha		

Classe: Membre_CA				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
	Numéro du membre du conseil d'administration (CA)	Numérique	2 chiffres	

Classe: Ordre_Du_Jour				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques
Num_Ordre_Du_Jour	Numéro d'Ordre	Numérique	2 chiffres	
	Du Jour			
Contenu_Ordre_Du_Jour	Contenu de	Alpha		
	l'ordre du jour			

Classe : convoquer				
Code / Mnémonique	Libellé	Format	Taille	Remarques

_	Numéro de convocation à la réunion	Numérique	2 chiffres	
_	Date de la convocation	Date		
Présence_Convocation	Présence ou non du membre à la réunion	Alpha		A pour valeur : -oui -non, indisponible -non, pas intéressé -peut-être
Justificatif_Absence	Justificatif pour l'absence à la réunion	Document		Demandé uniquement aux membres du CA s'ils sont absents

1.3 Description globale des échanges au sein de l'activité

1.3.1 Enchaînement des fenêtres

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 04/03/20
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création d	'une réunion
Fenêtre: Connexion		
Description		DS utilisée(s)
Champs «Identifiant» et «Mot de Passe» et un bouton «Connexion» pour que l'utilisateur puisse se connecter. Le message «Identifiants invalides» sera affiché si les identifiants ne sont pas		Connexion_Membre
corrects.		

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 04/03/20
Domaine : Gestion administrative	omaine : Gestion administrative Processus : Création d	
Fenêtre : Accueil		
Description		DS utilisée(s)
Le système va générer l'accueil du site web selon les l'utilisateur.	droits d'accès de	Verification_Droits

Un onglet «Réunion» qui va permettre d'accéder à la fenêtre « Réunion » pour créer une réunion ou consulter les réunions créées et les modifier.	
Un onglet « Notification » va permettre d'accéder à la fenêtre « Notification » et va permettre à l'utilisateur de visualiser les différentes notifications concernant l'utilisateur.	

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 04/03/19
Domaine : Gestion administrative Processus : Création of		l'une réunion
Fenêtre : Réunion		
Description		DS utilisée(s)
Affichage de la liste des réunions déjà créées et ordonnées par ordre croissant de la date de création. En cliquant sur "Détails" le système envoie à la fenêtre "Réunion Spécifique".		
Un champ de recherche qui permet à l'utilisateur de qu'il veut.	rechercher la réunion	Recherche_Réunion
Bouton « Créer une réunion » qui va envoyer à la fenê Réunion ».	tre « Informations	Creation_Reunion

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 04/03/20
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création o	d'une réunion
Fenêtre : Informations Réunion		
Description		DS utilisée(s)
Zone de sélection « Type de réunion » qui permet à l' type de réunion à créer.	utilisateur de choisir le	Ajout_Type_Reunion
Zone de saisie du nom de la réunion et si le nom n'est pas valide le système affiche le message « Nom de réunion invalide » sinon il ajoute le nom à la réunion.		Verification_Nom_Reunion Ajout_Nom_Reunion
Zone de texte « Lieu de réunion » qui permet à l'utilis de la réunion.	sateur de choisir le lieu	Ajout_Lieu_Reunion
Zone de saisie de la date, si la date n'est pas valide le système affiche "Date invalide".		Ajout_Date_Reunion Verification_Date_Reunion
Bouton « Valider » qui envoie à la fenêtre « Liste des de réunion est valide.	participants » si la date	

Bouton « Annuler » qui annule la commande et renvoie à la fenêtre «	Annulation_Reunion
Réunion ».	

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 04/03/20
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création	d'une réunion
Fenêtre: Liste des participants		
Description		DS utilisée(s)
Le système va afficher la liste des membres prédéfinis réunion.	s selon le type de	
Bouton « + » permettant à l'utilisateur de saisir dans une zone de texte le nom ou le numéro du membre et le système lui propose les membres disponibles. S'il n'y en a pas, le message « Membre inconnu » est affiché.		Recherche_Membre
Sélectionner le membre permet de l'ajouter à la liste des participants.		Ajout_Membre
Bouton « X » à coté de chaque participant permet de supprimer le membre de la liste.		Suppression_Membre
Bouton « Précédent » permet de revenir à la fenêtre « Informations Réunion ».		
Bouton « Valider » qui permet de passer à la fenêtre « Liste des votants » si la réunion est une assemblée générale sinon à la fenêtre « Informations Ordre du Jour ».		
Bouton «Annuler» qui annule la réunion et renvoie à la fenêtre «Réunion».		Annulation_Reunion

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date: 04/03/20
Domaine : Gestion administrative Processus : Création of		d'une réunion
Fenêtre: Liste des votants		
Description		DS utilisée(s)
Le système va afficher la liste des votants prédéfinis.		
Sélectionner le membre permet de lui ajouter le droit de vote.		Ajout_Droit_Vote
Bouton « X » à coté de chaque votant permet de supprimer le droit de vote du membre.		Suppression_Droit_Vote
Bouton « Précédent » permet de revenir à la fenêtre participants ».	« Liste des	

Bouton « Valider » qui permet de passer à la fenêtre « Informations Ordre Du Jour ».	
Bouton «Annuler» qui annule la réunion et renvoie à la fenêtre «Réunion».	Annulation_Reunion

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date: 04/03/20
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création o	d'une réunion
Fenêtre: Informations Ordre Du Jour		
Description		DS utilisée(s)
Le système va créer un ordre du jour associé à la réunion		Creation_Ordre_Du_Jour
Zone de saisie du titre de l'ordre du jour de la réunion et zone de texte pour rédiger la liste de l'ordre du jour de la réunion en question.		Rédaction_ Ordre_Du_Jour
Bouton «Valider» qui va enregistrer l'ordre du jour. Le système affiche «Ordre du jour enregistré» et envoie à la fenêtre « Récapitulatif Réunion ».		Validation_Ordre_Du_Jour
Bouton « Précédent » qui renvoie à la fenêtre « Liste des votants » ou « Liste des participants » selon le type de la réunion.		
Bouton «Annuler» qui annule la réunion et renvoie à la fenêtre «Onglet Réunion».		Annulation_ Réunion

