

Etude des usages

Echos Music

POC d'une application mobile
pour la valorisation des
compétences de savoir-être
dans la musique



Laboratoire
d'Intelligence
Collective &
Artificielle

[P][I][A][N][O]
(A)[N][D] (C)[O] direction
artistique
Nathalie Négro

Une coopération d'acteurs



Le LICA

Le LICA est un laboratoire de recherche indépendant qui assure un rôle de passerelle et de pivot entre le monde de la recherche et les citoyens, les collectivités, et les organisations dans le but de co-construire des solutions innovantes pour répondre aux défis sociétaux actuels. Le LICA est accrédité 'impôt recherche' et développe une stratégie R&D en blockchain, intelligence artificielle et intelligence collective. >>> www.lica-europe.org



PIANO AND CO

PIANO AND CO est une structure de production conventionnée par le Ministère de la Culture, créée en 2003 par la pianiste Nathalie Négro. La création musicale contemporaine constitue l'axe artistique central structurant l'ensemble de ses activités : création, transmission, diffusion, recherche et innovation. PIANO AND CO est engagée dans un processus de valorisation du répertoire contemporain, tout en contribuant au renouvellement de son expression artistique.

Depuis 2017, PIANO AND CO élabore et pilote des projets européens multi partenariaux incluant pratique : workshop, masterclass... recherche et diffusion. Le tout adossé fortement aux nouvelles technologies. >>> www.pianoandco.fr



L'équipe

Claire Demaison (LICA) : Coordinatrice du dispositif et du partenariat

Jérôme Gonzalez (LICA) : Directeur Technique

Charles Talbot (LICA) : R&D & usages

Nathalie Négro (PIANO AND CO) : Directrice artistique & responsable des partenariats culturels

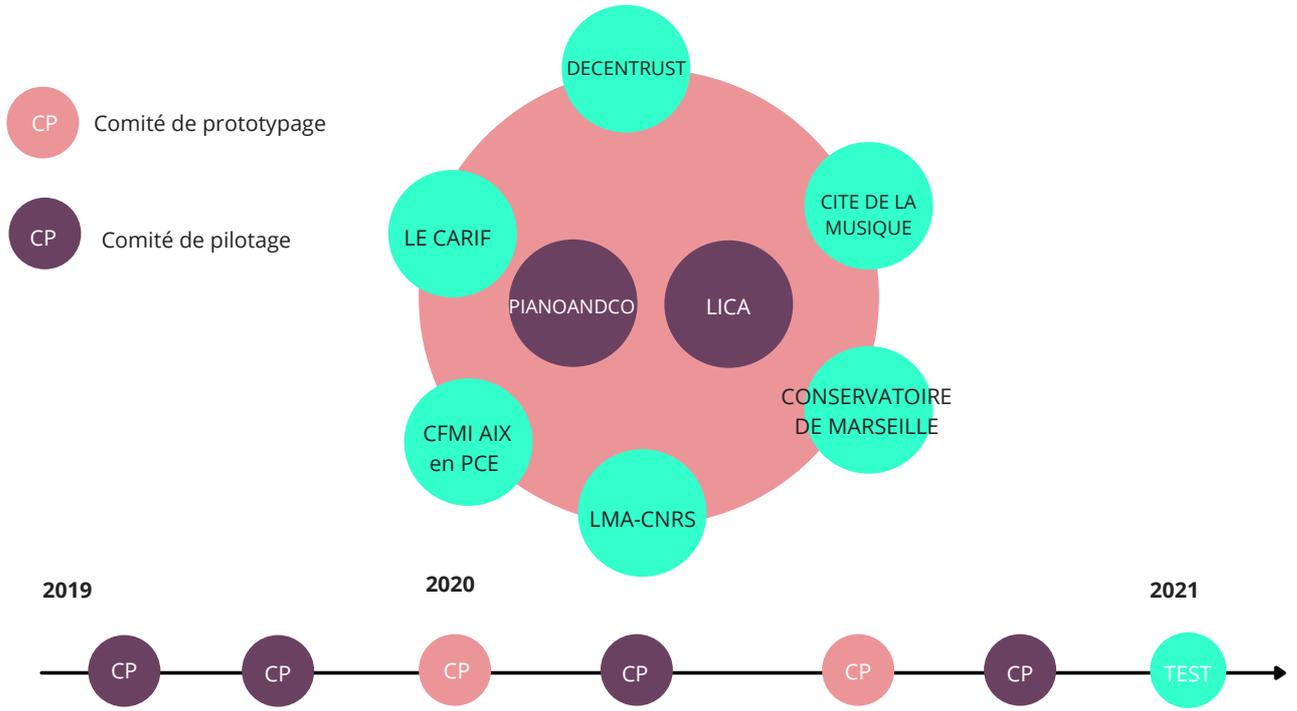
Perrine Verstraeten (PIANO AND CO) : Responsable financière et des partenariats culturels

