



**Lignes directrices pour les
fournisseurs et les clients de
technologies**

Year of publication: 2020

Layout and Editing: European Association for the Education of Adults (EAEA)



This publication was produced within the framework of MIRVA: Making Informal Recognition Visible and Actionable, an Erasmus+ KA2 project (2017-2020).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Lignes directrices pour les fournisseurs et les clients de technologies

Table des matières

Table des matières	3
Les technologies de reconnaissance correspondent le mieux	5
Reconnaître un pair ou un mentor, une personne ou une organisation publique, également pour encourager l'apprentissage en fournissant des modèles	5
Description du scénario	5
Orientations technologiques	6
Identifier ses propres compétences	6
Description du scénario	6
Orientations technologiques	7
Reconnaissance par les pairs	7
Description du scénario	7
Orientations technologiques	8
Reconnaissance dans les communautés, sur le lieu de travail et dans l'apprentissage	8
Description du scénario	8
Reconnaissance dans les communautés	8
Reconnaître les compétences sur le lieu de travail/apprentissage	9
Orientations technologiques	9
Titres académiques et diplômes officiels	10
Description du scénario	10
Orientations technologiques	10
Évaluation du curriculum vitae : expériences, preuves, évaluation ; Lire et trouver des compétences	11
Description du scénario	11
Évaluation du curriculum vitae : titre universitaire et autres titres officiels	11
Évaluation du curriculum vitae : expériences, preuves, évaluation	11
Lire et trouver des compétences	12
Orientations technologiques	12
Évaluation des compétences et de l'adéquation des emplois	13
Description du scénario	13
Orientations technologiques	13
Reconnaître compétences non	17

Description du scénario	14
Orientations technologiques	15
Microcrédits empilables	17
Description du scénario	15
Orientations technologiques	16
Mettre en évidence compétences jugées utiles par une organisation	17
Description du scénario	16
Orientations technologiques	16
Reconnaître les organisations	17
Description du scénario	17
Reconnaissance par un individu	17
Reconnaissance par une organisation	17
Orientations technologiques	17
Technologies manquantes	18
Lecteur / visualiseur de justificatifs d'identité numériques (par exemple pour les systèmes de ressources humaines ou les services de l'emploi)	18
Des outils numériques de reconnaissance souples, de pair à pair et basés sur la confiance	20
Contenu	20
Processus	20
Badges vivants	21
Les badges comme lettres de référence	21

Les technologies de reconnaissance qui correspondent le mieux

À partir de l'analyse effectuée dans le document de réflexion, nous proposons un ensemble de technologies capables de couvrir le plus largement possible les scénarios souhaités et requis, y compris les exigences et les besoins des différents acteurs concernés.

Les présentes lignes directrices sont destinées aux utilisateurs techniques, y compris les concepteurs / développeurs et à ceux qui doivent sélectionner une technologie. Le contenu de ces lignes directrices a été incorporé en tant que suggestions technologiques dans les lignes directrices interactives basées sur les personnalités et publiées sur le [site web du projet](#).

Sur la base du cadre conceptuel proposé dans O1 et dans le document de discussion O4, nous suggérons que - bien qu'un large éventail de technologies puisse être utilisé pour la reconnaissance - les **technologies de reconnaissance ouverte appropriées sont celles qui offrent un taux de portabilité élevé**, dans deux sens principaux :

1. ils permettent de réutiliser les résultats d'une procédure de reconnaissance comme données d'entrée d'une nouvelle procédure de reconnaissance ou de les réévaluer directement sur la base des informations qu'ils contiennent
2. ils permettent d'utiliser les résultats d'un processus de reconnaissance dans des contextes différents de ceux qui les ont générés

Malheureusement, un certain nombre de scénarios souhaités ne disposent pas d'une technologie existante correspondante déjà disponible pour mettre en œuvre le scénario sous forme numérique ; en outre, dans de nombreux cas, des technologies théoriquement adaptées existent mais sont entravées par un taux d'adoption actuellement faible ou un statut de développement pionnier, qui ne permettent pas une adoption facile immédiate - en particulier par des entités non techniques. C'est pourquoi les suggestions technologiques sont décrites comme une application immédiate ou à plus long terme, tandis que les "technologies manquantes" sont décrites dans le dernier chapitre, afin de mettre en évidence les domaines de développement potentiel qui devraient orienter la croissance des technologies de reconnaissance.

Reconnaître un pair ou un mentor, une personne ou une organisation publique, également pour encourager l'apprentissage en fournissant des modèles

Description du scénario

Fonction/objectif : partager l'opinion pour améliorer l'estime de soi reconnue et/ou la réputation publique. Peut se référer à des compétences ou à des domaines spécifiques ou peut se rapporter de manière générale à la personne/organisation.

La possibilité de la partager : souvent mal partagée, son efficacité s'arrête à la frontière du contexte choisi (c'est-à-dire que si la reconnaissance se fait verbalement au sein d'une entreprise, elle peut être entendue au-delà du contexte initial, mais la personne reconnue ne pourra pas en tirer parti intentionnellement). Souvent, le domaine de la reconnaissance est multiple (une personne est douée pour utiliser des compétences non techniques spécifiques

dans un domaine spécifique et est également compétente dans un domaine spécifique), de sorte que l'élément de reconnaissance n'est guère réutilisable hors contexte.

Comment améliorer le partage : une version numérisée sera plus permanente et réutilisable, pour autant qu'une URL de référence soit disponible.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : quelle est la qualité spécifique, la qualité de l'action, la base sur laquelle le demandeur exprime cette qualité ; preuve du lien entre le demandeur et le demandeur, preuve dudit lien dans le domaine de la reconnaissance, preuve de la compétence du demandeur dans le domaine de la reconnaissance, preuve du rôle/activité loué. Les références aux taxonomies des aptitudes ou des compétences pourraient rendre cette reconnaissance plus lisible et réutilisable par les machines. La spécificité dans l'expression de la reconnaissance contribue à un plus grand sentiment de confiance.

Comment le rendre ouvert : cet élément de reconnaissance doit être portable et réutilisable sur tous les systèmes (numériques) sans perdre son contexte et son contenu.

Technologies de reconnaissance : réseaux sociaux, mots écrits ou parlés, likes & follows, approbation de la reconnaissance existante, badges ouverts.

