
Équipe 12

Poly Paint
Plan de tests logiciels
Version 1.2

Historique des révisions

Date	Version	Description	Auteur
2019-03-28	1.0	Rédaction initiale	Chelsy Binet
2019-04-04	1.1	Ajout de nouveaux tests	Chelsy Binet, Olivier Lauzon, Alexis Loïselle, Sébastien Cadorette, Sébastien Labine et William Sévigny
2019-04-07	1.2	Relecture et approbation finale	Chelsy Binet, Olivier Lauzon, Alexis Loïselle, Sébastien Cadorette, Sébastien Labine et William Sévigny

Table des matières

1. Introduction	5
2. Exigences à tester	5
2.1 Enregistrement d'un nouvel utilisateur	5
2.2 Authentification	5
2.3 Clavardage - Intégration	5
2.4 Clavardage - Canaux de discussion	5
2.5 Profil utilisateur	5
2.6 Galerie d'image	6
2.7 Édition de base collaborative	6
2.8 Édition de formes collaborative	7
2.9 Sauvegarde d'image et chargement	7
2.10 Accessibilité des images	7
2.11 Effets visuels et sonores	8
2.12 Tutoriel	8
2.13 Ajouter des fonctionnalités de base	8
2.14 Facebook login	8
2.15 Interface utilisateur	8
2.16 Utilisabilité	8
2.17 Performance	8
3. Stratégie de test	9
3.1. Types de test	9
3.1.1. Tests de fonction	9
3.1.2. Tests d'interface usager	9
3.1.3. Tests d'intégrité des données	9
3.1.4. Tests de performance	9
3.1.5. Tests de charge	10
3.1.6. Tests de stress	10
3.1.7. Tests de volume	10
3.1.8. Tests de sécurité et de contrôle d'accès	10
3.1.9. Tests d'échec/récupération	10
3.1.10. Tests de configuration	11
3.1.11. Tests d'installation	11
3.2. Outils	11
4. Ressources	12
4.1. Équipe de test	12

4.2. Système	12
5. Jalons du projet	13

Plan de tests logiciels

1. Introduction

L'artefact du plan de tests logiciels a pour but d'identifier les tests à effectuer pour s'assurer de la performance de notre application. La section 2 présente toutes les exigences à tester et la section 3 détaille la stratégie utilisée pour tester chacune de ces exigences. La section 4 présente les ressources humaines et matérielles relatives à la discipline de test. Enfin, la section 5 présente une série de jalons liés aux tests.

2. Exigences à tester

2.1 Enregistrement d'un nouvel utilisateur

- 2.1.1 **Utilisateur unique:** Le nom d'utilisateur et le courriel doivent être uniques, sinon un message d'erreur est affiché
- 2.1.2 **Mot de passe sécuritaire:** Le mot de passe doit correspondre aux critères indiqués, sinon un message d'erreur est affiché
- 2.1.3 **Enregistrement accepté:** L'utilisateur doit pouvoir s'enregistrer si tous les champs sont valides

2.2 Authentification

- 2.2.1 **Bonne combinaison d'authentification:** L'utilisateur doit pouvoir se connecter si sa combinaison de mot de passe et nom d'utilisateur est bonne
- 2.2.2 **Mauvaise combinaison d'authentification:** Le système doit indiquer à l'utilisateur que sa combinaison est invalide s'il tente de s'authentifier avec une combinaison de nom d'utilisateur et de mot de passe invalide.
- 2.2.3 **Utilisateur déjà connecté:** Le système doit indiquer à l'utilisateur qu'il est impossible de s'authentifier si la combinaison de nom d'utilisateur et de mot de passe est déjà connectée sur un autre appareil.

2.3 Clavardage - Intégration

- 2.3.1 **Clavardage:** L'utilisateur doit pouvoir clavarder avec d'autres utilisateurs
- 2.3.2 **Clavardage en deux modes:** L'utilisateur doit pouvoir utiliser le clavardage en mode fenêtré et intégré
- 2.3.3 **Clavardage accessible à la connexion:** Le système doit afficher le clavardage dès que l'utilisateur se connecte
- 2.3.4 **Clavardage en mode fenêtré:** Lorsque l'utilisateur sélectionne le mode fenêtré, le clavardage à même l'application doit disparaître
- 2.3.5 **Clavardage en mode intégré:** Lorsque l'utilisateur sélectionne le mode intégré, la fenêtre de clavardage séparée doit se fermer et le clavardage doit apparaître dans l'application.