Guillaume Demaison (LICA) : Design & graphisme des badges et de l'application

Calendrier

- **Juin 2019** : Lauréat SNI
- **Septembre 2019 à Avril 2020** : Co-construction avec le comité de pilotage et de prototypage du dispositif, élaboration du référentiel de badges et modalités d'attribution
- **Septembre 2020** : Première démo au comité de pilotage et planification de premiers test à la Cité de la Musique (annulé)
- **Avril 2021 - Décembre 2021** : développement de l'application echos.life qui peut hébergé plusieurs écosystème d'usagers: www.echos.life
- Démo d'Echos Music avec différents partenaires mais difficulté à caler les tests
- **Octobre 2021** : Test Echos.life pour le DESU de l'AMU (60 étudiants)
- **Janvier 2022** : Mise à jour de l'application et disponibilité sur les Google Play et Apple store
- **Octobre 2022** : Présentation d'Echos.Music aux étudiants et professeurs du CFMI
- **Octobre 2022** : Premier test en Arménie dans le cadre du projet européen Musical Bounce Back

Comité de pilotage & prototypage en Intelligence collective



Pourquoi utiliser le dispositif Echos.Music ?

Echos Music



Pour les écoles de musique et organisations professionnelles, Echos.Music permet de reconnaître les compétences et de les rendre visible dans une dynamique de transformation collective

Pour nous transformer, il y a besoin d'apprendre + changer notre système de valeurs

Parcours pédagogiques

massifs, alternant présentiel et en ligne, valorisant les apprentissages



Mise en oeuvre concrète

avec de nouvelles modalités économiques contribution | rétribution



Echos Music

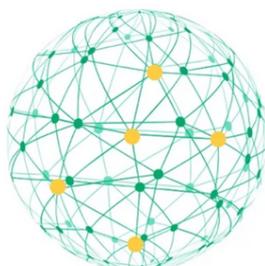
Le choix d'une Technologie éthique

Atouts de la technologie blockchain

pérennité des données

identité numérique conformité RGPD

service décentralisé



système de vérification open-source

mode pair-à-pair et institutionnel

Notre concept

Certifier des compétences transférables dans la musique lors d'expériences collectives

Echos.music a pour objectifs de reconnaître et certifier des compétences transférables du secteur musical vers la société. C'est un prototype d'application mobile (android & i-phone) spécifique au secteur de la musique qui s'inscrit dans le dispositif numérique echos.life (www.echos.life) permettant de certifier et reconnaître des compétences et des expériences dans des écosystèmes différents mais pouvant s'interconnecter entre eux à terme.

Echos.music utilise un système de badges définis avec un référentiel adapté qui permet de certifier via la technologie Blockchain des compétences et des expériences. Chaque utilisateur a une identité numérique décentralisée unique, disponible sur l'application sous la forme d'un QR code qui permet la gestion de son portefeuille de badges. La technologie utilisée permet non seulement la pérennité des données mais aussi d'assurer leur authenticité. L'attribution de ces badges se fait par des comptes certifiés appartenant à des institutions ou organismes définis ou en pair à pair.

