

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Die innovante Fachhochschule aus Graubünden.
L'innovanta scuola universitaria professionale dei Grigioni.
L'innovanta scola universitaria professiunala dal Grischun.

Étude Orientation professionnelle 4.0 - Utilisation future des TIC ciblée sur l'information et l'interaction dans les centres cantonaux d'orientation

Auteur: Edzard Schade, Elena Mastrandrea, Sharon Alt

Editeur: Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft

Validité: Projekt

Version: 2

Date d'édition: 18.04.2019

Table des matières

0	Résumé (<i>management summary</i>)	5
1	Introduction	8
2	Tendances du développement technologique dans le domaine de la recherche et de la transmission de l'information ainsi que de l'interaction	11
3	Approche méthodologique et mise en œuvre empirique	40
3.1	Groupes cibles	41
3.2	Cas d'utilisation.....	42
3.3	Personas	48
3.4	Cartographies des utilisateurs	52
3.5	Orientation de carrière «tout au long de la vie».....	55
4	Offres innovantes pour l'OPUC 2030: de l'information à l'organisation active de la carrière.....	59
4.1	Offres pour l'autoinformation (Dimension de l'offre 1)	61
4.2	Offres à distance (Dimension de l'offre 2)	72
4.3	Offres face à face (Dimension de l'offre 3).....	82
4.4	Offres de la co-construction (Dimension de l'offre 4)	86
5	Recommandations	91
5.1	Optimisation, individualisation et extension de la palette des offres	91
5.2	Donner la priorité à la mise en œuvre d'offres innovantes.....	92
5.3	Réflexions sur la conception et la mise en œuvre de la stratégie ainsi que sur la transformation de l'organisation	96
6	Bibliographie.....	99
7	Annexes.....	105
7.1	Compléments au chapitre 3.5 : Orientation de carrière «tout au long de la vie»	105
7.2	Cartographies des utilisateurs pour les personas 2 à 8.....	108

Liste des tableaux

Tab. 1: Besoins spécifiques des principales parties prenantes	8
Tab. 2: Diagramme de Venn des technologies tendance dans le domaine de l'information et de l'interaction	11
Tab. 3: Champs de développement technologiques et tendances dans le domaine de l'information et de l'interaction	12
Tab. 5: Tendance 2: Bots, exemple des dialogueurs	15
Tab. 6: Tendance 3: Assistants virtuels	17
Tab. 7: Tendance 4: Informatique sociale, exemple des réseaux sociaux	19
Tab. 8: Tendance 5: Réalité augmentée (RA)	21
Tab. 9: Tendance 6: Réalité virtuelle (RV)	22
Tab. 10: Tendance 7: Réalité mixte (RM)	23
Tab. 11: Tendance 8: Mégadonnées & Analyse	25
Tab. 12: Tendance 9: Intelligence artificielle (IA) / Artificial Intelligence (AI)	28
Tab. 13: Tendance 10: Robotique	30
Tab. 14: Tendance 11: Technologies mobiles, exemple de l'apprentissage mobile	32
Tab. 15: Tendance 12: Internet des objets & Wearables	33
Tab. 16: Tendance 13: Chaîne de blocs (blockchain)	35
Tab. 17: Tendance 14: Informatique cognitive, exemple des knowledge graphs	37
Tab. 18: Priorisations des tendances: vue d'ensemble	39
Tab. 19: Thèses de l'OFS sur l'évolution future du niveau de formation	42
Tab. 20: Vue d'ensemble des quatre domaines de l'OPUC en Suisse	43
Tab. 21: modèle par niveaux pour l'orientation de carrière (Kettunen)	44
Tab. 22: Organisation et conseil de carrière: matching des perspectives du client et du prestataire	45
Tab. 23: Les quatre cas d'utilisation en un coup d'œil	47
Tab. 24: Vue d'ensemble de la catégorisation des personas	48
Tab. 25: Tableau des dimensions des personas	49
Tab. 26: Dimensions prises en compte dans la cartographie utilisateur servant de modèle	53
Tab. 27: Modèle de cartographie utilisateur pour l'OPUC	54
Tab. 28: Modèle d'orientation de carrière avec transitions professionnelles et ressources personnelles	54
Tab. 29: User Journey 1 von Sara: orientation professionnelle Transition Sec I -> Sec II (à 13 ans)	56
Tab. 30: User Journey 2 von Sara: orientation universitaire (à 25 ans)	57
Tab. 31: User Journey 3 von Sara: orientation de carrière (à 35 ans)	58
Tab. 32: - Degré de maturité des projets	60
Tab. 33: Offre 1: Baromètre des tendances professionnelles	61
Tab. 34: Offre 2: Boussole personnalisée de carrière	63
Tab. 35: Offre 3: Conseiller robot	66
Tab. 36: Offre 4: Bilan de compétences personnalisé	67
Tab. 37: Offre 5: Diagnostic supporté par des dialogueurs	69

Tab. 38: Offre 6: Intégration d'offres immersives	71
Tab. 39: Offre 7: Soutien en ligne dans la recherche	72
Tab. 40: Offre 8: Boîte à questions.....	74
Tab. 41: Offre 9: Possibilité de chat spontané	75
Tab. 42: Offre 10: Modération de groupes de discussion	77
Tab. 43: Offre 11: Réseautage en ligne	79
Tab. 44: Offre 12: E-Coaching	80
Tab. 45: Offre 13: Réseautage et événements de groupe	82
Tab. 46: Offre 14: Orientation et encadrement avec réalité mixte	83
Tab. 47: Offre 15: Diagnostic accompagné au moyen du matching des ressources	84
Tab. 48: Offre 16: «Mon dossier de carrière personnel»: offres personnalisées	86
Tab. 49: Offre 17: Application «Boîte à outils interactive»	88
Tab. 50: Projets phares de portée stratégique fondamentale	93
Tab. 51: Projets à priorité élevée avec un contexte national pour la planification et le financement	94
Tab. 52: Projets à priorité élevée avec un contexte qui peut être de cantonal à celui d'une région linguistique pour la planification et le financement.....	94
Tab. 53: Autres projets	95
Tab. 54: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 2: Jamal (à 15 ans), orientation professionnelle	108
Tab. 55: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 3: Luca (à 21 ans), orientation professionnelle...	109
Tab. 56: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 4: Anne (à 18 ans), orientation universitaire	109
Tab. 57: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 5: David (à 25 ans), orientation universitaire	110
Tab. 58: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 6: Ivana (à 35 ans), orientation de carrière	111
Tab. 59: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 7: Sandra (à 48 ans), orientation de carrière	113
Tab. 60: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 8: Daniel (à 55 ans), orientation de carrière	113

0 Résumé (*management summary*)

La numérisation impose à l'OPUC de développer son offre et son rôle professionnel dans le domaine de la gestion de carrières. En même temps, la numérisation crée de nouvelles possibilités de toucher les groupes cibles de l'OPUC et de fournir, au moyen des technologies de l'information et de la communication, des offres d'information et d'interaction adaptatives correspondant à l'hétérogénéité des besoins, sur les thématiques suivantes: profession, formation, entreprise et marché du travail.

L'étude *Orientation professionnelle 4.0* analyse le potentiel d'innovation qui se dégage des tendances de l'évolution technologique pour la recherche et la transmission de l'information ainsi que pour l'interaction dans le contexte de l'OPUC; elle esquisse également des scénarios prospectifs intégrant des types d'offres innovantes. La modélisation de ces scénarios et pistes de solution s'effectue sur la base de plusieurs étapes d'analyse qu'il conviendrait d'approfondir de manière ciblée dans le cadre de la réflexion stratégique qui est en cours et de la mise en œuvre qui suivra. Les principales étapes sont résumées ci-dessous.

Analyse des tendances: elle couvre six champs d'évolution technologique qui affichent un fort potentiel innovant pour la recherche et la transmission de l'information ainsi que pour l'interaction avec la clientèle: (1) le champ **gestion des données & analyse** (*big data, cloud computing, linked data, blockchain*) crée notamment la base nécessaire pour développer l'offre dans le domaine des offres d'information et d'interaction dynamiques fondées sur des bases de données; (2) le recours à **l'intelligence artificielle** (apprentissage automatique des machines et apprentissage profond) **& l'informatique cognitive** est recommandé pour développer des algorithmes de matching afin de personnaliser les offres; (3) les **technologies mobiles & interfaces intelligentes** concernent tout particulièrement les possibilités d'utiliser les technologies suivantes: messagerie vocale, technologies vocales et vidéo pour des interactions *live* d'accès facile et en tout lieu; (4) l'évolution des **expériences immersives** (réalité augmentée, virtuelle et mixte) se prête à une utilisation pour une mise en récit innovante et des offres d'information immersives; (5) à l'aide de **l'informatique sociale** (réseaux sociaux, messagerie instantanée, plateformes collaboratives), il est possible notamment d'encourager des offres de communication et d'interaction ainsi que de renouveler les rôles entre fournisseur et utilisateur ou client; (6) avec **l'internet des objets** s'ouvrent enfin de nouvelles formes de collecte de données personnalisées et de mise en relation entre machines virtuelles et concrètes, permettant de communiquer par exemple automatiquement des résultats d'analyse ou des recommandations aux utilisateurs.

Sélection des cas d'utilisation: la modélisation de contextes d'utilisation et de scénarios prospectifs intégrant des types d'offre innovants est ciblée sur quatre cas d'utilisation:

- cas d'utilisation 1 Offres d'autoinformation de la clientèle
- cas d'utilisation 2 Offres à distance (interaction avec le/la spécialiste)
- cas d'utilisation 3 Offres face à face (avec support d'outils interactifs)
- cas d'utilisation 4 Offres de la co-construction (en ligne, application interactive)

Dans les trois premiers cas d'utilisation, l'optimisation des offres au moyen des technologies tendance identifiées est au premier plan, tandis que le quatrième cas d'utilisation permet une disruption, c'est-à-dire le développement d'offres radicalement nouvelles qui vise à encourager l'OPUC à se profiler vers un accompagnement à long terme et une co-construction des carrières. Le cas d'utilisation 4 englobe le potentiel visionnaire nécessaire pour devenir le point de départ d'une stratégie numérique de l'OPUC.

Saisie des besoins de développement à l'aide de *personas* ou utilisateurs-types et de la cartographie du parcours client: poursuivant une approche axée sur l'utilisateur, l'étude suit les besoins des différents groupes cibles dans son analyse et dans la modélisation des contextes d'utilisation et des demandes. L'analyse des contextes d'utilisation en fonction des *personas* ou groupes de clients s'effectue en modélisant dix cartographies de parcours pour huit *personas*. Elle répond à la question de savoir quels sont les attentes et les besoins des parties prenantes (en se concentrant sur les clients) qui pourront être mieux pris en compte qu'auparavant et lesquels prendront de l'importance à l'avenir. Les mots-clés suivants indiquent la direction que prend l'évolution des tendances dans les offres: plus facilement accessibles, plus mobiles, plus conviviales, plus personnalisées, plus «intelligentes» grâce à l'intelligence artificielle et l'informatique cognitive, conçues multi-canal et multioffres, contextuelles, immersives et intégrées dans des contextes attractifs d'information et de co-construction.

Modélisation de scénarios prospectifs intégrant des programmes d'offres innovants: le potentiel d'innovation des technologies tendance en ce qui concerne les offres d'accès facile et les expériences utilisateur n'a pas encore été épuisé. Les recommandations en vue d'un développement de la palette des offres axé sur le client dans les domaines de la recherche et transmission d'informations et de l'interaction sont classées en fonction des quatre cas d'utilisation en proposant en tout 17 stratégies de développement:

- **recommandations pour le cas d'utilisation 1 Offres d'autoinformation:** les propositions développées à partir du cas d'utilisation 1 ont pour but de renforcer l'orientation client des offres d'autoinformation et d'améliorer la qualité de leurs résultats. Elles misent avant tout sur les mégadonnées & l'analyse, les interfaces utilisateur naturelles, l'intelligence artificielle, la robotique ainsi que les expériences immersives, afin de rendre plus faciles d'accès les offres d'autoinformation (offre 3: service automatisé de conseil en orientation [conseiller robot ou *robo-advisor*], offre 5: diagnostic supporté par des dialogueurs), de les personnaliser plus nettement (offre 2: boussole personnalisée de carrière, offre 4: bilan de compétences personnalisé), de donner à ces offres une orientation multicanal et multioffres sur l'actualité (offre 1: baromètre des tendances professionnelles) et de les structurer de manière plus immersive (offre 6: intégration d'offres immersives).
- **recommandations pour le cas d'utilisation 2 Offres à distance:** les propositions développées à partir du cas d'utilisation 2 misent avant tout sur l'informatique sociale et les technologies mobiles afin, grâce aux canaux multimédias mobiles, de rendre les offres à distance plus accessibles, plus flexibles et permettant une communication plus variée et plus proche des besoins (offre 7: soutien en ligne dans la recherche, offre 8: boîte à questions, offre 9: possibilité de messagerie instantanée, offre 10: animation de groupes de discussion, offre 11: réseautage en ligne, offre 12: e-coaching).
- **recommandations pour le cas d'utilisation 3 Offres face à face:** les propositions développées à partir du cas d'utilisation 3 misent avant tout sur l'informatique sociale, les expériences immersives, les mégadonnées & l'analyse, l'intelligence artificielle ainsi que l'informatique cognitive pour accroître la qualité et l'attractivité des offres face à face (offre 13: réseautage et événements de groupes) grâce à des outils intelligents (offre 15: diagnostic accompagné d'un matching des ressources) et grâce à des mondes virtuels (offre 14: conseil et encadrement personnel avec réalité mixte).
- **recommandations pour le cas d'utilisation 4 Offres de la co-construction:** les propositions développées à partir du cas d'utilisation 4 misent avant tout sur les technologies mobiles, l'informatique sociale, les mégadonnées & l'analyse, l'intelligence artificielle et l'informatique cognitive, pour calibrer de façon optimale sur le plan technique et organisationnel les offres de la co-construction en

fonction des attentes et besoins de la co-construction (offre 16: dossier de carrière, offre 17: application «boîte à outils interactive»).

Recommandations pour fixer les priorités et mener les réflexions stratégiques: un ordre de priorités est proposé en fin de rapport. Il répartit les offres proposées en quatre catégories: (1) projets phares revêtant une importance stratégique fondamentale; (2) projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle nationale; (3) projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle des cantons ou des régions linguistiques; (4) autres projets. Ces propositions sont en mesure de conforter le positionnement de l'OPUC en tant que prestataire de services national et neutre et d'augmenter tout particulièrement sa visibilité dans les canaux en ligne. Dans l'ensemble, un processus itératif est recommandé, qui s'inspire des modèles de la conception centrée sur l'utilisateur ou Lean UX. Ce type de processus crée la base nécessaire à la saisie systématique des demandes et attentes des différentes parties prenantes et à l'intégration appropriée du développement des offres. La réflexion stratégique acquiert par conséquent la dimension d'une transformation organisationnelle.

1 Introduction

Des mégatendances comme la numérisation et la dynamisation de processus toujours nouveaux générant de la valeur ajoutée, la mobilité professionnelle croissante ou le changement démographique sollicitent les personnes dans l'organisation de leur carrière et les entreprises ainsi que d'autres employeurs à rechercher et perfectionner des collaborateurs appropriés. En raison des mégatendances précitées et de bien d'autres encore, on constate un changement dans les attentes et les exigences vis-à-vis d'une orientation professionnelle, universitaire et de carrière moderne et axée sur les défis futurs (OPUC). Une question se pose tout particulièrement: quel(s) rôle(s) l'OPUC devra assumer vis-à-vis de ses clients à l'avenir et sous forme de quelles offres (cf. Hirschi 2018: 21ss., 27ss.).

La numérisation est par conséquent un défi pour l'OPUC à poursuivre le développement de son offre et de son rôle professionnel dans l'aménagement de la carrière tout en créant de nouvelles possibilités pour toucher les groupes cibles et de leur fournir au moyen des technologies de l'information et de la communication des offres d'information et d'interaction adaptatives qui soient taillées à la mesure de l'hétérogénéité des besoins sur les thématiques suivantes: profession, formation, entreprise et marché du travail. Les canaux de communication numériques offrent également à l'OPUC la possibilité d'accompagner ses clients de manière plus accessible et plus flexible qu'auparavant dans les processus d'orientation et de décision ainsi que dans la mise en œuvre de concepts de carrière et dans de nouvelles formes de coopération. En appliquant des offres basées sur internet comme le site www.orientation.ch, l'OPUC a déjà franchi une première étape en direction d'offres d'information objectives et accessibles.

Le potentiel des technologies tendance en ce qui concerne les offres plus accessibles et les vécus utilisateurs n'est pas encore pleinement exploité. Dans ce contexte, l'étude examine comment l'OPUC peut développer des offres d'information et de communication qui tiennent compte des besoins et soient axées sur les groupes cibles, et ce au moyen de technologies d'information et de communication innovantes. S'agissant donc d'une approche centrée sur l'utilisateur, l'analyse et la modélisation dans l'étude prennent en compte les différents besoins des groupes cibles (cf. tableau 1). L'étude privilégie certes les groupes cibles des jeunes et des adultes, c'est-à-dire les clients primaires de l'OPUC, toutefois d'autres parties prenantes comme les entreprises et la société sont prises en compte du point de vue de leurs exigences vis-à-vis des offres. Sous l'angle des besoins des utilisateurs, l'étude se penche également sur les changements dans les besoins informationnels et communicationnels (augmentation de la mise en réseau, communication mobile) et les modifications dans la perception des rôles (l'utilisateur comme producteur de contenus).

Tab. 1: Besoins spécifiques des principales parties prenantes

Jugendliche	Erwachsene	Unternehmen	Gesellschaft
<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei der beruflichen Entscheidungsfindung • Motivationale Vorbereitung auf Berufslaufbahn • Entwicklung von grundlegenden Career Management Skills • Umsetzung der Berufswahl • Unterstützung während der Berufsausbildung • Bewältigung des Übertritts von Berufsausbildung in Arbeitsmarkt oder Weiterbildung 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung bei komplexen beruflichen Entscheidungen, Transitionen und Laufbahnplanung • Entwicklung von weitergehenden Career Management Skills • Umgang mit Dynamik und Unsicherheit in der Laufbahnentwicklung • Entwicklung und Erhaltung der Arbeitsmarktfähigkeit • Erhaltung der Arbeitsfähigkeit • Entwicklung und Erhaltung der Arbeitsmotivation 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen durch qualifizierte Personen besetzen können • Angestellte können mit beruflichen Veränderungen umgehen • Angestellte bilden sich zukunftsorientiert weiter • Angestellte zeigen Eigeninitiative in der Laufbahngestaltung • Angestellte erhalten ihre Arbeitsfähigkeit • Angestellte zeigen hohes Arbeitsengagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von struktureller Arbeitslosigkeit • Erhaltung und Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft • Chancengleichheit • Soziale Inklusion • Persönliche Potenzialentwicklung und Selbstbestimmung

(Source: Hirschi 2018: 25)

Le développement de l'OPUC a été intégré dans la Déclaration 2015 sur les objectifs politiques communs concernant l'espace suisse de la formation de la Confédération et des cantons. Conjointement avec les partenaires de la formation, le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI a adopté fin janvier 2018 la vision «Formation professionnelle 2030» qui devrait fournir des réponses aux défis précités. Elle mise sur le développement continu de la formation professionnelle (SEFRI 2018). Se fondant sur la vision, priorité a été accordée à la ligne d'action «Intensification des activités d'information et de conseil tout au long du parcours de formation et de la vie professionnelle» (SEFRI sans indication de l'année). Cela comprend notamment «Positionner les services d'orientation professionnelle, universitaire et de carrière en tant que plateformes d'information pour les adultes en situation de changement professionnel» et «Développer un concept de formation, formation continue comprise, pour les conseillers en orientation professionnelle, universitaire et de carrière et affiner leur profil».

Pour remplir la mission qui lui est confiée par la loi, il est important pour l'OPUC de connaître les développements dans la recherche et la transmission de l'information et l'interaction, pour les inclure dans le développement stratégique de sa palette d'offres. La présente étude «Étude Orientation professionnelle 4.0 Utilisation future des TIC ciblée sur l'information et l'interaction dans les centres cantonaux d'orientation» devrait apporter sa pierre à l'édifice: mandatée par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP), par la Conférence suisse des directeurs de l'orientation professionnelle et universitaire (CDOPU) ainsi que par Movetia, elle analyse systématiquement les aspects du développement technologique et leurs implications sur l'information et l'interaction. L'étude examine systématiquement dans quelles directions la recherche et la transmission de l'information et les possibilités d'interaction dans le contexte de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière peuvent se développer dans la prochaine décennie. La question centrale du projet est donc la suivante:

Quelles tendances de développement technologique sont à prendre en compte dans le contexte de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière au cours de la prochaine décennie en ce qui concerne la recherche et la transmission de l'information et les possibilités d'interaction? Quels sont les scénarios et recommandations à en déduire?

La structure du rapport reflète les étapes de la démarche:

Chapitre 2: Analyse des tendances: quelles tendances de développement technologiques dans la recherche et la transmission de l'information et l'interaction peuvent être significatives pour un développement visionnaire axé sur la clientèle au sein de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière (OPUC)?

Chapitre 3: Approche de développement agile centrée sur l'utilisateur: la modélisation de la cartographie du parcours utilisateur permet de saisir en étant centré sur le client, les demandes et potentiels futurs de la communication et de la transmission de l'information dans le domaine de l'OPUC. Les scénarios d'avenir deviennent compréhensibles à l'aide de la cartographie du parcours utilisateur. Cela permet une modélisation proche du terrain qui cible les points de contact (touchpoints). L'articulation de cette cartographie fournit des indications nuancées, du point de vue des utilisateurs, sur les formes d'orientation et l'utilisation des médias (canal) lors de la recherche et de la transmission de l'information ainsi que l'interaction dans le cadre de l'OPUC. Les canaux utilisés, les offres d'information, les instruments et les méthodes ainsi que les rôles (changeants) des clients et des spécialistes de l'OPUC sont des variables importantes.

Chapitre 4: Boîte de construction pour un futur ensemble d'offres: développement d'offres innovantes pour l'OPUC: élaborer des scénarios d'avenir pour la recherche et de la transmission de l'information

ainsi que l'interaction, pertinents pour l'OPUC dans la prochaine décennie: comment développer et différencier dans une orientation client des scénarios de l'OPUC qui sont particulièrement pertinents pour la pratique quotidienne à l'aide de technologies et de méthodes innovantes?

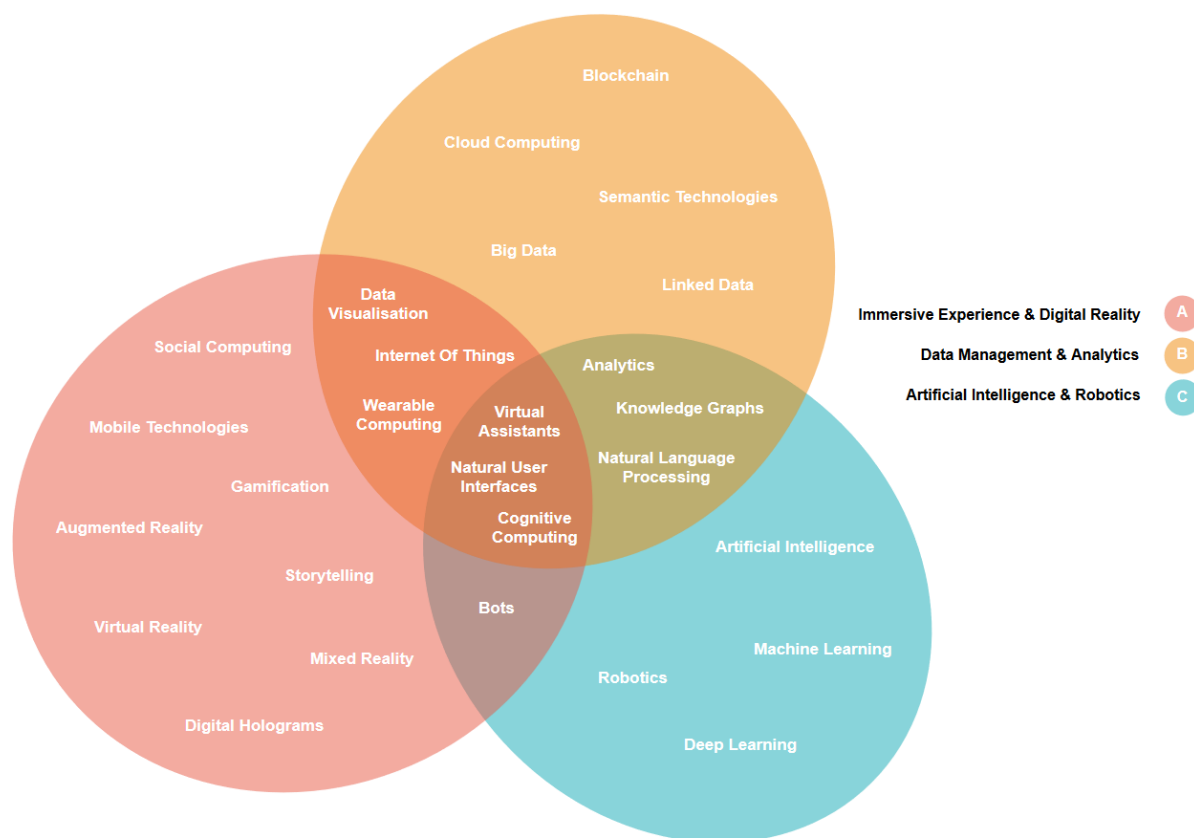
Chapitre 5: Recommandations pour des étapes de la mise en œuvre assorties de propositions pour une définition des priorités sur les plans du contenu et du calendrier: quelles technologies et méthodes innovantes semblent particulièrement appropriées pour le développement de l'OPUC dans une orientation client? Quels compétences et rôles devraient prendre de l'importance chez les spécialistes de l'OPUC en vue de la réalisation des scénarios d'avenir recommandés? Comment est-ce que l'OPUC peut continuer de développer la gestion du savoir et les bases de connaissances de l'OPUC dans les processus examinés?

2 Tendances du développement technologique dans le domaine de la recherche et de la transmission de l'information ainsi que de l'interaction

Il faut «avoir une vue d'avenir» pour développer et remplir la «boîte de construction pour un futur ensemble d'offres de l'OPUC». Ci-après, la combinaison de six champs de développement de technologies tendance dans le domaine de l'information et de l'interaction (Tab. 2) et les 14 tendances du développement pertinentes pour l'OPUC qui en dérivent, repose sur une analyse des tendances incluant la littérature spécialisée actuelle et des exemples de meilleure pratique. La question centrale de l'analyse des tendances est donc la suivante:

Les technologies tendance identifiées lors de l'analyse des tendances et leurs corrélations réciproques dans le domaine de l'information et de l'interaction sont présentées dans le diagramme de Venn (cf. tableau 2) sous forme d'une vue d'ensemble. La catégorie «Expérience immersive & réalité numérique» regroupe toutes les technologies tendance qui apportent une innovation au vécu utilisateur. Sous la rubrique «Gestion des données & analyse», on trouve des technologies clés qui changeront le traitement et l'analyse des données. La catégorie «Intelligence artificielle & robotique» contient les technologies tendance qui permettent d'automatiser et de soutenir les interactions à l'aide de machines.

Tab. 2: Diagramme de Venn des technologies tendance dans le domaine de l'information et de l'interaction



(Source: interne)

Les technologies tendance présentées dans le diagramme de Venn peuvent être regroupées dans six champs de développement (tableau 3).