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES	Version : 1
	Date : 04/03/20
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création d'une réunion
Fenêtre : Récapitulatif de la réunion	
Description	DS utilisée(s)
Affichage du récapitulatif de la réunion avec :	
- Nom de la réunion	Récapitulatif_Réunion
- type et date de la réunion	
- lieu de la réunion	
- liste des participants	
- liste des votants (option)	
- l'ordre du jour	
Bouton « Modifier » si l'utilisateur veut modifier sa sa renvoie à la fenêtre « Informations Réunion ».	isie. Le système Modification_Reunion

Bouton «Valider» qui va enregistrer la réunion. Le système affiche	Validation_Reunion
«Réunion enregistrée» et renvoie à la fenêtre « Réunion ». Il transmet une	
notification à la secrétaire	
Bouton «Précédent » qui renvoie à la fenêtre «Informations Ordre du Jour	
».	
Bouton «Annuler» qui annule la réunion et renvoie à la fenêtre «	Annulation_Reunion
Réunion ».	

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 05/03/20
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création	n d'une réunion
Fenêtre: Notification		
Description		DS utilisée(s)
La liste des notifications est affichée		
L'utilisateur choisit la notification concernant une réunion où il est invité et le système le redirige vers la fenêtre « Réunion Spécifique ».		Consultation_notification_reunion

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1	
		Date: 05/03/19	
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création	n d'une réunion	
Fenêtre : Réunion Spécifique			
Description		DS utilisée(s)	
L'affichage des informations sur la réunion : date, lieu, nom, type, ordre du jour		Recapitulatif_Reunion	
Bouton « Confirmer présence » qui envoie à la fenêtr présence réunion ».	e « Confirmation		
Bouton « Consulter nombre de confirmations » qui er « Consultation du nombre de confirmations ».	nvoie à la fenêtre		
Bouton « Modifier » qui envoie à la fenêtre « Informations Réunion » uniquement pour la secrétaire et la présidente.		Modification_Reunion	
Bouton « Convoquer membres » qui envoie à la fenêtre « Transmission des convocations » uniquement pour la secrétaire.			
Bouton «Précédent » qui renvoie à la fenêtre «Notific	cation ».		

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 05/03/19
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création	d'une réunion
Fenêtre : Confirmation présence réunion		
Description		DS utilisée(s)
Sélectionner un radio bouton parmi : « Oui, présent », « Non,		Confirmation_presence_reunion
indisponible », « Non, pas intéressé », « Peut-être »		
Bouton « Valider » qui va enregistrer la réponse. Le système affiche		
«Choix enregistrée » et renvoie à la fenêtre « Onglet Notification ».		
Dans le cas d'un membre du CA qui ne serait pas disponible il est redirigé vers la fenêtre « Justification absence réunion ».		

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 05/03/19
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création o	d'une réunion
Fenêtre: Justification absence réunion		
Description		DS utilisée(s)
Sélectionner sur son bureau le fichier à joindre		Justification_absence
Bouton «Valider» qui va enregistrer la pièce. Le systè enregistrée» et renvoie à la fenêtre « Notification ».	me affiche «Pièce	

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 05/03/19
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création	on d'une réunion
Fenêtre : Consultation du nombre de confirr	mations	
Description		DS utilisée(s)
Affichage du nombre de membres qui ont dit « Oui, présent », « Non, indisponible », « Non, pas intéressé », « Peut-être »		Consultation_nombre_confirmation
Bouton « Consulter liste des membres » qui va envoyer à la fenêtre « Consultation de la confirmation des membres » à coté de chaque statut.		
Bouton «Précédent» qui renvoie à la fenêtre «N	otification ».	

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1
		Date : 05/03/19
Domaine : Gestion administrative	Processus : Création	on d'une réunion
Fenêtre : Consultation de la confirmation de	s membres	
Description		DS utilisée(s)
Affichage de la liste des membres en fonction qu présent », « Non, indisponible », « Non, pas intér être »	,	Consultation_membre_confirmation
Bouton «Précédent » qui renvoie à la fenêtre « C nombre de confirmations ».	onsultation du	

FICHE IDENTIFICATION DES FENÊTRES		Version : 1 Date : 05/03/20	
Domaine : Gestion administrative		on d'une réunion	
Fenêtre: Transmission des convocations			
Description		DS utilisée(s)	
Le système affiche la liste des participants.			
La secrétaire sélectionne les participants qu'elle souhaite convoquer à la réunion.			
Bouton "Valider" qui va envoyer les notifications de réunion aux participant ainsi que des convocations et l'ordre du jour. Le système redirige la secrétaire sur la fenêtre « Notification ».		Transmission_convocations	