L'application Echos.Music permet à des élèves d'écoles ou de conservatoires de musique de pouvoir s'attribuer des badges de compétences en pair à pair ou bien d'attribuer par des professeurs à des élèves. L'organisation peut également certifier des fins de parcours et/ou des diplômes si besoin.



L'objectif est de définir le cadre d'une expérience collective dans laquelle un groupe va partager des temps collectifs créatifs facilitant le repérage de compétences transférables (Confiance en soi, leadership positif, médiation, etc....)

Par exemple : création d'une performance ou d'un concert, création d'un groupe de musique de chambre, classe orchestre etc....

Démo l'application



Cité de la musique
Marseille



Conservatoire de musique
Marseille



CFMI
AMU- Marseille

Test et cas d'usages

Echos.life



Projet FIP DESU
de l'Université Aix Marseille

60 utilisateurs



Projet européen Erasmus Plus
Musical Bounce Back

12 Utilisateurs

Echos Music

Description du test et des usagers

Nous n'avons longtemps pas pu réaliser les tests prévus dans différents établissements musicaux (La Cité de la Musique, Le conservatoire de Marseille, le CFMI de l'AMU) à cause des modalités du confinement. Depuis un an, il a été difficile de pouvoir reprogrammer ces tests.

Piano and co a été lauréat d'un nouvel appel à projet Erasmus Plus, programme de coopération européen avec 5 autres pays pour développer le projet Musical Bounce Back. Le LICA est à nouveau associé pour mettre en oeuvre des nouveaux badges Echos Music.

Nous avons pu effectué ainsi un premier test en Arménie durant le premier workshop du programme et 12 participants ont bien voulu répondre à nos questionnaires et s'attribuer des badges.

Nous avons designé un atelier dédié pour expliquer le dispositif et les participants ont pu s'attribuer des badges au cours des répétitions et de temps de travail collectif autour du projet Musical Bounce Back.



Modalités d'attribution

Donner un badge

Etape étape



Etape 1

SCANNER LE QR CODE DU RECEVEUR

Pour donner un badge, il faut demander à la personne à qui vous souhaitez attribuer ce badge de vous montrer le QR code contenant son identifiant unique (DID). Pour ce faire, la personne peut cliquer sur "recevoir un badge" ou aller sur "mon profil" et cliquer sur le petit carré en bas de la page. Une fois vous avez le QRcode, vous pouvez le scanner en cliquant sur "Donner un badge".



Etape 2

CHOISIR LE BADGE



Une fois le QRcode du receveur scanné, une liste déroulante avec les badges que cette personne peut recevoir est alors affichée. Choisir le badge et confirmer. (Voir glossaire p.7 pour plus d'information sur les badges.) Vous pouvez ajouter une note personnalisée pour accompagner la compétence attribuée.

Etape 3

ENVOYER / SCANNER LE BADGE

Une fois le QR code du badge généré, la personne qui reçoit le badge doit le scanner (Voir recevoir un badge p.6) pour pouvoir l'ajouter à son portefeuille de badges. Elle pourra le faire en scannant directement l'écran de votre téléphone ou lorsqu'elle le recevra par mail.



Recevoir un badge

Etape 1

PRÉSENTER SON QR CODE

Pour recevoir un badge, il faut tout d'abord partager son DID avec le donneur de badge. Pour cela, il faut cliquer sur "Recevoir un badge". Un QR code représentant votre identité va s'afficher. Vous pouvez le faire directement scanner par la personne, ou lui envoyer un screenshot. Vous pouvez également directement partager votre QR code en allant sur votre profil.



Etape 2

SCANNER LE QR CODE DU BADGE

Lorsque vous cliquez sur suivant après que votre QR code soit affiché, vous avez la possibilité de scanner un code contenant le badge qui vous a été attribué. Que ce soit directement sur l'application de la personne qui vous donne le badge ou sur le mail qui vous aura été envoyé.

... et enfin!