Tab. 3: Champs de développement technologiques et tendances dans le domaine de l'information et de l'interaction

	Technologies tendance	Essentiel pour les offres ci-dessous
Champ de développement 1	Gestion des données & analyse (big data, cloud computing, linked data, blockchain)	Offres d'information et d'interaction dynamiques fondées sur des bases de données
Champ de développement 2	Intelligence artificielle (apprentissage automatique des machines et apprentissage profond) & informatique cognitive	Recours aux algorithmes de matching afin de personnaliser les offres
Champ de développement 3	Technologies mobiles & interfaces intelligentes	Utilisation de messagerie vocale, technologies vocales et vidéo pour des interactions <i>live</i> d'accès facile et en tout lieu
Champ de développement 4	Expériences immersives (réalité augmentée, virtuelle et mixte)	Mise en récit innovante et des offres d'information immersives
Champ de développement 5	Informatique sociale (réseaux sociaux, messagerie instantanée, plateformes collaboratives)	Offres et information personnalisées à travers des profils d'utilisateurs sur base de personas
Champ de développement 6	Internet des objets	Oculométrie pour diagnostic, par exemple

(Source: interne)

En vue d'obtenir la «boîte de construction pour un futur ensemble d'offres de l'OPUC», il convient maintenant de tirer au clair la question du potentiel de ces champs de développement pour aménager la communication et l'échange d'informations dans le contexte de l'OPUC. Les potentiels en lien avec les tendances de développement identifiées sont concrétisés sous forme de 14 tendances. Ces dernières se réfèrent parfois à plusieurs champs de développement, car les technologies peuvent souvent être combinées avec profit. Les tendances sont systématiquement décrites en fonction de sept aspects, en l'occurrence des références directes à l'OPUC sont établies avec d'autres catégories d'observation:

- **Champ de développement:** au début, on établit le lien avec les six champs de développement: quel champ de développement avec quelles technologies tendance est au centre de la tendance décrite?
- **Description synthétique:** des méthodes et technologies innovantes dans la recherche et la transmission de l'information ainsi que l'interaction dans les relations de la clientèle avec l'orientation sont expliquées dans la description synthétique et classées en vue de leur futur développement.
- **Utilité pour l'OPUC:** cet aspect met en évidence, grâce à cinq catégories d'observation, la valeur ajoutée qu'apportent les innovations technologiques aux futures offres de l'OPUC:
 - (1) Promotion de l'accessibilité à l'aide de canaux de communication appropriés
 - (2) Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
 - (3) Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne

- (4) Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
- (5) Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
- **Commentaire relatif aux chances et défis:** le commentaire relatif aux chances et défis des tendances décrites établit d'autres références directes à l'OPUC:
 - (1) Changement des rôles dans l'utilisation de méthodes et technologies innovantes dans la recherche et la transmission de l'information et dans l'interaction;
 - (2) Changement des compétences lors de l'utilisation de méthodes et technologies innovantes dans la recherche et la transmission de l'information ainsi que dans l'interaction
- **Priorisation pour l'OPUC:** à l'étape suivante, des priorités sont définies pour l'OPUC, en tenant compte du degré de maturité des technologies ainsi que de la complexité de certains projets de mise en œuvre: quel est le degré d'urgence pour l'utilisation des technologies tendance décrites en vue du développement ultérieur de l'OPUC? On distingue quatre degrés:
 - Priorité 1: à appliquer impérativement
 - Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible
 - Priorité 3: peut être appliqué si les ressources sont disponibles
 - Priorité 4: pas encore d'actualité, mais pourrait devenir important plus tard
- **Exemples d'application:** en conclusion, présentation d'exemples d'application qui décrivent des cas concrets en illustrant le recours à la technologie

Tab. 4: Tendance 1: Interfaces utilisateur naturelles sur la base des interfaces utilisateur vocales

Tendance 1	Interfaces utilisateur naturelles sur la base des interfaces utilisateur vocales
Champ de développement	Technologies mobiles & interfaces intelligentes
Description synthétique	<p>Les interfaces utilisateur naturelles (NUI) sont des interfaces «invisibles» pour l'utilisateur et permettant une interaction directe avec la machine ou l'application au moyen de balayage, pointage, toucher, gestes, tons ou langage. Par conséquent, elles élargissent les interfaces traditionnelles techniques limitées comme le clavier en les rattachant à différentes aptitudes humaines comme la vision, le toucher, la langue, l'écriture à la main, le mouvement ainsi que la cognition, la création et la recherche, reproduisant ainsi dans un certain sens un environnement réel. De cette manière, l'interaction entre monde physique et monde numérique s'en trouve simplifiée et étendue.</p> <p>Les interfaces à commande vocale (interfaces conversationnelles ou interfaces vocales) permettent une interaction naturelle et potentiellement simple entre l'humain et la machine à l'aide de la reconnaissance vocale. Cette technologie se distingue par le fait que l'interaction ne passe pas par un écran, mais par haut-parleur et microphone. Autre élément indispensable: un logiciel qui «comprend» le langage naturel des humains. Siri d'Apple ou Alexa d'Amazon en sont des exemples représentatifs.</p>
Estimation du développement futur	A moyen terme, les recherches vocales devraient représenter plus de 20%, tendance en forte croissance jusqu'en 2030 (cf. Sterling 2016, Pemberton Levy 2016). Les sessions de navigation sur la toile sont progressivement effectuées sans écran (mot-clé «recherche vocale»). En même temps, les utilisateurs s'habituent à la communication avec les machines comme les dia-

	logueurs (programmes automatisés dans une large mesure). Grâce au progrès technologique dans le domaine de l'intelligence artificielle, l'interaction à travers l'interface vocale va encore s'améliorer à l'avenir. Les assistants numériques seront mieux acceptés.
Utilité pour l'OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>+ Les interfaces utilisateur naturelles et les interfaces utilisateur à commande vocale sont une offre facile d'accès qui permettrait de toucher de nouveaux groupes cibles. Elles réduisent les obstacles à l'accès comme c'est le cas avec les écrans tactiles. Les jeunes n'ont pas une grande habitude de la communication par courriel étant donné qu'ils communiquent par messagerie vocale ou instantanée (cf. Schoch et al. 2018; Suter et al. 2018; Genner et al. 2017). Les NUI sont également utiles aux personnes âgées qui ont des difficultés à communiquer voire ne peuvent plus communiquer par entrée haptique en raison des limitations physiques dues à l'âge.</p> <p>+ Le seuil de blocage lorsqu'il s'agit de fournir des données personnelles semble être plus bas face à une machine qu'à un être humain (cf. Scherer 2018, Lucas et al. 2014). On attribue ce phénomène au fait que les machines sont considérées comme sans jugement.</p> <p>- Les interfaces à commande vocale posent de nouveaux défis au design des offres: comme sans écran il n'y a plus de transmission visuelle, il est d'autant plus difficile de communiquer des contenus complexes, ce qui à son tour réduit les possibilités d'utilisation. On pourrait simplifier la réception de l'information en intégrant un écran (par exemple, wearables, head up display / lunettes tête haute / lunettes, magic mirror, solutions en affichage dynamique).</p> <p>- Les commandes vocales sont porteuses de caractéristiques personnelles très sensibles (cf. Schüssler 2019). Par conséquent, il faut tenir compte au maximum de la protection des données dans les interfaces vocales. Il est recommandé de ne pas enregistrer les commandes vocales des utilisateurs.</p> <p>- Etant donné qu'il n'y a pas encore de normes régissant l'interaction et les contenus pour les interfaces conversationnelles, que l'expérience utilisateur et la technologie sont bien plus étroitement imbriquées que dans les interfaces graphiques, l'utilisateur devrait être impliqué dans le processus de développement des applications à commandes vocales (cf. Zeix 2017).</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 1: à appliquer impérativement.

Exemples d'application	<p>L'entreprise Netcetera a réalisé un prototype pour la consultation vocale des horaires¹. C'est tout particulièrement dans les situations où les mains ne sont pas libres, comme c'est le cas en voiture, que la commande vocale peut générer une valeur ajoutée (cf. Zeix 2017).</p> <p>Daimler a réalisé une application où un assistant vocal lit des informations sélectionnées (cf. Knaus 2017).</p> <p>Swisscom mise également sur des logiciels de reconnaissance vocale pour identifier ses clients lors d'enquêtes téléphoniques afin de pouvoir les servir mieux et plus rapidement (mot-clé «biométrie vocale» (cf. Swisscom 2017).</p>
-------------------------------	---

Tab. 5: Tendance 2: Bots, exemple des dialogueurs

Tendance 2	Bots, exemple des dialogueurs
Champ(s) de développement	Intelligence artificielle & informatique cognitive; technologies mobiles & interfaces intelligentes; informatique sociale
Description synthétique	La notion de chatbot est composée des mots anglais pour «conversation» et «robot». Ces «robots conversationnels» ont pour objectif d'interpréter des demandes d'utilisateurs et d'y réagir en conséquence. Dans un chatbot, il s'agit donc d'un système de dialogue avec des capacités du langage naturel écrit ou auditif. Lorsque le chatbot est exclusivement basé sur texte, la question est posée dans un champ dédié. Dans les chatbots vocaux (cf. tendance 1: interfaces vocales), la question passe par commande vocale dans un microphone, comme c'est le cas de Siri (Apple). Les chatbots peuvent, sur la base de modèles de dialogues programmés, répondre vite et de manière fiable aux questions fréquentes des clients ou expliquer et présenter des produits et services.
Estimation du développement futur	Un récent sondage CIO conduit par Gartner (2019) montre qu'aujourd'hui déjà, 52% des entreprises de télécommunication utilisent des chatbots. D'ici 2020, on estime à 85% les questions de clients qui seront tirées au clair par les technologies chatbot ou les assistants virtuels (Gartner 2018). En outre, les chatbots reprennent de manière accrue des fonctions d'applications mobiles, voire les remplacent complètement dans certains cas (cf. Kobylinska und Pereira Martins 2018). L'utilisation de l'intelligence artificielle peut améliorer les réponses des chatbots et permettre de développer d'autres fonctionnalités, rendant plus intelligentes et plus naturelles les réponses des chatbots aux questions des utilisateurs (Future Today Institute 2019).

¹ Pour en savoir plus sur la consultation vocale des horaires de Netcetera, consulter le site (en allemand et en anglais): <https://www.netcetera.com/de/home/stories/expertise/20170614-conversational-interfaces-google-assistant.html>.

Utilité pour l'OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>Les chatbots sont de mieux en mieux acceptés par les clients, tout particulièrement lorsque la prise de contact s'effectue déjà à travers un canal numérique (cf. PIDAS 2017). Du point de vue des entreprises, les chatbots ont l'avantage d'être des automatiseurs des demandes des clients. Ils peuvent par exemple être utilisés pour trier les demandes des clients, ce qui modifie également les processus internes du service client. Autres avantages: évolutivité (pas d'augmentation des frais fixes en cas de croissance ou de nombreuses demandes simultanées de la clientèle), disponibilité (disponible 24 heures sur 24, pas de délai d'attente pour les clients), diminution du temps de réponse et augmentation de l'efficacité. Par ailleurs, des tâches moins intéressantes peuvent être prises en charge par un robot dialogueur, ce qui permet de recourir à du personnel qualifié pour répondre individuellement à des questions plus complexes.</p> <p>Il est fondamental de couvrir les questions les plus fréquentes sinon les attentes des clients sont déçues et ils n'utiliseront peut-être plus ce canal. La tonalité du chatbot doit absolument être adaptée au contexte pour qu'il soit bien accepté par les clients.</p> <p>Diverses études soulignent que la satisfaction des clients est maximale lorsqu'ils interagissent avec une entreprise à travers des canaux personnels et numériques (cf. Scherer 2013) – c'est donc la combinaison des canaux qui est décisive.</p> <p>Il est de plus en plus important d'être transparent en ce qui concerne les contributions d'un bot pour une bonne acceptabilité des interactions pilotes par bot.</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Exemples d'application	<p>Les chatbots sont fréquemment utilisés dans le service client externe et interne. Credit Suisse recourt à un chatbot interne «Amelia» pour répondre aux demandes de services adressées au support TI global (Dietrich 2018).</p> <p>Les chatbots ont également une place dans les services de messageries des réseaux sociaux ou des messageries instantanées (Kobylinska et Pereira Martins 2018). La compagnie aérienne KLM utilise un chatbot pour le support actif de la clientèle via Facebook-Messenger, par exemple pour soutenir les commandes en ligne ou l'enregistrement.</p>

Tab. 6: Tendance 3: Assistants virtuels

Tendance 3	Assistants virtuels
Champs de développement	Intelligence artificielle & informatique cognitive; technologies mobiles & interfaces intelligentes; informatique sociale; expériences immersives
Description synthétique	<p>Les assistants virtuels ou numériques sont au fur et à mesure plus utilisés pour des services de conseil. A travers une interface vocale (cf. tendance 1: interfaces vocales et tendance 2: bots), le client peut prendre contact avec l'assistant numérique et lui parler en langage naturel comme avec un conseiller sur place. L'avatar, c'est-à-dire le conseiller qui apparaît sous forme de l'image virtuelle d'une personne, est connecté avec la base de données questions-réponses et équipé d'un logiciel de reconnaissance vocale qui lui «traduit» la question orale du client en langue écrite, l'harmonise avec la base de données questions-réponses pour ensuite y répondre sous forme d'une communication orale.</p>
Estimation du développement futur	<p>Puisque le nombre de clients se lançant sur les canaux numériques augmente constamment, les assistants virtuels sont implémentés pour traiter les questions des clients sur les sites internet, les applis mobiles, les consumer messaging apps et réseaux sociaux. Les améliorations du traitement des langages naturels (natural language processing), de l'apprentissage automatique des machines (machine learning) et des capacités intent-matching (cf. Gartner 2018) soutiennent ce développement.</p> <p>Dans les trois à cinq années à venir, les assistants virtuels pourront anticiper les souhaits des utilisateurs et agir en conséquence (cf. Gold 2018). Dans le sillage des processus d'automatisation, les services clients recourent systématiquement aux assistants virtuels. Ressemblant à un être humain, ces représentants numériques se propagent. Le développement des technologies immersives comme la réalité augmentée permettra de créer des représentations numériques de plus en plus réalistes.</p> <p>Lorsque les assistants numériques seront complétés par l'intelligence artificielle, leur efficacité et la qualité de leurs réponses s'en trouveront encore améliorées. Grâce aux méthodes de l'intelligence artificielle, l'avatar ne cesse d'apprendre, notamment quelles réponses ont paru particulièrement utiles aux clients, ce qui lui permet d'optimiser ses réponses en conséquence.</p>
Utilité pour l'OPUC	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation

	<input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>+ Les assistants numériques ne remplacent pas le conseil personnel, néanmoins ils peuvent décharger les professionnels de l'information et l'administration (cf. Imwinkelried 2018). Dans l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière, les assistants virtuels peuvent notamment servir pour le tri ou répondre à des questions générales répétitives (notamment prise de rendez-vous), donnant ainsi davantage de temps aux conseillers et professionnels de l'information pour l'encadrement individuel. Le progrès technologique permet aux assistants numériques d'assurer des tâches dans l'autoinformation ou le diagnostic, ce qui soutient le processus de co-construction dans l'orientation de carrière (cf. tendance 10: robotique).</p> <p>+ Le seuil de blocage lorsqu'il s'agit de fournir des données personnelles semble être plus bas face à une machine qu'à un être humain (cf. Scherer 2018, Lucas et al. 2014). On attribue ce phénomène au fait que les machines sont considérées comme sans jugement.</p> <p>+ L'efficacité accrue (conseiller davantage de clients) et la plus grande portée grâce à une accessibilité améliorée sont des avantages supplémentaires des assistants virtuels.</p> <p>- Alexander Denzler, expert en intelligence artificielle à la HES de Lucerne est d'avis que de nombreux clients doivent encore s'habituer aux avatars. Dès lors, le succès des assistants virtuels tient à leur degré de maturité technologique et à la confiance des clients dans ce type de système.</p> <p>- De plus, la qualité des réponses repose sur la base de données. Les clients ne recevront de réponses appropriées quant au contenu que grâce à des données actuelles et neutres sur le plan du genre. Cela présuppose un contrôle et une mise à jour de la base de données ou une harmonisation automatisée des sources de données pertinentes.</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Exemple d'application	<p>En 2018, l'UBS a testé une version numérique de leur économiste en chef (cf. Imwinkelried 2018). En l'occurrence, le setting traditionnel du private banking a été enrichi d'un pavé tactile (trackpad), d'un haut-parleur, d'un écran géant, d'une caméra à capteur et d'un ordinateur (cf. photo ci-dessous).</p>  <p>Cliché: conseiller en placement virtuel à l'UBS (UBS 2018)</p>

Grâce au touchpad, l'assistant virtuel peut être activé sur place par le conseiller clientèle; il apparaît sur un grand écran. Le conseiller numérique épaulé le conseiller clientèle en lui apportant son expertise ou en lui indiquant certains développements sur le marché ou la doctrine interne d'investissement.

Tab. 7: Tendance 4: Informatique sociale, exemple des réseaux sociaux

Tendance 4	Informatique sociale, exemple des réseaux sociaux
Champ(s) de développement	Technologies mobiles & interfaces intelligentes
Description synthétique	<p>L'informatique sociale est étroitement liée au Web 2.0; elle rend possible le traitement conjoint et la publication de contenus. L'informatique sociale contient des blogs, Wikis, Twitter, RSS, messagerie instantanée, jeux multi-joueurs, Open Source Development ainsi que les réseaux sociaux et les sites de bookmarking social. Hemmatazad (2014) la définit comme «l'utilisation d'ordinateurs pour faciliter ou étoffer les interactions sociales de leurs utilisateurs ou pour évaluer ces interactions afin d'obtenir de nouvelles informations».</p> <p>Par réseaux sociaux on désigne un certain type d'applications qui sont proposées à travers des plateformes dans un réseau comme l'internet. La communication en réseau, la possibilité donnée à tous les membres du réseau de créer des contenus numériques (user-generated content) et de les distribuer dans ce réseau (cf. Gabriel/Röhrs 2017; Kaplan/Haenlein 2010) en sont les caractéristiques.</p> <p>Les rôles de communicateurs s'en trouvent modifiés: à la différence des «médias classiques», chacun peut être présent sur internet et diffuser des contenus. En voici les traits distinctifs: une portée potentiellement élevée (potentiellement globale), une accessibilité marquée (pour tous les utilisateurs ayant une connexion internet), une forte convivialité (pas de connaissances spécialisées préalables pour l'utiliser), un coût avantageux du fait de l'évolutivité, la multimédialité (combinaison libre de types de contenus), l'actualité (communication et adaptation directes de contenus) et la qualité de pull-medium (demande sélective de la part des utilisateurs).</p>
Estimation du développement futur	Conformément au Future Today Institute (2019), les réseaux sociaux à public restreint vont gagner en importance. Au lieu de quelques grandes plateformes, divers réseaux de niche vont être développés. Par ailleurs, il semble que des personnes soient prêtes à dépenser de l'argent pour des contenus taillés sur mesure pour eux et perçus comme particulièrement pertinents.

Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>Dans l'optique des clients, les plateformes classiques de réseaux sociaux jouent un rôle mineur dans le domaine business-to-consumer par rapport à d'autres canaux de communication comme les chatbots (cf. PIDAS 2017). Les personnes qui peuvent envisager l'utilisation des réseaux sociaux pour communiquer avec des entreprises les utiliseraient pour obtenir des informations sur le site, les produits et services ainsi que pour des raisons administratives.</p> <p>L'importance croissante de réseaux de niche offre aux entreprises l'opportunité d'établir un lien fort avec une petite partie du public (cf. Future Today Institute 2019). Cela ne supprime pas le défi d'exploiter en visant les groupes cibles des thématiques rencontrant un écho pour lier durablement la communauté.</p> <p>La protection des données est un thème qui garde toute son importance. L'ordonnance sur la protection des données est en plein remaniement en Suisse; on peut s'attendre que les citoyennes et citoyens souhaitent exercer davantage de contrôle sur leurs données personnelles comme cela est inscrit dans le règlement général sur la protection des données de l'Union européenne². En outre, les utilisateurs étant de plus en plus sensibilisés à la thématique, ils attendent des entreprises une attitude transparente sur les données, à quelle fin elles sont collectées et la manière dont on les gère.</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Exemples d'application	<p>Le réseau social Watchblog (https://socialmediawatchblog.de/) gère une communauté exclusive à travers la plateforme Slack. Seuls leurs abonnés peuvent accéder au canal du Social-Media, mais ils bénéficient ensuite de la possibilité de se mettre en réseau avec des experts de la branche et d'échanger sur des contenus actuels et pertinents pour la branche.</p> <p>Des réseaux sociaux professionnels comme LinkedIn et Xing offrent des perspectives intéressantes pour trouver des personnes, soutenir des clients, aborder des décideurs ou présenter une entreprise sous son meilleur jour, observer des entreprises ou des branches professionnelles ou encore utiliser les réseaux professionnels lors de la recherche d'un emploi.</p>

² Pour en savoir plus sur l'applicabilité du règlement général sur la protection des données de l'Union européenne (RGPD) en Suisse, consulter le site du Préposé fédéral à la protection des données et à la transparence à l'adresse <https://www.edoeb.admin.ch/edoeb/fr/home/documentation/bases-legales/Datenschutz-International/DSGVO.html>.

	Les nombreuses entreprises suisses qui publient de plus en plus leurs postes vacants sur ces canaux ne cessent d'augmenter. Avec ses plus de 546 millions utilisateurs inscrits, LinkedIn est le plus grand réseau professionnel du monde. En Suisse, en 2018 1,2 million d'utilisateurs sont actifs sur LinkedIn (cf. Sperdin 2018, Nau 2019).
--	---

Tab. 8: Tendance 5: Réalité augmentée (RA)

Tendance 5	Réalité augmentée (RA)
Champ(s) de développement	Expériences immersives
Description synthétique	La réalité augmentée (RA) est la superposition du monde réel et d'éléments virtuels (cf. Hauber 2018). Ces extensions peuvent être des images, des sons ou des textes qui sont répercutés par un système électronique (par exemple smartphone, wearable, head-up-display) et rattachés à un objet ou un lieu réel. L'utilisateur continue de voir en grande partie le monde réel, mais le champ visuel est étendu et augmenté par des éléments numériques.
Estimation du développement futur	<p>D'après une estimation du groupe de recherche Gartner, la technologie RA aura épuisé son potentiel à moyen ou à long terme, les possibilités et les avantages de la technologie seront acceptés et les processus opérationnels développés en conséquence (cf. Panetta 2018).</p> <p>La RA sera utilisée avec profit dans le secteur industriel et sera diffusée de manière croissante aussi dans d'autres branches de l'économie telles que la communication, la formation (initiale) (cf. Scharf/Tschanz 2018). L'état des connaissances sur la RA augmentera au sein de la population, réduisant par là-même le besoin d'expliquer la technologie.</p> <p>Le développement de la RA ouvrira la porte à d'autres applications basées sur le web qui peuvent générer des contenus RA sans connaissances en TI (cf. Hafen et al. 2018).</p> <p>A l'avenir, grâce à la RA et à la réalité mixte, les utilisateurs obtiendront exactement l'information dont ils ont justement besoin (cf. Scharf/Tschanz 2018). On peut envisager diverses interfaces sur lesquelles seront superposés des éléments numériques, en commençant par les lunettes et les verres de contact jusqu'à bien d'autres dispositifs de visualisation, qui ne sont pas encore utilisés aujourd'hui. Une convergence des technologies RA et RM (réalité mixte) avec d'autres technologies se dessine à l'horizon.</p>
Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne

	<input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>En sa qualité d'instrument multisensoriel, la RA s'adresse à plusieurs sens (vision, complétée par les informations acoustiques et l'haptique) (cf. Schart/Tschanz 2018). L'approche multisensorielle permet d'obtenir une attention renforcée. De plus, elle offre davantage sur les plans du vécu et de la distraction que l'information purement langagière.</p> <p>Les principaux facteurs de réussite des applications RA sont l'acceptabilité du groupe cible, la pertinence pour le groupe cible, le contenu informationnel, le facteur du vécu et la facilité d'utilisation (cf. Schart/Tschanz 2018).</p> <p>La valeur ajoutée concrète est essentielle pour que les utilisateurs acceptent quelque chose, sinon les applications RA sont perçues comme un «gadget» qui ne déclenche qu'un effet éphémère d'admiration. Il est donc souvent plus indiqué de mettre en œuvre certaines fonctions RA au lieu de faire développer une appli RA complète.</p> <p>Le plus gros défi consiste à générer et à préparer des informations pour l'utilisation RA (cf. Hafen et al. 2018). Mentionnons ici que le développement de contenus RA requiert un savoir-faire spécifique et leurs charges pour la mise en œuvre et la technologie sont considérables.</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible.
Exemples d'application	<p>La réalité augmentée est polyvalente dans son utilisation: des applis publicitaires à la représentation de plans de construction et de contenus dans l'industrie en passant par la superposition d'informations complémentaires utiles sur des clichés et des lieux.</p> <p>Différentes maisons d'édition font des essais avec l'utilisation de la RA combinée à l'information imprimée. Dans le journal régional Weser-Kurier, on ajoute des infos, des enquêtes, des vidéos et des textes de fond sur le smartphone au moyen de la RA (cf. Schart/Tschanz 2018).</p>

Tab. 9: Tendance 6: Réalité virtuelle (RV)

Tendance 6	Réalité virtuelle (RV)
Champ(s) de développement	Expériences immersives

Description synthétique	Dans la réalité virtuelle, un monde virtuel se substitue totalement au monde réel (cf. Hauber 2018). Tout ce que voit l'utilisateur est généré ou transformé par des processus numériques. A l'aide de lunettes 3D ou autres dispositifs de visualisation, l'utilisateur peut plonger dans l'environnement artificiel 3D. Ce dernier étant à 360°, l'utilisateur peut tourner la tête dans toutes les directions, observer l'environnement virtuel et interagir avec lui en temps réel. L'utilisateur peut donc avoir l'impression de faire partie du monde virtuel.
Estimation du développement futur	La RV sera accessible au grand public (cf. Schäfer 2016). La technologie ouvre de nouvelles possibilités à la commercialisation et au contact client. En effet, le développement technologique augmente progressivement l'apparence réaliste des mondes virtuels. (cf. champs de recherche de Gross 2019). Gartner estime qu'à moyen voire à long terme, la RV devrait susciter de moins en moins d'intérêt (cf. Panetta 2018).
Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	- Charges considérables pour la mise en œuvre et la technologie
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 3: peut être appliqué si les ressources sont disponibles.
Exemples d'application	La réalité virtuelle est utilisée dans divers domaines; ces derniers vont du conseil et de la formation à l'art, l'architecture, le tourisme, le shopping et le jeu en passant par l'industrie et la médecine (cf. les projets d'Ateo). Certains magasins Lowes ont proposé un entraînement virtuel des capacités (cf. Future Today Institute 2019). Grâce à des technologies RV, les clients ont été guidés au maniement de différents outils et accompagnés pour effectuer le bricolage.

