

Concept paper

e-Portfolio : concept d'usage à long- terme par agrégation des données, artefacts et processus

D 1.5.3 Concept paper

Auteurs: Johann Luethi, Nadia Spang Bovey

Equipe projet: Emmanuel Fernandes, Céline Restrepo Zea, Patrick Roth, Rolf Brugger

Projet "Learning Infrastructure 2013"

Work Package 1.5 - Using the e-Portfolio as Base for Long-Term Digital Identity

03.12.2013

TABLE DES MATIERES

Introduction	3
I. Axes de réflexion.....	4
II. Objectif: Des processus de travail accompagnés	4
A. Le cheminement (pathway)	5
B. L’assistant (wizard)	5
C. Le modèle (template) d’artefact	5
III. Objectif: Des opérations simplifiées.....	6
A. Single Page Application.....	7
1. “Front End”	8
2. Back End.....	10
3. Navigation.....	11
4. Bibliothèque d’objets.....	11
5. Méta-données.....	12
6. Fonctionnalités	12
B. Visualisation.....	14
1. Vue d’ensemble.....	14
2. Vue d’un artefact dans son contexte.....	16
Conclusion.....	17

Introduction

Ce *Concept Paper* a été rédigé dans le cadre du “Learning Infrastructure 2013” pour le projet WP1.5 “Using the e-Portfolio as Base for a Long-Term Digital Identity”. Faisant suite aux deux premiers rapports d’analyse intitulés “Identification des artefacts” (Del. 1.5.1) et “Identification des processus d’apprentissage et de réflexion” (1.5.2), celui-ci a pour objectif de proposer un modèle d’agrégation des multiples éléments identifiés, en vue de leur usage à long-terme dans un système apportant un réel soutien à l’utilisateur et tirant profit des capacités de traitement des données offertes par l’informatique. Au-delà d’une appropriation plus facile du logiciel, ce sont la qualité de l’apprentissage, ainsi que la sensibilisation de l’utilisateur à ses connaissances et à ses compétences qui sont visées.

Comme indiqué dans la description des objectifs du WP 1.5, l’utilisateur qui souhaite adopter une ou plusieurs démarches e-Portfolio dans une perspective tout au long de la vie rencontre deux obstacles importants:

- Dans les outils actuellement disponibles, la charge de savoir comment mettre en oeuvre une approche e-Portfolio revient entièrement à l’utilisateur. L’interface de travail qui lui est présentée est fonctionnelle, composée d’entités vides tant à l’étape de stockage des multiples types d’artefacts (voir Del. 1.5.1) qu’à celle de production de ces artefacts (voir Del. 1.5.2). Il en résulte une courbe d’appropriation trop abrupte, qui provoque découragement et résistance.
- Si l’utilisateur parvient à surmonter ces obstacles, soit parce qu’il sait de lui-même le résultat qu’il cherche à obtenir, soit parce qu’il construit son e-Portfolio avec l’aide d’un enseignant ou d’un conseiller, il deviendra rapidement difficile de garder une vue d’ensemble des éléments qui le composent. Les années passant, la pertinence de l’effort consenti se trouvera d’autant plus affaiblie qu’aucune vue compilée chronologiquement ou thématiquement ne permettra d’analyser l’état et l’évolution des productions.

L’équipe projet, composée d’ingénieurs pédagogiques et d’informaticiens, a cherché à élaborer un concept transposant les difficultés relevées par les utilisateurs auxquels ils ont accès dans le cadre des universités partenaires, aux travaux et recommandations du SIG e-Portfolio d’Eduhub et leur participation à divers ateliers et conférences du domaine. La proposition qui en résulte est une première approche de conception, pour laquelle une réelle étude de faisabilité devra encore être conduite, tout comme l’élaboration de spécifications techniques.

Sachant que plusieurs Universités et Hautes Ecoles Spécialisées intéressées aux démarches e-Portfolio ont opté pour le produit open source Mahara, l’équipe projet a pris la précaution de mesurer la distance séparant le concept proposé et l’architecture de ce produit. Les résultats de cette comparaison sont disponibles sous forme de tableaux dans le document

annexé¹. Ils ne sont pas définitifs, mais étayent au moins un scénario d'évolution possible à partir de l'existant, tout en respectant les pratiques déjà existantes.

I. Axes de réflexion

L'équipe projet a donc travaillé à partir du constat que les systèmes e-Portfolio actuels proposent des fonctionnalités qui, quoique indispensables, ne sont pas adaptées pour accompagner l'utilisateur dans des démarches portfolio. La difficulté de compréhension de l'interface de l'outil et la multiplication des zones de travail spécifiques sont des obstacles qui en limitent l'usage, en particulier dans une perspective tout au long de la vie lorsque l'utilisateur ne peut plus compter sur les consignes et le soutien d'un enseignant.

Deux axes ont principalement été explorés : l'accompagnement de l'utilisateur dans sa démarche, qu'elle soit réflexive ou de présentation, et la simplification des opérations. Ces deux dimensions sont présentées de manière générique et, bien que l'analyse d'écart par rapport à l'existant ait été conduite pour Mahara, ne sont pas dépendantes d'un système e-Portfolio particulier.

Pour accompagner et guider l'utilisateur dans sa démarche, le moyen proposé consiste en une interface utilisateur réduisant les obstacles à l'appropriation et à la réalisation des démarches e-Portfolio. En conséquence, ce document se présente en deux parties : une première partie "Accompagnement" -qui présente les principes de "Cheminement", "Wizard" et de "Template"- et une deuxième partie "Simplification" -qui présente l'approche "Single Page Application" et des outils de visualisation du contenu du e-Portfolio.