2.4 Clavardage - Canaux de discussion

- 2.4.1 **Création d'un canal de discussion:** L'utilisateur doit pouvoir créer un canal de discussion
- 2.4.2 **Joindre un canal existant:** L'utilisateur doit pouvoir joindre un canal existant en le sélectionnant dans une liste
- 2.4.3 **Connexion à un canal:** L'utilisateur doit pouvoir se connecter et se déconnecter à tout moment d'un canal de discussion
- 2.4.4 **Ordre des messages:** Les messages d'un canal de discussion doivent apparaître dans le même ordre pour tous les utilisateurs
- 2.4.5 **Connexion d'un autre utilisateur:** Le système doit afficher la connexion d'un nouvel utilisateur au canal de discussion

2.5 Profil utilisateur

- 2.5.1 **Profil utilisateur à la connexion:** Le système doit diriger l'utilisateur vers son profil après sa connexion

- 2.5.2 **Galerie d'image dans le profil:** Le profil d'un utilisateur doit contenir une galerie d'image

2.6 Galerie d'image

- 2.6.1 **Images privées et publiques dans la galerie:** La galerie d'image doit pouvoir contenir des images privées et publiques
- 2.6.2 **Aperçus d'images:** La galerie d'image doit contenir un aperçu pour chaque image
- 2.6.3 **Image privée:** Une image privée ne doit être visible que par son auteur
- 2.6.4 **Image publique:** Une image publique doit être visible par tous les utilisateurs

2.7 Édition de base collaborative

- 2.7.1 **Sélection:** L'utilisateur doit pouvoir effectuer une sélection en collaboration
- 2.7.2 **Lasso :** L'utilisateur doit pouvoir effectuer une sélection multiple à l'aide du lasso
- 2.7.3 **Sélection unique :** Le système doit permettre à un seul utilisateur à la fois de sélectionner un élément
- 2.7.4 **Affichage de la sélection :** Le système doit afficher à tous les utilisateurs la sélection faite
- 2.7.5 **Déplacement :** L'utilisateur doit pouvoir utiliser l'outil de déplacement en collaboration
- 2.7.6 **Déplacement en temps réel :** Le système doit afficher en temps réel le déplacement seulement à l'utilisateur qui utilise l'outil.
- 2.7.7 **Réinitialisation :** L'utilisateur doit pouvoir réinitialiser un canevas en collaboration
- 2.7.8 **Réinitialisation pour tous :** Lors de la réinitialisation, le système doit effacer le canevas pour tous les utilisateurs
- 2.7.9 **Empiler/Dépiler :** L'utilisateur doit pouvoir empiler et dépiler en collaboration
- 2.7.10 **Pile unique:** Chaque utilisateur doit avoir sa propre pile en collaboration
- 2.7.11 **Duplication :** L'utilisateur doit pouvoir dupliquer en collaboration.
- 2.7.12 **Sélection active :** Lors d'une duplication, le système change la sélection active
- 2.7.13 **Couper une sélection :** L'utilisateur doit pouvoir couper une sélection en collaboration
- 2.7.14 **Clipboard et sélection coupée :** Le système doit ajouter au clipboard la sélection coupée seulement à l'utilisateur qui utilise l'outil
- 2.7.15 **Duplication d'une sélection coupée :** Le système doit permettre à l'utilisateur de dupliquer une sélection coupée.
- 2.7.16 **Modification des points de contrôle:** Le système doit permettre à l'utilisateur de modifier les points de contrôle du canevas en mode collaboration.
- 2.7.17 **Mise à jour des points de contrôle:** Le système doit mettre à jour les points de contrôle du canevas pour tous les utilisateurs après une modification des dimensions du canevas.
- 2.7.18 **Texte flottant:** Le système doit permettre à l'utilisateur d'ajouter du texte flottant sur le canevas.
- 2.7.19 **Sélection du texte flottant:** Le système doit permettre à un seul utilisateur à la fois de sélectionner le texte flottant ajouté
- 2.7.20 **Modification du texte flottant:** Le système doit permettre à l'utilisateur qui a sélectionné le texte de changer le texte
- 2.7.21 **Modification en temps réel du texte:** Le système doit afficher en temps réel les modifications apportées au texte seulement à l'utilisateur qui utilise l'outil.
- 2.7.22 **Insertion d'une forme:** Un utilisateur doit pouvoir insérer une forme au canevas en collaboration
- 2.7.23 **Libération d'une forme:** Le système doit libérer la sélection d'une forme suite à sa création
- 2.7.24 **Rotation d'une sélection:** Le système doit permettre à l'utilisateur d'appliquer une rotation à une sélection du canevas.
- 2.7.25 **Redimension d'une sélection:** Le système doit permettre à l'utilisateur de redimensionner une sélection.
- 2.7.26 **Insertion d'une image:** Le système doit permettre à l'utilisateur d'insérer une image
- 2.7.27 **Exportation du canevas:** Le système doit permettre à l'utilisateur d'exporter le canevas en fichier image.