Orientations technologiques

Application immédiate : les réseaux sociaux sont l'endroit le plus accessible où la reconnaissance numérique peut avoir une large résonance ; de même, au nom d'une organisation, les expressions "like and follow" sont des approbations réelles envers des individus, des projets ou des organisations. Soyez conscient des limites de l'accessibilité et de la portabilité, c'est-à-dire considérez que ce qui est écrit sur un réseau social ne peut être accessible qu'aux abonnés de ce réseau, et qu'il faut s'attendre à ce qu'un tel endossement ne soit jamais exportable en dehors du réseau d'origine.

Demande à plus long terme : Un lecteur de réseau social capable de récolter, de lire et d'exposer des informations "similaires" provenant des réseaux sociaux rendrait ces informations plus ouvertement accessibles. Une approbation telle que conçue dans le BE 2.0 serait une expression publique et portable de reconnaissance pour une personne ou une organisation, à la fois générale et liée à une compétence ou un contexte spécifique, mais elle doit être reliée à des badges ouverts qui pourraient être délivrés par des tiers ou par l'utilisateur lui-même. Bitsoftrust permettrait l'expression générique et immédiate de la confiance ou de l'appréciation, également facilement partageable. Solid est également une plateforme viable pour une telle mise en œuvre.

Identifier ses propres compétences

Description du scénario

Fonction/objectif : la conscience de soi est le premier pas vers une plus grande reconnaissance publique, mais elle est à son tour largement basée sur la reconnaissance publique et tend traditionnellement à être circonscrite à ses propres titres officiels.

La **possibilité de partage** : au-delà des titres officiels, elle est partagée sous forme d'auto-déclaration et manque souvent de preuves et d'une compréhension commune des compétences/domaines spécifiques et de leurs niveaux.

Comment améliorer la partageabilité : un format et des cadres de référence partagés.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : contexte, approbateurs, preuves, définition claire (éventuellement partagée) de la compétence/réalisation.

Comment le rendre ouvert : améliorer la visibilité, la lisibilité, la vérifiabilité des liens entre les compétences déclarées et d'autres entités (contexte, endosseurs, preuves). Cela devrait également améliorer la perception de la pertinence d'une reconnaissance différente des titres formels.

Technologies de reconnaissance : formats de curriculum vitae, badges auto-déclarants, badges permettant d'ajouter des preuves (supplémentaires) après la délivrance.

Orientations technologiques

Application immédiate : tout outil d'autoréflexion est utile - du portfolio électronique aux programmes d'études ou au profil professionnel en ligne -, mais pour stimuler l'autoréflexion comme première étape vers la reconnaissance, il est conseillé d'utiliser des badges ouverts délivrés par les intéressés eux-mêmes, afin qu'ils puissent ensuite obtenir l'aval de tiers. Une solution moins portable mais plus facilement applicable consiste à utiliser à nouveau les réseaux sociaux qui permettent de décrire ses propres compétences (comme LinkedIn), en étant conscient que ces affirmations resteront enfermées dans le réseau choisi et sont peu fiables et vérifiables.

Les systèmes de RH sont également utilisés pour permettre aux individus d'identifier et de déclarer leurs propres compétences.

Demande à plus long terme : Les outils d'auto-évaluation - qu'ils soient utilisés comme services d'évaluation électronique autonomes ou dans le cadre de LMS - semblent théoriquement prometteurs, mais ils reposent néanmoins largement sur un contenu de haute qualité spécifique à un domaine (comment évaluer une compétence spécifique ?) qui fait généralement défaut ou qui nécessite un gros effort pour être créé, confirmé et partagé. Les badges ouverts peuvent également être utilisés dans des outils d'auto-narration tels que les portfolios électroniques ou diverses formes de programmes d'études électroniques, par exemple sous la forme de sacs à dos. Solid est également une plateforme viable pour une telle mise en œuvre.

Reconnaissance par les pairs

Description du scénario

Fonction/objectif : renforcer la force de l'auto-évaluation grâce à l'approbation des pairs.

La possibilité de partage : elle dépend strictement de l'outil utilisé.

Comment améliorer le partage : un format partageable et riche en contenu.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : contenu de la compétence/activité reconnue, contexte, endosseurs (éventuellement leur profil). Si la reconnaissance par les pairs doit être considérée comme une contribution à une reconnaissance ultérieure, elle doit être clairement identifiable et fournir des éléments pour son évaluation. Le nombre et la qualité des mentions doivent être visibles.

Comment le rendre ouvert : un format numérique portable, capable de se connecter à d'autres sources de contenu.

Technologies de reconnaissance : réseaux sociaux, Badge, Solid, Bit of Trust. Portefeuille / sac à dos / présentoir pour montrer la reconnaissance et son réseau.

Orientations technologiques

Application immédiate : l'approbation des références et des déclarations des pairs est une première étape facile, que ce soit sur les réseaux sociaux, par le biais de "like" ou sur des systèmes ad hoc plus structurés. Les badges ouverts délivrés par les pairs peuvent également être facilement introduits.

Application à plus long terme : pour garantir une large portabilité à long terme, une technologie distribuée spécifique devrait être introduite comme couche de base pour les revendications et les endossements : les bitsoftrust et le réseau de confiance sont les candidats actuels. Dans la section "Technologies manquantes", les exigences spécifiques pour cette application seront encore développées.

Reconnaissance dans les communautés, sur le lieu de travail et dans l'apprentissage

Description du scénario

Reconnaissance dans les communautés

Fonction/objectif : très proche de la reconnaissance par les pairs, il est légèrement plus structuré car il reflète les mécanismes d'interaction souhaités conçus pour / par une communauté. La communauté peut être très souple ou très rigide, englobant des groupes peu organisés jusqu'aux entreprises.

Comme il est partageable : Il peut être destiné principalement à des fins internes (par exemple, pour améliorer la connaissance de soi ou la gestion de carrière interne) et donc, de par sa conception, ne pas être partagé, ou n'être partagé que dans un contexte restreint. Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser une forme de reconnaissance distincte destinée à être exportée en dehors de la communauté, éventuellement à l'aide d'outils différents, et la reconnaissance interne peut être utilisée comme preuve.