VOS BADGES

Si le badge que vous venez de scanner est bon, il va s'afficher sur la page contenant tous vos badges. Dans l'onglet "certifié" si c'est un badge attribué par une personne ou un organisme certifié ou dans l'onglet non certifié s'il vous a été attribué par un pair.



Analyse des questionnaires

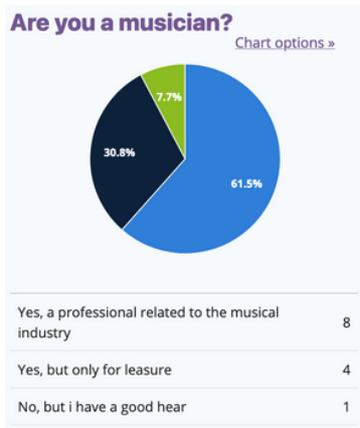


Figure 1

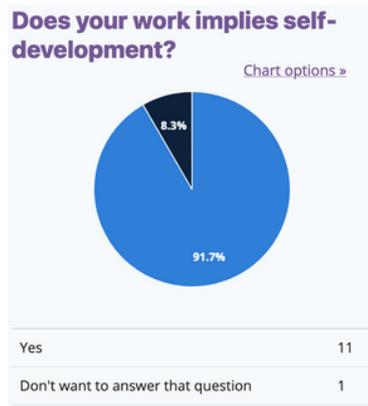


Figure 2

Note figure 1 : la réponse "No, but I have a good hear" a été enregistrée par un membre de l'équipe Lica, nous n'en tenons pas compte dans l'analyse qui suit des questionnaires

Les tests ayant été organisés avec des étudiants en provenance de différents pays européens, les questionnaires ont été traduits en anglais.

Parmi les 12 participants au test, tous sont musiciens, la figure 2 illustre leur habitude à être dans une approche réflexive vis à vis de leur propre pratique.

Cette caractéristique facilite une adoption opérationnelle d'Echos.Music dans une logique pair à pair car cette approche nécessite une bonne compréhension des raisons objectives pour lesquelles j'attribue ou je n'attribue pas tel ou tel badge.

Une capacité à s'auto-évaluer est donc un acquis facilitant l'évaluation de ses pairs.

Analyse des questionnaires

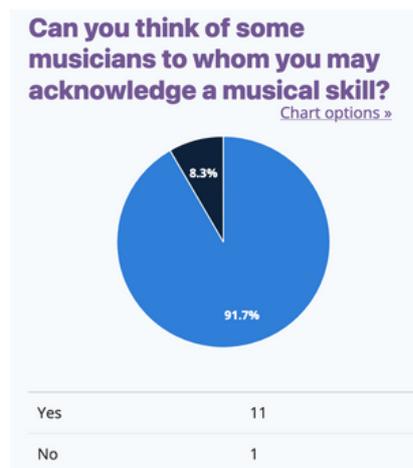


Figure 3

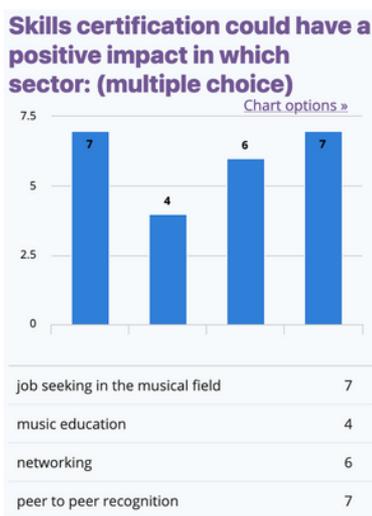


Figure 4

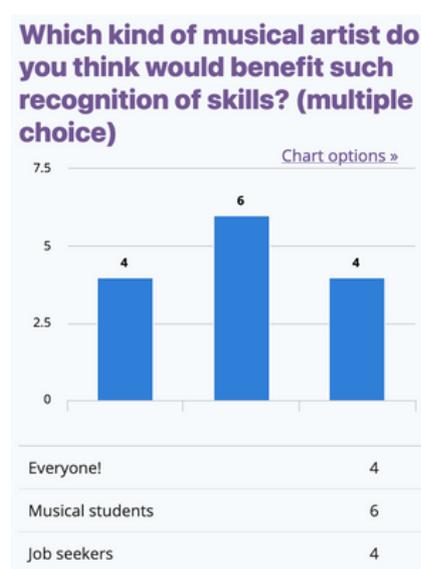


Figure 5

Les figures 3 à 5 illustrent le questionnement relatif au fait de reconnaître des compétences.