2.8 Édition de formes collaborative

- 2.8.1 **Édition de formes en collaboration:** L'utilisateur doit pouvoir éditer des formes en collaboration
- 2.8.2 **Ajout de forme:** L'utilisateur doit pouvoir ajouter des formes prédéfinies de diagrammes de classe UML
- 2.8.3 **Sélection de forme à sa création:** Le système doit sélectionner la forme lorsqu'elle est créée.
- 2.8.4 **Réplication de forme:** Le système doit répliquer la forme chez les autres utilisateurs lorsqu'elle est créée
- 2.8.5 **Modélisation de processus:** Le système doit pouvoir faire de la modélisation de processus
- 2.8.6 **Modélisation de connexion:** Le système doit pouvoir faire de la modélisation de connexion.
- 2.8.7 **Forme empilée:** Le système doit restaurer une forme en entier lorsqu'elle est empilée
- 2.8.8 **Forme dépilée:** Le système doit supprimer une forme en entier lorsqu'elle est dépilée.
- 2.8.9 **Représentation des formes:** Le système doit représenter visuellement les formes selon les normes prédéfinies
- 2.8.10 **Modélisation des types de relation:** Le système doit pouvoir modéliser tous les types de relations prédéfinies

- 2.8.11 **Types de forme:** Le système doit pouvoir générer tous les types de formes prédéfinies
- 2.8.12 **Point d'ancrage:** Les formes doivent avoir un point d'ancrage par côté
- 2.8.13 **Relations:** Le système doit pouvoir générer une relation
- 2.8.14 **Liaison de relations:** La forme relation doit relier deux formes parmi un artéfact, une activité, un rôle et un commentaire
- 2.8.15 **Représentation des relations:** La forme relation doit être représentée par une flèche unidirectionnelle à l'aide de deux points d'ancrage
- 2.8.16 **Formes de connexion:** Le système doit pouvoir générer tous les types de formes de connexion prédéfinis
- 2.8.17 **Ajustement des liens lors d'un déplacement:** Le système doit ajuster (taille et position) les liens (ligne et flèche) d'une forme lorsque celle-ci est déplacée
- 2.8.18 **Segment de droite:** Les liens doivent être composés d'un ou plusieurs segments de droite leur permettant d'éviter de croiser d'autres éléments du dessin
- 2.8.19 **Modification des couleurs d'une forme:** Le système doit modifier la couleur de remplissage et de bordure des formes
- 2.8.20 **Modification du style d'une bordure:** Le système doit modifier le style de bordure des formes
- 2.8.21 **Modification d'un trait:** Le système doit pouvoir modifier la couleur, l'épaisseur et le style du trait
- 2.8.22 **Modification multiple:** Le système doit permettre à l'utilisateur de transformer d'un coup plusieurs formes sélectionnées sur le canevas
- 2.8.23 **Affichage des transformations possibles:** Le système doit afficher seulement les transformations liées aux types de formes sélectionnées.