Comment améliorer la partageabilité : transparence, référence à des cadres communs, outils et formats largement utilisés.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : contenu de la compétence/activité reconnue, contexte, conditions. La traduction des besoins et des valeurs internes en valeurs externes doit être faite au sein de la communauté pour mettre en évidence autant que possible la valeur générée dans la communauté, et pour minimiser l'effort requis par les lecteurs externes (par exemple, les employeurs) qui pourrait aboutir à un échec de la prise en compte de cette reconnaissance.

Comment le rendre ouvert : un format numérique portable, capable de se connecter à d'autres sources de contenu et d'être importé dans différents contextes et outils. L'utilisation d'outils de reconnaissance séparés, destinés à un usage interne et externe, permet également d'assurer un niveau de confidentialité modulable.

Technologies de reconnaissance : réseaux sociaux très courants, réseaux sociaux spécifiques à une communauté (c'est-à-dire au sein d'un intranet), badges ouverts et endossements, Solid. Portefeuille / sac à dos pour montrer la reconnaissance et son réseau.

Sortie de reconnaissance supplémentaire : Dans le cadre du processus d'identification des compétences ou des réalisations de valeur produites au sein de la communauté, une taxonomie ou un cadre (probablement spécifique à un domaine) pourrait être défini et exprimé en tant que résultat pour les décideurs politiques. Dans ce cas, une technologie de taxonomie portable et facile à partager devrait être utilisée, idéalement avec des URI.

Reconnaître les compétences sur le lieu de travail/apprentissage

Fonction/objectif : reconnaître les compétences démontrées par le personnel sur le terrain. Alors que la reconnaissance par les pairs qui a lieu sur le lieu de travail est couverte par le cas de reconnaissance communautaire - même lorsqu'elle est guidée par l'organisation - cela couvre l'événement descendant où un représentant de l'organisation fournit ou valide la reconnaissance.

La possibilité de partage : lorsqu'il est effectué pendant le travail (par exemple, les examens annuels), il est généralement destiné à des utilisations internes ; la possibilité de partage - lorsqu'elle existe - est limitée au même contexte et est du type "fugace", c'est-à-dire verbal et non destiné à être partagé ou réutilisé. L'évaluation à la fin d'une relation de travail n'est pas un usage répandu, elle n'existe que sous la forme de lettres de référence, ce qui pose souvent des obstacles pour être à la fois écrit et lu. L'évaluation en formation est courante mais les outils utilisés (papier ou papier numérique, certificats de présence) ne sont guère partageables de manière efficace.

Comment améliorer la partageabilité : cette évaluation est généralement déjà faite dans l'intention d'être objective, les obstacles à sa partageabilité sont liés à la protection de la vie privée au sein de l'organisation. Un changement de mentalité est nécessaire, pour accepter que la reconnaissance appartient à la personne et qu'elle est une richesse que la personne devrait pouvoir exploiter, compte tenu des contraintes propres à la vie privée organisationnelle. Techniquement, un élément de reconnaissance numérique devrait être délivré ; une telle pratique pourrait être encore plus utile si l'on définissait un format standard pour remplacer les lettres de référence et simplifier leur délivrance, améliorant ainsi la valeur du résultat qu'un travailleur obtient à l'issue d'une relation de travail terminée.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : compétence reconnue (éventuellement en relation avec des taxonomies partagées), preuves, émetteur, contexte (par exemple, années d'expérience), endosseurs.

Comment le rendre ouvert : le format numérique choisi doit être ouvert et interopérable. La disponibilité d'un afficheur de reconnaissance au sein de l'organisation améliorerait la sensibilisation, la recherche et le partage des compétences pour l'organisation elle-même.

Les technologies de reconnaissance : Badges ouverts, endossements, taxonomies (éventuellement ascendantes), affichage des titres de compétences, apprentissage en ligne et systèmes d'évaluation en ligne pour la délivrance automatique. Les pratiques actuelles comprennent la confirmation des compétences d'une année à l'autre, les technologies devraient donc prendre en charge ce processus au lieu de fournir une délivrance unique.

Orientations technologiques

Application immédiate : l'approbation des titres de compétences et des revendications des pairs est une première étape facile, que ce soit sur les réseaux sociaux, par le biais de "like" ou sur des systèmes ad hoc plus structurés (par exemple les systèmes de RH qui peuvent également exprimer différentes hiérarchies et contraintes). Les badges délivrés par les pairs ou par l'organisation suivant une hiérarchie de vérification appropriée peuvent être facilement introduits. D'autres types de titres numériques (W3C Verifiable Claims, EDCI, Blockcerts) sont recommandés si une vérifiabilité plus forte ou une compatibilité technologique spécifique est requise et dans les cas où la reconnaissance est gérée par des organisations structurées capables d'accéder à de tels outils. Il est toujours nécessaire d'évaluer la nécessité et l'opportunité qu'une reconnaissance donnée soit privée, publique au sein de l'organisme ou portable à l'extérieur de l'organisme.

Application à plus long terme : pour garantir une large portabilité à long terme, une technologie distribuée spécifique devrait être introduite comme couche de base pour les déclarations et les avenants : les bitsoftrust et le réseau de confiance sont les candidats actuels ; Solid a également été évalué comme une solution possible pour ce besoin. Dans la section "Technologies manquantes", les exigences spécifiques pour cette application seront encore développées.

Titres académiques et diplômes officiels

Description du scénario

Fonction/objectif : fournir un diplôme vérifiable à long terme en tant que résultat d'un parcours d'apprentissage structuré. Permettre à l'apprenant d'être reconnu comme détenant un large éventail de connaissances et de compétences.

La possibilité de partage : être partagé est son principal objectif.

Comment améliorer la partageabilité : en la rendant numérique et vérifiable numériquement (et donc rapidement partageable sans perdre la confiance). Améliorer la lisibilité du contenu.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : connaissances, compétences, aptitudes et réalisations reconnues ; émetteur et sa réputation ; contexte (c'est-à-dire le diplôme) ; preuves.

Comment le rendre ouvert : le rendre portable et vérifiable de manière indépendante et sûre.

Technologies de reconnaissance : blockcerts, EDCI.