Tab. 10: Tendance 7: Réalité mixte (RM)

Tendance 7	Réalité mixte (RM)
Champ(s) de développement	Expériences immersives

Description synthétique	La réalité mixte réunit la réalité, la virtualité augmentée, la réalité augmentée et la réalité virtuelle (cf. Hauber 2018). L'utilisateur peut interagir avec toutes ces réalités à l'aide de dispositifs de visualisation appropriés, en d'autres termes il peut expérimenter le monde virtuel, le monde réel et le monde réel complété par des éléments virtuels.
Estimation du développement futur	<p>D'après une estimation du groupe de recherche Gartner, la technologie RM aura épuisé son potentiel à moyen ou à long terme, les possibilités et les avantages de la technologie seront acceptés et les processus opérationnels développés en conséquence (cf. Panetta 2018).</p> <p>A l'avenir, grâce à la RA et à la réalité mixte (RM), les utilisateurs obtiendront exactement l'information dont ils ont justement besoin (cf. Scharf/Tschanz 2018). On peut envisager diverses interfaces sur lesquelles seront superposés des éléments numériques, en commençant par les lunettes et les verres de contact jusqu'à bien d'autres dispositifs de visualisation, qui ne sont pas encore utilisés aujourd'hui. Une convergence des technologies RA et RM avec d'autres technologies se dessine à l'horizon.</p>
Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>Les facteurs de réussite des applications RM sont l'acceptabilité du groupe cible, la pertinence pour le groupe cible, le contenu informationnel, le facteur du vécu et la facilité d'utilisation (cf. Scharf/Tschanz 2018).</p> <p>La valeur ajoutée concrète est essentielle pour que les utilisateurs acceptent la RM. Cela présuppose de la part des entreprises une réflexion sur les points forts et faibles de la technologie ainsi que sur les besoins et attentes des utilisateurs pour savoir à quoi il faut veiller avant de développer les applications.</p> <p>Le plus gros défi consiste à générer et à préparer des informations pour l'utilisation RA (cf. Hafen et al. 2018). Mentionnons ici que le développement de contenus requiert un savoir-faire spécifique et on peut s'attendre à des charges considérables pour la mise en œuvre et la technologie.</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible.

Exemples d'application

L'exemple «Live Paper» (cf. Grossrieder 2017) illustre les modes de mise en œuvre de la réalité: des contenus numériques ont été projetés sur des surfaces traditionnelles comme un dessus de table et du papier dans le but de réunir les avantages des médias imprimés et numériques. Une table RM a été utilisée pour des calculs multiples et leur visualisation qui sont difficiles à représenter de manière dynamique sur le papier. De ce fait, les avantages des technologies numériques ont été mis à profit sans limiter la qualité de l'entretien.



Cliché: Réalité mixte, exemple du «Live Paper» (Grossrieder 2017)

L'EPF a créé le projet «Apprendre dans les réalités mixtes (Lernen in Mixed Realities)» pour évaluer la valeur ajoutée apportée par le recours aux technologies RM dans l'environnement didactique (cf. ETH 2019). L'appli «Molegram» développée à cette fin permet à l'utilisateur d'explorer le monde virtuel grâce à la RV le monde virtuel des molécules; en même temps, ces dernières deviennent une partie du monde réel sous forme d'hologrammes [d'objets holographiques].

Tab. 11: Tendance 8: Mégadonnées & Analyse

Tendance 8	Mégadonnées & Analyse
Champ(s) de développement	Gestion des données & analyse
Description synthétique	Par mégadonnées, on entend le développement et l'utilisation de technologies qui permettent de fournir, à partir d'une quantité de données en croissance exponentielle, la bonne information au bon utilisateur au bon moment. En d'autres termes, il faut traiter de gros volumes de données dans des délais très courts, sachant qu'elles existent dans des formats hétérogènes, qu'elles affichent une complexité élevée et sont souvent liées entre elles (cf. Chen/Chiang/Storey 2012; Lycett 2013).

Estimation du développement futur	<p>La quantité de données ne fera que croître de manière exponentielle. Des tendances, notamment l'internet des objets, le wearable computing, l'informatique sociale, renforcent cette évolution (cf. Marr 2016). Outre le stockage de gros volumes de données, le contexte des mégadonnées remet à l'honneur l'analyse des données. Ce n'est pas tellement la quantité de données (EN: big data), mais bien plutôt leur analyse en temps réel (EN: fast data) et leur utilisation pour soutenir le processus de décision (EN: actionable data). De nouveaux outils permettront d'améliorer les possibilités de l'analyse des données et un nombre croissant de ces outils pourront être utilisés sans connaissance de la programmation.</p> <p>Données et analyses sont déjà largement répandues dans le marketing, la distribution, le commerce numérique, le service clients, la gestion des réseaux sociaux et le service externe. D'ici 2020 d'après Gartner (2018), plus de 40% des projets d'analyse de données se référeront à un aspect de la satisfaction des clients (customer experience).</p>
Utilité pour l'OPUC	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité<input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation<input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne<input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation<input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation

<p>Commentaire relatif aux chances et défis</p>	<ul style="list-style-type: none"> + L'amélioration de l'analyse combinée des données donne accès à de nouvelles connaissances et à la découverte de nouvelles corrélations (cf. Jarchow/Estermann 2015). + Les mégadonnées de surcroît permettent de personnaliser ou de tailler sur mesure (EN: tailoring) les offres et les informations en fonction des caractéristiques et des besoins individuels des clients. + Les technologies des mégadonnées rendent possibles les évaluations en temps réel, ce qui augmente l'agilité dans les décisions basées sur des données. Du reste, on assiste à une progression de décisions basées sur des faits grâce aux mégadonnées, remplaçant ou du moins complétant l'orientation basée sur les connaissances empiriques. + Si les mégadonnées se combinent à l'intelligence artificielle et au deep web mining, le degré d'automatisation et l'efficacité des processus de recherche d'information s'en trouvent nettement renforcés. Par conséquent, cela permet de produire des données plus actuelles, plus complètes et d'une plus grande qualité pour les processus décisionnels (cf. Weichselbraun 2019). - Toutefois, les mégadonnées présentent le risque d'une mise en danger de l'image du fait que des utilisateurs supposent ou perçoivent des infractions à la protection des données (cf. Jarchow/Estermann 2015). Les entreprises sont confrontées au défi de satisfaire en même temps l'exigence d'obtenir des services complémentaires personnalisés sur base de données et les préoccupations justifiées en matière de protection des données. - De nombreuses entreprises continuent de manifester des difficultés à trouver des analyses de rentabilité pour utiliser les mégadonnées de manière rentable. En outre, de gros investissements sont requis pour les outils de stockage et d'analyse des mégadonnées.
<p>Priorisation pour l'OPUC</p>	<p>Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible.</p>
<p>Exemples d'application</p>	<p>«L'analyse de modèles dans les mégadonnées peut révolutionner notre manière de réagir aux crises globales telles que les chocs économiques, les épidémies ou les catastrophes naturelles», affirme https://www.trendradar.org/de/trend/big-data-for-good/ Robert Kirkpatrick, directeur de Global Pulse. Fondé par le Secrétariat général de l'ONU, cet institut de recherche en mégadonnées a pour but de prévoir des crises comme les famines ou les pandémies. Par exemple, grâce à l'analyse des téléphones mobiles de 15 millions de Kényans, une étude a pu montrer la diffusion de la malaria, permettant ainsi de développer des programmes de prévention plus ciblés (cf. Wietlisbach 2018).</p> <p>Les analyses de données peuvent également aider les organisations à but non lucratif à cibler l'engagement de leurs ressources en utilisant des mégadonnées pour détecter des modèles et des corrélations dans les problèmes sociaux. D'après trendradar.org il est notamment possible de faire des investissements plus ciblés dans les centres pour jeunes, l'encadrement des personnes dépendantes de stupéfiants ou l'aide de voisinage.</p>

En outre, les mégadonnées permettent de mesurer plus exactement et plus vite «le succès ou l'échec que ce n'est le cas avec les évaluations habituelles ex post», écrit trendradar.org (cf. Wietlisbach 2018).

Tab. 12: Tendance 9: Intelligence artificielle (IA) / Artificial Intelligence (AI)

Tendance 9	Intelligence artificielle (IA) / Artificial Intelligence (AI)
Champ(s) de développement	Intelligence artificielle & informatique cognitive
Description synthétique	L'intelligence artificielle (IA) est un terme générique pour divers types de machines et de programmes qui, comme l'être humain, apprennent, évaluent et peuvent résoudre des problèmes de manière autonome. Les ordinateurs apprennent en évaluant des volumes considérables de données. Des algorithmes sophistiqués peuvent détecter des modèles dans des images, des textes ou le langage parlé et, sur cette base, prédire des événements et prendre des décisions. Ils peuvent désormais reconnaître même des émotions sur les visages humains, tout en étant (encore) incapables de ressentir des émotions et de la compassion ou d'être vraiment créatifs. Même si la technologie semble complexe et abstraite, elle n'en est pas moins omniprésente dans de nombreux aspects de la vie et de l'économie: des systèmes informatiques autoapprenants constituent souvent la base de la reconnaissance vocale et des assistants linguistiques basés sur machine, les chatbots ainsi que des analyses et évaluations automatisées de gros ensembles de données.
Estimation du développement futur	Une récente enquête de Gartner (2019) révèle que le nombre d'entreprises qui implémentent l'IA a augmenté de 270% au cours des quatre dernières années, leur part est passée l'année passée de 25 à 37%. La maturation nette des capacités IA et, de ce fait, la disponibilité des entreprises à implémenter cette technologie, sont la cause de ce bond considérable. L'IA prendra de l'importance là où les données sont collectées et analysées, ce que considèrent presque toutes les branches (cf. dpa 2019). D'après Achim Berg, président de l'association numérique allemande Bitkom, il faut s'attendre à ce qu'à l'avenir il n'y ait presque plus de produits ni de services qui n'utiliseront pas les technologies AI d'une manière ou d'une autre.
Utilité pour l'OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation

Commentaire relatif aux chances et défis

+ Aujourd'hui déjà, l'IA fait partie intégrante de toute stratégie numérique et est utilisée dans de nombreuses applications. La technologie a un fort potentiel, notamment d'accélérer, de simplifier et d'optimiser constamment en temps réel le marketing numérique. Dans le sillage de tout un parcours client d'un client potentiel, les technologies IA peuvent être utilisées pour s'ouvrir et aborder de nouveaux groupes cibles grâce à ces données. Les possibilités d'utilisation de l'IA ne feront que croître au cours des prochaines années (cf. Garff 2018).

+ A l'aide de l'IA, on peut maîtriser les volumes énormes de données qui fournissent les mégadonnées. La tâche de l'IA consiste avant tout à soutenir l'analyse de données pour en dériver des modèles qui pourront ensuite être utilisés avec profit.

+ Le recours à l'IA donne l'opportunité de réaliser des offres ciblées et individuelles qui atteignent les clients au bon moment et produisent une valeur ajoutée élevée. Il est donc d'autant plus important de comprendre cette technologie et de l'approfondir.

+ Evaluer des données à l'aide de l'IA aide à mieux comprendre les clients et par conséquent à tenir compte de leurs besoins de manière plus ciblée et de répondre plus rapidement à leurs questions. A l'avenir, cette technologie innovante aidera à prévoir le comportement et les préférences des clients et à proposer les informations taillées sur mesure.

+ L'automatisation des processus permet aux technologies de l'IA d'améliorer considérablement leur efficacité.

+ L'utilisation de l'IA peut améliorer la gestion interne du savoir.

- La qualité des offres basées sur l'IA dépend fortement de la base de données qui sert à l'entraînement du système IA: elle doit donc être actuelle et neutre sur le plan du genre. Par ailleurs, les technologies IA sont loin d'être irréprochables étant donné que des erreurs peuvent survenir lors de la programmation.

- Les systèmes IA ne sont pas en mesure d'apprendre de manière autonome à partir de leurs expériences ou de choisir d'autres voies pour trouver des solutions. Ils doivent donc être constamment contrôlés, encadrés et entretenus par l'être humain afin d'éviter des interprétations erronées par l'IA.


- Il faut clarifier et rendre transparentes les questions éthiques et juridiques. Les offres doivent correspondre aux attentes éthiques des clients. Un cadre éthique est donc indispensable pour développer les offres (cf. Christen 2019). La Swiss Alliance for Data-Intensive Services va mettre à disposition un code éthique pour servir d'orientation (cf. Sulzer 2019).

- Un fort dynamisme caractérise l'ensemble du développement dans le domaine de l'IA; il est donc difficile de garder une vue d'ensemble en amont et en aval sur les implications et les conséquences de cette avancée technologique et d'émettre des jugements appropriés et modernes (cf. Manzeschke 2019).

Priorisation pour l'OPUC	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Exemples d'application	Les résultats d'une enquête menée par Gartner (2019) révèlent que 52% des entreprises de télécommunication utilisent aujourd'hui déjà des chatbots basés sur l'IA et 38% des prestataires de la santé misent sur les diagnostics fondés sur l'IA. D'autres cas d'application opérationnels pour l'AI sont la protection contre la fraude et contre la fragmentation des consommateurs. Sur son site, la Deutsche Kreditbank se sert d'un chatbot appelé «Herbie» qui encadre les clients en ligne sur le chemin d'un crédit à la consommation (cf. Atzler/Schneider 2018).

Tab. 13: Tendance 10: Robotique

Tendance 10	Robotique
Champ(s) de développement	Intelligence artificielle & informatique cognitive
Description synthétique	La robotique désigne le développement et l'utilisation de robots ou machines automatisées qui exécutent des tâches diverses.
Estimation du développement futur	<p>Le recours aux robots continuera à augmenter fortement dans le monde entier (cf. Becker et al. 2018; Marr 2019). Ils seront davantage intégrés dans le quotidien, comme aide à domicile ou dans le travail jusqu'aux robots humanoïdes qui fonctionneront comme conseiller ou concierge. La combinaison de la robotique et de l'intelligence artificielle gagnera en importance sous le terme de «machines intelligentes» puisqu'elles nous permettront d'être plus efficaces dans l'exécution des tâches physiques complexes. Par ailleurs, les robots apprennent plus naturellement à interagir avec les humains (notamment en combinaison avec les interfaces locales et l'interprétation du langage naturel).</p> <p>A l'instar des interfaces homme-machine traditionnelles, on peut implémenter différentes applications de complexité variable sur les robots. La complexité de ces applications pourra croître, que ce soit en ajoutant des canaux d'interaction (tablette et langage, etc.) ou en raison de la difficulté de la tâche: un dialogue basé sur des règles est plus simple qu'une conversation à bâtons rompus sans structure (cf. Spindler 2018).</p>
Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation

Commentaire relatif aux chances et défis	L'acceptabilité des robots pour l'interaction reste encore difficile à estimer (cf. PIDAS 2017). Néanmoins, il semble qu'ils seront acceptés lorsqu'ils seront plus répandus et là où leur utilisation génère une valeur ajoutée. Le recours à des robots humanoïdes pourrait soutenir des clients tout en déchargeant les collaborateurs de l'OPUC. Un robot-portier pourrait servir au BIZ à accueillir les clients et les conseiller dans des questions simples. Le robot comme «centre d'information en ligne en temps réel» peut ajouter une dimension au vécu utilisateur sur place ou dans des foires ou salons, augmentant la satisfaction générale des clients grâce un service plus rapide.
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible.
Exemples d'application	<p>Pepper et NAO sont deux réalisations de robots humanoïdes qui, il y a quelques années, ont suscité la curiosité sur le marché et sont déjà employés comme assistants dans diverses entreprises (cf. Spindler 2018). Les robots peuvent voir, parler et se mouvoir dans l'espace. Pepper est équipé en plus d'une tablette permettant à son vis-à-vis humain d'interagir pour se faire montrer des informations. Ethernet et les modules WLAN permettent aux robots de se connecter à des réseaux, ce qui rend leurs fonctions extensibles à volonté (cf. Spindler 2018).</p> <p>Depuis octobre, l'agence de recrutement suédoise TNG utilise Tengai une tête de robot dotée d'intelligence artificielle pour réaliser un entretien de candidature décontracté à la place d'un conseiller humain (cf. Futurism 2019).</p>  <p>Cliché: robot «Tengai» (Savage 2019)</p> <p>Divers hôtels, notamment le Hilton, recourent aujourd'hui déjà à des robots humanoïdes comme concierge d'hôtel (cf. Statt 2016). Ils sont équipés d'un logiciel qui doit être attribué à l'intelligence artificielle. Dès lors, ils comprennent le langage parlé par les clients et peuvent donner des renseignements sur des questions courantes, par exemple où se trouve le prochain restaurant.</p>

Tab. 14: Tendance 11: Technologies mobiles, exemple de l'apprentissage mobile

Tendance 11	Technologies mobiles, exemple de l'apprentissage mobile
Champ(s) de développement	Technologies mobiles & interfaces intelligentes
Description synthétique	<p>Les entreprises reprennent toujours plus de technologies mobiles pour les intégrer dans leurs offres et processus commerciaux. Le progrès technologique crée des appareils mobiles de plus en plus intelligents et rapides. Les personnes sont enregistrées en temps réel au moyen du téléphone mobile pour leur transmettre par exemple de la publicité sur site.</p> <p>Depuis quelques années, les technologies mobiles rendent possible l'apprentissage mobile afin d'étendre ses connaissances indépendamment du lieu et du moment. Les cours en ligne numériques et sur base vidéo, la formation initiale et continue devient plus flexible, plus avantageuse, plus confortable et plus effective dans son utilisation étant donné qu'elle peut être taillée sur mesure pour les besoins des différents groupes cibles.</p>
Estimation du développement futur	<p>Mobilité est désormais un des mots clés de notre société, sa fonction est décisive dans la vie économique et personnelle. L'apprentissage mobile, suite du développement du e-learning, acquiert une importance croissante dans une société placée sous le signe de la mobilité (cf. De Witt 2013). Suivant un sondage auprès d'utilisateurs de l'internet, il devrait être possible dans quelques années seulement que les consommateurs apprennent, grâce à des vidéos interactives et des formats comparables, des choses qu'ils n'avaient jamais essayées auparavant, que ce soit des aptitudes à bricoler, réparer une chaise ou apprendre à danser (cf. Ericsson 2018).</p>
Utilité pour l'OPUC	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation

Commentaire relatif aux chances et défis	Des approches récentes dans la gestion de la formation voient le potentiel de l'apprentissage mobile non seulement dans l'apprentissage (micro) indépendant du temps et du lieu (en lien avec l'apprentissage informel et formel), mais aussi dans le soutien du processus d'apprentissage le long d'un parcours de formation à travers différents degrés de formation. Un développement de compétences axées sur les défis actuels dans l'entreprise et l'organisation qui privilégie la disponibilité au changement, l'agilité et l'innovation, exige bien davantage que des entraînements organisés sur une base formelle. Un développement organisationnel et personnel axé sur l'empowerment y mène. Afin de prendre en compte ce bond évolutif de l'apprentissage mobile, le «mobile assisted seamless learning» est indiqué comme concept d'ensemble intégratif (cf. Seufert/Meier 2017).
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible.
Exemples d'application	Les massive open online courses (MOOCs) et les films didactiques (tutoriels) sur YouTube ou d'autres canaux des réseaux sociaux, peuvent contribuer à rapprocher différents mondes d'apprentissage. Ces derniers sont disponibles en ligne et librement accessibles pour toutes les personnes intéressées, ce qui les prédestine à l'apprentissage indépendant du temps et du lieu. Leur utilisation sur des terminaux mobiles tombe sous le sens. Cependant les fonctionnalités courantes d'un MOOC comme voir des vidéos, répondre à des questions d'autotest ou participer à des forums de discussion sont fréquemment inadaptées à la représentation sur un petit écran (cf. Höfler/Kopp 2018).

Tab. 15: Tendance 12: Internet des objets & Wearables

Tendance 12	Internet des objets & Wearables
Champ(s) de développement	Internet des objets
Description synthétique	L'internet des objets (EN: internet of things, acronyme IoT), c'est-à-dire la «mise en réseau d'objets réels», est composé d'un réseau (Internet), qui transmet des données collectées par des capteurs à partir d'équipements et d'un système qui traite ces données et déclenche des actions. Les Wearables sont des technologies informatiques qui sont portées sur soi (cf. Bendel o. J.). Elles font partie de l'internet des objets. Fréquemment, on parle également de Wearable Technology ou Wearable Computing. Cette technologie peut soutenir des activités dans le monde réel, par exemple sous forme d'informations complémentaires ou d'instructions.

Estimation du développement futur	D'après des analystes de marché, plusieurs milliards d'objets seront en réseau d'ici 2023 (cf. Roos 2018). La connectivité des équipements ayant vécu un premier bond en avant avec l'accès mobile à internet au moyen des smartphones et des tablettes, la mise en réseau d'objets réels devrait continuer à augmenter vigoureusement. D'après les estimations des experts, l'internet des objets va faire grimper le nombre des objets connectés à plus de dix milliards au cours des prochaines années. La diffusion croissante des Wearables ne fera que renforcer cette tendance de la connectivité.
Utilité pour l'OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>+ En combinant les nouveaux moyens auxiliaires comme les capteurs et la reconnaissance faciale avec l'intelligence artificielle, les entreprises pourront contacter leur clientèle de manière plus ciblée et financièrement plus avantageuse. Les caméras intelligentes peuvent analyser les visages, l'âge ou le comportement des individus grâce à l'oculométrie, sachant que la base d'information pour placer les offres exactement ciblées sur les groupes aura été créée.</p> <p>+ Des capteurs placés dans des Wearables peuvent mettre en évidence des offres d'information contextuelles exactement là où elles sont pertinentes pour les clientes et les clients.</p> <p>- L'utilisation de l'IoT va de pair avec un gros volume de données, ce qui accorde une place importante à la protection des données. Toutefois, on ne peut pas toujours exclure d'entrée de jeu que les données de tiers qui mettent à disposition des services basés sur Wearables et IoT pour le développement d'applications ne soient pas utilisées en aval. Le contrôle approfondi de la réglementation concernant la protection des données des prestataires est indispensable lors de l'utilisation des applications basées sur IoT.</p> <p>- Les technologies IoT suscitent des questions éthiques, notamment le «emotional targeting», où on peut lire et enregistrer l'état émotionnel d'une personne à partir de son visage, que ce soit à des fins commerciales ou pour le contrôle et la surveillance. Le dernier rapport de l'influent institut AI Now a identifié dans la reconnaissance faciale un sérieux problème pour la société et le monde politique.</p> <p>- Il faut s'attendre à des coûts élevés pour la mise en œuvre et la technologie. De plus, les offres basées sur IOT qui sont spécifiques pour des groupes cibles, ne sont pas encore suffisamment mûres dans le domaine</p>

	de l'information et de l'interaction. Il est donc recommandé d'attendre, d'apprendre à partir des futures meilleures pratiques avant de mettre en œuvre des projets. Vu le potentiel de la technologie en ce qui concerne les offres d'information contextuelles, il vaut la peine d'observer le développement technologique pour réagir rapidement et mettre en œuvre des offres.
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 4: pas encore d'actualité, mais pourrait devenir important plus tard.
Exemples d'application	<p>Les entreprises utilisent l'IoT pour une meilleure vue d'ensemble de leurs stocks et de la chaîne de valeur ajoutée (cf. Bremmer 2018). Dans le cas de l'OPUC, l'IoT pourrait piloter la gestion interne des effectifs dans les ressources en information et automatiser leur exploitation et actualisation.</p> <p>Sous le nom de Magicband, Disney a sorti un bracelet avec support IoT (cf. Kuang 2015). Le bracelet «magique» peut être utilisé comme moyen de paiement dans le parc tout en servant de pièce d'identité; les visiteurs sont dès lors accueillis par leur nom et ont accès aux diverses sections du parc. En entrant dans un restaurant, les clients sont localisés à travers le bracelet et le personnel chargé du service reçoit un message automatique lui permettant de placer rapidement les clients à la table souhaitée. Différents scénarios pourraient s'appliquer dans le cadre de l'OPUC. Par exemple, les clients potentiels pourraient recevoir au moyen des technologies IoT sur leur wearable des indications sur des manifestations près de chez eux. Une autre option serait l'organisation de tours guidés dans les centres d'information. Si l'on enrichit d'éléments ludiques cette visite à l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière, elle se transformerait en un véritable happening pour les jeunes comme pour les adultes.</p>

Tab. 16: Tendance 13: Chaîne de blocs (blockchain)

Tendance 13	Chaîne de blocs (blockchain)
Champ(s) de développement	Gestion des données & analyse
Description synthétique	<p>La chaîne de blocs (EN: blockchain) est une base de données décentralisée qui est distribuée dans un réseau sur un grand nombre d'ordinateurs (presque comme des copies de sécurité) (cf. Bolesch/Mitschele 2016). Des cryptogrammes permettent de classer chronologiquement les entrées dans la base de données, de les grouper en blocs et de les stocker sans les changer. L'authenticité des entrées de la base de données est garantie par un mécanisme de consensus.</p>

Estimation du développement futur	Le potentiel de cette technologie des chaînes de blocs n'est pas encore épuisé. Son caractère décentralisé devrait lui permettre d'être utilisée dans de nombreux domaines et en sa qualité de technologie disruptive capable d'évincer des technologies et processus bien installés (cf. Bolesch/Mitschele 2016; Vannier 2018).
Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	<p>+ Par rapport aux approches centralisées, les chaînes de bloc sont beaucoup moins susceptibles de générer des erreurs. De plus, son caractère décentralisé rend les intermédiaires bientôt superflus. Les entreprises peuvent obtenir des gains en efficacité grâce à l'automatisation et à la standardisation des processus par les blockchain. La comptabilité décentralisée blockchain offre l'avantage d'archiver des règles pour certaines transactions, qui se déclenchent automatiquement lorsque des scénarios définis se produisent. Organisés dans une chaîne de blocs, ces contrats appelés «contrats intelligents» sont porteurs d'un gros potentiel.</p> <p>+ Une base de données blockchain peut servir de système de registre décentralisé pour organiser numériquement tous les types de droits de propriété, comme les registres fonciers ou les participations d'entreprises (actions).</p> <p>- D'après un rapport de la Fraunhofer Gesellschaft, la technique des chaînes de blocs doit encore faire l'objet dans tous les domaines de recherches et développement fondamentaux, notamment en ce qui concerne la modularisation de certains concepts de blockchain, leur combinaison et intégration pour des solutions d'applications spécifiques blockchain (cf. Prinz/Schulte 2017).</p>
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 4: pas encore d'actualité, mais pourrait devenir important plus tard.
Exemples d'application	La ville de Zoug utilise la technologie des chaînes de bloc dans le cadre d'un projet pilote pour la gestion de l'identité (cf. Stadt Zug 2019). Les habitants peuvent créer une identité numérique qui leur donne un accès facile aux services administratifs électroniques. En outre, toujours sur la base des blockchain, on propose des locations de vélos et une gestion de parking numérique sans oublier la bibliothèque où il n'est plus nécessaire de présenter la carte d'utilisateur.