II. Objectif: Des processus de travail accompagnés

Dans le contexte de ce document, le terme "accompagnement" doit être compris de la manière suivante:

- L'utilisateur doit être soutenu et accompagné au moment où il en a besoin et obtenir de l'aide sur des démarches à réaliser.
- Il doit avoir les ressources nécessaires pour comprendre ce qu'il peut faire et comment le faire.
- Dans le meilleur des cas l'utilisateur en vient à réaliser des actions qu'il n'aurait pas imaginées mais qui se révèlent pertinentes dans la démarche entreprise.
- L'outil doit proposer des pistes de travail, afin d'ouvrir le champ d'action ou au contraire focaliser celui-ci si besoin.
- L'aide dispensée doit être évolutive en fonction des outils, des personnes, des démarches en cours, contextes, et des flux d'informations externes.

Le concept proposé repose sur trois notions:

¹ Cette partie du travail a bénéficié de la participation experte de Laurent Opprecht, Université de Genève, que nous remercions pour sa contribution.

A. Le cheminement (pathway)

Les cheminements correspondent à un parcours réalisé par l'utilisateur. Le cheminement anticipe et retrace les actions réalisées par l'utilisateur au cours de sa démarche. Il constitue par exemple la concrétisation des activités proposées dans les scénarios décrits dans le Del. 1.5.2 :

- Étape 1, l'utilisateur rédige une liste de compétences
- Étape 2, Il associe pour à chaque compétence un artefact (type d'artefacts : expériences, activités, résultats, etc.) pour apporter une preuve de ses compétences.
- ...

B. L'assistant (wizard)

L'assistant (wizard) est une aide activée ou non qui guide et facilite les démarches et actions entreprises par l'utilisateur. Cette aide se présente de différentes façons : des suggestions, des questions/réponses, des bulles d'aide, ou des exemples de réalisations. Elle prend la forme d'une "couche" rendue visible par l'utilisateur au moment où il a besoin de soutien pour commencer ou poursuivre son travail. Cette "couche" va découper la démarche entreprise en une séquence d'actions.

Les wizards correspondent à des cheminements types, qui doivent donc avoir été rédigés au préalable, soit avant diffusion du produit (scénarios génériques), soit dans le cadre d'une institution ou par un enseignant (scénarios ad-hoc qui pourraient, par simplification, être "poussés" depuis un LMS). Ils "accompagnent" des démarches en séquences composées d'axes de décisions, de croisements, de cycles, etc.

C. Le modèle (template) d'artefact

Les modèles (templates) facilitent la création des artefacts et sont un substitut à la "page blanche". Ils peuvent être partiellement préremplis en fonction d'objectifs prédéfinis.

Schématiquement, l'articulation des cheminement, des assistants/wizards et des modèles d'artefacts peut se présenter comme suit:

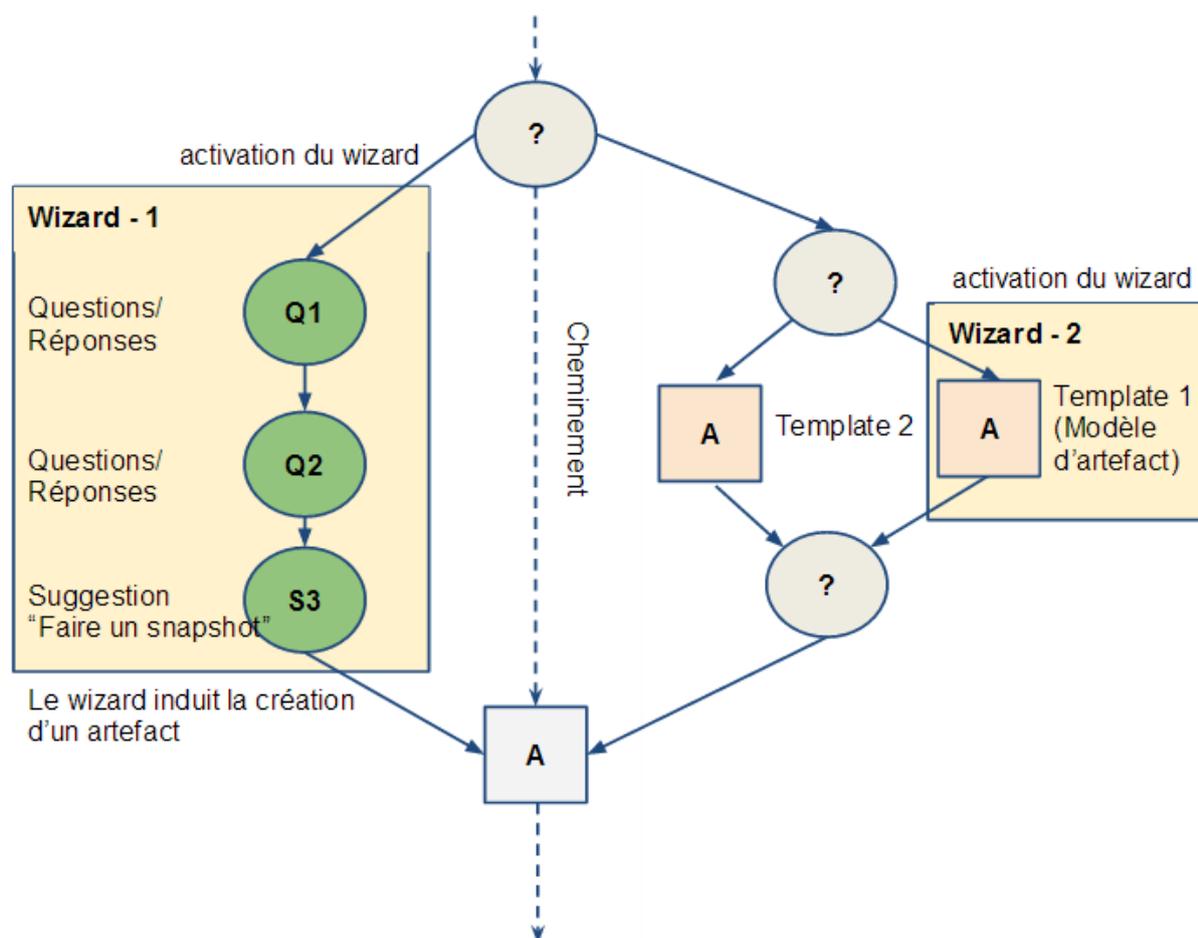


Illustration 1 - Représentation de cheminement, de wizard et template

III. Objectif: Des opérations simplifiées

La simplification envisagée vise à faciliter la compréhension de l'outil, et de la richesse des démarches portfolio, tout en assurant la cohérence entre les différents éléments organisationnels de l'outil. Au vu de la situation actuelle, c'est-à-dire l'utilisation d'outils de type "containers" offrant en outre des fonctionnalités de publication, le besoin de simplification se perçoit de deux points de vue : les aspects techniques relatifs à l'utilisation du e-Portfolio et les aspects processus liés à ce que l'outil permet de faire.

D'un point de vue technique, l'équipe projet considère que:

- L'utilisateur n'a pas à connaître l'architecture de l'outil pour pouvoir réaliser une démarche portfolio
- Il n'a pas à anticiper ses actions réflexives ou de présentation par des manipulations techniques préalables. Par exemple, les tâches de stockage des fichiers et de création d'artefacts doivent être gérées de manière transparente par le système, sans que cela soit une étape de plus pour l'utilisateur.

En conséquence, deux éléments sont proposés pour une meilleure compréhension de l'interface utilisateur:

- La réalisation d'une interface respectant le principe de "Single Page Application" orientée vers les démarches portfolio et deuxièmement nous proposons
- La mise à disposition de plusieurs modes de visualisation des contenus du e-Portfolio, de manière à permettre à l'utilisateur d'avoir en tout temps une vision d'ensemble de son travail en affichage chronologique, thématique, relationnel ou exhaustif, et de permuter entre divers affichages partiels selon ses besoins.

A. Single Page Application

Le type d'interface envisagé est celui du "Single-page Application" ou "Application Web Monopage" (Steve Yen 2005). Cette architecture permet d'exécuter toutes les opérations composant une démarche e-Portfolio sur une et même page. Dans ce document, et seulement à fins descriptives, cette page unique est appelée "Front End". En arrière-plan se trouve en outre une page orientée "administration" que l'on nomme "Back End", que l'utilisateur n'a pas l'obligation d'utiliser mais qui peut être appelée pour réaliser rapidement des réglages ou des opérations sur les artefacts (classement ou étiquetage).

L'illustration ci-dessous représente les deux niveaux "Front End" et "Back End", ainsi que la couche "Assistant" (Wizard), décrite plus haut.