Orientations technologiques

Application immédiate : les titres numériques inviolables vérifiables, tels que les certificats de blocage, sont déjà applicables et garantissent un niveau suffisant de vérifiabilité et de durabilité. L'EDCI promet une réponse analogique ; les justificatifs vérifiables du W3C sont également une option.

Les lecteurs humains de diplômes (tels que les professionnels des ressources humaines) seraient déjà en mesure de vérifier instantanément ce type de diplômes ; ils peuvent également tirer parti de leur contenu pour mieux comprendre les compétences impliquées par le diplôme.

Application à plus long terme : une nouvelle augmentation de la fonctionnalité et de la durabilité serait la possibilité de relier une accréditation donnée à l'ensemble des autorisations ou des accréditations de son entité émettrice, et - à un autre titre - la possibilité d'évaluer sa réputation sur la base de critères calculables et orientés vers l'utilisateur ; dans la section "Technologies manquantes", ce point sera encore développé.

Du point de vue du lecteur, un afficheur capable de vérifier, d'interpréter et de connecter toutes les données disponibles serait la clé d'une véritable utilisation au jour le jour et d'une amélioration substantielle de son propre travail et de son efficacité.

Évaluation du curriculum vitae : expériences, preuves, évaluation ; Lire et trouver des compétences

Description du scénario

Évaluation du curriculum vitae : titre universitaire et autres titres officiels

Fonction/objectif : évaluer à la fois le contenu et l'émetteur du titre.

La possibilité de la partager : elle n'est généralement pas destinée à être partagée, car elle tire parti de points de départ et d'objectifs spécifiques à chaque cas.

Comment améliorer la partageabilité : S'agissant d'une évaluation d'une reconnaissance déjà officielle, standard et partageable, sa partageabilité n'améliorerait pas particulièrement le processus général de reconnaissance : au contraire, elle risque de propager des préjugés. Ce qui pourrait être utile et partageable est une simple validation du diplôme, mais ce serait plus une évaluation ex-post qu'une évaluation de curriculum vitae. Une vérifiabilité solide et sûre du titre utilisé pour soumettre le titre est également essentielle pour maintenir un taux faible (voire nul) de fraudes éventuelles.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : l'approbation doit être contextualisée et motivée. Sa signification prévue doit être : Je reconnais la valeur de ces titres de compétences, telle que démontrée par cette personne dans ce contexte de cette manière / pour cette raison.

Comment le rendre ouvert : le diplôme visé doit être sous forme numérique, vérifiable et accessible en ligne.

Technologies de reconnaissance : badges et endossements, Blockcerts, EDCI.

Évaluation du curriculum vitae : expériences, preuves, évaluation

Fonction/objectif : évaluer les expériences déclarées par une personne.

La possibilité de la partager : elle n'est généralement pas destinée à être partagée, car (1) elle n'est pas considérée comme une reconnaissance mais comme une évaluation des preuves et des allégations existantes, et (2) elle est souvent très spécifique à un cas particulier. Il s'agit souvent d'une étape de reconnaissance en fin de cycle, qui ne peut pas faire l'objet de nouvelles récidives. L'ouverture des étapes précédentes et de leurs résultats permet de faciliter cette étape et d'obtenir un résultat plus sûr pour l'apprenant.

Comment améliorer la partageabilité : dans ce cas, la partageabilité des étapes précédentes est pertinente. Les expériences devraient être évaluées sur la base d'informations partageables, partagées, transparentes, technologiquement ouvertes, correctement vérifiables et bien interconnectées.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : preuves, compétences reconnues, taxonomies connectées, contexte, réseau, critères le cas échéant.

Comment l'ouvrir : L'évaluateur doit être capable et désireux d'évaluer et de faire confiance aux informations fournies. La reconnaissance par d'autres professionnels doit être accessible, vérifiable, liée aux compétences implicites et aux taxonomies partagées.

Les **technologies de reconnaissance** : Badges, avec preuves et mentions, Solides, taxonomies. Portefeuille / sac à dos pour montrer la reconnaissance et son réseau. Un lecteur de justificatifs d'identité peut aider à évaluer plusieurs justificatifs d'identité et les informations qui y sont liées, comme les profils des émetteurs et des endosseurs.

Lire et trouver des compétences

Fonction/objectif : ce cas d'utilisation traditionnel des RH/chasseurs de têtes - comprendre et identifier les compétences dans le profil d'un apprenant ou d'un demandeur d'emploi - pourrait être considérablement amélioré par les technologies de reconnaissance ouverte.

Le partage : la pléthore de pièces de reconnaissance détenues par chaque apprenant est difficilement partageable en raison des différences de formats, de contenus et de confidentialité. Il n'est généralement pas lisible ni vérifiable par une machine et chaque titre doit donc être évalué séparément, ce qui nécessite un effort pertinent.

Comment améliorer la partageabilité : la reconnaissance fournie dans un format ouvert riche en données peut être rapidement lue et visualisée par un afficheur de reconnaissance (comme les portefeuilles ou les sacs à dos ou une évolution de ceux-ci). Un afficheur doit pouvoir interpréter et montrer la richesse de reconnaissance d'une communauté, ou simplement se concentrer sur le portfolio d'un seul apprenant.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : preuves, compétences reconnues, taxonomies connectées, contexte, réseau, critères le cas échéant, agent de reconnaissance et son réseau, approbateurs et son réseau, davantage de métadonnées telles que des données géographiques, des données du CEC, des données sur les correspondances entre emplois ou les profils de compétences.

Comment l'ouvrir : L'utilisation de formats ouverts à tous les niveaux pourrait permettre à un afficheur de montrer le réseau lié à un élément de reconnaissance, sans devoir se concentrer sur des plates-formes uniques, puissantes et facilement privées.

Les **technologies de reconnaissance** : Badges (ou autres titres de compétences numériques) avec des métadonnées lisibles par machine, y compris des références à des taxonomies, des liens vers des profils de réseau des personnes et organisations concernées, des données géographiques, des données du CEC, des données sur les correspondances entre emplois et profils de compétences. Doit être en format ouvert afin que plusieurs afficheurs puissent être construits en utilisant différentes métadonnées.