1.3.2 Diagramme de communication des fenêtres

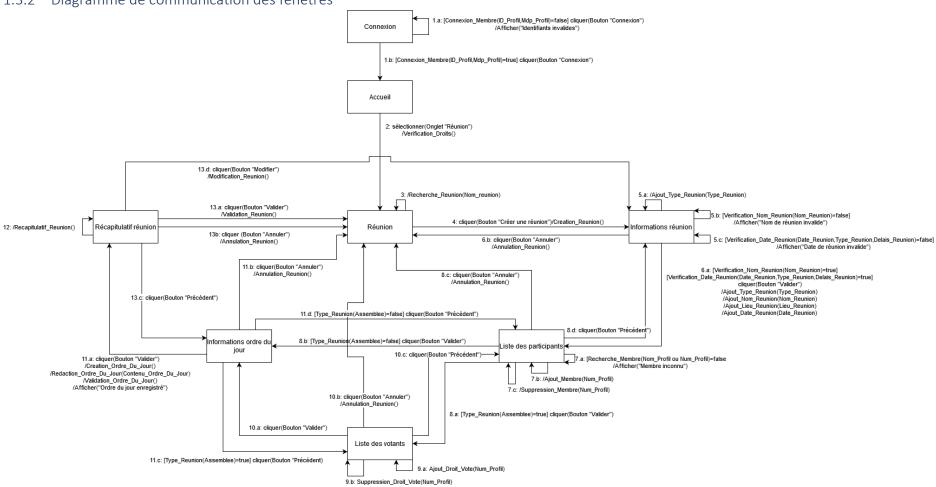


Diagramme de communication : Onglet Réunion

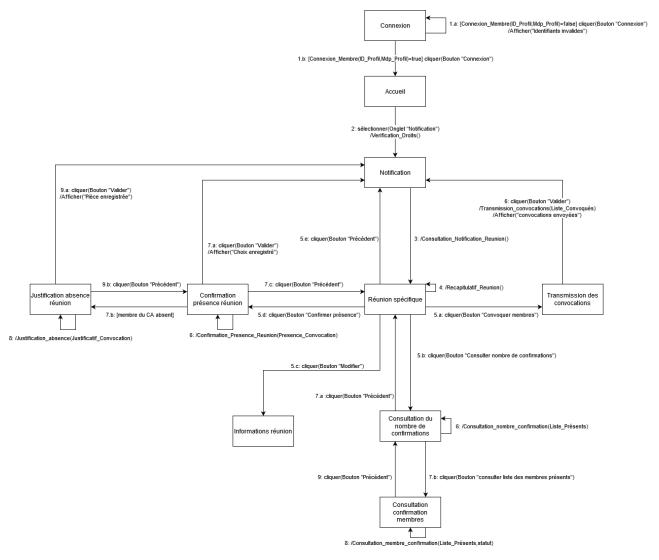


Diagramme de communication : Onglet Notification

NB : à partir de la fenêtre Informations Réunion, se référer au diagramme de communication Onglet Réunion

1.4 Description détaillée et maquette de chaque IHM



Maquette fenêtre : Connexion

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre: Connexion		
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Identifiant	Saisie	Alphanumérique	Le membre saisit son identifiant.	
Mot de passe	Saisie	Alphanumérique	Le membre saisit son mot de passe.	
Valider	Bouton	Zone Identifiant et Mot de passe doivent être saisis	Le système vérifie qu'il existe bien un membre avec ses identifiants et renvoie à la fenêtre « Accueil ». S'il ne trouve pas dans le membre, il alerte « Identifiants invalides »	

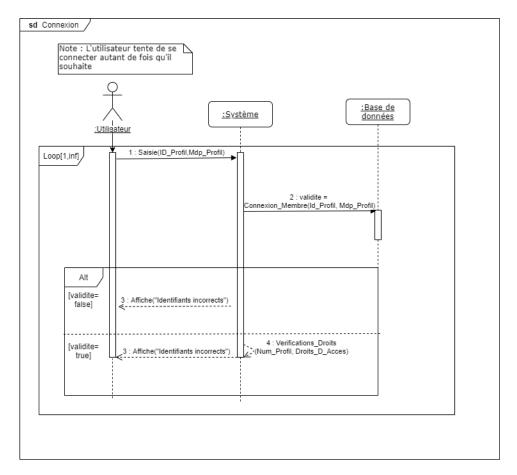
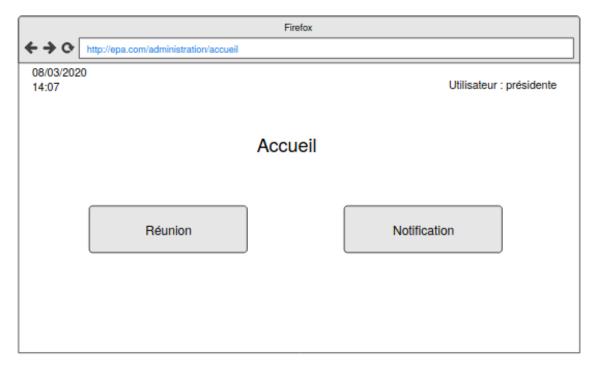
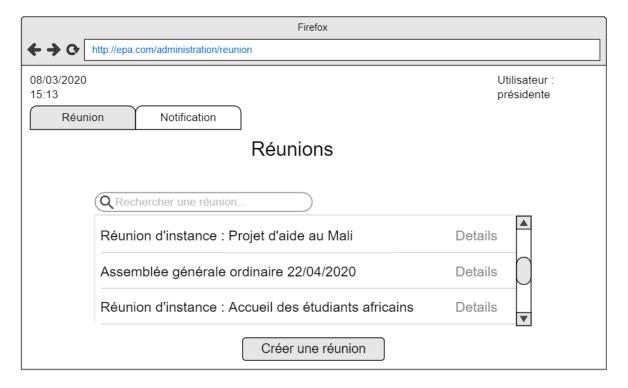


Diagramme de séquence : Connexion



Maquette fenêtre : Accueil

Description des IHM				
Processus : Création d'une réunion		Fenêtre : Accueil	Fenêtre : Accueil	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Réunion	Onglet		Le système renvoie à la fenêtre « Réunion ».	
Notification	Onglet		Le système renvoie à la fenêtre « Notification ».	