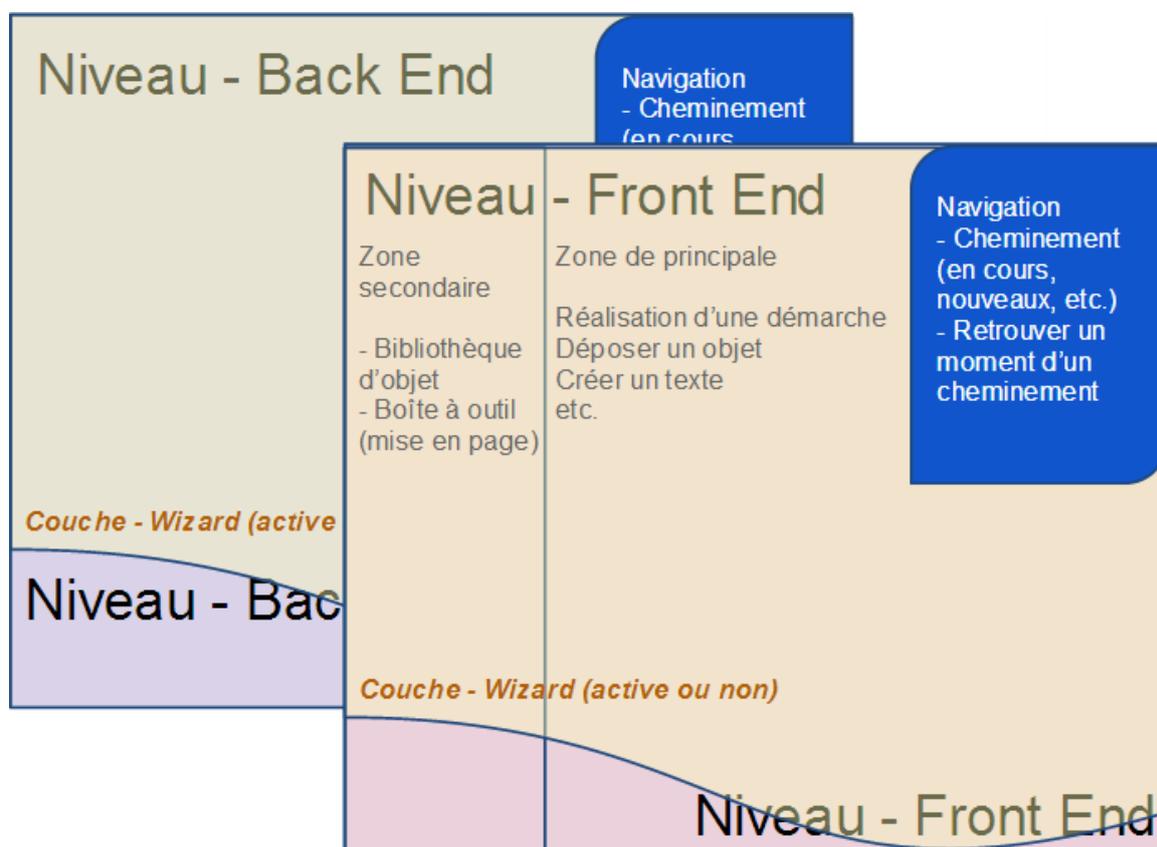


Illustration 2 - Concepts Front End et Back End

1. "Front End"

Ce niveau principal est affiché dès le premier accès. Il donne accès à toutes les fonctionnalités nécessaires pour travailler et réaliser une démarche portfolio.

Le "Front End" est structuré en deux zones : la zone principale et la zone secondaire. La zone principale contient les fonctionnalités spécifiques (liées et dépendantes des artefacts visualisés) et la zone secondaire contient les fonctionnalités génériques (accessibles quelque soient les artefacts visualisés).

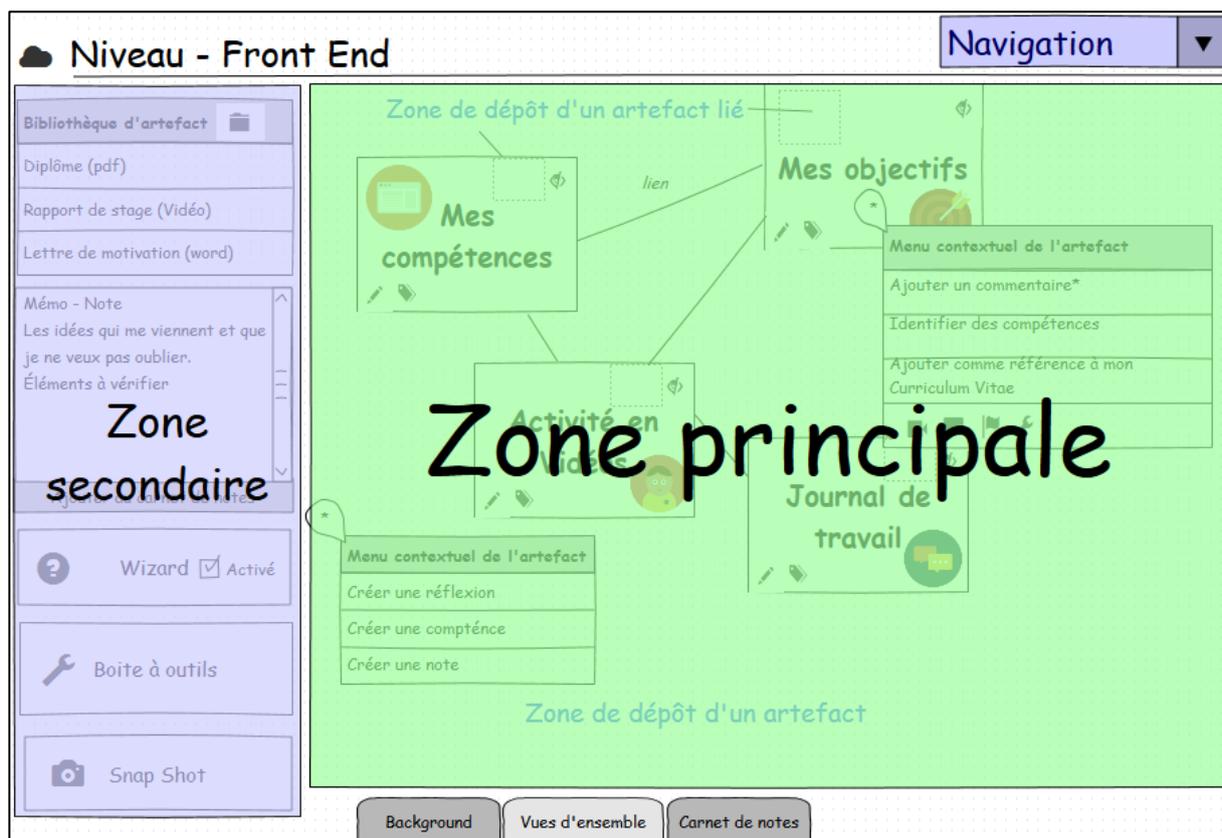


Illustration 3 - Zones principale et secondaire

Les fonctionnalités spécifiques permettent de créer, d'uploader, d'annoter ou de commenter un artefact, de créer des liens entre artefacts, de préparer des présentations pour publication et partage, etc.

Les fonctionnalités génériques sont accessibles à tout moment de la démarche portfolio. En voici quelques exemples types : accès à la bibliothèque d'artefacts, création de notes, gestion et boîte à outils (visualisation, accès à des templates...), activation/désactivation de la couche wizard, snapshots.