Orientations technologiques

Application immédiate : les opérateurs des agences pour l'emploi et des bureaux de placement ainsi que les professionnels des ressources humaines devraient envisager un éventail plus large de titres de compétences - qu'ils soient macro ou non - et exploiter les possibilités offertes par le format numérique pour les vérifier, ainsi que leur émetteur, leur contenu (y compris les mentions) et leur contexte. Il s'agit actuellement d'un travail essentiellement manuel, où l'opérateur doit savoir comment vérifier et développer un format de titre de compétences numérique donné : Badges ouverts, Blockcerts, format EDCI, endossements de réseaux sociaux, etc.

Les réseaux sociaux sont également pertinents, notamment pour trouver des compétences. Une **application à plus long terme** : il faudrait développer des applications permettant aux lecteurs de titres (en particulier dans les systèmes de ressources humaines) d'analyser en masse un certain nombre de ces titres et de fournir à l'opérateur un format d'information facile à naviguer, où le lecteur pourrait directement exprimer et modifier ses propres critères. Plus d'informations à ce sujet dans la section "Technologies manquantes" sur le "Lecteur de titres de compétences numériques".

Bitsoftrust et ORCA peuvent également être appliqués pour développer de nouveaux processus d'évaluation de l'expérience d'un candidat en tirant parti de son réseau de confiance, comme le souligne le document PoC d'ORCA. Solid est également une plateforme viable, notamment pour mettre en œuvre des systèmes de localisation des compétences.

Évaluation des compétences et de l'adéquation des emplois

Description du scénario

Fonction/objectif : évaluer les compétences déclarées par une personne, en relation avec un éventuel poste de travail.

Si elle **est** réalisée par les services sociaux ou les ONG, elle est précisément destinée à être partagée afin de faciliter le travail du recruteur, d'ajouter un niveau de reconnaissance aux compétences et aux qualifications de la personne et d'améliorer ainsi ses chances de trouver un emploi.

Comment améliorer la partageabilité : rendre cette évaluation partageable nécessiterait une intention et une réflexions spécifiques de la part de la personne qui effectue l'évaluation, afin de séparer l'évaluation générale de l'évaluation spécifique en référence à l'emploi disponible. L'apport de cette évaluation comprend principalement des auto-déclarations et des preuves d'activités passées, qui devraient être intégrées dans la reconnaissance en même temps que l'évaluation de l'émetteur. Une reconnaissance par les pairs plus facile à partager et fondée sur des preuves serait un complément utile à ce processus, si elle est acceptée par l'opérateur qui effectue l'évaluation.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : données d'entrée (y compris reconnaissance antérieure par les pairs, titres, réalisations), évaluateurs, contexte. Un format permettant de définir de manière transparente un parcours de développement des compétences aiderait à partager une évaluation qui n'est pas nécessairement on/off mais qui tient compte des évolutions possibles.

Comment le rendre ouvert : exprimer la partie indépendante du processus d'évaluation dans un format numérique partageable. Un point critique est la divulgation publique implicite des principes d'évaluation utilisés par le professionnel / l'organisation qui émet cette information. Les compétences doivent être clairement définies en référence à des taxonomies partagées : l'utilisation d'une grille d'évaluation partagée peut également être utile.

Les **technologies de reconnaissance** : Badges, avec preuves et mentions, Solides, taxonomies (même ascendantes), définitions de profils d'emploi, définitions de parcours de développement des compétences. Profil de compétences de l'UE et autres outils d'évaluation. Appropriation : il est extrêmement important que la personne reconnue ait le contrôle total de ce type de qualifications et de leur disponibilité. Portefeuille / sac à dos / présentoir de titres de compétences pour montrer la reconnaissance et son réseau connecté.

Orientations technologiques

Application immédiate : les opérateurs des agences pour l'emploi et des bureaux de placement ainsi que les professionnels des ressources humaines basent ces correspondances sur leur compréhension du domaine. Pour ouvrir la reconnaissance en utilisant les outils numériques actuellement disponibles, les opérateurs devraient pouvoir exploiter une gamme de titres de compétences numériques afin de comprendre non

seulement les compétences auxquelles ils se réfèrent - éventuellement avec l'appui de taxonomies référencées - mais aussi les compétences qu'ils impliquent. Cette démarche peut être grandement soutenue par ceux qui conçoivent le contenu des titres de compétences délivrés.

Il s'agirait actuellement d'un travail essentiellement manuel, où l'opérateur doit savoir comment vérifier et développer un format d'accréditation numérique donné : Badges ouverts, Blockcerts, format EDCI, endossements de réseaux sociaux, etc.

Application à plus long terme : des applications devraient être développées (et intégrées dans les systèmes de ressources humaines) permettant aux lecteurs de titres de compétences d'analyser en masse un certain nombre d'entre eux et de fournir à l'opérateur un format d'information facile à naviguer, y compris des références navigables aux taxonomies. Plus d'informations à ce sujet dans la section "Technologies manquantes" sur le "Lecteur de titres de compétences numériques".

Bitsoftrust et ORCA peuvent également être appliqués pour développer de nouveaux processus d'évaluation de l'expérience d'un candidat en tirant parti de son réseau de confiance, comme le souligne le document PoC d'ORCA.

Reconnaître les compétences non techniques

Description du scénario

Fonction/objectif : il s'agit en partie d'une occurrence particulière des cas d'évaluation des compétences. Les compétences relationnelles sont particulières car elles sont très précieuses et recherchées, mais il est essentiel de les évaluer à partir des curriculum vitae ou même des entretiens. L'objectif de ce cas est de définir un processus permettant d'identifier et d'évaluer correctement les compétences non techniques en tirant parti de la reconnaissance.

La possibilité de partage : la reconnaissance des compétences non techniques n'est généralement pas exprimée de manière partageable - mais une reconnaissance partageable appropriée au cours d'expériences de travail ou de collaboration dans le cadre d'un apprentissage à long terme peut être un élément clé pour améliorer la reconnaissance de l'étape suivante lorsque le temps disponible est limité, comme dans le cas de la sélection d'un emploi.

Comment améliorer la partageabilité : La reconnaissance des compétences non techniques au cours des expériences de travail et de collaboration dans le cadre de l'apprentissage à long terme devrait être une pratique courante et devrait produire des éléments de reconnaissance partageables.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : preuves, compétences reconnues, taxonomies, contexte, réseau, critères le cas échéant, l'agent de reconnaissance est particulièrement pertinent car la confiance accordée à l'agent est susceptible de jouer un grand rôle dans l'évaluation d'une telle preuve.