Maquette fenêtre : Réunion

Processus: Création d'une réunion		Fenêtre : Réunion	Fenêtre : Réunion	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Créer une réunion	Bouton		Permet à la présidente de créer une nouvelle réunion et renvoie sur la fenêtre « Informations Réunion ». Ce bouton est uniquement disponible pour la présidente.	
Réunion	Liste déroulante		Affichage des réunions créées	
Détails	Bouton		Renvoie vers les informations de la réunion sur la fenêtre « Réunion Spécifique »	

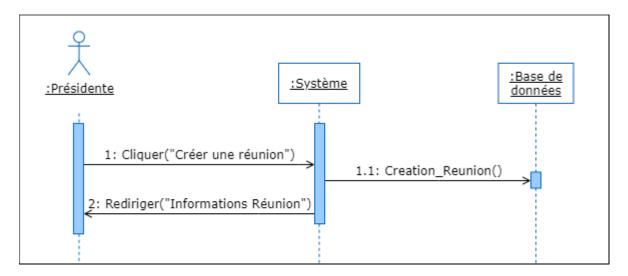
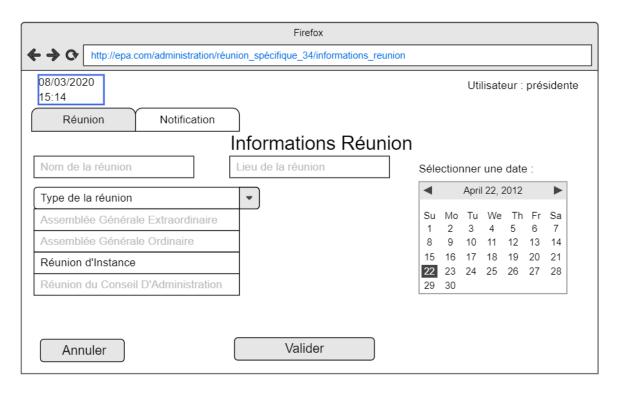


Diagramme de séquence : Créer une nouvelle réunion



Maquette fenêtre : Informations Réunion

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre: Informations I	Fenêtre: Informations Réunion	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Nom de la réunion	Zone de texte	Vérification que le nom de réunion n'est pas déjà existant	La présidente ou la secrétaire saisit le nom de la réunion.	
Lieu de la réunion	Zone de texte		La présidente ou la secrétaire saisit le lieu de la réunion.	
Type de la réunion	Liste déroulante		La présidente ou la secrétaire choisit le type de réunion.	
Sélectionner une date	Zone de sélection	Selon le type de réunion, le système vérifie la validité de la date	La présidente ou la secrétaire choisit la date de la réunion.	
Valider	Bouton		Le système enregistre la réunion créée et renvoie à la fenêtre	

		« Liste des participants ».
Annuler	Bouton	Annule la réunion et renvoie à la fenêtre « Réunion »

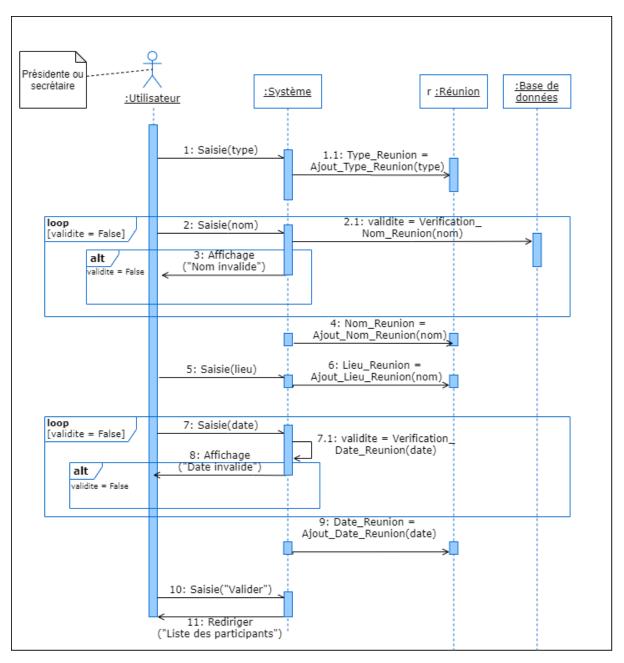


Diagramme de séquence : Ajout d'informations à la réunion



Maquette fenêtre : Liste des participants

Description des IHM				
Processus : Création d'une réunion		Fenêtre : Liste des par	Fenêtre : Liste des participants	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Liste des participants	Liste déroulante		Affiche la liste des participants prédéfinie selon le type de réunion	
Supprimer membre	Checkbox	Par défaut tous les participants sont sélectionnés	La présidente ou la secrétaire peut supprimer un participant en le désélectionnant.	
+	Bouton		La présidente ou la secrétaire peut ajouter un membre en appuyant sur le bouton.	
Barre de recherche	Zone de texte	Recherche dans la base de données les membres	La présidente ou la secrétaire saisit sa recherche et le système affiche	

		correspondant à la saisie	dynamiquement les membres correspondants.
Sélection dans le résultat de la recherche	Liste de membres		La présidente ou la secrétaire en cliquant sur un membre permet au système d'ajouter ce membre à la réunion.
Précédent	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Informations Réunion »
Valider	Bouton		Le système enregistre la liste des participants sélectionnés et renvoie à la fenêtre « Liste des votants » si la réunion est une assemblée sinon à la fenêtre « Ordre du Jour ».
Annuler	Bouton		Annule la réunion et renvoie à la fenêtre « Réunion »