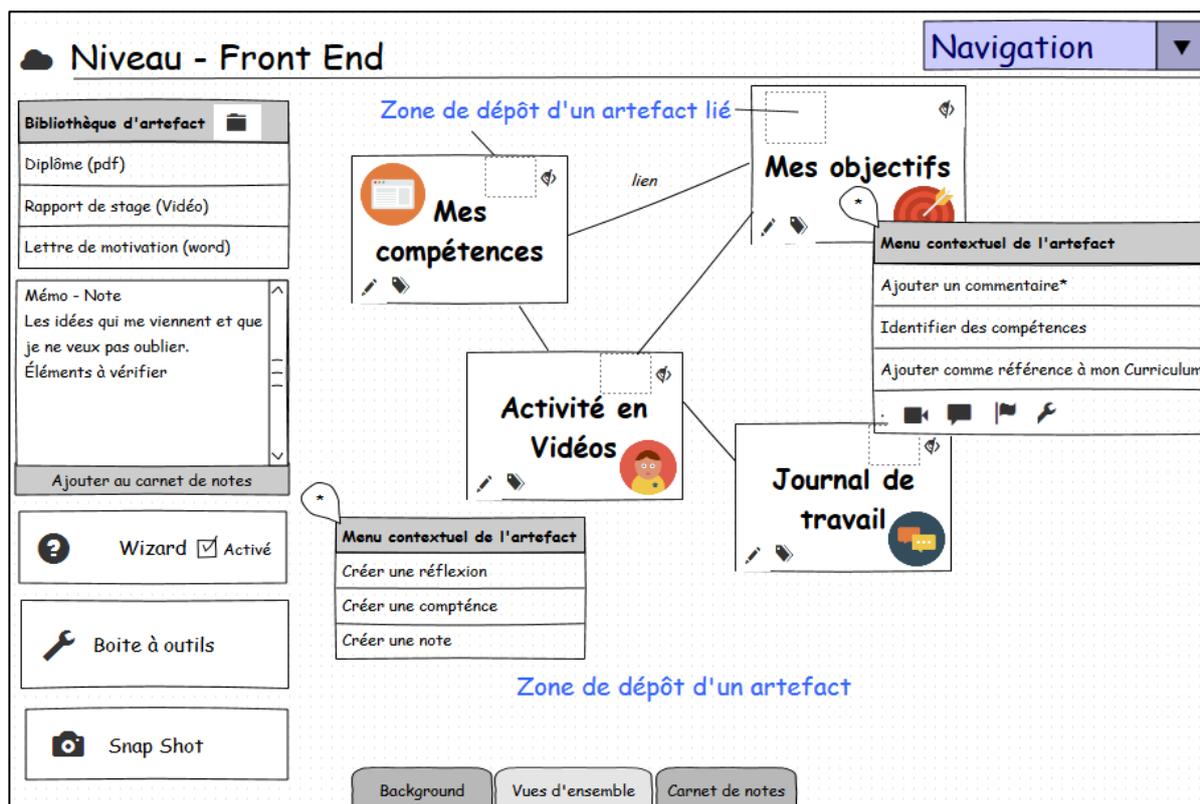


Illustration 4 - Front End

2. Back End

Le niveau “Back End” donne accès à des fonctionnalités d’organisation. On y gère, entre autres, le répertoire d’artefacts et les droits d’accès. C’est à ce niveau que l’utilisateur gère la configuration des comptes externes liés, comme le compte Switch e-Identity, ou encore les statistiques, l’exportation et l’importation de son compte.

La gestion du répertoire d’objets doit être transparente, mais accessible si besoin. Ce niveau est traité de manière générale de façon transparente par le système.

The screenshot displays the 'Niveau - Back End' interface. At the top right, there is a 'Navigation' dropdown menu. On the left side, there is a sidebar with several buttons: 'Ajouter un artefact', 'Importer/Exporter', 'Paramètres', 'Wizard' (with a checked 'Activé' checkbox), 'Boite à outils', and 'Snap Shot'. The main area contains a table titled 'Liste de tous les artefacts' with the following items:

<input type="checkbox"/>	Liste de tous les artefacts								
<input checked="" type="checkbox"/>	résumé 1								
<input type="checkbox"/>	artefact 1								
<input checked="" type="checkbox"/>	profil linkedin								
<input type="checkbox"/>	album de photos								
<input type="checkbox"/>	Curriculum vitae								
<input type="checkbox"/>	Vidéo d'expérience								

At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Background', 'Vues d'ensemble', and 'Carnet de notes'.

Illustration 5 - Back End

3. Navigation

On prend en considération que lorsque l'utilisateur arrive sur le e-Portfolio, celui-ci va entreprendre des démarches (ou cheminements) qui se définissent par des séries d'actions menant à un résultat.

L'élément "Navigation" permet d'orienter l'utilisateur, tout au long de ces actions. Elle permet notamment les opérations listées dans l'illustration ci-dessous :

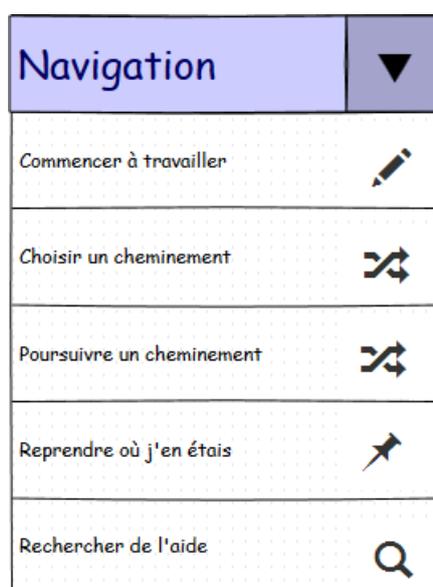


Illustration 6 - représentation du menu déroulant "Navigation"

4. Bibliothèque d'objets

On considère que tous les objets du e-portfolio sont, techniquement parlant, des artefacts. Ces artefacts peuvent avoir une source externe ou interne au système e-Portfolio, sans que cela ne distingue différentes fonctionnalités et interfaces de gestion de ceux-ci. Compléter les configurations et les métadonnées des artefacts est une opération qui se réalise uniquement en fonction des besoins. Ceux-ci doivent être accessibles en tout temps depuis la zone principale de travail.