2.9 Sauvegarde d'image et chargement

- 2.9.1 **Sauvegarde distante:** Le système doit pouvoir effectuer une sauvegarde distante d'un canevas et celle-ci doit se faire automatiquement
- 2.9.2 **Chargement distant:** Le système doit pouvoir effectuer un chargement distant d'un canevas
- 2.9.3 **Sauvegarde locale:** Le système doit pouvoir effectuer une sauvegarde locale d'un canevas
- 2.9.4 **Chargement local:** Le système doit pouvoir effectuer un chargement local d'un canevas
- 2.9.5 **Synchronisation après reconnexion:** Le système doit synchroniser les images contenues localement avec celles du serveur lorsque l'utilisateur se reconnecte au réseau.

2.10 Accessibilité des images

- 2.10.1 **Choix de l'accessibilité à la création:** Lorsqu'un utilisateur crée un nouveau canevas, le système doit lui demander qu'elle accessibilité il veut lui donner
- 2.10.2 **Mot de passe pour image protégée:** Si une image est protégée, les autres utilisateurs doivent

entrer le bon mot de passe pour pouvoir y accéder

- 2.10.3 **Auteur d'une image protégée et mot de passe:** L'auteur d'une image protégée ne doit pas avoir à entrer le mot de passe pour y accéder

- 2.10.4 **Modification de l'accessibilité:** L'auteur d'une image protégée peut changer son accessibilité en tout temps

- 2.10.5 **Éjection des utilisateurs:** Lors d'un passage du mode non protégé au mode protégé, tous les autres utilisateurs qui éditent cette image sont éjectés.

2.11 Effets visuels et sonores

- 2.11.1 **Effet sonore d'un message:** Le système doit fournir un effet sonore à l'utilisateur lors de la réception ou de l'envoi d'un message

2.12 Tutoriel

- 2.12.1 **Tutoriel lors de la première utilisation:** Un tutoriel non interactif doit être montré à l'utilisateur lors de sa première utilisation du mode d'édition

- 2.12.2 **Relecture du tutoriel:** L'utilisateur doit pouvoir revoir le tutoriel à n'importe quel moment

2.13 Ajouter des fonctionnalités de base

- 2.13.1 **Sélection du canevas:** Le système doit permettre à l'utilisateur de sélectionner tout le canevas

- 2.13.2 **Inversion des couleurs:** Le système doit permettre à l'utilisateur d'inverser les couleurs d'une partie sélectionnée du canevas.

- 2.13.3 **Inversion des couleurs réussie:** Lors d'une inversion de couleurs, le système doit inverser toutes les couleurs de la sélection, y compris la couleur d'arrière-plan.

- 2.13.4 **Inversion de la sélection:** Le système doit permettre à l'utilisateur d'inverser une sélection du canevas.

- 2.13.5 **Inversion de la sélection réussie:** Lors d'une inversion de sélection, le système doit sélectionner tout ce qui n'était pas sélectionné et désélectionner tout ce qui était sélectionné

2.14 Facebook login

- 2.14.1 **Connexion via le compte Facebook:** L'utilisateur doit pouvoir se connecter grâce à son compte Facebook

- 2.14.2 **Redirection vers un navigateur web intégré:** Le système doit rediriger l'utilisateur vers un navigateur web intégré à l'application

2.15 Interface utilisateur

- 2.15.1 **Pincement pour redimensionner:** Sur le client léger seulement, un pincement sur une forme sélectionnée doit la redimensionner.

2.16 Utilisabilité

- 2.16.1 **Maîtrise des fonctionnalités de base:** Un nouvel utilisateur doit maîtriser les fonctionnalités de base (tel que réinitialiser, empiler, dépiler, etc) des clients léger et lourd lors des dix premières minutes d'utilisation.

- 2.16.2 **Compréhension d'une fonctionnalité pour un nouvel utilisateur:** Un nouvel utilisateur doit utiliser une fonctionnalité au plus 10 fois pour la comprendre.

- 2.16.3 **Compréhension d'une fonctionnalité pour un utilisateur spécialisé:** Un utilisateur spécialisé doit utiliser une fonctionnalité au plus 2 fois pour la comprendre.