	<p>La technologie Blockchain en est encore à ses premiers balbutiements, il n'y a donc pas d'exemples d'application établis dans le domaine Information et Interaction. D'après Talin (2019), les offres d'information pourraient être distribuées et payées immédiatement grâce à cette technologie. La gestion sécurisée de gros volumes de données pourrait être un autre domaine d'application, étant donné que les données sont stockées sans changement et que chaque ordinateur dans le réseau vérifie et enregistre les données. La technologie Blockchain pourrait par exemple servir à gérer de façon sécurisée les données personnelles. Néanmoins, un certain nombre de questions relatives à la protection des données doivent encore être tirées au clair en amont.</p>
--	---

Tab. 17: Tendance 14: Informatique cognitive, exemple des knowledge graphs

Tendance 14	Informatique cognitive selon l'exemple des knowledge graphs
Champ(s) de développement	Intelligence artificielle & informatique cognitive
Description synthétique	<p>L'informatique cognitive combine des méthodes et des approches de linguistique informatique, de Knowledge Discovery in Databases, d'exploration de données, de récupération d'informations, d'extraction d'informations ainsi que de l'apprentissage machine, notamment de l'apprentissage profond. Le recours à ces technologies dégage des modèles pour formuler la réponse à des questions. L'objectif de l'informatique cognitive est de créer des systèmes apprenants autonomes qui sont en mesure de résoudre des problèmes humains sans informations préstructurées. Le processus d'apprentissage est une synthèse des informations disponibles, des diverses influences de l'environnement, du contexte et des connaissances existantes du système cognitif (cf. Datenbank Lexikon 2018).</p>
Estimation du développement futur	<p>D'après Sopra Steria Consulting (2017), les systèmes cognitifs (c'est-à-dire des systèmes qui apprennent par interaction avec l'être humain) voient leur importance croître. Il en va de même pour les systèmes d'informatique affective (des systèmes qui reconnaissent les manifestations des émotions humaines) et l'analyse prédictive (modèles prévisionnels (cf. PAiCE 2018)).</p> <p>Les knowledge graphs (graphiques du savoir) représentent une possibilité d'approche pour mettre sur pied de grandes bases de données du savoir: recherches structurées de faits qu'un ordinateur peut utiliser systématiquement pour exécuter des algorithmes qui simulent la pensée humaine et interagir plus naturellement avec un être humain. Voilà quelques-unes des caractéristiques clés d'un système cognitif (EN: cognitive computing system). Les effets de cette nouvelle approche sont potentiellement très élevés et pourraient en combinaison avec d'autres technologies, ouvrir des voies radicalement nouvelles dans l'interaction humain-machine (cf. Sbodio 2016).</p>

	Les données liées sont une approche reposant sur des graphiques (structures mathématiques qui sont présentées par une série de nœuds et reliées par des bords) pour publier des données et du savoir; cette approche dont les relations passent par le web permet à des ordinateurs d'avoir directement accès aux knowledge graphs qui sont répartis et de les interroger sur le plan sémantique (cf. Sbodio 2016).
Utilité pour l'OPUC	<input type="checkbox"/> Promotion de l'accessibilité <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de l'attractivité des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Promotion de la facilité d'utilisation des offres d'orientation en ligne <input checked="" type="checkbox"/> Individualisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Automatisation des offres d'information et d'interaction dans l'orientation
Commentaire relatif aux chances et défis	Les domaines d'application des systèmes cognitifs sont variés. D'une part, ils constituent l'étape suivante des systèmes IA existants qui sont utilisés pour traiter de manière rigide des tâches dans des domaines d'application spécialisés. D'autre part, en tant que systèmes experts, ils peuvent par exemple intervenir en médecine pour poser un diagnostic et soutenir le médecin par des informations complètes qui sont réunies en temps réel à partir d'énormes bases de données médicales (cf. Datenbank Lexikon 2018).
Priorisation pour l'OPUC	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible.
Exemples d'application	Depuis quelques années, Google affiche déjà dans ses résultats de recherche le «knowledge graph» qui offre directement l'information adéquate répondant à la question de l'utilisateur. Les données qui proviennent du knowledge graph de Google proviennent presque toutes directement du Web et sont réunies par des algorithmes (cf. GoogleWatchBlog 2018). L'office de tourisme SalzburgerLand a élaboré une source d'informations innovante, le knowledge graph touristique. Le knowledge graph permet de mieux traduire en langage machine les informations pertinentes pour le tourisme. Des services comme Google, Alexa ou Siri peuvent répondre 24 heures sur 24 en quelques millisecondes à des questions sur les vacances dans la région de Salzbourg sans que les touristes doivent se rendre sur un site internet (cf. SalzburgerLand 2018).

- La présentation ci-dessus de 14 tendances qui sont pertinentes pour le développement des offres d'information et d'interaction de l'OPUC, met en lumière la taille et la variété des possibilités d'action et d'aménagement. Une priorisation dans l'application et la mise en œuvre de nombreuses technologies tendance s'imposera certainement du fait de la limitation des ressources. Le tableau 18 ci-dessous montre une fois encore, mais en vue d'ensemble, la proposition de définition des priorités.

Tab. 18: Priorisations des tendances: vue d'ensemble

Tendances	Priorité d'une application
Tendance 1: Interfaces utilisateur naturelles	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Tendance 2: bots	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Tendance 3: Assistants virtuels	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Tendance 4: Informatique sociale	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Tendance 5: Réalité augmentée	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible
Tendance 6: Réalité virtuelle	Priorité 3: peut être appliqué si les ressources sont disponibles.
Tendance 7: Réalité mixte	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible
Tendance 8: Mégadonnées & Analyse	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible
Tendance 9: Intelligence artificielle	Priorité 1: à appliquer impérativement.
Tendance 10: Robotique	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible
Tendance 11: Technologies mobiles	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible
Tendance 12: Internet des objets & Wearables	Priorité 4: pas encore d'actualité, mais pourrait devenir important plus tard
Tendance 13: Blockchain	Priorité 4: pas encore d'actualité, mais pourrait devenir important plus tard
Tendance 14: Informatique cognitive	Priorité 2: à appliquer dans la mesure du possible

(Source: interne)

3 Approche méthodologique et mise en œuvre empirique

Le développement de nouvelles offres doit tenir compte d'une vaste palette de facteurs: l'objectif, la fonction, le groupe cible, le contenu, la plateforme, le canal de communication, le contexte d'utilisation, pour n'en citer que quelques-uns. En fin de compte, les clients et utilisateurs sont déterminants pour le succès d'une offre. Pour générer une demande durable, une offre doit provoquer des émotions positives. Les chances de succès de produits ou services augmentent lorsqu'ils offrent un vécu positif. En d'autres termes, avoir du succès signifie combler ou dépasser les attentes des clients. Leurs attentes sont influencées par leurs expériences et besoins personnels, par l'entourage ou par la situation dans laquelle le client utilise une offre (cf. Moser 2012).

La conception de l'expérience utilisateur est depuis peu une approche très efficace pour développer des offres innovantes qui fournissent aux clients un vécu le plus satisfaisant possible et donc positif en ce qui concerne l'utilisabilité, l'accessibilité, le plaisir de l'utilisateur et d'autres critères (cf. Richter/Flückiger 2016: 7-14). On entend par conception de l'expérience utilisateur (UX) un processus de développement qui fournit divers modèles et méthodes pour obtenir une vue globale des utilisateurs. D'après la norme ISO sur «Ergonomie de l'interaction homme-système» l'expérience utilisateur (UX) englobe tous les effets produits par un produit ou un service chez les utilisateurs et utilisatrices (cf. DIN EN ISO 9241-210: 7). Dans l'acceptation de la conception de l'expérience utilisateur, une vue d'ensemble du vécu des utilisateurs implique de considérer dans son ensemble le vécu d'une utilisation. La norme expose de façon détaillée ce qui doit rentrer dans le cadre d'une analyse holistique (cf. DIN EN ISO 9241-210: 7). Nous en résumons les nombreux aspects en les classant en fonction des dimensions (1) du temps, (2) des utilisateurs et (3) du fournisseur.

- (1) **Dimension temporelle:** une analyse holistique s'étend dans le temps sur le vécu utilisateur avant, pendant et après l'utilisation. Elle comprend donc «les perceptions et réactions d'une personne qui résultent de l'utilisation effective et/ou attendue d'un produit, d'un système ou d'un service.»
- (2) **Dimension de l'utilisateur:** «l'ensemble des émotions, des représentations, des préférences, des perceptions, des réactions physiologiques et psychologiques, des modes de comportement et des performances» d'un utilisateur peuvent être l'objet d'une analyse holistique. UX est notamment la conséquence «de l'état psychique et physique de l'utilisateur sur la base de ses expériences, attitudes, aptitudes et de sa personnalité ainsi que du contexte d'utilisation.»
- (3) **Dimension du fournisseur:** une compréhension approfondie du contexte d'utilisation est indispensable pour analyser les vécus des utilisateurs. Le contexte d'utilisation est essentiellement influencé par les efforts de structuration et de solution du fournisseur. «UX est une conséquence de l'image de la marque, de la présentation, de la fonctionnalité, de la performance système, du comportement interactif et des possibilités de support proposés par le système interactif». Les fournisseurs peuvent donc structurer et marquer de façon diverse «l'utilisabilité» (EN: usability) de leur service ou de leur produit et le vécu utilisateur qui va de pair. L'utilisabilité doit toutefois toujours être évaluée dans la perspective des objectifs personnels de l'utilisateur.

Le processus qui a fait ses preuves de la conception de l'expérience utilisateur est utilisé pour l'objectif visé dans le présent projet, à savoir développer des scénarios d'avenir centrés sur les utilisateurs avec des offres innovantes pour l'OPUC. Cette approche considère quatre activités clés: (1) saisir le contexte d'utilisation, (2) identifier les demandes, (3) élaborer le concept et (4) faire une évaluation. L'étude Orientation professionnelle 4.0 se penche sur les trois premières pour les mettre en œuvre dans les étapes suivantes.

- **Définition des groupes cibles principaux:** la définition des groupes cibles principaux permet de cibler l'étude, de plus elle est nécessaire pour déduire les personas de ces groupes.

- **Sélection et ébauche de cas d'application ou d'utilisation choisis:** la sélection et l'ébauche de cas d'application ou d'utilisation choisis permettent de saisir de façon ciblée le contexte d'utilisation et les demandes afin de les transmettre de façon vivante. Au vu du gros volume d'offres de l'OPUC, le choix des cas d'utilisation permet d'affiner la démarche.
- **Sélection et modélisation de personas:** la sélection et la modélisation de personas comme représentants idéaux des groupes cibles définis permettent à l'étude de cibler ses objets et de concrétiser la dimension utilisateur.
- **Modélisation des cartographies du parcours client:** la modélisation des cartographies du parcours client permet de développer de futurs types et déroulements de la recherche et de la transmission de l'information ainsi que de l'interaction en étant centré sur l'utilisateur. Les cartographies du parcours client mettent en évidence comment et dans quel contexte d'utilisation les personas choisis aménagent l'interaction avec les offres et les professionnels de l'OPUC.
- **Scénarios d'avenir:** dans la dernière étape, on part des cas d'application sélectionnés (use cases) et en tenant compte des développements technologiques actuels pour esquisser des scénarios d'avenir avec des offres innovantes pour l'OPUC. Les scénarios d'avenir et les propositions d'offres innovantes dans la recherche et la transmission de l'information ainsi que dans l'interaction sont dessinés dans le cadre des esquisses de modélisation sous forme de cas d'utilisation, de personas et de cartographies du parcours client.

Les résultats partiels des quatre premières étapes du travail font l'objet d'un éclairage spécifique dans les sous-chapitres 3.1 à 3.5. Les chapitres 4 et 5 seront consacrés au développement de scénarios d'avenir et de propositions d'offres innovantes dans la recherche et la transmission de l'information ainsi que dans l'interaction.

3.1 Groupes cibles

L'élaboration de scénarios d'avenir et des offres a tout d'abord pris en compte les groupes cibles de l'OPUC. La discussion qui a suivi avec le groupe de travail national a dégagé les groupes cibles principaux ci-dessous et modélisé leurs personas représentatifs:

Groupes cibles principaux de l'OPUC

- **orientation professionnelle** (pondération: 40 %): jeunes avec des questions sur le choix de la profession,
- **orientation universitaire** (20 %): jeunes avec des questions sur les études,
- **orientation de carrière** (40 %): adultes avec des questions sur la carrière.

La pondération s'oriente selon les statistiques actuelles de l'OPUC; elle reflète la demande pour des offres différentes ainsi que les segments de la clientèle de l'OPUC. Ces derniers sont également importants pour développer les personas représentant les divers groupes cibles.

On a recouru à des chiffres et scénarios supplémentaires de l'Office fédéral de la statistique (OFS) pour développer les personas sur l'évolution démographique, complétés par des prévisions sur l'évolution future de la population active et sur des hypothèses relatives au niveau de formation (cf. tableau 19). Les différentes indications de l'Office fédéral de la statistique sur les futures tendances démographiques (cf. Office fédéral de la statistique: 2015, 2019^a, 2019^b) sont intégrées dans la modélisation des scénarios d'avenir et dans le développement des offres, ce qui permet à l'OPUC de les anticiper.

Tab. 19: Thèses de l'OFS sur l'évolution future du niveau de formation

Objet d'observation	Scénario
Evolution future du niveau de formation de la population	<p>«Le niveau de formation de la population de la Suisse devrait continuer à progresser ces prochaines années. Parmi la population entre 25 et 64 ans, la proportion de personnes qui auront comme plus haute formation achevée un titre du degré tertiaire (formation professionnelle supérieure et hautes écoles) passerait de 43% en 2017 à un niveau s'approchant de 50% en 2037. Ceux ayant au plus un titre du degré secondaire II s'inscriraient en recul (40% en 2037 contre 45% en 2017). Ainsi, dès 2020, il y aurait une plus grande proportion de diplômés du degré tertiaire que de personnes ayant au plus un titre du degré secondaire II. La proportion de personnes sans formation post-obligatoire achevée, qui a passé de 16% en 2000 à 12% en 2017, ne se réduirait pratiquement plus et resterait proche de 11–12%.</p> <p>Entre 2017 et 2037, la population de 25 à 64 ans devrait augmenter de 9% (soit de 4,7 millions à 5,1 millions). On peut s'attendre à une très légère baisse jusqu'en 2037 du nombre de personnes ayant au plus un titre du degré secondaire II (2,06 millions en 2037 contre 2,13 millions en 2017, soit une baisse de 3%). Les titulaires d'un titre du degré tertiaire devraient passer de 2 millions en 2017 à 2,5 millions en 2037 (soit +25%). Le nombre de personnes sans formation post-obligatoire devrait se situer autour de 570 000–590 000 sur toute la période.»</p>
L'évolution future du niveau de formation de la population active (15 – 70 ans)	<p>«L'évolution future du niveau de formation de la population active, souvent considérée comme représentant l'offre sur le marché du travail, se fera parallèlement à celui de l'ensemble de la population. Ainsi, et en termes de plus haut niveau de formation achevée, il y aura dès 2028 plus d'actifs avec un titre du degré tertiaire que du degré secondaire II. En 2037, sur un total de près de 5,3 millions d'actifs, il y aura 2,3 millions d'actifs avec un titre du degré tertiaire et 2,2 millions d'actifs avec un titre du degré secondaire II.»</p>

(Source: Office fédéral de la statistique 2019^b: 6)

3.2 Cas d'utilisation

La présente étude recourt à la méthode dénommée cas d'application ou cas d'utilisation qui désignait la modélisation de cas d'utilisation. La modélisation ciblée de cas d'application choisis (EN: use case) sert à cibler et à illustrer la saisie complexe des contextes d'utilisation et des demandes des parties prenantes. Les cas d'utilisation modélisés sont de bons points de départ pour développer et catégoriser de nouvelles offres. Un cas d'utilisation réunit tous les scénarios d'utilisation imaginables, ce qui donne une perspective d'observateur avec une distance critique: «Le cas d'utilisation décrit les actions dans la perspective du vol d'oiseau ou sous forme d'un drame où les acteurs sont indiqués. Le monde n'est pas décrit de l'intérieur.» (Cockburn 2008: 265)

Répandue depuis assez longtemps dans le développement de systèmes d'information (développement de logiciels et de matériels), la modélisation de cas d'utilisation est de plus en plus appliquée au développement d'un bout à l'autre de processus opérationnels ou de valorisation. Les offres d'information et d'orientation de l'OPUC sont au cœur de la présente étude, comme processus opérationnels clés. Lors de l'analyse de processus d'entreprises d'une organisation au moyen de cas d'utilisation, l'organisation est elle-même le système dont on parle, en l'occurrence ici, l'OPUC. Afin d'analyser le contexte d'utilisation et les exigences formulées vis-à-vis du système et de ses processus de valorisation, les parties prenantes doivent être intégrées dans la démarche. Dans le cas de l'OPUC, les principales parties prenantes sont les clients (acteurs principaux), les collaborateurs, la population en tant que financier et mandant,

les autorités mandatées ainsi que le système économique et éducationnel comme acteurs centraux dans l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière.

Alistair Cockburn, un des initiateurs du principe de développement agile de systèmes et de logiciels axés sur l'utilisateur, décrit l'application des cas d'utilisation d'une manière quelque peu abstraite mais qui s'applique parfaitement à l'OPUC: «Un cas d'utilisation (use case) saisit un accord conclu entre les parties prenantes d'un système sur son comportement. Le cas d'utilisation décrit le comportement du système dans différentes conditions alors qu'il réagit à la demande d'une des parties prenantes, qui est appelé *acteur principal*. Ce dernier déclenche une interaction avec le système pour atteindre un but. Le système y réagit tout en préservant les intérêts de toutes les parties prenantes. Selon la question posée et dans quelles conditions, divers déroulements ou scénarios peuvent se déployer. Dans un cas d'utilisation, tous ces différents scénarios sont résumés.» (Cockburn 2008: 15)

Jusqu'à quel point transférer la méthode du cas d'utilisation sur le développement des offres de l'OPUC? La structure de l'offre donnée par le fournisseur donne de premiers éléments pour sélectionner des cas d'utilisation. L'OPUC articule ses offres de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière en Suisse dans quatre domaines (cf. OPUC, non daté): information, conseil, manifestations et cours ainsi que d'autres prestations de service

(cf. tableau 20).

Tab. 20: Vue d'ensemble des quatre domaines de l'OPUC en Suisse

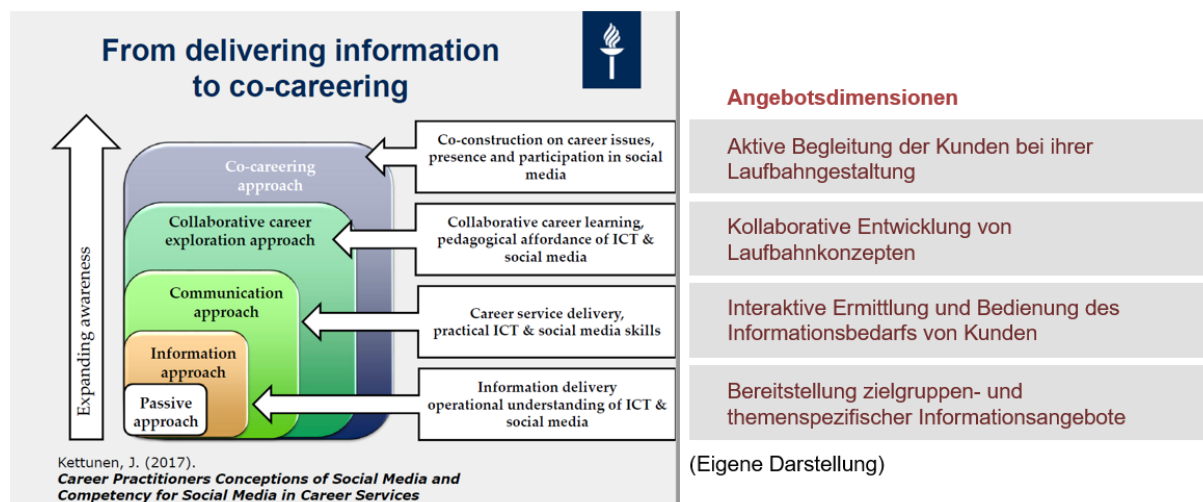
Domaine des offres	Offres
Information	<ul style="list-style-type: none"> • Centres d'information et infothèques • Renseignements directs donnés par des professionnels • Renseignements donnés par des professionnels par téléphone ou par écrit • Newsletter
Conseil	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils sur rendez-vous • Orientation en bref • Orientation mandatée par des tiers
Manifestations et cours	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestations d'information • Manifestations pour des classes scolaires • Manifestations pour les parents • Présence à des foires ou salons professionnels • Cours, séminaires, ateliers • Matching de places d'apprentissage
Autres prestations de service	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorat • Coaching pour jeunes / case management • Accompagnement lors de la qualification professionnelle pour adultes • Accompagnement de candidatures • Bilan de compétences

(Source: OPUC, non daté)

Les cas d'utilisation sélectionnés pour l'étude ne l'ont pas été selon les critères existants de la catégorisation des offres, étant donné que cette dernière ne contient pas de référence systématique aux technologies, formes d'interaction ou fonctions d'offres utilisées. Afin de développer des offres innovantes axées sur les utilisateurs, il est toutefois important de choisir et de modéliser les cas d'utilisation en vue de certaines fonctionnalités, formes d'interaction ou d'applications technologiques. En effet si un cas d'utilisation est orienté vers une certaine fonctionnalité, forme d'interaction ou d'application technologique, il en découle généralement davantage de points communs dans les offres se référant au cas d'utilisation concernant leur contexte d'utilisation et les demandes. Cela simplifie ou rend possible de voir les synergies envisageables lors du développement et d'exécution de l'offre de prestation.

La sélection des cas d'utilisation s'effectue en contact étroit et régulier avec le mandat. Le modèle d'orientation professionnelle «From delivering information to co-careering» proposé par Kettunen en 2018 a fait ses preuves comme point de référence conceptuel. Kettunen décrit, en adoptant la perspective du prestataire, comment l'orientation de carrière peut s'étendre de la pure information à l'accompagnement actif de l'organisation de la carrière (tableau 21, colonne de gauche).

Tab. 21: modèle par niveaux pour l'orientation de carrière (Kettunen)



(Source: Kettunen 2018, complété en interne)

Le modèle par niveaux de Kettunen reflète jusqu'à un certain point les processus clés de l'organisation personnelle de la carrière: (1) trouver des idées, (2) développer un concept et (3) mettre en œuvre ses concepts personnels de carrière. Différents types d'interaction et d'offres peuvent apporter un soutien professionnel à ces processus clés, comme le montre le tableau ci-dessous (tableau 22): les clientes et les clients peuvent aménager la phase de génération d'idées en recourant plus ou moins à l'autoinformation, d'après Kettunen, l'OPUC doit privilégier l'«information approach». Les clientes et les clients qui dans cette phase ont besoin d'orientation à travers la communication, peuvent être soutenus par l'interaction dans le sens de la «communication approach». Le développement d'un concept personnel de carrière (développement conceptuel) est exigeant. Le soutien professionnel au sens de la «collaborative career exploration approach» exige une collaboration plus étroite avec le client ou la cliente que dans l'«information approach». L'étape décisive dans la perspective du client signifie un défi particulier pour l'OPUC: la réussite de la mise en œuvre d'un concept de carrière dépend en effet fortement de la personne qui agit, le chemin peut être semé d'obstacles et durer plus longtemps (cf. tableau 28). Un ac-

compagnement professionnel exige, dans le sens de la «co-careering-approach» une sorte de communauté d'apprentissage avec le client dans un cadre encore plus fort que la génération d'idées. La «co-careering-approach» donne de l'importance à une fidélisation des clients à long terme. L'organisation personnelle de la carrière exige aujourd'hui déjà «l'apprentissage tout au long de la vie» et une adaptation récurrente du concept personnel de carrière. Ce développement va encore se renforcer dans le sillage de la transformation numérique (cf. Ashoka Germany/McKinsey & Company: 2018).

Tab. 22: Organisation et conseil de carrière: matching des perspectives du client et du prestataire

Processus clés de l'organisation de carrière	Activités clés de l'organisation de carrière (perspective du client)	Dimensions de l'offre (perspective du prestataire)
Génération d'idées	Autoinformation: recherche d'offres d'informations en fonction de thématiques spécifiques	Information approach: mise à disposition d'offres d'informations en fonction des groupes cibles et de thématiques spécifiques.
	Orientation à travers la communication: recherche d'aides à l'orientation pour identifier et satisfaire les besoins personnels en information.	Communication approach: identification et satisfaction interactives des besoins en information des clients.
Développement du concept	Développement du concept personnel de carrière: recherche de voies de développement envisageables et, en cas de besoin, soutien à la décision personnelle.	Collaborative career exploration approach: développement collaboratif des concepts de carrière.
Mise en œuvre des concepts	Mise en œuvre du concept personnel de carrière: réalisation des objectifs personnels de carrière. Recherche de méthodes et formes de soutien et d'accompagnement professionnels.	Co-careering approach: accompagnement actif des clients dans l'aménagement de leur carrière.

(Source: interne, s'appuie sur Kettunen 2016 + 2018)

Si l'OPUC veut passer à un accompagnement actif des clients lors de leur organisation de la carrière dans le sens d'une «co-careering-approach», comment promouvoir et cultiver une fidélisation des clients à long terme? L'OPUC peut le faire sous forme d'offres d'accompagnement orientées vers le co-careering. Les technologies tendance actuelles (cf. chapitre 2) peuvent lui être utiles. Collaboration et communauté d'apprentissage constituent le socle d'une co-construction avec les clients et peuvent être encouragées grâce à des formes innovantes d'interactivité indépendante du lieu et du temps. Un accompagnement à long terme et le suivi des clients peuvent être réalisés par exemple sous forme d'une gestion de données à long terme du «savoir de carrière». Ces réflexions ont finalement abouti à la conviction qu'il fallait axer les cas d'utilisation avec le développement des offres qui va de pair sur les principales formes de la transmission d'information et l'interaction: de la génération d'idées au développement et à la mise en œuvre du concept. Les scénarios d'avenir de l'OPUC seront concrétisés sur la base des quatre cas d'utilisation suivants (cf. tableau 23).

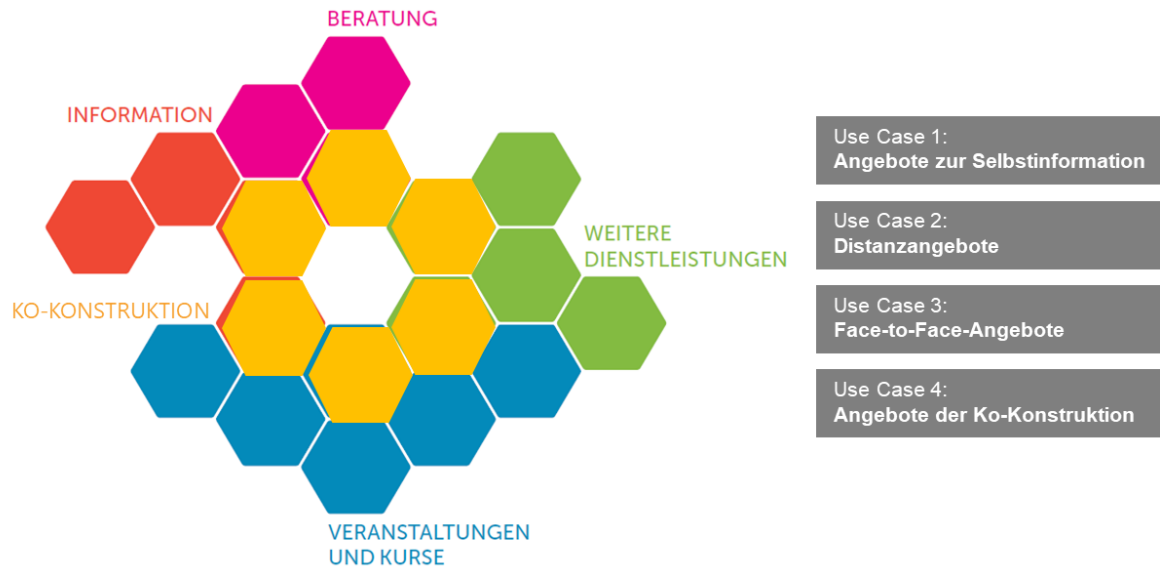
Cas d'utilisation 1: offres d'autoinformation des clients (également avec le soutien de dialogueurs, etc.): aujourd'hui comme demain, l'autoinformation est une activité clé indispensable dans l'organisation de la carrière personnelle, et non seulement pour trouver des idées. Les actuelles technologies recèlent un grand potentiel pour mieux personnaliser et aménager les offres de l'OPUC «plus intelligemment» dans l'autoinformation. Voici une question centrale pour développer les offres: comment davantage axer les offres d'autoinformation sur les demandes et besoins des clients et comment améliorer encore la qualité de leurs résultats?