La figure 4 illustre bien les différents usages possibles associés à la délivrance d'un badge :

- dans le domaine de l'emploi pour enrichir un CV
- dans le domaine de la musique pour accéder par exemple à des ressources (salle de répétition, masterclass...)
- pour enrichir son réseau puisque l'attribution ou la réception d'un badge fait d'une part toujours suite à une interaction humaine et d'autre part permet de compléter son réseau de contacts
- et/ou enfin simplement être dans une logique de reconnaissance de compétences. Comme tous les badges sont dotés d'une connotation positive, cette reconnaissance peut développer la confiance en soi, compléter l'image que l'on a de soi-même.

Dans la figure 5, les répondants estiment que les étudiants constituent la cible la plus naturelle, mais sont cités également les chercheurs en emploi et tout individu/citoyen.

Il est à noter ici que les badges de compétences peuvent être des badges très spécifiques à un secteur, voir techniques mais ils peuvent être également transversaux à différents métiers ou secteurs d'activités.

Analyse des questionnaires

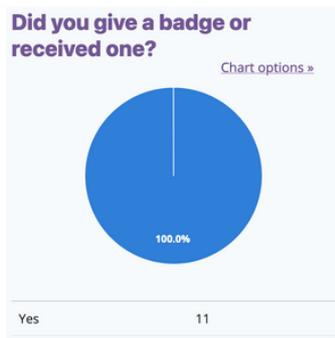


Figure 6

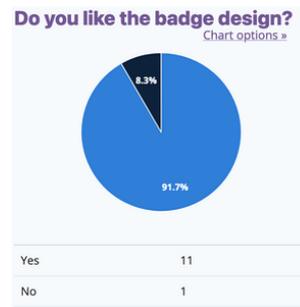


Figure 7

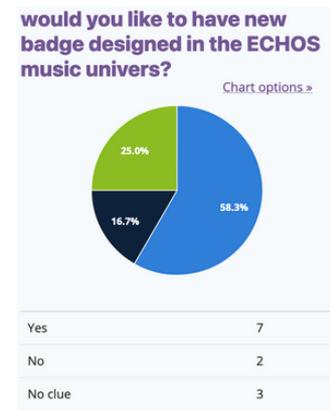


Figure 8

Les figures 6 à 8 illustrent l'usage qui a été fait de Echos.Music parmi les 12 participants.

- Tous ont pu l'installer sur leur téléphone pour donner ou recevoir un badge, sur des smartphones de type iOS ou Android
- Le soin apporté au design des badges est reconnu et il est pour nous très important :
 - il reflète le sens du badge
 - la qualité du design peut susciter une adhésion plus grande et un usage plus important à la fois côté émetteur et côté récepteur
 - la qualité du design contribue à donner de la valeur aux badges
- La figure 8 illustre une externalité d'Echos.Music qui est relative à la créativité :
 - le fait de voir et utiliser une liste de 7 badges de façon opérationnelle ouvre les imaginaires vers d'autres badges : "et si on reconnaissait aussi...."
 - Une forme de frustration semble découler de l'usage d'Echos.Music puisque seuls 7 badges sont disponibles et les utilisateurs aimeraient créer de nouveaux badges
- La difficulté associée à cette créativité induite par l'usage d'Echos.Music soulève plusieurs réflexions :
 - d'une part, à un niveau technique, car il n'est pas possible à ce stade de permettre à un utilisateur "lambda" de créer ses propres badges
 - d'autre part, à un niveau gouvernance, car la création de nouveaux badges correspond à une mise à jour du référentiel de compétences, laquelle doit s'inscrire dans un processus collectif structuré et accepté par toutes les parties prenantes impliquées dans la gouvernance.