Comment la rendre ouverte : identifier les compétences sur la base de taxonomies claires et partagées, faciliter le suivi de la reconnaissance des agents, du contexte et des endosseurs.

Les technologies de reconnaissance : Badges, avec preuves et mentions, Solides, taxonomies soutenues par des technologies telles que l'IA ou la sémantique. Portefeuille / sac à dos / présentoir de justificatifs d'identité pour montrer la reconnaissance et son réseau.

Orientations technologiques

Application immédiate : la pratique de la reconnaissance des compétences non techniques à mesure qu'elles se développent dans le cadre de l'apprentissage, du travail et des expériences communautaires pourrait être stimulée par la simple introduction de badges ouverts sur une plateforme permettant leur délivrance par des pairs ; d'autres titres numériques tels que les titres vérifiables ou les certificats de blocage du W3C peuvent être une option viable si des exigences spécifiques existent. Enfin, la prise en compte et la reconnaissance des compétences non techniques développées ou démontrées dans les LMS et dans les systèmes d'évaluation en ligne est une bonne pratique.

Le contenu de la reconnaissance doit tenir compte de ce qui sera utile aux lecteurs pour évaluer la compétence non technique spécifique, et donc inclure une description, une vérification, des références le cas échéant, des preuves et des exemples. Les mentions figurant sur les badges délivrés constituent également un ajout précieux pour ce cas d'utilisation.

Application à plus long terme : une compréhension commune des définitions et des modèles possibles pour identifier les compétences non techniques serait d'un grand soutien pour l'introduction de cette pratique dans un plus grand nombre de contextes. Cela concerne toutefois davantage le contenu des taxonomies que la technicité, qui peut être résolue par l'alignement et la lecture.

Bitsoftrust et ORCA peuvent également être utilisés pour revendiquer des compétences non techniques et faire approuver ces revendications par son propre réseau de confiance.

Microcrédits empilables

Description du scénario

Fonction/objectif : permettre à l'apprenant d'obtenir un apprentissage et une reconnaissance de la part de différents prestataires tout en construisant un parcours plus large qui puisse être reconnu dans son ensemble. Les cas d'utilisation au sein d'une même institution (par exemple, la reconnaissance de crédits pour des activités externes) constituent les premiers essais de ce système.

La possibilité de partage : être partagé est son principal objectif.

Comment améliorer la partageabilité : améliorer l'automatisation de la reconnaissance correcte sur la base des règles définies par les organisations concernées afin de renforcer la confiance et la crédibilité.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : connaissances, compétences et aptitudes reconnues ; émetteur ; contexte ; preuves ; mesures partagées (c'est-à-dire diplôme, crédits...).

Comment le rendre ouvert : le rendre portable et vérifiable de manière indépendante.

Technologies de reconnaissance : chaîne de blocs autorisée avec contrats intelligents (permettant également la définition et la modification des règles de reconnaissance à la granularité requise) utilisant une identité numérique décentralisée. Blockchain rend possible une infrastructure permanente et sécurisée de dossiers d'étudiants et offre une gestion fiable pour le développement de l'apprentissage tout au long de la vie en offrant aux étudiants un accès direct et un contrôle sur leurs résultats. Le contrat intelligent permet à un agent d'autorisation de recevoir des demandes de validation de microcrédits de la part des utilisateurs finaux. Les badges ouverts peuvent également être utilisés, mais il manque un système permettant de partager et d'automatiser la reconnaissance.

Orientations technologiques

Application immédiate : la pratique consistant à reconnaître les diplômes existants en vue de l'octroi d'un nouveau diplôme est déjà appliquée, mais chaque établissement ou groupe d'établissements doit définir ses propres exigences et les évaluer à chaque fois. L'utilisation de titres numériques vérifiables (Open Badges, Blockcerts) est une amélioration déjà disponible, capable d'accélérer et, dans des contextes spécifiques, même d'automatiser le processus de reconnaissance.

Application à plus long terme : pour une mise en œuvre complète du cas d'utilisation des certificats empilables, une infrastructure partagée est nécessaire, où les certificats peuvent être vérifiés dans un ou plusieurs formats numériques, et reconnus selon des critères et auxquels une institution peut attribuer un rôle ou une valeur dans le cadre de ses propres activités. Les technologies candidates pour une telle mise en œuvre sont les suivantes : Open Badges, Blockcerts ou EDCI en tant que normes d'accréditation, et Blockchain ou une architecture distribuée de manière similaire en tant qu'infrastructure de reconnaissance automatisée. Les deux ensembles de technologies devraient être étendus afin de prendre en charge les informations nécessaires pour évaluer et effectuer la reconnaissance des titres de compétences, comme l'alignement sur les cadres, la vérification de l'émetteur.

Mettre en évidence les compétences jugées utiles par une organisation

Description du scénario

Fonction/objectif : encourager les membres d'une organisation ou d'une communauté à développer et à montrer des compétences spécifiques en les mettant en valeur par une reconnaissance. Il se distingue du cas communautaire et du cas de l'évaluation des compétences sur le lieu de travail par le fait qu'ici, le mécanisme est défini au niveau de l'organisation et ne passe pas nécessairement par une personne/un évaluateur représentatif.

Comme il est partageable : son principal objectif est d'être public.

Comment améliorer la partageabilité : utiliser le format numérique, émettre une reconnaissance qui peut être significative en dehors du contexte original. Encourager la création de communautés autour des objets reconnus grâce à des outils de communication intégrés dans les éléments de reconnaissance et leurs présentoirs.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : compétences reconnues ; émetteur ; contexte ; preuves.

Comment le rendre ouvert : utilisez des formats portables.

Technologies de reconnaissance : badges avec preuves et endossements, afficheur basé sur la communication.

Orientations technologiques

Application immédiate : une organisation peut concevoir et publier des classes de badges ouverts pour mettre en évidence des compétences utiles et permettre aux apprenants de les revendiquer et de démontrer qu'ils les méritent¹, ou encore approuver des badges ou des éléments existants dans les réseaux sociaux. Si l'organisation peut également soutenir le développement de ces compétences, l'utilisation d'un LMS pour fournir un apprentissage est un indice de la valorisation de la compétence.