Cas d'utilisation 2: offres à distance (également en live, mais non avec dialogueurs ou autres machines): comme un coup d'œil aux technologies tendance dans la transmission d'information et l'interaction permet de s'en convaincre (cf. chapitre 2), l'OPUC peut rendre encore plus attrayantes ses offres de soutien et d'aide à l'orientation communicative justement dans les offres à distance. La question centrale dans ce domaine est la suivante: comment organiser les offres à distance de manière à rendre leur accès plus facile, qu'elles soient plus flexibles, avec une qualité de communication plus variée et plus conforme aux besoins, et ce grâce aux canaux mobiles multimédias?

Cas d'utilisation 3: offres face à face (avec support d'instruments interactifs): à l'avenir aussi, la qualité spécifique des offres face à face répondra à un besoin des clients du fait de la mise en présence physique. Les technologies tendance en transmission d'information et l'interaction offrent de nombreuses possibilités pour développer encore davantage l'aspect attrayant de ces offres. A ce propos, la question à se poser est: comment améliorer la qualité et l'attractivité des offres face à face grâce à des outils intelligents et des mondes virtuels?

Cas d'utilisation 4: offres de la co-construction (en ligne comme application interactive): le quatrième cas d'utilisation décrit une innovation radicale pour l'OPUC, qui n'existe pas encore sous cette forme. L'application prévue en ligne «boîte à outils interactive» doit être comprise comme une prestation toute nouvelle et un futur domaine clé de l'OPUC; elle comprend un dossier de carrière personnel qui offre aux clients de nouvelles possibilités d'information, d'interaction et de communication avec l'OPUC et de ce fait leur ouvre de nouvelles opportunités dans le futur monde de la formation et du travail. L'application doit promouvoir un accompagnement actif et durable des clients dans l'organisation de leur carrière dans le sens d'une «co-careering-approach». La question décisive dans ce contexte est la suivante: comment axer de façon optimale sur les plans de la technique et de l'organisation les offres de la co-construction sur les demandes et besoins de la co-construction?

Tab. 23: Les quatre cas d'utilisation en un coup d'œil



(Source: interne, in Anlehnung an: KBSB o.J.)

3.3 Personas

En se basant sur les groupes cibles principaux de l'OPUC et les scénarios relatifs à l'évolution démographique de l'OFS, on a pu en déduire des personas pertinents qui représentent les utilisateurs des offres de l'OPUC et servent de base au développement des cartographies d'utilisateurs.

Les personas sont des personnages fictifs qui représentent un groupe d'utilisateurs ou un groupe cible aux besoins semblables. Leurs objectifs et intérêts, leur caractère et comportement sont déduits à partir de faits de la recherche sur les utilisateurs à l'aide d'analyses, de tests et d'observations ou à partir d'informations disponibles sur ce groupe d'utilisateurs. Enrichis d'autres faits «personnels», ils donnent un visage à un groupe d'utilisateurs abstrait et difficile à saisir, permettant ainsi d'élaborer une prestation de services ou un produit pour des êtres humains réels ayant des besoins, des motivations et des sentiments. Les personas permettent à une équipe de projet d'avoir une compréhension commune pour les besoins des utilisateurs et donc de l'empathie, ce qui aide à prendre des décisions appropriées dans la conception (cf. Moser: 2012). En tout, huit personas ont été modélisés pour la suite du développement des offres (tableau 24):

Tab. 24: Vue d'ensemble de la catégorisation des personas

Groupe cible	Persona	Sexe	Age	Natio- nalité	Formation/ Profession	Domicile
Orientation professionnelle (jeunes)	1: Sara	(f)	13 ans	CH/I	sec I	Bellikon AG
	2: Jamal	(m)	15 ans	CH/MAR	sec I	Laufon BL
	3: Luca	(m)	21 ans	CH	sec I	Lugano
Orientation universitaire (adultes)	4: Anne	(f)	18 ans	CH	sec II	Thun BE
	5: David	(m)	25 ans	D/UK/IND	sec II	Heiligenschwendi BE
Conseil de carrière (adultes)	6: Ivana	(f)	35 ans	MKD	sec II, responsable des ventes	Wiesendangen ZH
	7: Sandra	(f)	48 ans	CH	HES, Chef d'équipe de soins	Lausanne VD
	8: Daniel	(m)	55 ans	CH	HES, ingénieur électricien HES	Gempen SO

(Source: interne)

Les scénarios d'avenir de l'OPUC peuvent être modélisés à l'aide de ces personas de manière compréhensible et sous «forme théâtrale» proche de la vie et de la pratique. Le choix des personas prend en compte les aspects suivants (variables).

- **Groupes cibles principaux de l'OPUC:** (1) orientation professionnelle (40%): jeunes avec des questions sur le choix de la profession, (2) orientation universitaire (20%): jeunes avec des questions sur les études, (3) orientation de carrière (40%): adultes avec des questions sur la carrière (50%).

- **Age:** correspondant à la pondération des groupes cibles principaux, env. 40% des personas doivent être jeunes et 60% adultes. Parmi les personas adultes, il y a différents groupes d'âge.
- **Degré de formation:** les personas représentent différents degrés de formation (cf. scénarios OFS).

La modélisation des personas fournit l'information indispensable pour introduire, évaluer ou développer des services et offres conviviaux pour les utilisateurs et surtout différentes informations sur les contextes. Les personas ont été enrichis par des éléments personnels qui doivent mettre en évidence les différences d'expériences, de besoins, d'objectifs et de caractéristiques des clients de l'OPUC. De cette manière, les personas permettent de saisir la masse indéfinie des clients. Cela facilite aux participants aux projets de se sentir en empathie avec la situation des clients. C'est important, car remplir les attentes et objectifs d'un client ou d'un utilisateur ainsi que réveiller des émotions positives est décisif pour la réussite d'une offre.

Les dimensions qui ont été utilisées pour développer les personas sont explicitées dans le tableau ci-dessous (tableau 25):

Tab. 25: Tableau des dimensions des personas

Dimension	Description synthétique
Nom	Nom typique pour le sexe, le groupe d'âge, la région du domicile et la nationalité (en intégrant la statistique des noms de l'OFS)
Groupe cible	Indications concernant le domaine où l'OPUC est au centre, les options: <ul style="list-style-type: none"> - orientation professionnelle - orientation universitaire - orientation de carrière
Age	Age du persona en 2030
Sexe	Sexe du persona conformément à la répartition démographique
nationalité	nationalité(s) sur la base de la répartition démographique et des hypothèses de l'OFS sur l'évolution démographique.
Etat civil	Options: <ul style="list-style-type: none"> - célibataire - marié(e) - en cours de divorce - séparé(e) S'il y a des enfants, indiquer leur âge
Niveau de formation	Sur la base de la répartition démographique et des hypothèses de l'OFS sur l'évolution démographique. Il faut partir de l'idée que le nombre de personnes titulaires d'un diplôme du degré tertiaire (formation professionnelle supérieure et hautes écoles) au sein de la population âgée entre 25 et 64 ans grimpera probablement de 40% en 2014 à 53% en 2030. Options prises en compte: <ul style="list-style-type: none"> - degré secondaire I - degré secondaire II - degré tertiaire
Modèle de carrière	Sur la base des hypothèses de l'OFS sur l'évolution démographique et du rapport sur les modèles de carrière par Schellenberg et al. 'Kontinuität und Wandel: Zusammenspiel von Persönlichkeit und Berufstätigkeit bis zum 52. Lebensjahr'.

	<p>modèle de carrière femmes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stabilité 1 - stabilité 2 - stabilité 3 - stabilité 4 - mères au foyer - cadres <p>modèles de carrière hommes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - promotion 1 - promotion 2 - promotion 3 - changement - stabilité 1 - stabilité 2 												
Poste de travail	Découle des modèles de carrière.												
Domicile	<p>Sur la base de la répartition démographique de l'OFS. Divers modes de vie sont affectés au domicile en fonction de l'indice de qualité de logement et de vie établi par Fahrländer Partner (FRPE).</p> <ul style="list-style-type: none"> - ouvert: le segment s'inspire des valeurs et normes des élites professionnelles, c'est-à-dire qu'elles sont axées sur la performance et attachent de l'importance à la modernité et à la culture. - individuel: leurs valeurs clés sont la liberté et la flexibilité. Ils rejettent les conventions sociales des classes moyennes. Dans leur temps libre, ils recherchent des expériences excitantes. - bourgeois-traditionnel: le style de vie est basé sur les valeurs traditionnelles comme l'ordre public, l'importance de la vie, le devoir et l'autonomie. - conservateur: claire répartition des rôles au sein de la famille: le père va travailler et la mère s'occupe de la maison et des enfants. Valeurs clés: l'ordre public, la discipline, la propriété, l'épargne, être économe. 												
Bio/histoire	La bio/histoire décrit brièvement la situation individuelle de la vie du persona.												
Ressources personnelles: points forts et points faibles	<p>Sur la base des ressources personnelles (cf. modèle d'orientation de carrière du Laufbahnzentrum Stadt Zürich 2018), on montre quels sont les chances et les obstacles dans la réussite du développement de la carrière du persona.</p> <table border="1" data-bbox="520 1563 1394 1953"> <thead> <tr> <th data-bbox="520 1563 740 1597">Ressource</th> <th data-bbox="740 1563 1394 1597">Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="520 1597 740 1664">Connaissance de soi</td> <td data-bbox="740 1597 1394 1664">Connaître ses propres intérêts, capacités, personnalité et valeurs.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1664 740 1765">Être informé</td> <td data-bbox="740 1664 1394 1765">Être informé sur le marché du travail et ses changements, les professions, les formations initiales et continues.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1765 740 1832">Ajustement</td> <td data-bbox="740 1765 1394 1832">Connaître les formations et métiers appropriés aux qualités et intérêts personnels.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1832 740 1899">Capacité de décider</td> <td data-bbox="740 1832 1394 1899">Pouvoir se décider pour un objectif professionnel.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1899 740 1964">Capacité de mise en oeuvre</td> <td data-bbox="740 1899 1394 1964">Être capable de mettre en oeuvre sa décision.</td> </tr> </tbody> </table>	Ressource	Description	Connaissance de soi	Connaître ses propres intérêts, capacités, personnalité et valeurs.	Être informé	Être informé sur le marché du travail et ses changements, les professions, les formations initiales et continues.	Ajustement	Connaître les formations et métiers appropriés aux qualités et intérêts personnels.	Capacité de décider	Pouvoir se décider pour un objectif professionnel.	Capacité de mise en oeuvre	Être capable de mettre en oeuvre sa décision.
Ressource	Description												
Connaissance de soi	Connaître ses propres intérêts, capacités, personnalité et valeurs.												
Être informé	Être informé sur le marché du travail et ses changements, les professions, les formations initiales et continues.												
Ajustement	Connaître les formations et métiers appropriés aux qualités et intérêts personnels.												
Capacité de décider	Pouvoir se décider pour un objectif professionnel.												
Capacité de mise en oeuvre	Être capable de mettre en oeuvre sa décision.												

	Curiosité	S'étudier soi-même, découvrir les possibilités de formation et de professions ainsi que s'intéresser à la nouveauté.
	Confiance	Avoir confiance en soi en ce qui concerne la maîtrise des défis dans l'organisation de la carrière.
	Disponibilité au compromis	Faire des compromis par rapport à ses désirs lorsque c'est nécessaire.
	Capacité d'analyse	Réfléchir sur soi et son parcours.
	Persévérance	Prendre des engagements et les respecter malgré les revers.
	Orientation en fonction de la réalité	Harmoniser les désirs avec la réalité (notamment ses propres ressources, le marché du travail).
	Activité propre	Prendre ses responsabilités et agir.
	Utiliser l'entourage	Utiliser les possibilités de soutien offertes par l'entourage.
	Disponibilité à apprendre	Disponibilité et plaisir à apprendre, à continuer son développement pendant toute la carrière.
Facteurs de la personnalité	<p>La personnalité du persona est décrite au moyen du modèle des Big Five facteurs de la personnalité. Il s'agit d'une approche pour décrire globalement la personnalité humaine. Cela permet grosso modo de définir chaque caractère en fonction de l'accentuation des cinq traits principaux qui sont les suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Neuroticisme ou névrosisme (tendance à l'instabilité émotionnelle, l'inquiétude et la tristesse) 2) Extraversion (tendance à chercher la compagnie des autres et à l'optimisme; pôle opposé: introversion comme tendance à la retenue) 3) Ouverture à l'expérience (tendance à la soif de connaissance et à l'intérêt pour de nouvelles expériences) 4) Agréabilité (tendance à l'altruisme, à la coopération et à l'indulgence) 5) conscienciosité (tendance à la discipline, à de grandes performances, à la fiabilité) 	
Intérêts	Les intérêts contiennent les activités du temps libre (loisirs) du persona en question.	
Canaux préférés	Les canaux préférés reflètent les technologies d'information et de communication les plus utilisées par le persona.	
Compétence médiatique, utilisation des médias	<p>On regroupe sous ce point la consommation des médias (tout particulièrement les médias de masse) et la familiarité ou l'affinité avec les technologies d'information et de communication.</p> <p>Cette affinité est décrite en fonction de la typologie exposée dans la théorie de la diffusion de Rogers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovateurs: s'approprient les innovations très tôt et très vite avant qu'elles soient implantées sur le marché. - Premiers adeptes: bien informés des innovations, bien connectés avec les nouvelles technologies, réussite économique. - Majorité précoce: majorité plus innovante, ouverte vis-à-vis des nouvelles technologies. - Majorité tardive: attendent que les technologies soient implantées avant de se les approprier. - Retardataires: forte résistance face à l'acceptation des innovations, tendent au blocage devant les nouvelles technologies. 	

Contexte d'utilisation	Le contexte d'utilisation est décrit par les utilisateurs, leurs tâches et outils de travail (matériel, logiciel et matériaux) ainsi que l'environnement dans lequel ils utilisent la technologie (ISO 9241-11). Cette description du contexte d'utilisation permet de comprendre le contexte et les tâches des personas ainsi que d'en déduire leurs exigences en matière de technologies et d'offres.
Motivation / Gains	On décrit ici la motivation du persona, à attaquer les tâches dans le cadre du développement de carrière et à utiliser certaines offres de l'OPUC. Les questions centrales sont les suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce qui satisferait les besoins du groupe cible de chaque contexte d'utilisation? - Qu'est-ce qui simplifierait la vie et les tâches que le persona doit remplir?
Frustration / souffrances	Cette rubrique décrit les obstacles et les défis lors de la maîtrise de tâches dans le cadre du développement de carrière et l'utilisation de certaines offres de l'OPUC. Les questions centrales sont ici: <ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce qui perturbe le groupe cible? - Qu'est-ce qui empêche le groupe cible de maîtriser avec succès les tâches dans le cadre du développement de carrière?
Objectifs, besoins manifestés vis-à-vis de l'OPUC	On y recense les objectifs et besoins concrets exprimés par le persona vis-à-vis de l'OPUC.
Hypothèses actuelles dans la modélisation	Les hypothèses centrales qui justifient la définition de certaines qualités du persona et la fixation sur certains personas sont regroupées sous ce point.

(Source: interne)

3.4 Cartographies des utilisateurs

Les cartographies des utilisateurs (appelées également cartographies des consommateurs) reproduisent le processus de façon exemplaire et donc sur la durée, dans lequel le client entre en contact avec un produit ou une prestation de services à travers divers canaux ou points de contact (EN: touchpoints) et fait ses expériences. Elles se prêtent comme modèle pour visualiser les futures expériences des clients avec un nouveau produit ou une nouvelle prestation de services ainsi que mettre en évidence les différentes interactions. Grâce à leur «forme théâtrale», les cartographies permettent à une équipe de projet de marcher sur les traces d'un client. De plus, elles offrent une excellente possibilité de saisir le déroulement des événements pour ainsi dire en temps réel et d'y réagir.

La modélisation d'une cartographie des utilisateurs exige généralement un énorme volume de données tant qualitatives que quantitatives. Les cartographies des utilisateurs se fondent sur des personas définis qui sont développés grâce au savoir d'experts et structurés comme séquences de points de contact (ou d'activités à travers différents points de contact). Des dimensions peuvent y être intégrées de façon ciblée, les problèmes et obstacles dans la communication, la transmission de l'information, la motivation présentés de manière tangible. C'est très utile pour saisir et évaluer dans le contexte l'impact de ces points faibles. Les nouvelles connaissances permettent de réorganiser de façon optimale l'expérience des utilisateurs dans une prochaine étape à travers des points de contact. Ce procédé permet de mettre en lien la perspective des clients et celle de l'entreprise pour développer des approches de solution (offres) attrayantes pour l'utilisateur, mais aussi d'autres parties prenantes. Les cartographies des utilisateurs créent souvent une séquence d'événements sur une période assez longue où on communique à

travers plusieurs canaux. Connaître ces séquences crée la base pour anticiper les besoins des utilisateurs avec des offres ciblées et appropriées.

Pour atteindre cet objectif, les contacts avec l'OPUC de tous les personas développés sont modélisés dans leur processualité sous forme de cartographies des utilisateurs. Ces dernières sont utilisées dans une étape ultérieure comme base pour développer les offres. Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble où les diverses dimensions de la cartographie sont mises en regard:

Tab. 26: Dimensions prises en compte dans la cartographie utilisateur servant de modèle

Dimension	Description
Description du cas	
1) Persona, groupe cible & scénario (passage dans la carrière)	Description générale du cas contenant les faits principaux sur le persona et sur le scénario.
2) Description synthétique, objectifs & attentes	
Activités du persona dans le contexte de l'OPUC	
3) Activité du persona (classée par cas d'utilisation)	Activités initiées par le persona.
4) Canaux utilisés	Canaux qui sont utilisés dans cette activité par le persona.
5) Besoins et questions clés du persona	Besoins et questions clés, qui occupent le persona dans cette activité.
6) Ressources personnelles nécessaires	Ressources personnelles particulièrement requises pour cette activité.
7) Obstacles	Obstacles personnels ou extérieurs qui peuvent bloquer cette activité.
Offres appropriées / information de l'OPUC	
8) Offres envisageables de l'OPUC (classées par cas d'utilisation et par ressources personnelles nécessaires)	Offres appropriées qui peuvent entrer en ligne de compte pour résoudre cette situation.
9) Tenue du dossier / outils (persona + OPUC)	Possibilités d'utilisation par le persona ou l'OPUC dans une boîte à outils interactive ou dans le dossier personnel de carrière.

(Source: interne)





La présentation suivante (tableau 27) présente le schéma mis au point pour le développement des cartographies des utilisateurs. Il a été remis sous forme de transparents ppt à tous les membres du groupe de travail pour élaborer la cartographie de chaque persona (cf. annexe) et pourra être utilisé pour élaborer d'autres cartographies des utilisateurs.





Il serait avantageux de s'inspirer d'un modèle commun pour identifier les «ressources personnelles nécessaires» (6^e dimension de la cartographie). Utiliser un modèle de ressources bien implanté permettrait de l'utiliser pour développer la stratégie personnelle (ou des méthodes dans ce sens). Ensuite, on pourrait se pencher sur les points forts et faibles individuels afin de renforcer les succès grâce à des offres

3.5 Orientation de carrière «tout au long de la vie»

En développant des cartographies des utilisateurs, on a examiné à chaque fois seulement une transition par persona entre les divers degrés de formation. La modélisation d'une cartographie par persona pourrait aboutir à la conclusion erronée que les relations des clients de l'OPUC ne durent pas sur le long terme. En effet, tout particulièrement le scénario d'avenir «offres de la co-construction» vise une fidélisation des clients à long terme qui favorise une co-construction de l'ensemble de la carrière d'une personne. Cela recouvre le concept de l'apprentissage tout au long de la vie (cf. Ashoka Germany/McKinsey & Company: 2018). Ces réflexions ont inspiré la modélisation de 3 différentes cartographies selon l'exemple du persona «Sara» (cf. tableaux 29-31), qui montrent de façon exemplaire comment, pendant sa vie, un persona exprime aux centres d'orientation cantonaux des besoins différents et peut entrer en contact avec les offres de l'OPUC au cours de ces phases de son existence .





Tab. 29: User Journey 1 von Sara: orientation professionelle **Übergang sec I nach sec II (mit 13 ansn)**





[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		1) Erstkontakt			2) Recherche			3) Beratungsgespräch		
 <p>Sara, 13 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Sekundarstufe I • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke • Telefoniert nicht gerne • Befindet sich im zweitletzten Jahr der Sekundarstufe I; muss sich entscheiden, ob sie das Gymnasium bzw. die Kantonsschule oder eine Berufslehre absolvieren möchte; Ihre Eltern machen Druck, dass sie das Gymnasium absolviert, sie selbst würde eine Lehre bevorzugen 	Aktivität der Persona									
	Genutzte Kanäle	Veranstaltung, Werbung			Internet, BIZ			BIZ		
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Können die mir helfen? / Was geht es mich an?			Wie kann ich meine Eltern überzeugen? / Welche Berufe passen zu mir? / Wo finde ich Information? / Wer bin ich? Was kann ich?			Welche konkreten Schritte kann ich unternehmen? / Wie hilft mir die Beratungsperson? / Wirksamkeit: Weiss ich wie weiter?		
	Erforderliche persönliche Ressourcen									
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Motivation Persona • Widerstand gegen «Zwang» • Keine Touchpoints zu Angeboten • Überforderung wegen Info-Lawine 			<ul style="list-style-type: none"> • Druck der Eltern • Wenig Eigeninitiative • Passende BSLB-Angebote sind nicht bekannt 			<ul style="list-style-type: none"> • Sympathie der Beratungsperson 		
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • BSLB «On the road»: Besuch von Oberstufenklassen 			<ul style="list-style-type: none"> • Online-Informationsangebote 			<ul style="list-style-type: none"> • Spezialisierung BSLB: Matching Berater-Ratsuchende 		
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung für das Dossier 			<ul style="list-style-type: none"> • Unterlagen zur Berufswahl 			<ul style="list-style-type: none"> • Termin über Dossier vereinbaren 		

[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		4) Veranstaltungsbesuch		5) Beratungsgespräch		6) Pflege Laufbahndossier	
 <p>Sara, 13 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Sekundarstufe I • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke • Telefoniert nicht gerne • Befindet sich im zweitletzten Jahr der Sekundarstufe I; muss sich entscheiden, ob sie das Gymnasium bzw. die Kantonsschule oder eine Berufslehre absolvieren möchte; Ihre Eltern machen Druck, dass sie das Gymnasium absolviert, sie selbst würde eine Lehre bevorzugen 	Aktivität der Persona						
	Genutzte Kanäle	...		...		...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Stimmen meine Erwartungen? / Was soll ich schnuppern? Wie läuft's ab? Was will ich erfahren?		Wie kann mich mein Umfeld unterstützen? Netzwerk? / Wer entscheidet? / Wie beeinflussen mich meine Eltern?		Was muss ich noch wissen? / Wie läuft das ab mit dem Start in die Berufslehre?	
	Erforderliche persönliche Ressourcen						
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Neugier • Anlässe zu wenig bekannt 		<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Unterstützung / Verständnis aus dem Umfeld 		<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Touchpoints zu Angeboten der BSLB 	
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Schnupper-Events 		<ul style="list-style-type: none"> • Beratungsgespräch 		<ul style="list-style-type: none"> • E-Coaching • Push-Nachrichten 	
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termine zu Schnupper-Anlässen • Information zu Berufen 		<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte 		<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung QM für BSLB 	

(Source: interne)

Tab. 30: Cartographie de l'utilisateur 2 de Sara: orientation universitaire (à 25 ans)

[Studienberatung]		1) Recherche			2) Erstkontakt			3) Beratungsgespräch		
 <p>Sara, 25 Journey 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Sekundarstufe II • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke • Telefoniert nicht gerne • Hat die Berufslehre und Erwachsenenmaturität abgeschlossen. Nach ein paar Jahren auf dem Beruf möchte sie sich weiterbilden. Sie sieht eine Online-Werbung des BIZ und meldet sich für ein Beratungsgespräch an. Sie möchte Information zu Weiterbildungen und Studiengängen erhalten. 	Aktivität der Persona									
	Genutzte Kanäle	...			...			...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Bin ich ausreichend informiert für Studienwahl?			Können die mir weiterhelfen?			Welche passenden Weiterbildungs- und Studienangebote gibt es?		
	Erforderliche persönliche Ressourcen									
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Eigenaktivität und Lernbereitschaft • Keine Touchpoints zu Angeboten 			<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Motivation • Zurückhaltung gegenüber BSLB • Keine niederschweligen Angebote 			<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Realitätsorientierung und Kompromissbereitschaft • Wenig (Aus)Bildungsalternativen 		
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Werbung über Soziales Netzwerk 			<ul style="list-style-type: none"> • Spontan-Chat-Möglichkeit 			<ul style="list-style-type: none"> • Studienberatung: unterstützt mit Voice Mail, Sprach- oder Video-Technologien 		
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Touchpoint zu Laufbahndossier 			<ul style="list-style-type: none"> • Hinweis Laufbahndossier 			<ul style="list-style-type: none"> • Terminverwaltung über Laufbahndossier • Aktualisierung Laufbahndossier vor Beratung 		

[Studienberatung]		4) Diagnostik			5) Veranstaltungsbesuch			6) Nutzung von Coaching		
 <p>Sara, 25 Journey 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Sekundarstufe II • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke • Telefoniert nicht gerne • Hat die Berufslehre und Erwachsenenmaturität abgeschlossen. Nach ein paar Jahren auf dem Beruf möchte sie sich weiterbilden. Sie sieht eine Online-Werbung des BIZ und meldet sich für ein Beratungsgespräch an. Sie möchte Information zu Weiterbildungen und Studiengängen erhalten. 	Aktivität der Persona									
	Genutzte Kanäle	...			...			...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Was kann und will ich? / Was muss ich mitbringen für die Aus-/Weiterbildung?			Welche Angebote von Hochschulen sprechen mich an? Was bringt mich weiter?			Wie kann ich mich auf die Aus-/Weiterbildung vorbereiten? Was muss ich noch wissen? Wie haben das andere gemacht?		
	Erforderliche persönliche Ressourcen									
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlendes Durchhaltevermögen, Entscheidungsfähigkeit • Fehlende Unterstützung durch BSLB 			<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Selbstkenntnis, Passung und Entscheidungsfähigkeit • Anlässe zu wenig bekannt 			<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Lernbereitschaft, Durchhaltevermögen oder Reflexionsfähigkeit • Coach passt nicht 		
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Begleitete Diagnostik 			<ul style="list-style-type: none"> • Übersichtsinfos auf Website • Newsletter 			<ul style="list-style-type: none"> • E-Coaching 		
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Ablage Diagnostik-Ergebnisse 			<ul style="list-style-type: none"> • Termine zu Infoveranstaltungen 			<ul style="list-style-type: none"> • Coaching auf Grundlage des Profils des Laufbahndossier 		

(Source: interne)

Tab. 31: Cartographie de l'utilisateur 3 de Sara: orientation de carrière (à 35 ans)

[Laufbahnberatung]		Aktivität der Persona		
		1) Stellensuche	2) Erstkontakt	3) Nutzung von Coaching
<p>Sara, 35 Journey 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Tertiärstufe • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke, telefoniert nicht gerne • Hat das Bachelorstudium an der FH absolviert und über ein Trainee-Programm eine Stelle als Teamleiterin erhalten. Einige Jahre später wurde sie Mutter und hat 2 Jahre Berufspause eingelegt. Nun möchte sie wieder einsteigen. 	Genutzte Kanäle	...	...	...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Welche Stellen gibt es? Wie gelingt der Wiedereinstieg?	Können die mir helfen?	Wie gelingt der berufliche Wiedereinstieg?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Flexibilität • Mangelnde Informiertheit • Angebote zu wenig bekannt 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine niederschwelligen Angebote • Berater passt nicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Coach passt nicht
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Suchmaschinen-Werbung 	<ul style="list-style-type: none"> • Spontan-Chat-Möglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • E-Coaching • Hilfe bei Bewerbung • Event für Wiedereinsteiger
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweis Laufbahndossier 	<ul style="list-style-type: none"> • Chat-Funktion im Laufbahndossier 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualisierung Lebenslauf

[Laufbahnberatung]		Aktivität der Persona		
		4) Networking	5) Nutzung von Coaching	6) Pflege Laufbahndossier
<p>Sara, 35 Journey 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Italien/Schweiz • Tertiärstufe • Bellikon AG (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugt Speech & Touch, soziale Netzwerke, telefoniert nicht gerne • Hat das Bachelorstudium an der FH absolviert und über ein Trainee-Programm eine Stelle als Teamleiterin erhalten. Einige Jahre später wurde sie Mutter und hat 2 Jahre Berufspause eingelegt. Nun möchte sie wieder einsteigen. 	Genutzte Kanäle	...	...	...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Wie kann ich mein Problem mit Leidensgenossen teilen? Wie haben das andere gemacht? Gibt es Best Practice Beispiele?	Wie kann ich mir Unterstützung von einer Expertin bzw. einem Experten holen?	Wie kann ich mich beruflich fit halten trotz Doppelbelastung? Welche Unterstützungsangebote gibt es? Wie meistere ich allfällige Krisen?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Anlässe zu wenig bekannt • Keine niederschwelligen Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine niederschwelligen Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Touchpoints zu Angeboten der BSLB
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation von Veranstaltungen • Übersicht über Veranstaltungen Dritter 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoring-Programm • Dokumente für Wiedereinsteiger 	<ul style="list-style-type: none"> • Spontan-Chat-Möglichkeit • Laufbahnberatungsnewsletter • Webinar (themenspezifisch)
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termine zu Infoveranstaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte für Mentoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachfrage zum genutzten Angebot • Coaching

(Source: interne)

4 Offres innovantes pour l'OPUC 2030: de l'information à l'organisation active de la carrière

Développer des scénarios d'avenir et les propositions y afférentes pour des offres innovantes de l'OPUC dans la recherche et transmission d'informations et l'interaction s'effectue sur une base de connaissances élaborée pas à pas. Les 17 offres proposées et présentées ci-après se réfèrent directement aux 14 tendances technologiques considérées comme pertinentes pour l'OPUC (chapitre 3) ainsi qu'aux quatre cas d'utilisation modélisés (chapitre 3.2), à huit personas (chapitre 3.3) et à dix cartographies d'utilisateurs (chapitre 3.4 et 3.5).