Bibliothèque d'artefacts
Diplôme (pdf)
Rapport de stage (Vidéo)
Lettre de motivation (word)
Fiche de note (texte)
Illustration (html)

Illustration 7 - Bibliothèque d'objets

5. Méta-données

Les méta-données de ces artefacts peuvent comprendre des tags, des annotations, des liens vers d'autres artefacts, leur type d'artefact (Certificat, Réflexion, Résultat, Activité, etc.) et leur type d'objets multimédia (texte, vidéo, image, méta-objets (vues, pages, collection)).

Les artefacts de type "Certificat", "Réflexion", "Profil", "Curriculum Vitae", sont des types d'artefacts dont la nature diffère, mais dans la base de données ils sont tous des objets de type "artefacts". Et on postule que leur gestion par le système e-Portfolio met à disposition et repose sur les mêmes fonctionnalités. En outre, chaque type d'artefact bénéficie d'une série de fonctionnalités spécifiques.

6. Fonctionnalités

Les fonctionnalités se distinguent en trois catégories : "générique" et "spécifique" et "Back End".

Fonctionnalités spécifiques

Les fonctionnalités spécifiques sont rattachées à des types d'objet. Exemple : seuls les types "pages" et "collections" peuvent réunir un ou plusieurs objets. Les types d'objets offrent des actions spécifiques à leur nature.

Fonctionnalités génériques

Certaines fonctionnalités sont disponibles pour tous les artefacts. Par exemple, la fonction "Commentaire" ou "Annotation" sont des fonctionnalités qui permettent d'ajouter des notes à tous les artefacts. Le procédé d'annotation doit pouvoir être disponible à tout moment et avec tous les artefacts.

Ces fonctionnalités génériques doivent permettre d'opérer de manière transparente les opérations "Back end" requises.

Fonctionnalités “Back End”

Les fonctionnalités d'administration sont l'ajout, la modification et la suppression d'objets, la gestion du compte et des configurations. Elles comprennent entre autres les fonctionnalités d'export-import. Exemple : Permettre l'enregistrement des données de connexion à des profils externe permettant l'import de données.

B. Visualisation

Dans la perspective d'une utilisation à long terme, il est important que l'utilisateur garde la maîtrise du contenu de son portfolio et de sa progression personnelle. Sans une bonne compréhension de l'organisation du portfolio et de ses artefacts, la quantité de matériel et la complexité de sa réutilisation sont autant de risques d'abandon. Pour soutenir l'utilisateur sur cet aspect-là, on décrira deux dimensions de visualisation : la vue d'ensemble du portfolio et la visualisation de l'artefact dans son contexte.

1. Vue d'ensemble

La vue d'ensemble se caractérise par une variété de modes de visualisation :

Chronologique (timeline) : Les artefacts sont répartis par ordre chronologique sur une ligne de temps.

Relationnelle (carte conceptuelle) : Les artefacts sont répartis dans l'espace et liés visuellement selon des propriétés définies par l'utilisateur.

Thématique (nuage de tags) : Les artefacts sont répartis dans l'espace sous la forme de "nuages" d'artefacts et regroupés par thématiques, qui peuvent être prédéfinies par l'utilisateur ou générées automatiquement.

Liste : Les artefacts sont listés dans un tableau restituant certaines de leurs propriétés, selon le choix de l'utilisateur.

Elle peut être générale, c'est-à-dire qu'elle propose une visualisation de haut niveau, peu détaillée, permettant à l'utilisateur d'appréhender le contenu de son e-Portfolio complet en un seul écran, ou une visualisation sélective, en fonction de critères d'affichage choisis parmi les options disponibles.

L'objectif de ces divers modes d'affichage est à la fois de permettre à l'utilisateur d'analyser sa progression et de consulter rapidement le matériel dont il dispose pour poursuivre son travail. Il s'agit d'une consultation non-intrusive, dans une fenêtre de consultation qui ne remplace pas la zone de travail, de manière à enrichir le processus de construction des nouveaux artefacts. Dans ce concept, il est particulièrement important que l'attention de l'utilisateur reste focalisée sur les réflexions en cours et ne soit pas déviée vers des opérations de navigation.