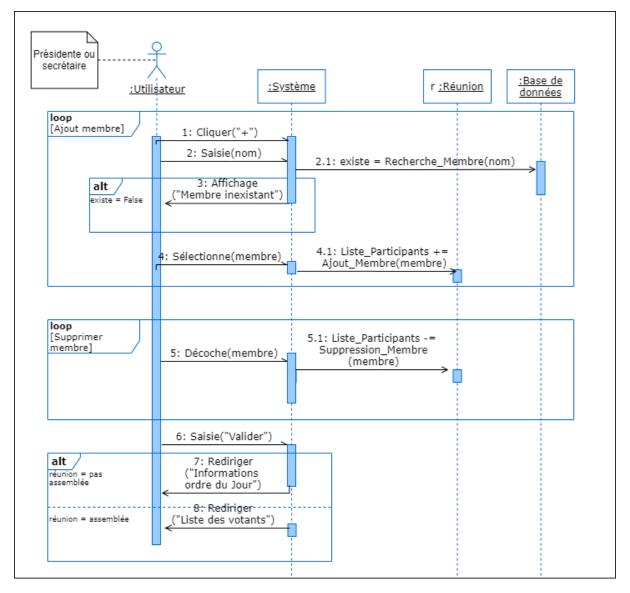
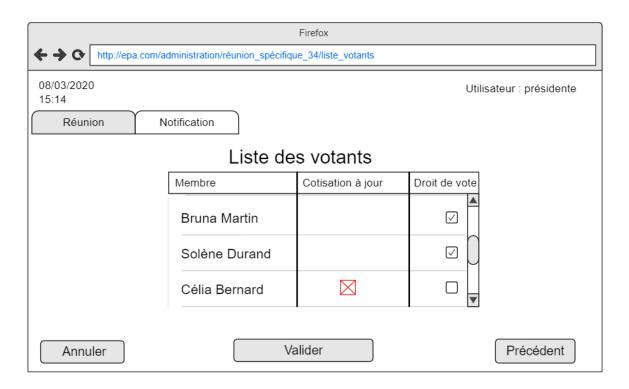


Diagramme de séquence : Ajout et suppression participants



Maquette fenêtre : Liste des votants

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre : Liste des vota	Fenêtre : Liste des votants	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Liste des votants	Liste déroulante		Affiche la liste des votants prédéfinie selon le type de réunion et pour les membres ayant leur cotisation à jour.	
Supprimer membre	Checkbox	Par défaut tous les votants ayant leur cotisation à jour sont sélectionnés	La présidente ou la secrétaire peut supprimer un votant en le désélectionnant.	
Précédent	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Liste des participants »	
Valider	Bouton		Le système enregistre la liste des votants sélectionnés et renvoie à la fenêtre	

		« Informations ordre du Jour ».
Annuler	Bouton	Annule la réunion et renvoie à la fenêtre « Réunion »

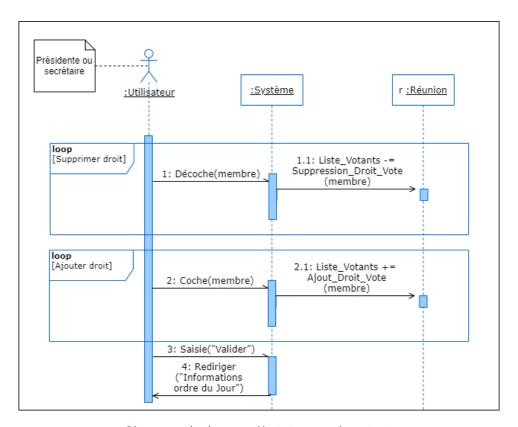
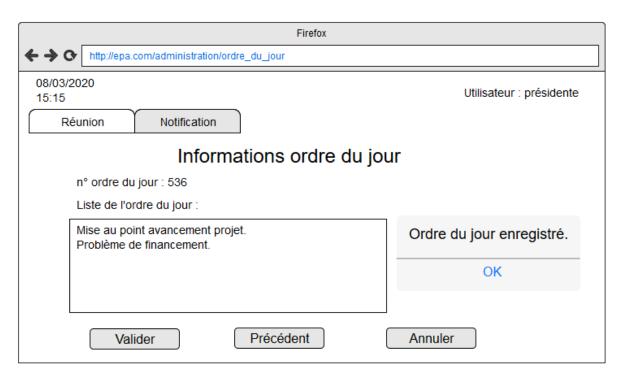


Diagramme de séquence : Ajout et suppression votants



Maquette fenêtre : Informations ordre du jour

Description des IHM			
Processus : Création d'une réunion		Fenêtre: Informations	ordre du jour
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description
Liste de l'ordre du jour	Saisie	Entre 10 et 1000 caractères nécessaires.	Saisie de l'ordre du jour de la réunion
Valider	Bouton	L'ordre du jour doit être saisi.	Le système sauvegarde l'ordre du jour. Ouverture de la boite d'information « Ordre du jour enregistré »
Ordre du jour enregistré	Boite d'information		Renvoie à la fenêtre « Récapitulatif réunion »
Précédent	Bouton		Renvoie vers la fenêtre « Liste de votants » ou « Liste des participants » selon le type de réunion

Annuler	Bouton	Renvoie vers la
		fenêtre « Réunion »

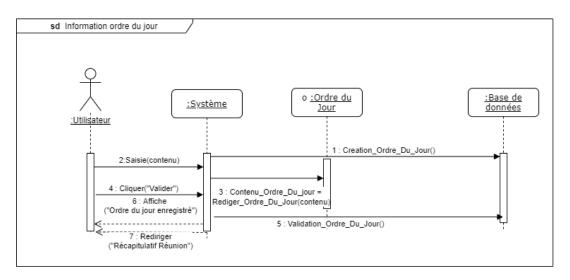


Diagramme de séquence : Ajout d'informations d'ordre du jour



 ${\it Maquette fen \^{e}tre: R\'{e}capitulatif R\'{e}union}$

Description des IHM				
Processus : Création d'une réunion		Fenêtre : Récapitulatif de la réunion		
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Liste des participants	Liste déroulante		Affichage des membres participants à cette réunion	
Liste des votants	Liste déroulante		Affichage des membres votants à cette réunion s'il y a un vote	
Valider	Bouton		Le système sauvegarde les informations de la réunion et une notification est envoyée à la secrétaire.	
			Ouverture de la boite d'information « Réunion enregistrée. »	
Réunion enregistrée	Boite d'information		Renvoie à la fenêtre « Réunion »	
Modifier	Bouton		Renvoie vers la fenêtre « Informations réunion »	
Précédent	Bouton		Renvoie vers la fenêtre « Informations ordre du jour»	
Annuler	Bouton		Renvoie vers la fenêtre « Réunion »	