Les quatre cas d'utilisation sélectionnés constituent un important point de référence pour le développement des offres: les 17 offres innovantes proposées sont conçues de manière à soutenir les fonctions clés de l'OPUC qui ont été décrites dans les cas d'utilisation pour les orienter de façon ciblée vers les diverses parties prenantes. Voilà pourquoi les offres esquissées ci-dessous sont organisées en accord avec les quatre cas d'utilisation:

Cas d'utilisation 1: offres d'autoinformation des clients (également avec le soutien de dialogueurs, etc.): offres 1 – 6: baromètre des tendances professionnelles, boussole personnalisée de carrière, conseiller robot, bilan de compétences personnalisé, diagnostic supporté par des dialogueurs, intégration des offres immersives (tableaux 33 – 38)

Cas d'utilisation 2: offres à distance (également en live, mais pas avec dialogueurs ou autres machines): offres 7 – 12: soutien en ligne dans la recherche, boîte à questions, possibilité de chat spontané, modération de groupes de discussion, réseautage en ligne, E-Coaching (tableaux 39 – 44)

Cas d'utilisation 3: offres face à face (avec support d'instruments interactifs): offres 13 – 15: réseautage et événements de groupe, orientation et encadrement avec réalité mixte, diagnostic accompagné au moyen du matching des ressources (tableaux 45 – 47)

Cas d'utilisation 4: offres de la co-construction (en ligne sous forme d'application interactive): offres 16 – 17: application «boîte à outils interactive» (tableaux 48 – 49)

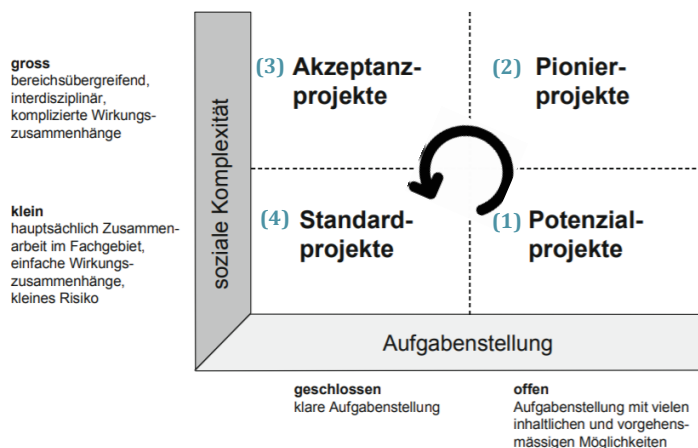
Chaque offre est présentée sous forme de tableau selon une structure récurrente. Chaque description est organisée de manière à constituer un document complet en soi qui puisse être utilisé par exemple dans un atelier de stratégie. (Cela cause parfois à une certaine redondance des descriptions des offres.) Ces propositions sont décrites selon 11 catégories d'observation qui se réfèrent plus ou moins directement aux groupes cibles, personas et leurs cartographies d'utilisateurs ainsi qu'aux tendances technologiques:

- **Dimension de l'offre:** sur quel cas d'utilisation l'offre est-elle axée?
- **Description synthétique:** que comprend l'offre?
- **Tendances technologiques:** quelles tendances technologiques forment un socle central pour une offre innovante et quelles tendances peuvent revêtir une grande importance pour le développement ultérieur?
- **Pertinence pour l'OPUC:** quelle est la signification de l'offre pour la future mise en avant du profil et du positionnement de l'OPUC comme prestataire de services innovant?
- **Groupes cibles / phases OPUC:** pour quel(s) groupe(s) cible(s) l'offre est-elle particulièrement appropriée?
- **Approprié pour soutenir ces activités des clients:** à quoi se prête particulièrement l'offre? A partir des cartographies des utilisateurs, est-ce qu'on dresse la liste des activités des clients qui peuvent être soutenues par l'offre?
- **Canaux appropriés:** à travers quels canaux de communication et de médias peut-on utiliser l'offre?

- **Indication des chances, risques, etc.:** quels chances et risques découlent de l'offre pour les diverses parties prenantes?
- **Indications pour la mise en œuvre:** est-ce que dans le cas idéal, l'offre doit être mise en œuvre dans un projet au niveau (1) local/cantonal, (2) d'une région linguistique ou (3) national? Les recommandations s'inspirent de la complexité estimée du projet et de la question de savoir dans quel cadre il peut être mis en œuvre le plus rapidement et le plus effectivement possible.
- **Durée de mise en œuvre:** quelle durée de mise en œuvre faut-il escompter lorsque la décision de réalisation a été prise? Les évaluations tiennent compte de la complexité du projet et du degré de maturité des innovations.
- **Options de développement:** quelles sont les options de développement découlant de la réalisation des offres? De nombreuses propositions peuvent être développées en y intégrant d'autres technologies et méthodes. Le lien entre différentes offres (par exemple relier l'évaluation de données personnelles) peut dégager un fort potentiel.
- **Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en œuvre:** quel degré de maturité auront les éventuels projets de démarrage / de mise en œuvre? Selon le degré de maturité des technologies et méthodes utilisées, il est recommandé de suivre des étapes différentes dans la réalisation avec des types différents de projets (cf. tableau 32).

Le degré de maturité des éventuels projets de démarrage / de mise en œuvre que l'on peut escompter dans l'état actuel de nos connaissances (mars 2019) sera défini à l'aide d'une matrice simple. Kuster et al. classent les projets au moyen des dimensions «mission» et «complexité sociale» (cf. Kuster et al. 2011: 5-7). La mission d'un projet se place entre les deux pôles «fermé» et «ouvert». Une mission est considérée comme fermée lorsqu'elle est clairement formulée et offre un volume gérable d'approches de solutions. Lorsque la mission est ouverte, les thèmes potentiellement pertinents sont vastes et il n'y a pas d'approches de solution qui soient clairement définies. La dimension «complexité sociale» permet de classer les projets en fonction de leur complexité sociale entre les pôles «petite» et «grande». Lors de projets de petite complexité sociale (par exemple faibles différences culturelles entre les projets d'un domaine spécialisé), la collaboration promet d'être sans problèmes. En revanche, dans les projets de grande complexité sociale (notamment avec des missions interdisciplinaires, délicates sur le plan de la politique sociale ou avec des missions contradictoires en raison de certains intérêts), on peut s'attendre à un fort potentiel conflictuel.

Tab. 32: - Degré de maturité des projets



(Source: d'après Kuster et al. 2011: 6)

Les deux dimensions ou axes permettent de construire une matrice qui décrit les types de projets qui se distinguent en fonction du degré de maturité (cf. Kuster et al. 2011: 6):

- (1) **Projets potentiels:** Ils se distinguent par leurs questions ouvertes, une mise en réseau encore faible avec l'environnement du projet, de faibles risques, une organisation de projet assez simple et des exigences élevées sur le plan de la spécialisation et du contenu. Les avant-projets, les élucidations du potentiel, les études de faisabilité ou les projets de recherche sont des formes courantes de projets potentiels.
- (2) **Projets pionniers:** ils ont un côté innovant marqué, touchent la plupart du temps à plusieurs domaines organisationnels et sont de ce fait plutôt complexes dans l'organisation du projet, ce qui les rend vulnérables aux risques. Leurs chances de succès peuvent être augmentées grâce à une communication orientée vers l'intégration et par une gestion professionnelle du savoir et du changement. Les projets d'innovation stratégiques ou les projets-pilotes font partie du type projet pionnier.
- (3) **Projets d'acceptabilité:** les projets d'acceptabilité remontent à des missions clairement définies; grâce à des connaissances empiriques élevées, ils peuvent être formalisés et standardisés en grande mesure (utilisation de méthodes, d'instruments, etc.). Etant donné qu'ils touchent, comme les grands projets TI, de nombreux processus et domaines d'une organisation, ils rencontrent souvent des problèmes d'acceptabilité. Comme dans les projets pionniers, la communication et une gestion professionnelle du savoir et du changement font partie des facteurs principaux de réussite. Les projets d'infrastructure (projets de mise en œuvre) en sont des représentants typiques.
- (4) **Projets standards:** ces derniers ont des missions clairement définies qui peuvent en grande partie être mises en œuvre au niveau interne. Des exemples typiques de projets standards sont notamment les investissements de substitution, les projets cycliques de collecte de données, les actualisations d'offres d'information.

Lors de missions complexes, il peut être fructueux de planifier progressivement plusieurs projets avec une maturité croissante dans le cadre d'une gestion de projet à long terme. Cela ne passera que rarement d'un projet potentiel par un projet pionnier, d'acceptabilité et standard. Dans les recommandations sur la définition des priorités dans la mise en œuvre de projets innovants (chapitre 5.1, tableaux 50 et 51), on propose différentes séquences de projet.

4.1 Offres pour l'autoinformation (Dimension de l'offre 1)

Les propositions d'offres innovantes pour l'autoinformation se servent de diverses façons du considérable potentiel innovant des technologies tendance actuelles pour mieux personnaliser et aménager les offres de l'OPUC «plus intelligemment» dans l'autoinformation. Voici une question centrale pour développer les offres: comment davantage axer les offres d'autoinformation sur les demandes et besoins des clients et comment améliorer encore la qualité de leurs résultats?

Tab. 33: Offre 1: Baromètre des tendances professionnelles

Offre 1	Baromètre des tendances professionnelles
Dimension de l'offre	Offres d'autoinformation
Description synthétique	Le «baromètre des tendances professionnelles» met en lien en temps réel l'information sur la formation et la carrière avec des données du marché du travail et en tire des analyses des tendances. Les analyses sont visualisées sur un dashboard interactif. L'outil doit soutenir les personnes dans leur décision en matière d'organisation du parcours personnel professionnel, universitaire et de carrière. Le baromètre pourrait en combinaison

	avec le dossier de carrière personnel mettre en évidence d'éventuels potentiels de développement et compléter de façon optimale le processus de co-construction dans l'orientation de carrière.	
Tendances technologiques	Mégadonnées et méthodes d'analyse, intelligence artificielle	
Pertinence pour l'OPUC	Favorise le positionnement de l'OPUC comme prestataire indépendant d'informations actuelles et pertinentes sur la formation et le travail. Du fait de son ancrage stratégique dans le système de formation, des bases de données et de sa grande fiabilité, l'OPUC est le partenaire idéal pour sa mise en œuvre.	
Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Orientation Case Management Diagnostic Aide à s'aider soi-même	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Moteur de recherche site web Portail Display / vidéo Courriel / Newsletter chatbot Communautés / Influenceurs Appli Push-Message Dossier de carrière	Foire, salon Manifestation Cours / atelier / séminaire RP Antenne locale Courriel direct / dépliant
Indication des chances, risques, etc.	+ Le baromètre des tendances professionnelles donne une vue d'ensemble et dès lors une orientation en ce qui concerne les tendances dans la formation et sur le marché du travail, ce qui en plus jette la transparence sur les offres et les prestataires. L'outil peut améliorer l'image de l'OPUC comme prestataire innovant. Des produits comparables qui ont fait leurs preuves sur le plan technologique sont déjà utilisés, on ne doit donc pas craindre de rencontrer de nombreux obstacles techniques lors de la mise en œuvre. Du point de vue des clients, il est important de garantir l'actualité des contenus et que ces derniers soient diffusés de manière	

	compréhensible. Les groupes cibles étant très hétérogènes en matière de connaissances préalables et de besoins d'information, il est d'autant plus recommandé d'inclure dès le début différents groupes cibles dans le développement et d'intégrer leur feedback dans la suite du développement de l'outil. Dans la perspective de l'entreprise, il faut aspirer à un bon marketing auprès des (non)clients et (non)clients et à viser une couverture étendue de l'outil ainsi qu'une automatisation des processus de mise en lien et d'émission des données.
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en œuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national Commentaire sur la mise en œuvre: il est indiqué de déployer avec les partenaires le baromètre des tendances au niveau national pour atteindre une couverture élevée. Cela permet de maintenir les coûts dans un cadre acceptable.
Durée de mise en oeuvre	<input type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans) Commentaire sur la durée de mise en oeuvre: dans le cadre d'un projet de recherche, le projet pourrait être mis en œuvre dans un horizon proche (en 2-3 ans) et à des coûts avantageux (par exemple grâce à la promotion de la recherche d'Innosuisse); cf. des projets semblables de la HTW Chur: https://www.htwchur.ch/htw-chur/angewandte-zukunftstechnologien/schweizerisches-institut-fuer-informationswissenschaft-sii/projekte/job-cockpit/ https://www.htwchur.ch/htw-chur/angewandte-zukunftstechnologien/schweizerisches-institut-fuer-informationswissenschaft-sii/projekte/discover/
Options de développement	Mettre en lien les tendances du parcours professionnel, universitaire et de carrière avec le dossier de carrière personnel pour établir un baromètre des tendances dans les ressources pour la carrière; étendre avec des technologies comme l'analyse prédictive, l'apprentissage profond, le deep web mining et les knowledge graphs pour une mise en lien, une analyse et une présentation des données encore plus globales et plus intelligentes.
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet standard

Tab. 34: Offre 2: Boussole personnalisée de carrière

Offre 2	Boussole personnalisée de carrière
Dimension de l'offre	Offres d'autoinformation

Description synthétique	<p>La pléthore de fournisseurs d'informations et de canaux complique la recherche de la bonne offre d'informations au bon moment et de son classement correct. Les visualisations et les assistants virtuels sous forme d'avatars (en relation avec les personas) aident à s'orienter sur le site web et d'autres offres en ligne de l'OPUC.</p> <p>Le client doit d'abord répondre à quelques questions sur sa personne (âge, sexe) et ses préférences et objectifs au moyen d'un chatbot intégré afin d'obtenir une présentation personnalisée des offres d'information. Ensuite le client est piloté à travers l'offre d'information grâce à un persona taillé sur mesure pour lui.</p> <p>Des visualisations interactives viennent aider les utilisateurs à s'orienter dans la thématique du développement et de l'organisation de la carrière. A l'instar du parcours de carrière du Laufbahnzentrum Zürich, la visualisation affiche des présentations personnalisées sur la carrière (basées sur les données transmises en amont); en cliquant sur un aspect, par exemple formations / école / loisirs / travail / formations continues, des contenus spécifiques à la thématique s'affichent. En zoomant, on obtient des indications détaillées, y compris de la documentation sur une question spécifique.</p> <p>Visualiser réduit la complexité de la thématique et présente les niveaux de l'organisation de la carrière, y compris les ressources informationnelles, de manière compréhensible et attrayante.</p>	
Tendances technologiques	Interfaces utilisateur naturelles, bots, assistants virtuels, mégadonnées & méthodes d'analyse, intelligence artificielle, informatique cognitive.	
Pertinence pour l'OPUC	Offrir une orientation dans la «jungle des informations» de l'information professionnelle, universitaire et de carrière en qualité de prestataire indépendant.	
Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Aide à s'aider soi-même	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Interfaces utilisateur naturelles Moteur de recherche Site web Portail Chatbot	RP à travers foire, salon, manifestation, cours / atelier / séminaire, antenne locale

	Appli Dossier de carrière		
Indication des chances, risques, etc.	<p>Tous les utilisateurs ne sont pas enclins à répondre à des questions personnelles. Une aide à la navigation en alternative aux avatars prend tout son sens, permettant aux utilisateurs de s'orienter sur le site web. Dans les offres de personnalisation, il faut tenir compte au maximum de la protection des données, sinon il pourrait en résulter une grave perte de confiance et une détérioration de l'image. De même, une attitude transparente s'impose sur les données, à quelle fin elles sont collectées et stockées. De plus, seules doivent être stockées à long terme les données nécessaires ou pertinentes pour la personnalisation ou d'autres offres comme le dossier de carrière personnel, dans la mesure où l'utilisateur a donné son assentiment à l'utilisation des données. Ce dernier devrait en outre avoir la possibilité à tout moment de consulter ses données et d'adapter sa position sur le stockage et le traitement des données (mot clé «code éthique»).</p> <p>Des produits comparables qui ont fait leurs preuves sur le plan technologique sont déjà utilisés, on ne doit donc pas craindre de rencontrer de nombreux obstacles techniques lors de la mise en œuvre.</p> <p>Les groupes cibles étant très hétérogènes en matière de connaissances préalables et de besoins d'information, il est d'autant plus recommandé d'inclure dès le début différents groupes cibles dans le développement et d'intégrer leur feedback dans la suite du développement de l'outil.</p>		
Indications pour la mise en oeuvre	<p>Dans le cas idéal, mise en œuvre au niveau</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national</p>		
Durée de mise en oeuvre	<p><input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans)</p> <p><input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)</p>		
Options de développement	<p>L'utilisation de la boussole de navigation pourrait être rendue plus facile d'accès si elle combinée avec un chatbot. Plus le chatbot est longtemps en fonctionnement, plus on peut collecter des données ciblées, ce qui à son tour permet d'optimiser la boussole de navigation et le chatbot grâce à l'intelligence artificielle. Le chatbot pourrait être rendu accessible à travers des textes simples ou des interfaces vocales, mais aussi à travers des interfaces utilisateur naturelles.</p> <p>Les avatars pourraient être rendus plus concrets à l'aide des technologies de réalité mixte et passés par les canaux des réseaux sociaux. A l'aide de technologies IA, les utilisateurs peuvent interagir avec ces assistants virtuels comme avec d'autres utilisateurs du réseau et discuter de questions relatives à la carrière.</p> <p>Les méthodes de la mise en récit permettent de simplifier, d'illustrer et de communiquer des carrières individuelles.</p>		

Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel – Projet pionnier
--	------------------------------------

Tab. 35: Offre 3: Conseiller robot

Offre 3	Conseiller robot	
Dimension de l'offre	Offres d'autoinformation	
Description synthétique	Des conseillers robots humanoïdes accueillent et conseillent les clients sur place à l'OPUC ou lors de manifestations. Ils sont sensibilisés aux offres et manifestations ou aux interlocuteurs par le robot. Ce dernier peut également accompagner les clients dans les locaux ou vers les interlocuteurs. Grâce à un écran tactile intégré, d'autres informations peuvent s'afficher comme les détails de la manifestation ou des coordonnées pour poser des questions. De plus, les clients peuvent poser des questions au conseiller robot soit vocalement soit par l'écran tactile. Pour y répondre, le conseiller robot se sert d'une base de données spécifique et donne la réponse sous forme d'informations vocales ou textuelles. Les clients peuvent en outre télécharger directement sur le smartphone ou wearable des contenus pertinents (matériel informationnel, évaluations) à travers des codes QR affichés sur l'écran tactile.	
Tendances technologiques	Robotique, bots, intelligence artificielle, informatique cognitive, interfaces utilisateur naturelles.	
Pertinence pour l'OPUC	Le conseiller robot propose une orientation dans les locaux de l'OPUC et un accès facile aux ressources informationnelles.	
Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Orientation dans l'OPUC sur place Orientation Aide à s'aider soi-même	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	RP à travers les réseaux sociaux, site web, portail, communautés / influenceurs, Display / vidéo	Foire, salon Manifestation Cours / atelier / séminaire RP

	Antenne locale
Indication des chances, risques, etc.	Une présentation très proche de l'humain favorise la confiance et l'acceptabilité chez les utilisateurs face à un robot. Des tests ont montré que les interactions de clients qui contiennent des éléments humains et machine sont particulièrement efficaces (cf. Scherer 2013). Un autre avantage est que le seuil de blocage lorsqu'il s'agit de fournir des données personnelles semble être plus bas face à une machine qu'à un être humain (cf. Scherer 2018, Lucas et al. 2014). On attribue ce phénomène au fait que les machines sont considérées comme sans jugement, lorsqu'elles sont utilisées par exemple comme thérapeutes numériques.
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau national, très coûteuse <input checked="" type="checkbox"/> local/cantonal <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input type="checkbox"/> national
Durée de mise en oeuvre	<input type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input checked="" type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)
Options de développement	L'intelligence artificielle permet au robot d'optimiser son comportement dans les réponses, ce qui peut augmenter l'acceptabilité chez l'utilisateur. A l'aide des technologies IA, les robots peuvent également être utilisés pour des offres dans le domaine du diagnostic (cf. Tendances 10: robotique).
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet pionnier

Tab. 36: Offre 4: Bilan de compétences personnalisé

Offre 4	Bilan de compétences personnalisé
Dimension de l'offre	Offres d'autoinformation
Description synthétique	Les personnes intéressées de tous âges peuvent effectuer en ligne un bilan de compétences interactif. Ce dernier est d'accès facile et utilisable à travers des terminaux mobiles.
Tendances technologiques	Technologies mobiles, mégadonnées & méthodes d'analyse, intelligence artificielle, informatique cognitive
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC dispose d'un grand savoir dans la saisie et l'évaluation de ressources en vue de l'organisation professionnelle, universitaire et de carrière. Dans ce contexte, il est donc indiqué de proposer ces connaissances d'une manière accessible et attrayante, c'est-à-dire à travers les canaux et processus qui sont utilisés par les groupes cibles.

Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Faire un bilan de compétences Diagnostic Aide à s'aider soi-même	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Interfaces utilisateur naturelles Chatbot Réseaux sociaux Display / vidéo Plateformes collaboratives Moteur de recherche (recherche vocale) Site web Portail Wearables Communautés / Influenceurs Appli RP à travers courriel / Newsletter Dossier de carrière	Foire, salon Manifestation Cours / atelier / séminaire Antenne locale Conseiller robot RP à travers courriel direct / dépliant
Indication des chances, risques, etc.	<p>L'offre tient compte du fait que les appareils mobiles sont le médium le plus important pour accéder à l'information (cf. IFLA Rapport de tendances).</p> <p>Dans le diagnostic, il est important que les groupes cibles soient soutenus en cas de besoin. Il est probable que les utilisateurs ne sont pas en mesure d'évaluer leur besoin de soutien. Dès lors, il serait indiqué, après avoir réalisé le bilan, de poser des questions au moyen du chatbot. En cas de besoin d'orientation spécifique, les utilisateurs peuvent, à travers un canal approprié, être mis en communication avec un professionnel de l'OPUC.</p>	
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	
Options de développement	En lien avec le dossier de carrière	

Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet standard
--	-----------------

Tab. 37: Offre 5: Diagnostic supporté par des dialogueurs

Offre 5	Diagnostic supporté par des dialogueurs	
Dimension de l'offre	Offres autoinformation	
Description synthétique	Les tests de diagnostic réalisés par chatbots ou assistants virtuels soutiennent le choix professionnel, universitaire et de formation. Les utilisateurs peuvent les utiliser à travers des interfaces utilisateur intuitives du type commande vocale, haptique ou mouvement des yeux. Les résultats du diagnostic sont reliés aux ressources informationnelles de l'OPUC et optimisés pour être édités sur les terminaux mobiles comme les smartphones ou les wearables. Par ailleurs, l'utilisateur peut obtenir une orientation personnelle succincte ou fixer un rendez-vous pour un entretien d'orientation exhaustif.	
Tendances technologiques	Assistants virtuels, bots, interfaces utilisateur naturelles, technologies mobiles, internet des objets & wearables	
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC dispose d'un grand savoir dans la saisie et l'évaluation de ressources en vue de l'organisation professionnelle, universitaire et de carrière. Dans ce contexte, il donc indiqué de proposer ces connaissances d'une manière accessible et attrayante, c'est-à-dire à travers les canaux et processus qui sont utilisés par les groupes cibles.	
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Orientation Faire un bilan de compétences Diagnostic Aide à s'aider soi-même	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Plateformes collaboratives Moteur de recherche	RP à travers foire, salon, manifestation, cours / atelier / séminaire, antenne locale, courriel direct / dépliant

	<p>Site web</p> <p>Portail</p> <p>Courriel / Newsletter</p> <p>Chatbot</p> <p>Interfaces utilisateur naturelles</p> <p>Wearables</p> <p>Communautés / Influenceurs</p> <p>Appli</p> <p>Dossier de carrière</p>		
Indication des chances, risques, etc.	<p>L'offre tient compte du fait que les appareils mobiles sont le médium le plus important pour accéder à l'information (cf. IFLA Rapport de tendances).</p> <p>Le recours aux interfaces utilisateur naturelles et aux assistants virtuels ou au chatbot peut faciliter l'accès à l'information à des personnes en situation de handicap ou d'un certain âge. Le soutien et l'accompagnement par un assistant virtuel peuvent guider l'utilisateur et le motiver pendant le test à ne pas abandonner. De plus, on peut attirer l'attention de l'utilisateur à un manque de ressources et lui proposer en situation un entretien d'orientation personnel.</p> <p>Lorsqu'ils sont en situation de fournir des données personnelles, le seuil de blocage des utilisateurs est plus bas dans un diagnostic supporté par une machine (cf. Scherer 2013).</p> <p>Dans le diagnostic, il est important que les groupes cibles soient soutenus en cas de besoin. Il est probable que les utilisateurs ne sont pas en mesure d'évaluer leur besoin de soutien. Dès lors, il serait indiqué, après avoir réalisé le bilan, de poser des questions au moyen du chatbot. En cas de besoin d'orientation spécifique, les utilisateurs peuvent, à travers un canal approprié, être mis en communication avec un professionnel de l'OPUC.</p>		
Indications pour la mise en oeuvre	<p>Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau</p> <p><input type="checkbox"/> local <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national</p>		
Durée de mise en oeuvre	<p><input type="checkbox"/> Court terme (en un an)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans)</p> <p><input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)</p>		
Options de développement	<p>Développement du chatbot avec les méthodes de l'intelligence artificielle pour améliorer le comportement de réponse, ce qui augmente la satisfaction et l'acceptabilité chez les clients. De surcroît, le diagnostic peut être effectué par des assistants virtuels ou des robots.</p>		
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	<p>Projet d'acceptabilité</p>		

Tab. 38: Offre 6: Intégration d'offres immersives

Offre 6		Intégration d'offres immersives	
Dimension de l'offre	Offres d'autoinformation		
Description synthétique	Les offres permettent un vécu immersif des offres d'information se référant à la formation et à la carrière.		
Tendances technologiques	Réalité virtuelle, augmentée et mixte		
Pertinence pour l'OPUC	En intégrant les technologies immersives, l'OPUC renforce l'attractivité et l'utilisabilité des offres d'orientation en ligne et se positionne comme un prestataire innovant.		
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière		
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Entretien d'orientation Case Management Recherche d'emploi Coaching Tutorat		
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne	
	Réseaux sociaux Site web Display / vidéo Portail RP à travers courriel / Newsletter, communautés / influenceurs Appli Dossier de carrière	Foire, salon Manifestation Cours / atelier / séminaire RP Antenne locale Courriel direct / dépliant Documents d'information	
Indication des chances, risques, etc.	<p>L'offre tient compte du fait que les personnes souhaitent du divertissement, même lorsqu'elles consomment des informations. Grâce à la valeur ludique ciblée et l'interactivité réalisée à travers RA et RM, l'information transmise est mieux accueillie.</p> <p>La mise en œuvre d'offres immersives requiert un savoir-faire spécifique et coûte relativement cher. Il est donc recommandé de commencer par un projet potentiel pour évaluer, en intégrant les utilisateurs, les chances et les risques pour des cas concrets d'application dans des contextes d'utilisation spécifique.</p>		
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en œuvre au niveau <input checked="" type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national		
Durée de mise en oeuvre	<input type="checkbox"/> Court terme (en un an)		

	<input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)
Options de développement	Les offres immersives pourraient être utilisées à travers des interfaces utilisateur naturelles et des wearables. Grâce à cette contextualité, l'utilisateur peut être joint au bon moment au bon endroit sur le bon appareil (cf. Schart/Tschanz 2018). Les contenus transmis sont particulièrement pertinents pour l'utilisateur, du fait des préférences, des intérêts, des expériences et du comportement adopté jusqu'à présent. Cela se traduit par une pertinence élevée des contenus transmis et par conséquent par une attention accrue.
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel

4.2 Offres à distance (Dimension de l'offre 2)

Les propositions pour les offres à distance abordent de diverse manière le potentiel d'innovation des technologies tendance pour rendre encore plus attrayantes qu'aujourd'hui les offres à distance de l'OPUC en matière de soutien communicatif et d'aide à l'orientation. Le développement des offres s'inspire de la question clé: comment concevoir les offres à distance de manière à rendre leur accès plus facile, plus flexible, avec une qualité de communication plus variée et plus conforme aux besoins, et ce grâce aux canaux multimédias mobiles?