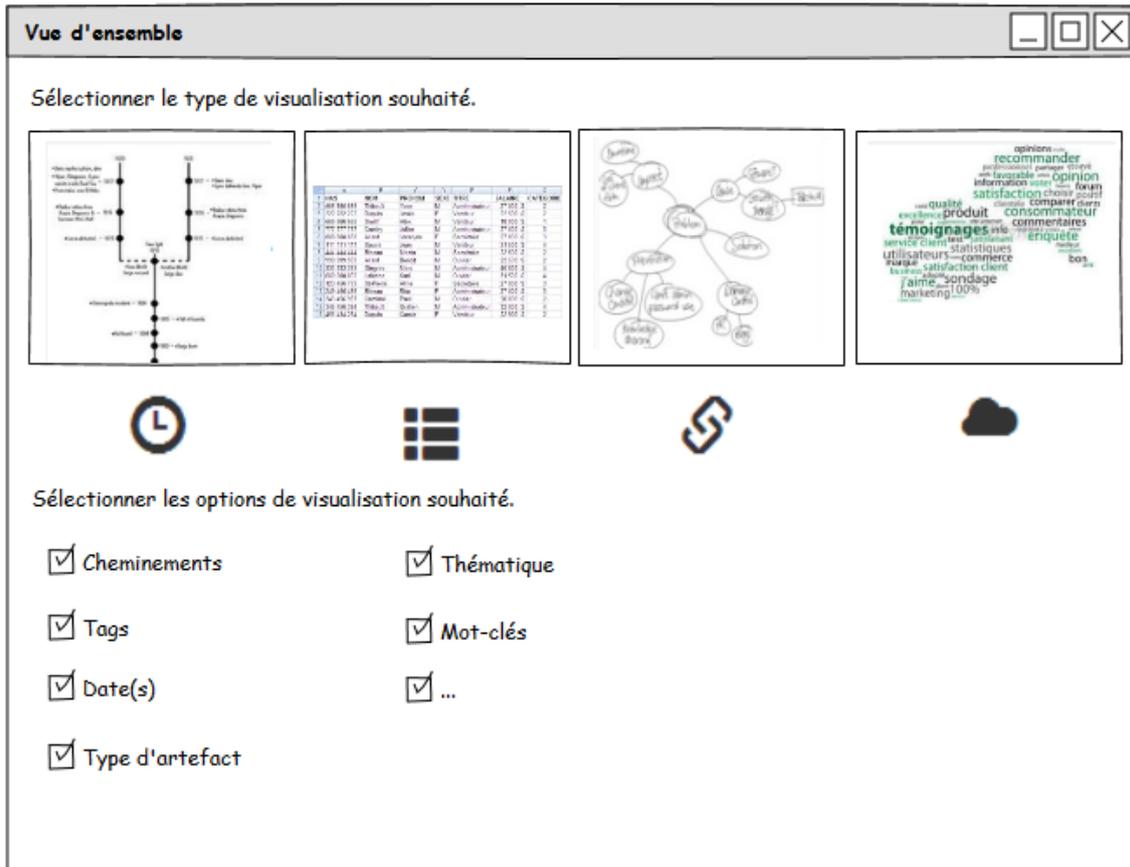


Illustration 8 - Fenêtre de sélection de la visualisation

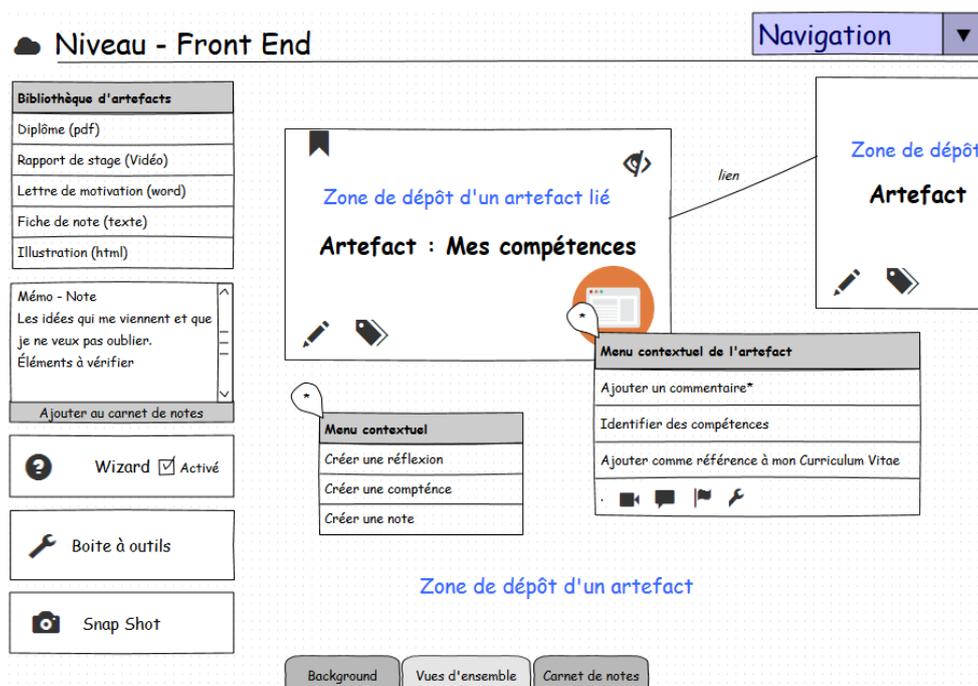


Illustration 9 - Visualisation relationnelle d'un groupe d'artefact

2. Vue d'un artefact dans son contexte

En cours de travail, il peut également être nécessaire de voir un artefact dans son contexte et de visualiser rapidement comment il est relié aux autres, comment il est utilisé si c'est le cas et à quelle séquence chronologique il appartient. Le focus est mis sur un artefact spécifique par un mécanisme de zoom-in / zoom-out, qui permet d'aller de l'artefact à la vue d'ensemble, dans le mode d'affichage choisi, et *vice versa*.

Pour être utilisable de manière la plus flexible, cette deuxième dimension de la visualisation du portfolio devrait être accessible tant depuis la fenêtre de la vue d'ensemble, en zoom-in, que depuis l'artefact lui-même, en zoom-out, depuis le menu contextuel permettant d'accéder aux fonctionnalités spécifiques de l'objet.