¹ Projet "Chips for Game Skills", <https://pelimerkit.metropolia.fi/en/>. <https://webtv.univ-lille.fr/video/10604/presentations-pr22> minute 48 et suivantes

Application à plus long terme : Les classes de badges peuvent constituer en soi des informations précieuses, dont la pertinence réside dans le contenu du badge, sa référence aux dictionnaires ou taxonomies et, surtout, dans son émetteur en tant que déclaration d'intérêt pour une compétence ou qualité spécifique. La plate-forme hôte des titres de compétences numériques pourrait fournir des fonctionnalités permettant des interactions entre les propriétaires ou les demandeurs de badges, ou entre les concepteurs de badges et les propriétaires/ demandeurs de badges.

Reconnaître les organisations

Description du scénario

Reconnaissance par un individu

Fonction/objectif : aider les autres à évaluer une organisation, reconnaître implicitement les éléments de reconnaissance exprimés par l'organisation.

son caractère partageable : souvent mal re-partageable, son efficacité s'arrête à la frontière du contexte choisi

Comment améliorer le partage : une version numérisée sera plus permanente et réutilisable, pour autant qu'une URL de référence soit disponible.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : quelle est la qualité spécifique, la qualité de l'action, la qualité de l'expression du reconnaissant ; preuve du lien entre le reconnaissant et le reconnu, preuve dudit lien dans le domaine de la reconnaissance, preuve de la compétence du reconnaissant dans le domaine de la reconnaissance, preuve de l'activité louée. La spécificité dans l'expression de la reconnaissance contribue à un plus grand sentiment de confiance.

Comment le rendre ouvert : cet élément de reconnaissance doit être numérique, portable et réutilisable sur tous les systèmes sans perdre son contexte et son contenu.

Technologies de reconnaissance : réseaux sociaux, mots écrits ou parlés, likes & follows.

Reconnaissance par une organisation

Fonction/objectif : Il devrait être possible d'évaluer les organisations de la même manière que l'on évalue la confiance d'un individu. L'"accréditation" a généralement cet objectif, qui reflète le fait que la réputation de l'émetteur est la clé du processus de reconnaissance ; toutefois, l'accessibilité de ces informations peut être fortement améliorée.

La possibilité de la partager : le fait d'être public est son principal objectif, mais ces informations sont souvent difficiles à lire et à vérifier.

Comment améliorer la partageabilité : utiliser des formats numériques sécurisés et vérifiables pour exprimer la confiance entre les organisations afin que toute la chaîne de confiance puisse être lue. La chaîne de confiance peut être plus ou moins formelle selon les caractéristiques et les exigences des organisations et de leurs domaines.

Contenu requis de la reconnaissance partageable : reconnaissance, reconnu, contexte, preuve.

Comment le rendre ouvert : utiliser une architecture décentralisée.

Technologies de reconnaissance : chaîne de blocs, EDCI

Orientations technologiques

Application immédiate : Actuellement, les particuliers peuvent reconnaître les organisations grâce à des connecteurs publics - non vérifiables et rarement portables. Les

organisations reconnaissent généralement d'autres organisations implicitement en travaillant avec elles, ou explicitement par le biais de réseaux de partenariat entre organisations. Les institutions reconnaissent les organisations par le biais d'activités hors ligne définies par la loi. L'application immédiate de la reconnaissance ouverte aux organisations ne couvre que les deux premiers cas, où la reconnaissance pourrait se faire par le biais de pièces de reconnaissance ouvertes délivrées aux organisations (badges ouverts).

Demande à plus long terme : Les badges ouverts pourraient mieux soutenir ce cas d'utilisation en fournissant un moyen standard de s'adresser à une entité plutôt qu'à un individu. Le cas d'utilisation de l'accréditation nécessite une mise en œuvre plus solide avec un référentiel partagé d'informations d'accréditation qui devrait être facilement accessible à la fois par les organisations et les individus : cela pourrait être mis en œuvre par le biais de certificats numériques (par exemple, Open Badges) + un réseau distribué tel que Blockchain. Une mise en œuvre sécurisée et vérifiable des chaînes d'accréditation pourrait tirer parti de la technologie Blockchain, en rédigeant de manière sécurisée une accréditation avec tous ses détails et en permettant ensuite à tout citoyen de lire et de vérifier simultanément toute la chaîne d'accréditation à partir de n'importe quel point (c'est-à-dire n'importe quelle organisation), grâce à des contrats intelligents.

Bitsoftrust et ORCA peuvent également être appliqués pour exprimer la confiance entre les organisations et au sein d'un domaine - en particulier dans le cas de la reconnaissance mutuelle (par opposition à une accréditation appropriée, qui pourrait nécessiter une sécurité plus forte), comme le souligne le document de l'ORCA sur le PoC.

Technologies manquantes

Afficheur d'identités numériques

Les personnes et les organisations doivent faire de nombreuses demandes dans le cadre de leurs activités et les décisions concernant les demandes d'emploi, la collaboration et le développement professionnel dépendront du filtrage et de l'analyse de quantités croissantes de données qu'il est essentiel de pouvoir vérifier.

Outre la collecte de justificatifs dans des dépôts personnels (sacs à dos ou portefeuilles), les salariés ont besoin d'outils efficaces pour partager et présenter les justificatifs spécifiques à un besoin particulier sous une forme structurée. Il serait donc utile de disposer d'outils capables de collecter, d'organiser, de combiner et de présenter des justificatifs de différents types et formats.

Lecteur de cartes d'identité numériques

Les professionnels du recrutement doivent collecter, visualiser, analyser et vérifier un grand nombre d'attestations reçues dans le cadre des demandes d'emploi. Il est nécessaire de disposer d'outils dans les systèmes de ressources humaines capables d'organiser et d'interpréter les titres de compétences de différents formats, de les séparer, de les ordonner en fonction de multiples critères de recherche et de suggérer une correspondance avec les demandes d'embauche.

Les caractéristiques suivantes sont apparues comme requises dans les scénarios analysés, mais n'ont pas pu être trouvées dans les applications existantes.