Tab. 39: Offre 7: Soutien en ligne dans la recherche

Offre 7	Soutien en ligne dans la recherche
Dimension de l'offre	Offres à distance
Description synthétique	Les utilisateurs sont soutenus individuellement et personnellement dans leur recherche d'information professionnelle, universitaire et de carrière au moyen des chats et de la téléphonie vocale.
Tendances technologiques	Technologies mobiles, informatique sociale
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC offre une orientation dans la «jungle» des informations et offres professionnelles, universitaires et de carrière.
Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Décision Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up

	Recherche d'emploi Aide à s'aider soi-même Réalisation	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Téléphonie par internet Moteur de recherche Messagerie instantanée Plateformes collaboratives Site web Portail Chatbot Communautés / Influenceurs Appli Push-Message RP à travers courriel / Newsletter Dossier de carrière	Téléphone RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, cours / atelier / séminaire
Indication des chances, risques, etc.	<p>Les moteurs de recherche sont pour de nombreuses personnes le point d'entrée pour poser une question. Si elles sont accompagnées déjà lors de la recherche d'informations, on peut les «cueillir» tôt ce qui permet éventuellement d'établir un premier contact avec de nouveaux groupes cibles. Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne souhaitent pas d'orientation personnelle.</p> <p>Une réaction inappropriée du point de vue de l'utilisateur peut très vite dégénérer en un shitstorm. Il ne suffit pas de proposer de bons contenus pertinents, il est tout aussi important d'interagir de manière appropriée aux règles du canal utilisé. A cela s'ajoute que les canaux des réseaux sociaux changent très vite. Leur utilisation exige des principes contraignants et des lignes directrices pour la communication sur les canaux choisis dans les réseaux sociaux ainsi qu'une formation régulière de communication en ligne pour les collaborateurs et collaboratrices.</p> <p>L'accompagnement personnel par du personnel spécialisé renforce la fidélisation des clients (cf. Scherer 2013).</p>	
Indications pour la mise en oeuvre	<p>Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau</p> <p><input type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national</p>	
Durée de mise en oeuvre	<p><input type="checkbox"/> Court terme (en un an)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans)</p> <p><input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)</p>	

Options de développement	<p>L'offre pourrait être étoffée par un chatbot ou des assistants virtuels qui s'occuperaient du tri en répondant aux questions générales et en orientant les utilisateurs vers un spécialiste approprié. A son tour, le chatbot pourrait être étendu par les méthodes de l'intelligence artificielle pour que les réponses puissent être optimisées en continu sur la base des données collectées.</p> <p>Etant donné que la recherche basée sur le langage va s'accroître à l'avenir, il est indiqué de rendre accessible l'offre à travers des interfaces conversationnelles.</p>
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet d'acceptabilité

Tab. 40: Offre 8: Boîte à questions

Offre 8	Boîte à questions	
Dimension de l'offre	Offres à distance	
Description synthétique	L'OPUC propose à travers les réseaux sociaux, chats et vidéo-téléphonie des «premiers secours» pour les questions concernant la carrière.	
Tendances technologiques	Informatique sociale, technologies mobiles	
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC offre ses compétences et son savoir là où (canaux) se tiennent les utilisateurs. Par ailleurs, l'OPUC augmente son accessibilité et propose de l'aide aux personnes en situation de crise dans la formation et la profession.	
Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Entretien d'orientation Case Management Décision par exemple pour MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up Recherche d'emploi Aide à s'aider soi-même Réalisation	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne

	Réseaux sociaux Téléphonie par internet Moteur de recherche Site web Portail Chatbot In-Appli Interfaces utilisateur naturelles Dossier de carrière	RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, cours / atelier / séminaire Téléphone
Indication des chances, risques, etc.	Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne veulent ou ne peuvent pas être conseillés personnellement par l'orientation.	
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	
Options de développement		
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet standard	

Tab. 41: Offre 9: Possibilité de chat spontané

Offre 9	Possibilité de chat spontané
Dimension de l'offre	Offres à distance
Description synthétique	L'OPUC offre à travers son propre site web et les réseaux sociaux une possibilité de chat spontané comme premier point de contact dans les questions relatives à l'organisation de la profession, des études et de la carrière. Les clients peuvent adresser leurs questions aux professionnels de l'OPUC à travers un canal de communication d'accès facile.
Tendances technologiques	Technologies mobiles, informatique sociale
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC augmente son accessibilité et se positionne en ligne également comme l'expert et le point de contact dans les questions relatives à la profession, les études et la carrière.
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière

Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Entretien d'orientation Case Management Décision par exemple pour MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up Recherche d'emploi Aide à s'aider soi-même Réalisation					
Canaux appropriés	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="564 860 976 904">Points de contact numériques</th> <th data-bbox="986 860 1410 904">Points de contact hors ligne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="564 904 976 1263"> Réseaux sociaux Moteur de recherche Site web Portail Chatbot In-Appli Interfaces utilisateur naturelles Dossier de carrière </td> <td data-bbox="986 904 1410 1263"> RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, séminaire </td> </tr> </tbody> </table>	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne	Réseaux sociaux Moteur de recherche Site web Portail Chatbot In-Appli Interfaces utilisateur naturelles Dossier de carrière	RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, séminaire	
Points de contact numériques	Points de contact hors ligne					
Réseaux sociaux Moteur de recherche Site web Portail Chatbot In-Appli Interfaces utilisateur naturelles Dossier de carrière	RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, séminaire					
Indication des chances, risques, etc.	<p>Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne veulent ou ne peuvent pas être conseillés personnellement par l'orientation ou encore des personnes qui craignent le contact direct sur place ou par téléphone (internet).</p> <p>La communication écrite basée sur chat peut vite aboutir à des malentendus. Les différents canaux des réseaux sociaux suivent des règles et styles de communication différents. Une réaction inappropriée du point de vue de l'utilisateur peut très vite dégénérer en un shitstorm. Il ne suffit pas de proposer de bons contenus pertinents, il est tout aussi important d'interagir de manière appropriée aux règles du canal utilisé. A cela s'ajoute que les canaux des réseaux sociaux changent très vite. Leur utilisation exige des principes contraignants et des lignes directrices pour la communication sur les canaux choisis dans les réseaux sociaux ainsi qu'une formation régulière de communication en ligne pour les collaborateurs et collaboratrices.</p>					
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input checked="" type="checkbox"/> local/cantonal <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input type="checkbox"/> national					

Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)
Options de développement	L'offre pourrait être étoffée par un chatbot ou des assistants virtuels qui s'occuperaient du tri en répondant aux questions générales et en orientant les utilisateurs vers un spécialiste approprié. A son tour, le chatbot pourrait être étendu par les méthodes de l'intelligence artificielle pour que les réponses puissent être optimisées en continu sur la base des données collectées.
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet d'acceptabilité

Tab. 42: Offre 10: Modération de groupes de discussion

Offre 10	Modération de groupes de discussion
Dimension de l'offre	Offres à distance
Description synthétique	Les experts de l'OPUC modèrent des groupes de discussion organisés en fonction de thématiques spécifiques dans les réseaux sociaux. Ils interagissent à travers les canaux des réseaux sociaux que les utilisateurs pratiquent pour leurs interrogations et répondent exactement au moment souhaité par les utilisateurs.
Tendances technologiques	Informatique sociale, technologies mobiles
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC se positionne également en ligne comme expert et point de contact pour les questions relatives à la profession, les études et la carrière.
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Entretien d'orientation Case Management Décision par exemple MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up Recherche d'emploi Coaching Tutorat

	Réseautage	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Plateformes collaboratives Moteur de recherche Site web Portail RP à travers courriel / Newsletter Chatbot Communautés / influenceurs In-Appli Push-Message Dossier de carrière	RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant
Indication des chances, risques, etc.	<p>Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne veulent ou ne peuvent pas être conseillés personnellement par l'orientation. Les possibilités de l'interaction directe entre les utilisations à travers les réseaux sociaux et la communication personnelle just-in-time de l'OPUC permettent d'atteindre un engagement élevé des utilisateurs et, à moyen ou long terme, de créer un degré élevé de fidélisation.</p> <p>Les différents canaux des réseaux sociaux suivent des règles et styles de communication différents. Une réaction inappropriée du point de vue de l'utilisateur peut très vite dégénérer en un shitstorm. Il ne suffit pas de proposer de bons contenus pertinents, il est tout aussi important d'interagir de manière appropriée aux règles du canal utilisé. A cela s'ajoute que les canaux des réseaux sociaux changent très vite. Leur utilisation exige des principes contraignants et des lignes directrices pour la communication sur les canaux choisis dans les réseaux sociaux ainsi qu'une formation régulière de communication en ligne pour les collaborateurs et collaboratrices impliqués.</p>	
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	

Options de développement	Outre la modération de groupes de discussion, des contenus bien traités pourraient être mis à disposition. Ces derniers pourraient être enrichis au moyen des technologies multimédiales, la visualisation des données, des éléments de ludification ou la mise en récit pour augmenter la part de vécu de l'information. Tout cela tient compte de l'aspect que les personnes souhaitent du divertissement, même lorsqu'elles consomment des informations.
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet standard

Tab. 43: Offre 11: Réseautage en ligne

Offre 11	Réseautage en ligne	
Dimension de l'offre	Offres à distance	
Description synthétique	L'OPUC sert de «plateforme» pour les échanges et le matching des institutions de formation, les entreprises, la recherche d'emploi, les professionnels et d'autres groupes cibles pertinents.	
Tendances technologiques	Informatique sociale, technologies mobiles	
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC augmente l'accessibilité de ses offres d'information et d'interaction.	
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Réseautage	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Plateformes collaboratives Moteur de recherche Site web Portail RP à travers courriel / Newsletter Chatbot Communautés / influenceurs In-Appli Push-Message Dossier de carrière	RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, séminaire

Indication des chances, risques, etc.	Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne veulent ou ne peuvent pas être conseillés personnellement par l'orientation. Les différents canaux des réseaux sociaux suivent des règles et styles de communication différents. Une réaction inappropriée du point de vue de l'utilisateur peut très vite dégénérer en un shitstorm. Il ne suffit pas de proposer de bons contenus pertinents, il est tout aussi important d'interagir de manière appropriée aux règles du canal utilisé. A cela s'ajoute que les canaux des réseaux sociaux changent très vite. Leur utilisation exige des principes contraignants et des lignes directrices pour la communication sur les canaux choisis dans les réseaux sociaux ainsi qu'une formation régulière de communication en ligne pour les collaborateurs et collaboratrices.
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)
Options de développement	L'OPUC peut étoffer son offre avec des avatars qui, par les méthodes de l'intelligence artificielle, pourraient répondre aux questions spécifiques sur certains thèmes, métiers et formations .
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel – Projet standard

Tab. 44: Offre 12: E-Coaching

Offre 12	E-Coaching
Dimension de l'offre	Offres à distance
Description synthétique	Les services de messagerie et l'E-Coaching permettent d'aborder et d'encourager les personnes de manière ciblée à réfléchir activement à leur carrière.
Tendances technologiques	Technologies mobiles, informatique sociale
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC renforce l'accessibilité de ses offres d'information et d'interaction.
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière

Approprié pour soutenir ces activités des clients	Coaching Tutorat Orientation Réalisation	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Moteur de recherche Site web Portail Display / vidéo RP à travers courriel / Newsletter, Communautés / Influenceurs Appli, In-Appli Push-Message Dossier de carrière	Foire, salon Manifestation Cours / atelier / séminaire RP Antenne locale Courriel direct / dépliant
Indication des chances, risques, etc.	<p>Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne veulent ou ne peuvent pas être conseillés personnellement par l'orientation.</p> <p>Les différents canaux des réseaux sociaux suivent des règles et styles de communication différents. Une réaction inappropriée du point de vue de l'utilisateur peut très vite dégénérer en un shitstorm. Il ne suffit pas de proposer de bons contenus pertinents, il est tout aussi important d'interagir de manière appropriée aux règles du canal utilisé. A cela s'ajoute que les canaux des réseaux sociaux changent très vite. Leur utilisation exige des principes contraignants et des lignes directrices pour la communication sur les canaux choisis dans les réseaux sociaux ainsi qu'une formation régulière de communication en ligne pour les collaborateurs et collaboratrices.</p>	
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	
Options de développement		
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel - Projet standard	

4.3 Offres face à face (Dimension de l'offre 3)

Les propositions d'offres face à face saisissent de différentes façons le potentiel innovant des technologies tendance afin de renforcer la qualité et l'attractivité des offres face à face de l'OPUC. Le développement des offres est inspiré par la question clé: comment améliorer la qualité et l'attractivité des offres face à face grâce à des outils intelligents et des mondes virtuels?

Tab. 45: Offre 13: Réseautage et événements de groupe

Offre 13		Réseautage et événements de groupe	
Dimension de l'offre	Offres face à face		
Description synthétique	Cette offre englobe un réseau multimédial de savoir de carrière qui permet aux intéressés d'entrer en contact en ligne et à travers des foires, salons interactifs ainsi qu'à travers d'exposés introductifs avec les employeurs, d'obtenir un soutien social et de se mettre en réseau.		
Tendances technologiques	Informatique sociale		
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC améliore l'accessibilité de ses offres d'information et d'interaction.		
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière		
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Coaching Tutorat Réseautage Orientation Réalisation Case Management Décision par exemple pour MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi et réorientation Fondation d'une start-up Recherche d'emploi		
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne	
	RP à travers réseaux sociaux, moteur de recherche, site web, portail, courriel / Newsletter, communautés / influenceurs, appli, Push-Message Dossier de carrière	Manifestation Cours / atelier / séminaire Antenne locale RP à travers courriel direct / dépliant	
Indication des chances, risques, etc.	Grâce à l'accès facile à travers les réseaux sociaux, il est possible de toucher de nouveaux groupes cibles qui ne veulent ou ne peuvent pas être conseillés personnellement par l'orientation.		

	Les différents canaux des réseaux sociaux suivent des règles et styles de communication différents. Une réaction inappropriée du point de vue de l'utilisateur peut très vite dégénérer en un shitstorm. Il ne suffit pas de proposer de bons contenus pertinents, il est tout aussi important d'interagir de manière appropriée aux règles du canal utilisé. A cela s'ajoute que les canaux des réseaux sociaux changent très vite. Leur utilisation exige des principes contraignants et des lignes directrices pour la communication sur les canaux choisis dans les réseaux sociaux ainsi qu'une formation régulière de communication en ligne pour les collaborateurs et collaboratrices.
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input checked="" type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)
Options de développement	
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel – Projet standard

Tab. 46: Offre 14: Orientation et encadrement avec réalité mixte

Offre 14	Orientation et encadrement avec réalité mixte
Dimension de l'offre	Offres face à face
Description synthétique	L'orientation personnelle est complétée par des projections, des tables tactiles interactives multitouch, des tablettes et de grands écrans LED qui permettent aux clients et aux collaborateurs de l'OPUC de visualiser des idées et représentations à l'aide des technologies numériques précitées.
Tendances technologiques	Réalité mixte
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC améliore l'accessibilité de ses offres d'information et d'interaction.
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière

Approprié pour soutenir ces activités des clients	Orientation Case Management Décision par exemple pour MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up Recherche d'emploi Coaching Faire un bilan de compétences Diagnostic Réalisation	
Canaux appropriés	Points de contact numériques RP à travers réseaux sociaux, moteur de recherche, site web, portail, courriel / Newsletter, communautés / influenceurs, Appli Dossier de carrière	Points de contact hors ligne Antenne locale Cours / atelier / séminaire RP à travers foire, salon, manifestation, courriel direct / dépliant
Indication des chances, risques, etc.		
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input checked="" type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	
Options de développement		
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel - Projet pionnier	

Tab. 47: Offre 15: Diagnostic accompagné au moyen du matching des ressources

Offre 15	Diagnostic accompagné au moyen du matching des ressources
Dimension de l'offre	Offres face à face

Description synthétique	L'offre comprend un questionnaire pour établir des profils personnels (notamment le profil de ressources de carrière) qui permettent d'identifier et de mettre en évidence les ressources disponibles. Au moyen des analyses de mégadonnées et d'algorithmes de matching sur la base de knowledge graphs, on affiche les offres appropriées pour la formation ou un poste de travail.	
Tendances technologiques	Mégadonnées & méthodes d'analyse, intelligence artificielle, informatique cognitive	
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC améliore l'accessibilité et l'utilisabilité de ses offres d'information et d'interaction; elle se positionne comme expert en diagnostic dans le domaine de l'aménagement de carrière.	
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière	
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Faire un bilan de compétences Diagnostic	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	RP à travers réseaux sociaux, moteur de recherche, site web, portail, courriel / newsletter, communautés / influenceurs, Appli Dossier de carrière	Antenne locale RP à travers foire, salon, courriel direct / dépliant
Indication des chances, risques, etc.		
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input checked="" type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	
Options de développement	Les offres des technologies sémantiques peuvent être combinées avec celles de l'intelligence artificielle et de l'informatique cognitive de manière à optimiser et davantage automatiser le matching. Les visualisations des données aident à présenter clairement les ressources disponibles, les connaissances et compétences recherchées par les employeurs ainsi que les exigences des institutions de formation.	
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel – Projet pionnier	

4.4 Offres de la co-construction (Dimension de l'offre 4)

Les propositions d'offres de la co-construction utilisent de diverses manières le potentiel d'innovation des technologies tendance pour promouvoir un accompagnement actif et durable des clients dans l'organisation de leur carrière dans le sens d'une «co-careering-approach». La question décisive dans ce contexte est la suivante: comment axer de façon optimale sur les plans de la technique et de l'organisation les offres de la co-construction sur les demandes et besoins de la co-construction?

Tab. 48: Offre 16: «Mon dossier de carrière personnel»: offres personnalisées

Offre 16	«Mon dossier de carrière personnel»: offres personnalisées
Dimension de l'offre	Offres de la co-construction
Description synthétique	<p>Le dossier de carrière personnel électronique est un outil interactif pour encourager la carrière sur le long terme. Il soutient les personnes pour atteindre et maintenir leur employabilité. Il recourt à diverses technologies de l'information et de la communication et fonctionne dès le commencement du choix professionnel et universitaire jusqu'à la retraite en passant par le développement de carrière.</p> <p>L'outil contient d'une part une plateforme basée sur les technologies du cloud où les utilisateurs peuvent déposer et consulter à tout moment leurs documents et données personnels concernant leur profession et leur carrière. La plateforme intègre des documents de l'OPUC qui peuvent être utiles dans le cadre du choix professionnel et universitaire ainsi que de l'aménagement de la carrière. Elle est complétée par les réseaux sociaux, les chatbots et les assistants virtuels, qui rendent possible une interaction facile d'accès entre les utilisateurs et l'OPUC.</p>
Tendances technologiques	Mégadonnées & méthodes d'analyse, bots, assistants virtuels, intelligence artificielle, informatique cognitive, technologies mobiles, informatique sociale, interfaces utilisateur naturelles, blockchain
Pertinence pour l'OPUC	L'OPUC se positionne à long terme comme un centre ayant une compétence numérique dans l'organisation de la profession, des études et de la carrière.
Groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Chercher / Recherche Orientation Case Management Décision par exemple pour MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up Recherche d'emploi Coaching

	<p>Tutorat</p> <p>Faire un bilan de compétences</p> <p>Réseautage</p> <p>Diagnostic</p> <p>Aide à s'aider soi-même</p> <p>Réalisation</p>	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	<p>Réseaux sociaux</p> <p>Moteur de recherche</p> <p>Site web</p> <p>Portail</p> <p>Display / vidéo</p> <p>Téléphonie par internet</p> <p>Courriel / Newsletter</p> <p>Chatbot</p> <p>Communautés / Influenceurs</p> <p>Appli</p> <p>Push-Message</p> <p>Dossier de carrière</p>	<p>RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, cours / atelier / séminaire</p>
Indication des chances, risques, etc.	<p>Le dossier de carrière est prévu comme une plateforme globale pour stocker les documents et données personnels concernant la profession et la carrière des clients. Dès lors, la protection des données a une priorité maximale. La plateforme devrait être extensible pour y intégrer de nouvelles technologies.</p>	
Indications pour la mise en oeuvre	<p>Dans le cas idéal, mise en œuvre au niveau</p> <p><input type="checkbox"/> local <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national</p>	
Durée de mise en oeuvre	<p><input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)</p>	
Options de développement	<p>L'intégration des technologies blockchain pourrait simplifier l'authentification des utilisateurs et par conséquent simplifier le processus d'inscription pour avoir accès au dossier. L'utilisation des méthodes de l'IA pour traiter le langage naturel qui est une condition préalable pour les assistants virtuels et les chatbots, permet une interaction accessible à travers des interfaces utilisateur naturelles. L'utilisation d'un avatar à l'apparence humaine personnalise l'orientation en ligne et augmente l'acceptabilité chez les clients face à l'utilisation de cet outil.</p>	

	Par ailleurs, les contenus peuvent être enrichis avec de la réalité mixte, les méthodes de la visualisation des données et la mise en récit, afin de les rendre plus compréhensibles et d'améliorer le vécu. Au moyen de la combinaison de l'analyse et de la visualisation des données, les contextes pertinents pour la carrière personnelle des utilisateurs seraient plus compréhensibles. Sur cette base, l'OPUC pourrait formuler des recommandations d'action pour la réussite de la carrière dans l'esprit de la co-création.
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel – Projet pionnier – Projet d'acceptabilité

Tab. 49: Offre 17: Application «Boîte à outils interactive»

Offre 17	Application «Boîte à outils interactive»
Dimension de l'offre	Offres de la co-construction
Description synthétique	L'application «boîte à outils interactive» comprend un set de méthodes et d'instruments qui soutiennent l'OPUC sur le chemin de la transformation numérique et dans la modification du rôle des conseillers en orientation pour qu'ils deviennent des experts dans des espaces sociaux. De surcroît, elle sert de base globale de connaissances qui permet aux clients et aux collaborateurs de l'OPUC «d'être fit» pour le futur monde de la formation et du travail.
Tendances technologiques	Mégadonnées & méthodes d'analyse, bots, assistants virtuels, intelligence artificielle, informatique cognitive, technologies mobiles, informatique sociale, interfaces utilisateur naturelles, blockchain.
Pertinence pour l'OPUC	La boîte à outils interactive permet d'offrir un service axé sur les clients et la co-création. Au sein de l'OPUC, la boîte à outils peut servir de base de connaissances pour développer de nouvelles offres et les échanges professionnels.
groupes cibles / phases OPUC	<input checked="" type="checkbox"/> orientation professionnelle <input checked="" type="checkbox"/> orientation universitaire <input checked="" type="checkbox"/> orientation de carrière
Approprié pour soutenir ces activités des clients	Premier contact Chercher / Recherche Orientation Case Management Décision par exemple pour MOOC Crise, par exemple perte de l'emploi Fondation d'une start-up Recherche d'emploi Coaching

	Tutorat Faire un bilan de compétences Réseautage Diagnostic Aide à s'aider soi-même Réalisation	
Canaux appropriés	Points de contact numériques	Points de contact hors ligne
	Réseaux sociaux Moteur de recherche Site web Portail Display / vidéo Téléphonie par internet Courriel / Newsletter Chatbot Communautés / Influenceurs Appli Push-Message Dossier de carrière	RP à travers antenne locale, courriel direct / dépliant, foire, salon, manifestation, cours / atelier / séminaire
Indication des chances, risques, etc.	La boîte à outils interactive est envisagée comme une plateforme pour l'échange des données, la communication et la collaboration entre clients et collaborateurs de l'OPUC. La plateforme permet d'offrir un service axé sur les clients et la co-création. Elle est extensible pour y intégrer de nouvelles technologies et outils en continu. Au sein de l'OPUC, la boîte à outils peut servir de base de connaissances pour développer de nouvelles offres et les échanges professionnels. La protection des données joue un rôle de premier plan.	
Indications pour la mise en oeuvre	Dans le cas idéal, mise en oeuvre au niveau <input type="checkbox"/> local/cantonal <input type="checkbox"/> de la région linguistique <input checked="" type="checkbox"/> national	
Durée de mise en oeuvre	<input checked="" type="checkbox"/> Court terme (en un an) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen terme (2-3 ans) <input checked="" type="checkbox"/> Plus long terme (3-5 ans)	
Options de développement	L'intégration des technologies blockchain pourrait simplifier l'authentification des utilisateurs et par conséquent simplifier le processus d'inscription pour avoir accès au dossier. L'utilisation des méthodes de l'IA pour traiter le langage naturel qui est une condition préalable pour les assistants virtuels et les chatbots, permet une interaction accessible à travers des interfaces utilisateur naturelles. L'utilisation d'un avatar à l'apparence humaine personnalise l'orientation en ligne et augmente l'acceptabilité chez les clients face à l'utilisation de cet outil.	