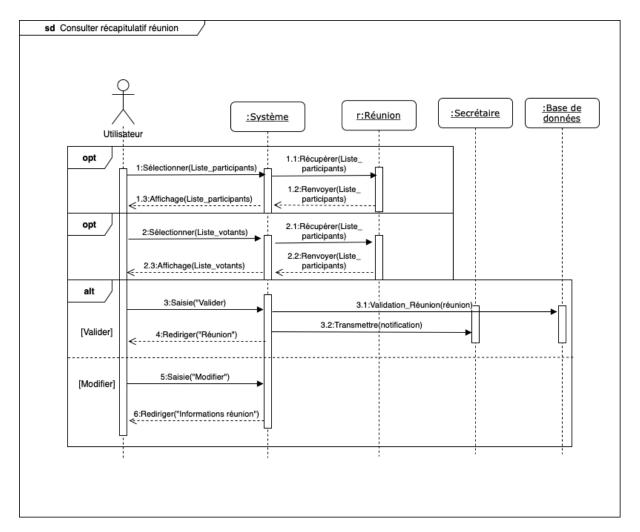
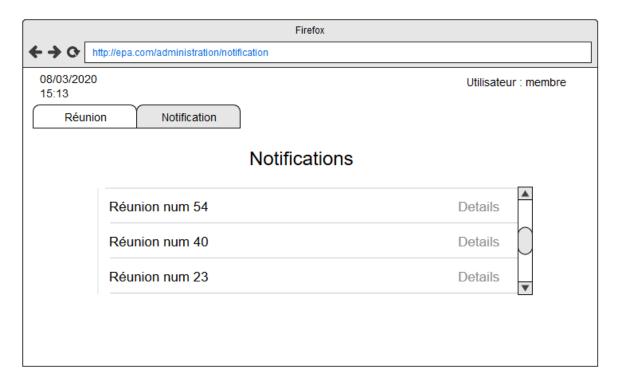


Diagramme de séquence : Consulter récapitulatif de réunion



Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre : Notification	Fenêtre: Notification	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Réunion num	Liste déroulante		Affichage des notifications aux réunions	
Détails	Bouton		Renvoie vers les informations de la réunion sur la fenêtre « Réunion Spécifique »	

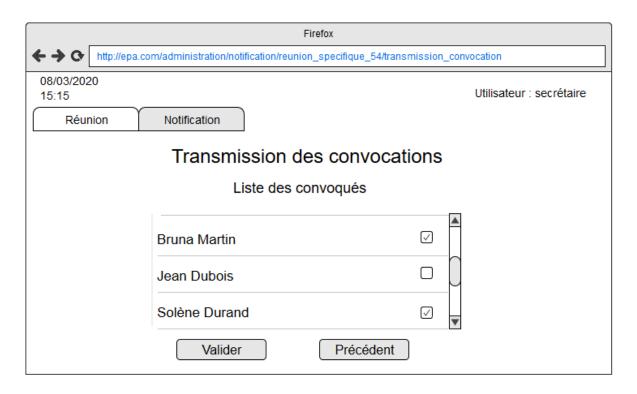


Maquette fenêtre : Réunion spécifique (pour la secrétaire)



Maquette fenêtre : Réunion spécifique (pour un membre)

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre : Réunion spé	Fenêtre: Réunion spécifique	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Modifier	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Informations réunion »	
Convoquer membres	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Transmission des convocations »	
Consulter confirmations	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Consultation du nombre de confirmations »	
Confirmer présence	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Confirmation présence réunion »	
Précédent	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Notification »	



Maquette fenêtre : Transmission des convocations

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre: Transmission	Fenêtre: Transmission des convocations	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Liste des convoqués	Liste déroulante		Affiche la liste des participants envoyée par la présidente	
Enlever convocation	Checkbox	Par défaut tous les membres de la liste sont sélectionnés	La secrétaire peut ne pas envoyer de convocation à un membre en le décochant.	
Valider	Bouton		Le système enregistre la liste des participants et leur envoie la notification de réunion. Elle renvoie à la fenêtre « Notification ».	

Précédent	Bouton	Renvoie à la fenêtre
		« Réunion spécifique »