Retours Utilisation de la Blockchain

La solution a été pensée depuis sa conception pour s'appuyer sur la technologie blockchain afin de développer un nouveau paradigme de la gestion des données personnelles, dans un champ nouveau qui est celui de la gestion des compétences.

A la fois garant de la traçabilité des informations et source de coût lors de chaque transaction, le recours à la technologie blockchain nécessite de trouver le juste équilibre pour écrire sur le registre distribué uniquement les informations utiles et indispensables.

De cette façon, la solution a été adaptée pour :

- écrire sur le registre distribué la création de l'entité Echos.Music
- écrire sur le registre distribué la création de l'entité à l'origine de la création des badges de compétences
- écrire sur le registre distribué la certification de certains comptes, qui sont habilités à donner des badges au nom de l'entité Echos.Music
- sécuriser l'attribution de badges en pair à pair sans nécessité d'écriture sur le registre distribué.

La difficulté que nous avons rencontrée est relative à la certification des comptes. En effet, dans un contexte de déploiement massif, nous devons être en capacité d'associer l'identité d'un individu à son identité numérique, représentée par une suite de caractère qui est exploitée sous la forme du QR Code tel que présenté dans les pages précédentes. A ce stade, nous n'avons pas pu tester un process qui reposerait par exemple sur la reconnaissance d'identité par des personnes habilitées à le faire, comme le pourraient être des professeurs de musique dans un conservatoire ou une école de musique.

La blockchain exploitée pour Echos.Music est la Binance Smart Chain, réputée pour des coûts de transaction plus faibles, des vitesses plus élevées de validation des transactions et une empreinte écologique parmi les plus basses.(1) (2)

(1) : <https://opentaps.org/2022/03/24/estimating-the-energy-impact-of-the-binance-smart-chain/>

(2) : <https://adan.eu/en/article/blockchain-protocol-energy-footprint>

Evaluation du POC



Opportunités de développement

Dans le secteur de la musique :

Le POC Echos Music a été le premier à être conçu et imaginé pour relier culture et numérique, innovation au service des compétences musicales. Ce projet avait été également imaginé alors que l'équipe de Piano and Co finissait un projet européen "Europe In C" qui avait posé la question de certification des compétences musicales entre différents pays et niveaux d'élèves émanant d'écoles et de conservatoires différents. Rapidement, notre objectif a été de pouvoir le déployer dans des écoles, des conservatoires de musiques afin de valoriser des compétences de savoir-être lors de création de performances collectives.

Musical Bounce Back : Piano and Co a été lauréat d'un second projet de coopération à l'échelle européenne dans lequel l'objectif est de pouvoir utiliser Echos Music en co-crédant de nouveaux badges dédiés à ce nouveaux parcours pédagogique autour de la question du genre. C'est également une opportunité de développement à l'échelle européenne puisque cette outil va être tester au sein des organisations musicales à Chypre, en Arménie, au Portugal et en Grèce

Ecoles & conservatoires de musique : Nous avons pu démarcher des premiers contacts sur Marseille qui sont enthousiastes lors des démos et des présentation du concept. Mais pour déployer le POC, il y a besoin de ressources humaines et financières pour réaliser les démos, des ateliers avec les élèves et d'accompagner le lancement du dispositif

Dans d'autres secteurs culturels :

Ce POC initié dans le secteur de l'apprentissage musicale pourrait également être testé et mis en place dans d'autres secteurs culturels comme les écoles de Théâtre, de danse ou d'arts en gardant l'ADN source de valoriser des compétences plus invisibles dans le domaine de la Création qui sont des compétences transférables à d'autres secteur au sein de la société et faciliter ainsi l'emploi.