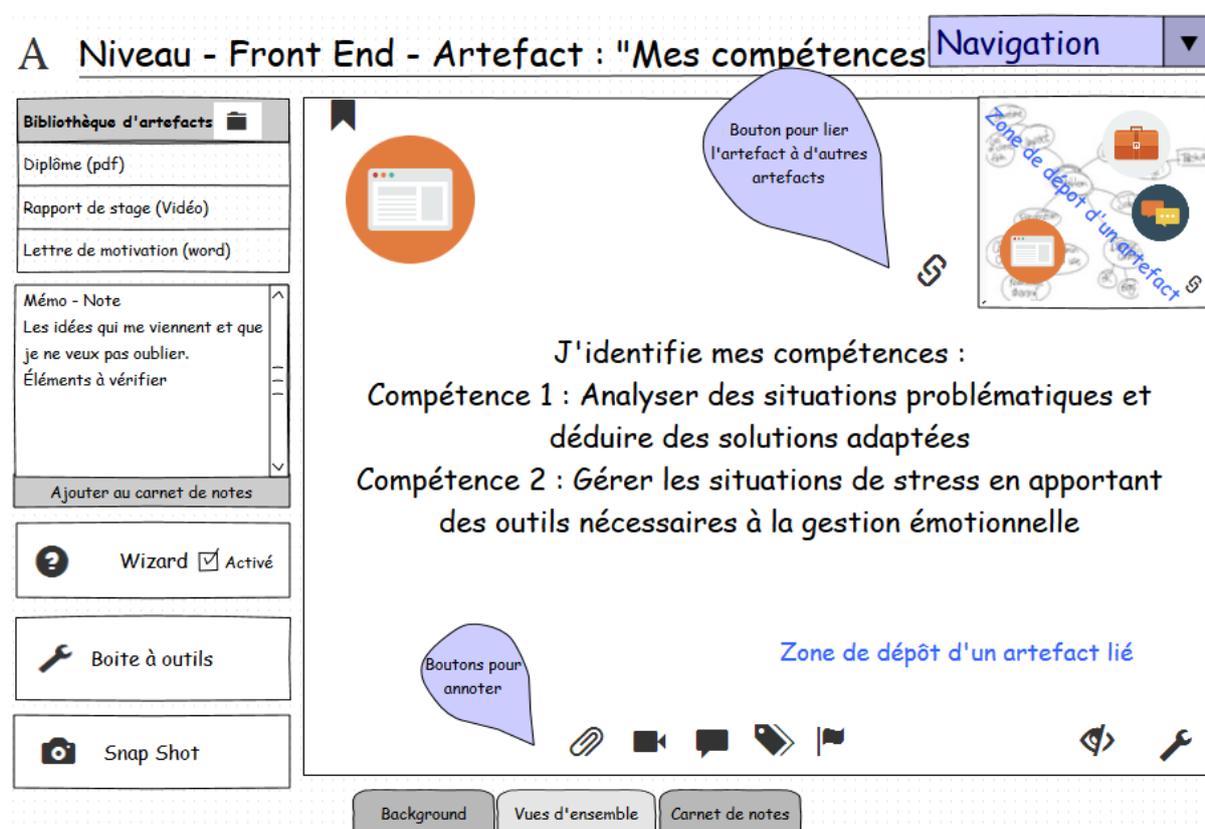


Illustration 10 - Visualisation d'un artefact dans son contexte

Conclusion

Le concept d'e-Portfolio proposé par l'équipe projet WP 1.5 et présenté dans ce document constitue l'aboutissement d'une réflexion collective menée dans le prolongement de divers projets pilotes réalisés dans les Universités partenaires, ainsi que des travaux et échanges de vues réalisés dans le cadre du SIG e-Portfolio. Le modèle proposé n'a pas prétention d'établir "le" modèle absolu d'e-Portfolio et n'est pas destiné à remplacer les usages des outils existants déjà en place lorsqu'ils satisfont les utilisateurs. Il cherche à offrir des réponses aux difficultés signalées par les utilisateurs, majoritairement des étudiants de Bachelor et de Master, à intégrer les critiques récurrentes faites aux limitations d'utilisabilité des produits et à traiter le problème de l'adoption d'un tel outil pour un usage tout au long de la vie.

Dans cette optique, le concept proposé devrait être spécifié comme complément -plutôt que comme remplacement- des outils actuellement disponibles. Si une telle possibilité devait s'avérer techniquement réalisable à coûts raisonnables, l'équipe projet opterait pour un développement de type plug-and-play sur les outils déjà en cours d'utilisation (Mahara, à ce jour, dans le contexte des hautes écoles suisses). Une telle décision devrait cependant s'appuyer sur une analyse de faisabilité technique qui n'est pas encore réalisée à ce stade. Néanmoins, pour étayer cette posture, une analyse d'écart entre le concept proposé et l'outil Mahara est présentée en annexe. Elle permet de conclure provisoirement que le développement d'un prototype semble réalisable à partir du produit existant mais que, d'une part, l'entier des interfaces de travail devraient être réécrites et que la base de données devraient être étendue de manière non-négligeable.

L'objectif annoncé du WP1.5 était de préparer l'utilisation future du e-Portfolio en tant qu'élément de construction d'une identité numérique sur la longue durée, partant du constat que les outils actuels ont été conceptualisés pour des usages à durée limitée et pour des utilisateurs connaissant préalablement les caractéristiques et les procédures propres des démarches e-Portfolio (voir à ce sujet les [Guidelines for E-Portfolios in Higher Education](#) produites dans le cadre du projet AAA-PLE.UNIGE.9, disponibles sur le site du SIG). Le présent concept constitue une piste de travail pour répondre au défi que représente l'extension des pratiques au-delà du cadre initialement ciblé.

Lausanne, le 3 décembre 2013