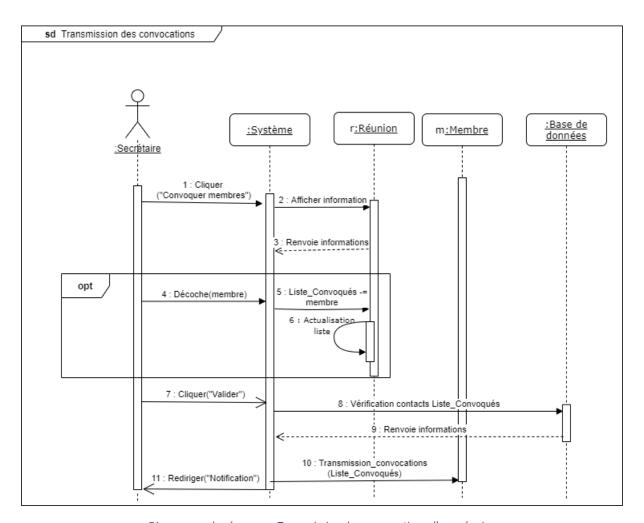
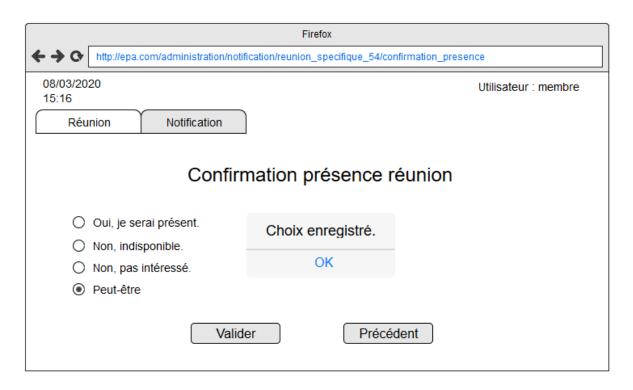


Diagramme de séquence : Transmission des convocations d'une réunion



Maquette fenêtre : Confirmation présence réunion

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre: Confirmation présence réunion		
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Liste de choix	Sélection bouton radio	Par défaut, aucun choix n'est sélectionné.	Confirmer sa présence/absence à la réunion	
Valider	Bouton	Il faut qu'un bouton radio soit sélectionné.	Le système sauvegarde le choix de présence du membre. Ouverture de la boite d'information « Choix enregistré »	
Choix enregistré	Boite d'information		Informe que le choix a été enregistré. Renvoie à la fenêtre « Notification ». Dans le cas d'un membre du CA ayant répondu « Non », il renvoie à la fenêtre « Justification absence réunion »	

Précédent	Bouton	Renvoie à la fenêtre
		« Réunion spécifique »

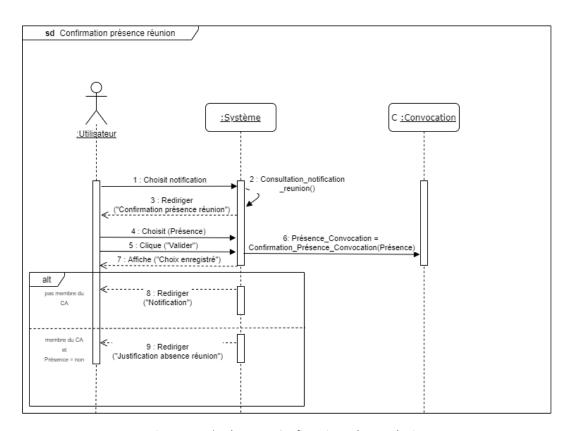
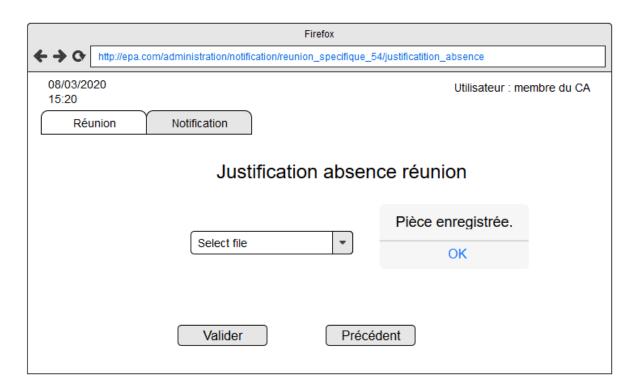


Diagramme de séquence : Confirmation présence réunion



Maquette fenêtre : Justificatif absence

Description des IHM				
Processus: Création d'une réunion		Fenêtre : Justification a	Fenêtre: Justification absence réunion	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Select file	Sélectionner	Fichier uniquement de type jpeg, png et pdf.	Sélectionner fichier sur le poste de travail	
Valider	Bouton	Un fichier doit être sélectionné.	Le système sauvegarde la pièce justifiant l'absence. Ouverture de la boite d'information « Pièce enregistrée ».	
Pièce enregistrée	Boite d'information		Renvoie à la fenêtre « Notification »	
Précédent	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Confirmation présence réunion »	

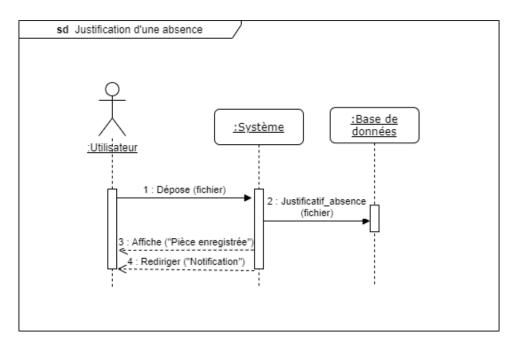
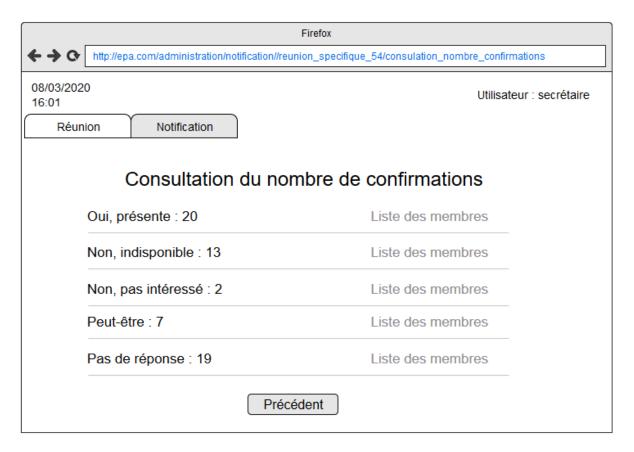