- Un lecteur (qui n'est pas propriétaire des justificatifs numériques) doit être en mesure de
 - Téléchargement en masse de justificatifs d'identité numériques

- Vérification en vrac des titres de créance numériques (intégrité, authenticité, propriété)
- Extraire des informations d'un ensemble de justificatifs numériques
 - Ensemble des compétences couvertes
 - Informations sur les délais (délai de délivrance, limite de validité)
 - Émetteurs
 - Propriétaires
 - Localisation géographique
 - Nombre d'endossements par titre
 - Nombre d'apprenants par compétence
 - Nombre de diplômes par compétence
- Interpréter davantage les informations extraites des titres de créance numériques
 - cartographier les compétences sur un cadre (ou plusieurs cadres)
 - cartographier les relations entre les compétences en se référant à un ensemble de données choisi (cadre, taxonomie ou autre)
 - explorer les profils des émetteurs
 - vérifier l'identité de l'émetteur
 - les pouvoirs délivrés
 - autres informations sur l'émetteur (site web, profils sociaux)
 - d'explorer les profils d'endosseurs et d'agrérer les informations
 - les compétences des approbateurs
 - la réputation des supporteurs
 - réseau d'adhérents
 - la crédibilité des approbateurs sur la base d'un ensemble de critères définis par les utilisateurs

Un concept clé pour les outils destinés à aider à l'interprétation des données de reconnaissance est que les critères d'interprétation doivent être ouverts et définis par l'utilisateur autant que possible : un outil ne doit pas intégrer une manière spécifique d'évaluer la confiance, la crédibilité ou la valeur d'un titre, il doit au contraire permettre à l'utilisateur d'exprimer sa propre manière de définir la crédibilité ou la valeur de la confiance.

Par exemple, un utilisateur devrait pouvoir exprimer qu'il souhaite prendre en considération des titres ou des pièces de reconnaissance très fiables lorsqu'au moins deux des éléments suivants sont vrais

- le titre de formation couvre une compétence qui figure parmi les principales compétences de l'émetteur
- le diplôme est délivré à plus de x apprenants
- le titre de compétence comporte au moins x mentions de la part d'endosseurs reconnus pour la même compétence.
- l'accréditation comporte au moins une preuve que l'utilisateur doit marquer comme fiable

Un autre scénario pertinent est celui qui consiste à faire correspondre un ensemble de diplômes ou de pièces de reconnaissance à un ensemble d'exigences, comme pour un emploi : dans ce cas, les exigences de l'emploi devraient être exprimées de telle sorte qu'il soit possible de les traduire en demandes d'ensembles de diplômes, par exemple pour trouver des apprenants ayant

- au moins un titre de compétence non technique parmi le travail d'équipe, la communication et la créativité
- un diplôme en programmation Java
- un titre de créance avec preuve par un émetteur d'entreprise

Pour chacune des références choisies, l'utilisateur peut alors appliquer le niveau ou les critères de confiance requis.

Il est évident que de telles requêtes nécessiteraient de parcourir un arbre de faits profond et imbriqué, dont la propriété, l'emplacement (en termes de stockage) et l'accessibilité (en termes d'autorisations) peuvent et doivent varier. Seule une architecture distribuée et basée sur des normes diffusées pourrait permettre un tel scénario - ou un scénario fermé et monopolistique.

Dans le scénario technologique actuel, des sous-ensembles des caractéristiques exprimées devraient être pris en compte par les développeurs travaillant sur des outils permettant la reconnaissance. Des **outils à la portée des lecteurs, capables d'exploiter la richesse des métadonnées incluses dans des normes telles que Open Badge 2.0, font toujours défaut et semblent essentiels pour activer réellement un processus de reconnaissance ouvert - ou plus ouvert** - tel qu'identifié et analysé dans les travaux de MIRVA.

Des outils numériques de reconnaissance souples, de pair à pair et basés sur la confiance

Les scénarios recueillis, en particulier dans les cas individuels et communautaires, mettent assez fréquemment en évidence la nécessité d'un moyen rapide d'exprimer la reconnaissance et la confiance entre les individus. Les principales exigences se présentent comme suit :

Contenu

La reconnaissance entre pairs doit pouvoir être très légère, ce qui permet de reconnaître plus facilement la "confiance" pure ou l'appréciation générique. À partir de là, tout autre contenu peut être ajouté mais ne doit pas être obligatoire : compétences, activités, résultats, contexte.

Processus

Le processus d'émission doit lui aussi pouvoir être très léger, permettant une identification légère de l'émetteur et du destinataire avec la possibilité d'opter pour des options plus sûres. La facilité d'utilisation et l'absence de conditions préalables telles que la possession d'un compte ou des vérifications multiples (par exemple pour vérifier l'identité) sont des caractéristiques essentielles de la reconnaissance mutuelle : une diminution correspondante de la sécurité et de la vérifiabilité est jugée acceptable dans les contextes plus dynamiques et communautaires, où elle peut servir de processus de démarrage, éventuellement suivi plus tard d'un processus plus structuré et plus sûr conçu pour être partagé avec des acteurs extérieurs.

Badges vivants

Alors que l'analyse du processus de reconnaissance tourne autour de l'acte de reconnaissance, l'identification et l'expression de ses propres compétences bénéficieraient de l'effet de levier d'une reconnaissance antérieure, tandis que les éléments de reconnaissance existants conserveraient leur sens s'ils étaient joints à de nouvelles preuves. Ceci n'est que partiellement soutenu par la technologie existante et représenterait une évolution pertinente, permettant à un utilisateur d'attacher de nouvelles preuves à une reconnaissance ou à des titres existants.

Les badges comme lettres de référence

Cette évolution particulière du scénario "Reconnaître les compétences sur le lieu de travail/apprentissage" résoudrait probablement un problème actuel du monde réel pour de nombreux employeurs (à savoir rédiger facilement des lettres de référence qui soient complètes, significatives et utiles pour le destinataire), mais nécessiterait un outil numérique offrant

- un ensemble de badges ouverts pré-compilés
- la possibilité de revoir et de modifier facilement les modèles de badges
- la création de son propre émetteur avec une authentification raisonnable
- la délivrance dudit insigne à un travailleur méritant

Bien entendu, la valeur pertinente de cette technologie ne serait pas constituée par la technologie elle-même mais par l'ensemble des badges pré-compilés : cela pourrait permettre de tirer parti d'un travail de type wiki communautaire, impliquant des organisations de soutien.