2.17 Performance

- 2.17.1 **Délai pour une authentification:** Le délai pour s'authentifier à l'application doit être moins de 2 secondes

- 2.17.2 **Délai pour la communication:** Le délai du partage des dessins et du clavardage en temps réel doit être moins de 1 seconde.

- 2.17.3 **Délai pour l'ouverture d'un dessin:** Le délai pour l'ouverture d'un dessin doit être moins de 5 secondes.

3. Stratégie de test

3.1. Types de test

3.1.1. Tests de fonction

Objectif de test:	Tester une fonction particulière pour s'assurer de l'implémentation appropriée d'un cas d'utilisation.
Technique:	Exécuter une série d'actions pour chaque scénario en utilisant des données valides et invalides afin de tester les limites de la fonction.
Critère de complétion:	Tous les tests ont été exécutés et tous les bugs détectés ont été résolus.
Considérations spéciales:	Exécuter plusieurs fois les fonctions qui peuvent avoir des valeurs de retour différentes afin de valider que la fonction agit toujours de la même façon.

3.1.2. Tests d'interface usager

Objectif de test:	Tester l'interface usager pour s'assurer qu'elle fournit à l'utilisateur un bon accès et une bonne navigation et que les éléments d'interface respectent les requis et standards.
Technique:	Tester chaque élément d'interface pour s'assurer que la navigation se fait telle que désirée entre les objets et fenêtres.
Critère de complétion:	Chaque élément d'une fenêtre est consistant à travers les multiples utilisations et la navigation est conforme aux standards.

3.1.3. Tests d'intégrité des données

Objectif de test:	S'assurer que l'accès à la base de données se fait sans problème et que l'intégrité des données est préservée.
Technique:	Envoyer des données valides et invalides vers la base de données pour vérifier ses réponses. Vérifier que la base de données a bien été peuplée avec les données valides et récupérer les données pour s'assurer qu'elles sont toujours intactes.
Critère de complétion:	L'accès à la base de données se fait comme prévu. Les données sont bien ajoutées et demeurent intactes.
Considérations spéciales:	La base de données doit être testée manuellement, sans passer par l'interface usager.

3.1.4. Tests de performance

Objectif de test:	Vérifier et mesurer la performance de l'application afin de s'assurer qu'elles respectent les exigences définies.
Technique:	Mesurer les données de performances comme le temps de réponse, le taux de transaction et la RAM utilisée en utilisant des outils automatisés, des outils d'analyse d'éditeur de texte et avec le gestionnaire de tâche.

Critère de complétion:	Les performances mesurées respectent les exigences.
------------------------	---

3.1.5. Tests de charge

Objectif de test:	Vérifier et mesurer la performance de l'application dans des conditions de charge normales et en pire cas afin de s'assurer qu'elles respectent les exigences.
Technique:	Faire beaucoup de transactions simultanément pour augmenter la charge de travail et tester les limites de l'application.
Critère de complétion:	Les performances mesurées respectent les exigences.
Considérations spéciales:	Utiliser plusieurs clients pour pousser une forte charge de travail sur le système.

3.1.6. Tests de stress

Objectif de test:	Vérifier et mesurer la performance de l'application afin de s'assurer qu'elle respecte les exigences définies
Technique:	Faire beaucoup de transactions simultanément et sur plusieurs clients pour tester les limites de l'application.
Critère de complétion:	Les performances mesurées respectent les exigences.

3.1.7. Tests de volume

Objectif de test:	Soumettre l'application à de grandes quantités de données pour tester les limites qui pourraient causer une panne.
Technique:	Tester avec un maximum de clients connectés qui performant tous la même action simultanément.
Critère de complétion:	L'application ne plante pas et continue à fonctionner normalement.

3.1.8. Tests de sécurité et de contrôle d'accès

Objectif de test:	Vérifier la sécurité de l'application au niveau applicatif et au niveau système pour tester les accès d'un utilisateur
Technique:	Lister les fonctionnalités et données auquel chaque utilisateur a accès. Tester chaque cas d'utilisation où un utilisateur veut accéder aux données auquel il a accès et auquel il n'a pas accès.
Critère de complétion:	Pour chaque type d'utilisateur, les fonctionnalités et données auxquelles il a accès lui sont accessibles et celle auxquelles il n'a pas accès lui sont bloquées.