Diagramme de séquence : Justificatif absence



Maquette fenêtre : Consultation du nombre de confirmations

Description des IHM				
Processus : Création d'une réunion		Fenêtre : Consultation confirmations	Fenêtre: Consultation du nombre de confirmations	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Liste des membres	Bouton	Il faut que la liste des membres contienne au minimum 1 membre.	Renvoie à la fenêtre « Consultation de la confirmation des membres »	
Précédent	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Réunion spécifique »	

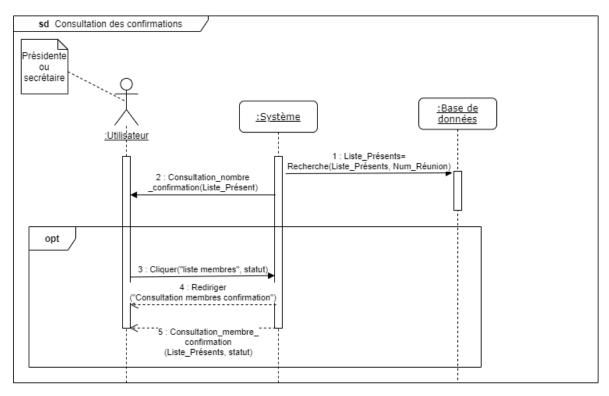


Diagramme de séquence : Consultation des confirmations



Maquette fenêtre : Consultation de la confirmation des membres

Description des IHM				
Processus : Création d'une réunion		Fenêtre : Consultation membres	Fenêtre: Consultation de la confirmation des membres	
Zone	Nature	Contrôle de surface	Description	
Nom + prénom	Liste déroulante		Informe des membres ayant dit « peut-être » dans cet exemple	
Précédent	Bouton		Renvoie à la fenêtre « Consultation du nombre de confirmations »	

2 Spécifications Techniques Détaillées

2.1 Du diagramme de classe au MLD (modèle logique de données)

Profil (Num_Profil, ID_Profil, Mdp_Profil, Nom_Profil, Droits_D_Acces, Statut, Qualité, type) Type ∈ {Membre_Associé, Membre_Bienfaiteur, Membre_Honoraire, Membre_Adhérent} Membre_CA (Num_Membre_CA, # Num_Profil) Membre_De_Bureau (Num_Membre_De_Bureau, # Num_Membre_CA, Num_Modérateur) Président (Num_Président, # Num_Membre_De_Bureau) Vice_Président (Num_Vice_Président, # Num_Membre_De_Bureau) Secrétaire (Num_Secrétaire, # Num_Membre_De_Bureau) Trésorier (Num_Trésorier, # Num_Membre_De_Bureau) Cotisation (Num_Cotisation, Montant) Verser1 (Id_Verser1, # Num_Cotisation, # Num_Profil, Date) Doc_Associatif (Num_Doc_Associatif, Date_Doc_Associatif, Nom_Doc_Associatif, # Num_Profil) Projets / actions (Num_projets / actions, Theme_projet, Nom_ projets / actions) S-engager (Id_S-engager, # Num_projets / actions, #Num_Membre_De_Bureau) Doc_Financier (Num_Doc_Financier, Date_Doc_Financier, Nom_Doc_Financier, # Num_Trésorier) Reunion (Num_Réunion, Nom_Réunion, Lieu_Réunion, Type_Réunion, Date_Réunion, Décisions_Réunion, Délais_Réunion, Liste_Participants, Liste_Convoqués, Liste_Présents, # Num_Président)

Type_Réunion ∈ {Réunion_D_Instance, Réunion_Du_Conseil D_Administration}

Assemblée_Générale_Ordinaire (# Num_Réunion, Liste_Votants, Proces-Verbal)

Assemblée_Générale Extraordinaire (# Num_Réunion, Liste_Votants, Proces-Verbal)

Ordre_Du_Jour (Num_Ordre_Du_Jour, Liste_Ordre_Du_Jour, # Num_Réunion)

Convoquer (Num_Convocation, # Num_Réunion, # Num_Secrétaire, # Num_Profil, Date_convocation, Présence_Convocation, Justificatif_Absence)

Don (Num_Don, Nom_Don)

Reçu_Fiscal (Num_Reçu_Fiscal, Date_Reçu_Fiscal, # Num_Don, # Num_Trésorier, #Num_Profil)

Lettre_D_Information (Num_Lettre_D_Information, Date_Lettre_D_Information, Contenu, Num_Président)

Utilisateur_Externe (Num_Utilisateur_Externe, Nom_Utilisateur_Externe, Type_Utilisateur_Externe, # Num Lettre D Information)

Type Utilisateur Externe ∈ {Administrateur, Abonné, Etudiant, Internaute africain Francophone}

Frormation (Num_Formation, DateD_Formation, DateF_Formation, Nom_ Formation)

Suivre (Id_Suivre, # Num_Formation, #Num_Utilisateur_Externe, Commentaire)

Annonce (Num_ Annonce, Date_ Annonce, Titre__Annonce, Type_Annonce, # Num_ Utilisateur Externe)

Type Annonce ∈ {Offre Abonné, Demande Etudiant}

Thematique_Forum (Id, Nom_Thématique, Num_Membre_De_Bureau)

S_abonner (Id_S_abonner, #Id, #Num_Utilisateur_Externe)

2.2 Estimation du volume des données

Comme l'association ne fait pas les phases du développement et recettage, on n'a pas estimé les volumes de données pour les environnements de développement, recette.

(Voir le fichier Excel "Détail du contenu des STD")

2.3 Calcul des coûts des supports de stockage

Pour la base des données actives : 12,45 €

Pour les bases de données sauvegardées : 296,08 €