Opportunités de développements

Les autres univers d'echos.life :

Le POC Echos Music a donné naissance à d'autres POC au sein d'autres secteurs sur des projets pilotés par le LICA.

RTR : Programme "Réalise Tes Rêves" dans le cadre du plan d'investissement dans les compétences financé par le ministère du travail. Nous avons créé un référentiel de 25 badges à destinations des Talents des parcours emploi et entrepreneuriat du programme. Les badges sont également disponibles sur le profil utilisateurs des talents sur la plateforme numérique dédiée au projet. (1500 talents sur trois territoires, puis 500 talents dans la phase 2 du programme)

HOP : Programme "HOP" dans le cadre du plan d'investissement dans les compétences financé par le Ministère du Travail. Nous sommes en cours de création avec les équipes pédagogiques du programme (Le LPI à Paris) pour la mise en place d'un référentiel et d'un design de badge dédié.

FOCALE : Programme FOCALE piloté par la maison de l'Emploi de Strasbourg dans le cadre du plan d'investissement dans les compétences financé par le ministère du travail. Création d'un référentiel de 12 badges à destination des bénéficiaires, dénommés "talents".

Fédération Française de Taekwondo et Disciplines Associées (FFTA) : Mise en place du dispositif en cours pour la FFTDA dans le cadre d'un projet intitulé "Ambition Citoyenneté" ou comment les cours dispensés en Taekwondo peuvent reconnaître des compétences liées à la citoyenneté via un référentiel et des badges dédiés.

Marseille Capitale de la Mer (MCM) : Il s'agit d'une association engagée pour faire vivre des activités en lien avec la Mer pour tous les citoyens dans une démarche inclusive à l'échelle de la Métropole Aix Marseille.

L'univers MCM permettra de reconnaître l'adhésion des membres de l'association MCM, de reconnaître des actions proposées par MCM et d'accéder à des ressources en lien avec les badges obtenus.



VA valoriser

CO compétences

XP expériences

ECHOS.Life

Une appli mobile pour attribuer et recevoir des badges de compétences, d'expériences et de preuves d'impact

cartographie des compétences et expériences personnalisée

valorisation des compétences

multi-sectoriel : musique, sport, emploi, éducation, RH, Tiers Lieux

un univers par écosystème



une nouvelle approche pour de la preuve d'apprentissage, d'expérience ou d'impact

certification via la technologie blockchain

coopération entre univers pour des référentiels partagés

Essaie-moi !

DISPONIBLE SUR Google Play

Télécharger dans l'App Store

Intéressé.e par Echos.Life ?

Envoyez-nous un message ! echos@lica-europe.org

Un service conçu par **LICA** Laboratoire d'Intelligence Collective et Artificielle

Echos.life c'est quoi ?

Un service pour valoriser des actions, des compétences, des expériences, des gestes d'impact

1 app, de multiples univers

des badges associés à votre univers Créez le vôtre !



Conçue pour

<p>Éducation</p> <p>mode pair à pair, portefeuille de diplômes</p>	<p>Social</p> <p>expériences certifiées, logique de contribution rétribution</p>	<p>RH</p> <p>organisation apprenante, cartographie des compétences,</p>	<p>Impact</p> <p>économie collaborative pour la transition écologique</p>	<p>Tiers Lieux</p> <p>accès sécurisé à des ressources, dynamique collective</p>
---------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Pourquoi utiliser Echos.life ?

+ Rejoindre un écosystème riche de dizaines d'organisations

+ La blockchain pour un mode pair à pair libre ou certifiant

+ Dashboard de pilotage dynamique des univers

+ Une solution innovante au service de vos enjeux

+ Interfacée via une API à votre plateforme pédagogique

+ Une équipe expérimentée pour créer votre univers

Intéressé.e par Echos.Life ?