3.1.9. Tests d'échec/récupération

Objectif de test:	Vérifier que l'application puisse se remettre d'une défaillance sans compromettre les données
Technique:	Forcer une défaillance du système et analyser la façon dont celui-ci réagit.

Critère de complétion:	L'intégrité des données n'est pas compromise et le système fonctionne toujours aussi bien qu'avant la défaillance.
------------------------	--

3.1.10. Tests de configuration

Objectif de test:	Vérifier le bon fonctionnement du logiciel sur différents types de configuration logicielle et matérielle.
Technique:	Tester plusieurs cas d'utilisation sur au moins 3 clients lourds et 3 clients légers différents.
Critère de complétion:	Le logiciel fonctionne bien et de manière semblable sur toutes les configurations
Considérations spéciales:	Les requis stipulent que l'application doit au moins être fonctionnelle sur Windows 10 pour le client lourd et iPad mini pour le client léger.

3.1.11. Tests d'installation

Objectif de test:	Vérifier que le logiciel peut être bien installé sous différentes conditions.
Technique:	Effectuer de nouvelles installations dans des conditions normales et anormales et en ayant différents types de configurations.
Critère de complétion:	Les installations se sont toutes bien déroulées et l'application fonctionne comme prévu.
Considérations spéciales:	Les requis stipulent que l'application doit au moins être fonctionnelle sur Windows 10 pour le client lourd et iPad mini pour le client léger.

3.2. Outils

Les outils suivants seront utilisés au sein de la discipline de test:

Type de test	Outil
Tests de fonction, Tests d'interface usager	Complément pédagogique
Tests de performance	Onglet performance du gestionnaire de tâche
Tests d'intégrité des données	Microsoft SQL Server Management Studio

4. Ressources

4.1. Équipe de test

Rôle	Membre de l'équipe	Responsabilités
Planificatrice de test	Chelsy Binet	<ul style="list-style-type: none"> - Planifier les tests pour le client lourd et le serveur - Réviser les résultats de test
Planificateur de test	William Sevigny	<ul style="list-style-type: none"> - Planifier les tests pour le client léger - Réviser les résultats de test
Testeur	Alexis Loiselle	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer les tests pour le client lourd et le serveur - Corriger les tests qui échouent - Enregistrer les résultats
Testeur	Olivier Lauzon	<ul style="list-style-type: none"> - Réviser les résultats de test pour le client lourd et le serveur - Aider à la correction des tests qui échouent
Testeur	Sébastien Labine	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer les tests pour le client léger - Corriger les tests qui échouent - Enregistrer les résultats
Testeur	Sebastien Cadorette	<ul style="list-style-type: none"> - Réviser les résultats de test pour le client léger - Aider à la correction des tests qui échouent

4.2. Système

Les tests sont effectués sur au moins 3 ordinateurs différents pour le client lourd, dont un sera un ordinateur du local de projet 3 à Polytechnique Montréal. Pour le client léger, les tests sont faits sur au moins un iPad et un ordinateur émulant IOS.

Les ressources système utilisées pour la discipline de test sont les suivantes:

Pour le client lourd:

Type	Marque	Processeur	Mémoire vive	Système d'exploitation
Ordinateur portable	ASUS	i7-6500U	12 Go	Windows 10 Famille
Ordinateur portable	Dell	i7-8550U	8 Go	ArchLinux avec Windows 10
Ordinateur de bureau		i5-7260U	16 Go	Windows 10 Entreprise

Pour le client léger:

Type	Marque	Processeur	Mémoire vive	Système d'exploitation
Ordinateur portable	MacBook pro 2015	i7	16 Go	Mac OS Mojave

Tablette	Ipad pro 2016	A9X	2 Go	IOS 12.1.4
----------	---------------	-----	------	------------

5. Jalons du projet

Jalon	Effort (heures)	Date de début	Date de fin
Planification des tests	7	2019-03-28	2019-04-02
Implémentation des tests	3	2019-04-02	2019-04-02
Exécution des tests	3	2019-04-03	2019-04-05
Correction des tests	7	2019-04-04	2019-04-05
Évaluation des tests	5	2019-04-06	2019-04-07