Envoyez-nous un message ! echos@lica-europe.org

Un service conçu par **LICA** Laboratoire d'Intelligence Collective et Artificielle



Modèle Economique

Le modèle économique d'Echos.Music nécessite encore des explorations :

- l'usage de la solution nécessite notamment de procéder à une certification des comptes :
 - un processus de certification impliquant l'organisation utilisatrice peut être réfléchi et mis en oeuvre techniquement pour que la certification de compte puisse être déléguée à des membres de l'organisation
 - un processus de certification impliquant par exemple, systématiquement le LICA ou un partenaire doit être modélisé afin d'évaluer précisément le temps et les ressources nécessaires pour procéder de façon "industrielle" à des certifications
- au fur et à mesure des POCs que nous avons mené, nous avons noté de multiples souhaits d'évolution :
 - un simple paiement de la solution ne permettrait pas de supporter les coûts de maintenance
 - un abonnement mensuel par exemple doit être dimensionné pour être en phase avec l'usage de chaque organisation
 - on peut également imaginer la prise en charge des coûts par l'organisation ou un groupe d'organisations qui partagent les mêmes besoins de fonctionnalités
- nous avons pu constater que les utilisateurs ne sont pas tous à l'aise avec les notions d'identité décentralisée et les responsabilités connexes à savoir :
 - la gestion de son identité décentralisée par la bonne gestion des 12 mots permettant de reconstituer son identité en cas de perte de son téléphone
 - la gestion de ses badges et la génération d'un back-up de sauvegarde dans le cas également où le téléphone est perdu ou non fonctionnel.
 - ces deux éléments nous amènent à considérer la mise en place de services simplifiant la vie des utilisateurs, ces services génèrent néanmoins un coût donc la prise en compte de celui-ci fait évoluer les paramètres de l'offre commerciale.

En résumé, le modèle économique est en cours de construction, il s'appuiera sur plusieurs éléments, parmi lesquels la mise en oeuvre de l'univers, le design et l'accompagnement à la création du référentiel de compétences mais également le soutien aux utilisateurs pour faciliter le plus possible leur expérience.

La première étape de la solution est en cours de consolidation, avec un modèle économique qui se veut à la fois soutien à une pérennité d'Echos.life et une approche inclusive permettant d'adresser tous types d'acteurs.

Nous poursuivons les efforts pour que la deuxième étape puisse démarrer dès que possible avec l'adossement de tiers-acteurs aux membres de chaque écosystème, tiers-acteurs qui pourront venir valoriser les badges numériques avec de nouvelles modalités de contribution-rétribution.

En conclusion....

Nous souhaitons ici souligner l'importance des POCs menés dans le cadre d'Echos.Music.

Ils ont permis d'amorcer des premiers cas d'usage, de pouvoir financer des études et de premiers développements.

Les difficultés liées au Covid nous ont empêché de mener correctement les études d'impact et d'usages, nous avons donc été fortement freiné dans le développement de la solution.

Néanmoins, aujourd'hui ce sont de nombreux univers qui voient le jour au bénéfice des écosystèmes correspondants : Hop, FFTDA, Focale, Rtr....

Echos.Music est le premier écosystème à avoir été testé, à avoir bénéficié d'une grande marge de manoeuvre dans les choix d'expérience utilisateur.

L'expérience utilisateur est concluante, elle a été testée à un niveau international et a été reconnue dans son efficacité et sa simplicité.

Nous avons à coeur :

- de poursuivre l'expérience avec le projet Musical Bounce Back
- de poursuivre le déploiement d'Echos.life avec les différents écosystèmes qui souhaitent valoriser des compétences et des expériences
- d'explorer comment Echos.life peut être utilisé, notamment le domaine de la Culture, comme outil de preuve d'impact. L'ensemble des traces numériques (les badges) offre un formidable outil de cartographie dynamique de ce qu'il se passe dans les différents écosystèmes
- de démarrer les travaux techniques et les ajustements du modèle économique pour adresser le sujet des contributions - rétributions.

Nous souhaitons donc poursuivre nos efforts pour faire grandir la solution Echos.life initiée avec Echos.Music, qui pourrait être demain un formidable révélateur d'expériences et un accélérateur d'écosystèmes en particulier dans le domaine de la Culture.

Fin du document