	<p>Par ailleurs, les contenus peuvent être enrichis avec de la réalité mixte, les méthodes de la visualisation des données et la mise en récit, afin de les rendre plus compréhensibles et d'améliorer le vécu. Au moyen de la combinaison de l'analyse et de la visualisation des données, les contextes pertinents pour la carrière personnelle des utilisateurs seraient plus compréhensibles. Sur cette base, l'OPUC pourrait formuler des recommandations d'action pour la réussite de la carrière dans l'esprit de la co-création.</p>
Degré de maturité des projets de démarrage / de mise en oeuvre	Projet potentiel – Projet pionnier – Projet d'acceptabilité

5 Recommandations

Les présentes recommandations finales reprennent tout d'abord la question centrale de l'étude et présentent un survol des tendances pour les dix prochaines années dans le développement technologique de la recherche et de la transmission de l'information et de l'interaction qui sont à prendre en compte dans le contexte de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière (chapitre 5.1). Dans un second temps, elles s'intéressent aux tendances du développement technico-organisationnel qui pourraient avoir une importance stratégique particulière pour l'OPUC et qui méritent donc de toute urgence un examen attentif dans la réflexion stratégique en cours. La réponse à cette question se présente sous la forme d'une proposition d'ordre de priorités concernant les 17 offres suggérées. Les recommandations se terminent par quelques considérations de fond sur l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie qui exigera pour réussir une transformation globale de l'organisation (chapitre 5.3).

5.1 Optimisation, individualisation et extension de la palette des offres

La palette proposant le développement d'offres innovantes (chapitre 4) est très vaste, et c'est voulu. Les opportunités et les risques inhérents aux innovations technico-organisationnelles ne vont pas dans le sens d'une substitution radicale de tout un pan d'offres mais plutôt dans celui d'une optimisation et d'une différenciation des offres et services déjà établis ainsi que vers une extension axée sur la co-construction grâce à une accélération de la mise en réseau et de l'intégration des acteurs (parties prenantes), des processus, des savoirs et des données. Comment l'OPUC peut-elle développer son offre de recherche et de transmission de l'information ainsi que d'interaction ces dix prochaines années pour l'axer sur les futures demandes? La réponse à cette question fondamentale passe par la modélisation de cas d'utilisation, ce qui permet d'en dériver des objectifs clés pour le développement des offres. Dans les trois premiers cas d'utilisation, l'optimisation des offres à l'aide de technologies tendance clairement identifiées est au premier plan, tandis que le quatrième cas d'utilisation permet une disruption, c'est-à-dire le développement d'offres radicalement nouvelles visant à encourager l'OPUC à se profiler vers un accompagnement à long terme et une co-construction des carrières. Le cas d'utilisation 4 englobe le potentiel visionnaire nécessaire pour devenir le point de départ d'une stratégie numérique de l'OPUC.

Enjeu fondamental du cas d'utilisation 1 Offres d'autoinformation: comment davantage axer les offres d'autoinformation vers les exigences et besoins des clients et comment améliorer encore la qualité de leurs résultats?

Les propositions développées à partir du cas d'utilisation 1 misent avant tout sur les mégadonnées & l'analyse, les interfaces utilisateur naturelles, l'intelligence artificielle, la robotique ainsi que les expériences immersives, afin de rendre plus faciles d'accès les offres d'autoinformation (offre 3: service automatisé de conseil [conseiller robot, *robo-advisor*], offre 5: diagnostic supporté par des dialogueurs), de les personnaliser plus nettement (offre 2: boussole de carrière personnalisée, offre 4: bilan de compétences personnalisé), de leur donner une orientation sur l'actualité (offre 1: baromètre des tendances professionnelles) et de les structurer de manière plus immersive (offre 6: intégration des offres immersives).

Enjeu fondamental du cas d'utilisation 2 Offres à distance: comment organiser les offres à distance de manière à rendre leur accès plus facile, qu'elles soient plus flexibles, avec une qualité de communication plus variée et plus conforme aux besoins, et ce, grâce aux canaux multimédias mobiles?

Les propositions développées à partir du cas d'utilisation 2 misent avant tout sur l'informatique sociale et les technologies mobiles afin, grâce aux canaux multimédias mobiles, d'aménager les offres à distance de manière plus accessible, plus flexible et de permettre une communication plus variée et plus proche des besoins (offre 7: soutien en ligne pour la recherche, offre 8: boîte à questions, offre 9: possibilité de

chat spontané, offre 10: modération de groupes de discussion, offre 11: réseautage en ligne, offre 12: e-coaching)

Enjeu fondamental du cas d'utilisation 3 Offres face à face: comment améliorer la qualité et l'attractivité des offres face à face grâce à des outils intelligents et des mondes virtuels?

Les propositions développées à partir du cas d'utilisation 3 misent avant tout sur l'informatique sociale, les expériences immersives, les mégadonnées & l'analyse, l'intelligence artificielle ainsi que l'informatique cognitive pour accroître la qualité et l'attractivité des offres face à face (offre 13: réseautage et événements de groupe) grâce à des instruments intelligents (offre 15: diagnostic accompagné au moyen du matching des ressources) et à des mondes virtuels (offre 14: orientation et encadrement personnel avec réalité mixte).

Enjeu fondamental du cas d'utilisation 4 Offres de la co-construction: comment axer de façon optimale en termes techniques et organisationnels les offres de la co-construction sur les exigences et besoins de celle-ci?

Les propositions développées à partir du cas d'utilisation 4 misent avant tout sur les technologies mobiles, l'informatique sociale, les mégadonnées & l'analyse, l'intelligence artificielle ainsi que sur l'informatique cognitive, pour calibrer de façon optimale en termes techniques et organisationnels les offres de la co-construction en fonction des exigences et besoins de la co-construction (offre 16: dossier de carrière, offre 17: application *boîte à outils interactive*).

5.2 Donner la priorité à la mise en œuvre d'offres innovantes

Tous les développements d'offres innovantes proposés sont porteurs d'un potentiel élevé pour rendre encore plus attrayante et plus satisfaisante l'expérience en tant qu'utilisateur (*user experience*) dans la recherche et la transmission de l'information ainsi que dans l'interaction. L'ordre de priorité de ces projets innovants dépendra des critères appliqués. Les recommandations formulées ci-après pour une définition des priorités prennent en compte plus particulièrement les aspects suivants:

- Quels sont les projets d'offres se prêtant particulièrement bien à servir de point de départ à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie numérique pour l'OPUC?
- Quels sont les développements d'offres pouvant jouer le rôle de «projet phare» rayonnant puissamment vers l'extérieur?
- Quels sont les projets d'offres qui requièrent une planification et un financement à l'échelle nationale?
- Quels sont ceux pouvant également être relayés avec une planification et un financement à l'échelle cantonale (voire régionale) ou à celle d'une région linguistique?
- Quels sont les projets innovants à considérer comme moins prioritaires du fait de l'évaluation actuelle de leur potentiel ou de leur degré de maturité?

Sur la base de ces critères, les 17 offres innovantes ont été classées en quatre catégories de priorité:

- (1) Projets phares revêtant une importance stratégique fondamentale (cf. tableau 50)
- (2) Projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle nationale (cf. tableau 51)
- (3) Projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle cantonale ou régionale (cf. tableau 52)
- (4) Autres projets (2^e priorité) (cf. tableau 53)

Projets phares revêtant une importance stratégique fondamentale: la priorité maximale sera accordée aux trois projets qui se prêtent particulièrement bien à servir de point de départ à l'élaboration et à la

mise en œuvre d'une stratégie numérique pour l'OPUC tout en pouvant jouer le rôle de «projet phare» rayonnant puissamment vers l'extérieur. Les projets *boîte à outils interactive* (offre 17), *dossier de carrière personnel* (offre 16) et *baromètre des tendances professionnelles* (offre 1) se distinguent notamment par le fait qu'ils puisent leur force innovante dans l'accélération de la mise en réseau et de l'intégration des acteurs (parties prenantes), des processus, des savoirs et des données. Les efforts porteront avant tout sur les offres innovantes développées dans le contexte du cas d'utilisation 4. En effet, la modélisation du scénario d'avenir de ce cas d'utilisation 4 intègre (comme on le voit dans le tableau 23) toute la palette d'offres de la *boîte à outils interactive* en ligne et facile d'accès. Cet élément à lui seul incite à accorder une priorité élevée à la mise en œuvre de ce scénario. La planification et la réalisation de l'application *boîte à outils interactive* (offre 17) et du *dossier de carrière personnel* (offre 16) affichent certaines des caractéristiques essentielles des projets clés stratégiques pour l'OPUC: en qualité de «projets phares», ils augmentent la visibilité de l'OPUC à travers la mise en œuvre d'offres nationales dotées d'un puissant rayonnement. La plateforme centralisée, basée sur le *cloud*, permettant de gérer les documents personnels, professionnels et relatifs à la carrière crée un vécu utilisateur radicalement nouveau dans le contexte de la planification (à long terme) de la carrière. Termes clés: facilité d'accès à la mise en lien des offres d'information de l'OPUC (transversales aux domaines et aux lieux), utilisation mobile, interfaces utilisateur intuitives et interaction d'accès facile à travers les réseaux sociaux, les *chatbots* et les assistants virtuels. La suite du développement des offres vers la co-construction est significative pour une stratégie numérique, étant donné qu'elle exige une gestion du savoir en réseau. L'OPUC peut ainsi bénéficier d'une opportunité de se profiler comme «organisation apprenante» et devenir un acteur plus agile sur le marché.

Le développement d'un *baromètre des tendances professionnelles* (offre 1) est moins complexe étant donné qu'il est moins directement lié à un remaniement profond de l'organisation que le scénario 4. Encadré par l'OPUC en sa qualité de service national indépendant, le *baromètre des tendances professionnelles* doit soutenir les personnes dans leur décision en matière de carrière par des analyses des tendances en temps réel. Les mots clés sont: mise en lien en temps réel de l'information sur la formation et la carrière avec des données du marché du travail, élaboration et visualisation d'analyses des tendances au moyen de mégadonnées et de méthodes d'analyse ainsi qu'au moyen de l'intelligence artificielle. Son utilisation en tant que média mobile devrait aboutir à de nombreux premiers contacts. La planification et la réalisation de cette «offre phare» devraient être un signe clair pour le développement de l'organisation de toute l'OPUC, car elle exige l'utilisation intense de synergies à travers de très vastes coopérations.

Tab. 50: Projets phares revêtant une importance stratégique fondamentale

No	offre	Durée de mise en œuvre après la décision		
		à court terme (1 année)	à moyen terme (2-3 années)	à plus long terme (3-5 années)
17	application Boîte à outils interactive	projet potentiel (région linguistique/national)	projet pionnier (région linguistique/national)	projet d'acceptabilité (national)
16	Dossier de carrière	Projet potentiel (région linguistique – national)	Projet pionnier (région linguistique – national)	Projet d'acceptabilité (national)
1	Baromètre des tendances professionnelles		Projet standard (national)	

(Source: interne)

La mise en œuvre des projets phares exige bien entendu une gestion de projet à plus long terme. Voilà pourquoi les recommandations de définition des priorités contiennent également de nombreux projets à plus petite échelle qui peuvent être réalisés à court terme pour développer des offres innovantes.

Projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle nationale: outre les projets phares, une priorité élevée est proposée pour cinq autres offres innovantes dont la planification et le financement s'inscrivent clairement à l'échelle nationale. Elles privilégient l'encouragement de l'autoinformation et les offres à distance.

Tab. 51: Projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle nationale

No	offre	Durée de mise en œuvre après la décision		
		à court terme (1 année)	à moyen terme (2-3 années)	à plus long terme (3-5 années)
4	Bilan de compétences personnalisé	Projet standard (national)	Projet pionnier (cantonal – national)	
5	Diagnostic supporté par des dialogueurs		Projet d'acceptabilité (national)	
6	Intégration d'offres immersives		Projet potentiel (cantonal – national)	
7	Soutien en ligne dans la recherche			Projet d'acceptabilité (région linguistique – national)
8	Boîte à questions			Projet standard (national)

(Source: interne)

Projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle cantonale ou régionale: c'est tout particulièrement dans le domaine des offres à distance et face à face que des innovations peuvent être réalisées dans le cadre de projets régionaux ou à l'échelle d'une région linguistique et dont la durée est courte à moyenne. Il vaut la peine d'effectuer un état des lieux des projets innovants dans les cantons et les régions, afin d'encourager l'apprentissage mutuel grâce à la gestion des savoirs. Les forces d'une structure fédéraliste qui s'est développée de manière décentralisée peuvent être mise à profit.

Tab. 52: Projets hautement prioritaires impliquant une planification et un financement à l'échelle cantonale ou régionale

No	offre	Durée de mise en œuvre après la décision		
		à court terme (1 année)	à moyen terme (2-3 années)	à plus long terme (3-5 années)

9	Possibilité d'un chat spontané	Projet d'acceptabilité (régional/cantonal)	
10	Modération de groupes de discussion	Projet standard (région linguistique – national)	
11	Réseautage en ligne	Projet potentiel (région linguistique – national)	Projet standard (région linguistique – national)
12	E-Coaching	Projet potentiel (région linguistique – national)	Projet standard (région linguistique – national)
13	Réseautage et événements de groupes	Projet potentiel (local/cantonal – national)	Projet standard (local/cantonal – national)
15	Diagnostic accompagné au moyen du matching des ressources	Projet potentiel (région linguistique – national)	Projet pionnier (national)

(Source: interne)

Autres projets: les trois offres innovantes placées le plus bas en termes de priorité ont elles aussi du potentiel pour renforcer l'expérience utilisateur. Elles ne sont toutefois pas au premier plan par rapport au travail actuel d'élaboration et de la mise en œuvre d'une stratégie numérique nationale. Leur lancement est parfois assorti de risques plus élevés en matière d'acceptabilité, qui peuvent fortement varier d'une région à l'autre (*boussole personnalisée de carrière* (offre 2) et *conseiller robot* (offre 3). L'attractivité de *l'orientation et encadrement personnels* (offre 14) en face à face peut encore être renforcée grâce à une utilisation appropriée de la réalité mixte. Mais, par leur nature même, les offres face à face garderont leur caractère exclusif même sans ces innovations.

Tab. 53: Autres projets

No		Durée de mise en œuvre après la décision		
		à court terme (1 année)	à moyen terme (2-3 années)	à plus long terme (3-5 années)
2	Boussole personnalisée de carrière	Projet potentiel (cantonal – national)	Projet pionnier (cantonal – national)	
3	Conseiller robot			Projet pionnier (local/cantonal)
14	Orientation et encadrement personnels avec réalité mixte	Projet potentiel (cantonal – national)	Projet pionnier (cantonal – national)	

(Source: interne)

L'approche centrée sur l'expérience utilisateur prévoit quatre activités clés: (1) saisir le contexte de l'utilisation, (2) identifier les exigences, (3) mettre au point la conception des offres, et (4) l'évaluer. La présente étude se penche sur les trois premières activités clés. Comment poursuivre la transformation de l'OPUC? Après une année consacrée à élaborer la stratégie (de portée nationale / au niveau national), il faudrait faire avancer la troisième étape, à savoir la mise au point de la conception des offres retenues. Selon leur degré de maturité, différentes étapes du projet s'imposent à cette fin, comme le signale la description des offres. Avec une démarche agile centrée sur l'utilisateur, la perspective de l'utilisateur devrait être intégrée systématiquement le plus tôt possible dans la phase de réalisation des offres. Dans l'ensemble, un procédé itératif est proposé, s'inspirant des modèles tels que celui de la conception centrée sur l'utilisateur ou *Lean UX*, ce qui signifie concrètement:

- Vérifier rapidement à l'aide de prototypes la faisabilité et l'acceptabilité par les utilisateurs, le cas échéant dans des projets à plus petite échelle, de manière à en tirer des enseignements et des mesures pour la suite des opérations et à pouvoir bien préparer les projets de mise en œuvre à plus grande échelle.
- Contrôler l'acceptabilité des offres par les utilisateurs grâce à une intégration précoce de ceux-ci et garantir la réussite à long terme au moyen d'une évaluation continue (incluant une appréciation par les utilisateurs). L'appel à des experts en la matière est recommandé ainsi qu'un développement itératif des offres.
- Intégrer de manière productive dans le développement des offres la structure fédéraliste de l'OPUC, avec ses diverses cultures et expériences.

5.3 Réflexions sur l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie et sur la transformation de l'organisation

Les recommandations relatives au développement des offres exploitent plus ou moins les tendances de l'innovation technologique et organisationnelle dans le domaine de la recherche et de la transmission de l'information et de l'interaction. Innovation signifie changement, en l'occurrence pour l'OPUC transformation de l'organisation. Dans la réflexion stratégique, il faut avoir à l'esprit qu'une stratégie d'innovation axée sur la transformation ne portera ses fruits que si elle peut être harmonisée suffisamment avec les exigences, les besoins, les ressources et les cultures (identité) des parties prenantes et de l'OPUC en tant qu'organisation. La disponibilité et la capacité d'innover sont les pavés du chemin menant au développement d'offres à la fois tournées vers l'avenir et axées sur les besoins. Une organisation interne appropriée et l'optimisation des processus, au moyen de la gestion du changement et de mesures de qualification, sont des éléments indispensables. De plus, une vision claire, des objectifs concrets, l'engagement du *top management*, l'introduction d'un changement culturel, le choix d'une approche intégrative ainsi que la participation et la communication avec les parties prenantes, notamment les collaborateurs et les groupes de clients (cf. Vahs/Weiland 2010), seront décisifs pour le succès de la démarche. Par ailleurs, les aspects exposés ci-après sont d'une grande importance stratégique pour planifier, mettre en œuvre et lancer efficacement des offres innovantes d'information et d'interaction.

- **Conception du service:** garantir le succès des offres de l'OPUC grâce à l'orientation rigoureuse de l'exploitation des services en fonction des besoins des utilisateurs et des objectifs des différents groupes cibles ainsi que de l'évaluation continue de ces offres. Le développement d'offres centrées sur l'utilisateur, incluant systématiquement les demandes des parties prenantes selon la méthode des études de cas et la conception centrée sur l'utilisateur, constitue une base solide.

- **Vision intégrale de la palette des offres:** une perspective holistique doit inspirer le développement de la palette des offres, condition sine qua non de son harmonisation. Du point de vue de l'utilisateur, on passe constamment d'une catégorie d'offres à l'autre et d'un canal à l'autre. Dans les faits, l'expérience utilisateur étant multioffres et multicanal, elle peut souvent être biaisée par un déficit d'harmonisation entre les offres.
- **Approfondir les coopérations:** dans une perspective client, il convient pour l'OPUC de rechercher des coopérations fiables avec divers acteurs de la science et de la formation, car elles permettent d'améliorer la qualité de l'information et de l'orientation. A l'avenir, l'OPUC va se profiler encore plus nettement qu'aujourd'hui en qualité de centre de compétences national et neutre, en mettant en réseau les fournisseurs et offres les plus divers. Par conséquent, il serait opportun de développer, au niveau national et à celui des régions linguistiques, une stratégie qui prenne en compte et implique à la fois les institutions et organisations privées et publiques. L'offre 13 (réseautage et événements de groupes) considère déjà la coopération approfondie comme un facteur essentiel de réussite.
- **Observer les tendances du développement:** observer en continu les tendances méthodologiques et technologiques dans les domaines de l'information, de l'interaction, du conseil et de la co-construction et en faire contrôler régulièrement la pertinence pour l'OPUC par des experts en vue du développement et de la mise en œuvre de la stratégie.
- **Poursuivre l'innovation en recombinaison et en reliant les technologies et les méthodes:** combiner et relier les technologies et les méthodes ouvre des possibilités de développement. Le potentiel qui en résulte est esquissé notamment dans le descriptif des offres 1-8, 9-11 et 15-17 (catégorie d'observation Options de développement).
- **Mettre en réseau la gestion des connaissances:** approfondir la gestion des connaissances pour se profiler comme «organisation apprenante» et être plus mobile sur le marché. La proposition de développer une application *boîte à outils interactive* (offre 17) est le fondement d'une base de connaissances évolutive en un vaste réseau. La structure des données, extensible et construite de façon modulaire dans cette application, permet d'être développée à l'aide de technologies et méthodes innovantes provenant des mégadonnées & l'analyse, de l'intelligence artificielle ou de l'informatique cognitive.
- **Utiliser systématiquement le savoir-faire spécialisé organisationnel:** renforcer la mise en réseau de l'OPUC au niveau national comme à celui des régions linguistiques ouvre la possibilité de proposer de manière ciblée en principe à tous les clients des offres ciblées spécialisées provenant d'une région particulière. Cette approche est d'autant plus indiquée que les organisations de dimension modeste ne sont justement pas en mesure de couvrir tous les besoins en offres spécialisées d'information et d'orientation. Ces mêmes petites organisations peuvent néanmoins avoir des connaissances spécialisées qui seraient utiles dans le réseau. La cartographie des connaissances ou la représentation graphique du savoir permet d'apporter de la transparence sur les connaissances spécialisées et le savoir d'experts disponibles sur le réseau. Ces connaissances peuvent être complétées par des détenteurs du savoir, qu'ils soient internes ou externes à travers des partenariats ou des mesures de qualification (cf. ci-dessus *Approfondir les coopérations*). Dès lors, on peut rendre accessibles plus rapidement les connaissances spéciales pour les clients, ce qui permet de mieux tenir compte de leurs besoins et d'avoir ainsi un impact positif sur l'expérience client et leur fidélisation à long terme.
- **Changement culturel:** le grand défi consiste à impliquer les collaborateurs dans le changement culturel qui va de pair avec la transformation numérique de l'OPUC. C'est important pour leur motivation et la réussite de l'introduction de nouvelles offres davantage axées sur la co-construction des plans de carrière.

- **Compétences:** en vue de la réalisation des offres recommandées, il semble indiqué de promouvoir les connaissances méthodologiques et technologiques, à savoir les méthodes pour traiter et transmettre des offres à l'écoute du client et de manière conviviale (mise en récit, ludification et visualisation des données), la formation des collaborateurs en matière de communication en ligne, notamment pour l'interaction à travers les canaux des médias sociaux et l'acquisition de l'approche centrée sur l'utilisateur. En outre, il serait opportun de créer des centres de compétence ou des groupes de travail sur des technologies tendance spécifiques comme la réalité virtuelle, la réalité augmentée et la réalité mixte, pour partager avec les collaborateurs de l'OPUC les savoir-faire dans le développement des offres tendance.
- **Gérer la protection des données avec professionnalisme et pragmatisme:** vu la forte valeur ajoutée résultant d'une gestion de données à plus long terme, il faut rechercher des solutions pragmatiques dans la protection des données. Les expériences réalisées lors de l'introduction nationale du *Dossier électronique des patients* peuvent être mises à profit. Des lignes directrices doivent être élaborées afin de garantir une gestion professionnelle de la protection des données, sans oublier l'organisation régulière de formations pour le personnel. Dès le début, le besoin de formations devrait être suivi constamment et des cours planifiés en conséquence.
- **Ethique numérique:** tout en offrant de nombreuses opportunités, la transformation numérique recèle des dangers. S'il est vrai que la numérisation et l'automatisation peuvent améliorer l'efficacité et améliorer l'expérience client grâce à des offres taillées sur mesure, tout ce qui est possible sur le plan technologique ne rencontrera pas forcément une large adhésion. Dans ce contexte, l'éthique numérique devient de plus en plus importante. Lors du développement d'offres numériques basées sur des données, il convient de contrôler une utilisation appropriée des technologies, notamment en relation avec l'autodétermination informationnelle, la protection de la sphère privée des utilisateurs ainsi que la justification et la transparence des décisions automatisées. La mise en œuvre de nouvelles offres au moyen du support des technologies tendance pourrait être accompagnée par des scientifiques ou discutée dans une commission d'éthique. De plus, il est important de mener un dialogue ouvert et transparent avec le public pour renforcer la confiance dans les offres numériques.
- **Garantir la visibilité de l'OPUC grâce à des «phares»:** face à la concurrence accrue des fournisseurs privés, l'OPUC est appelée à garantir et à renforcer sa visibilité, notamment dans les canaux numériques de communication et d'information. Des offres bien visibles dans ces canaux et d'une qualité indiscutable sont un des moyens d'y parvenir; des exemples de cette approche sont l'offre 1 *baromètre des tendances professionnelles* et l'offre 16 *dossier de carrière personnel*. Leur évaluation en continu (cf. ci-dessus *Conception du service*) et l'enrichissement permanent par de nouvelles technologies (cf. ci-dessus *Observer les tendances du développement, Poursuivre l'innovation en recombinaison et en reliant les technologies et les méthodes*) sont des garants de leur succès à long terme.

N'hésitons pas à nous attaquer aux défis et opportunités de la numérisation et de l'automatisation!

6 Bibliographie

Ashoka Germany/McKinsey & Company (2018): The skilling challenge. How to equip employees for the era of automation and digitization – and how models and mindsets of social entrepreneurs can guide us. Disponible en ligne à l'adresse: https://www.ashoka.org/sites/default/files/atoms/files/2018_the_skilling_challenge_ashoka_mckinsey.pdf

Ateo GmbH (2019): Projekte: Réalité virtuelle. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.ateo.ch/index.php/projekte/?filter=vr>

Atzler, Elisabeth / Schneider, Katharina (2018): Die neue Stimme des Bankberaters. Handelsblatt, 2. August 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/kuenstliche-intelligenz-die-neue-stimme-des-bankberaters/22873518.html?ticket=ST-2274477-H3ltUIMwDjEuUBqmNDbP-ap1>.

Becker, Samantha Adams / Brown, Malcolm / Dahlstrom, Eden / Davis, Annie / DePaul, Kristi / Diaz, Veronica / Pomerantz Jeffrey (2018): NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition. Louisville, CO: EDUCAUSE.

Bendel, Oliver (o. J.): Wearables. Gabler Wirtschaftslexikon. Disponible en ligne à l'adresse: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/wearables-54088>.

Bolesch, Lara / Mitschele, Andreas (2016): Revolution oder Evolution? Funktionsweise, Herausforderungen und potenciele der Blockchain-Technologie, Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (22), S. 1125-1129.

Bremmer, Manfred (2018): IoT – Wo die Investitionen hinfließen. Computerwoche, 16. Januar 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.computerwoche.de/a/iot-wo-die-investitionen-hinfliesen.3329772>.

CDOPU(2017): Statistique 2017 de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière publique en Suisse. Disponible en ligne à l'adresse: <http://www.kbsb.ch/dyn/bin/19592-20459-1-statistikbericht-extern-2017.pdf>.

CDOPU (o.J.): Offres de l'orientation professionnelle, universitaire et de carrière en Suisse. Disponible en ligne à l'adresse: http://www.kbsb.ch/dyn/bin/19967-20816-1-angebote_der_bslb_komm_ge.pdf (29.3.2019)

Chen, H. / Chiang, R. H. / Storey, V. C. (2012): Business intelligence and analytics: from big data to big impact. MIS QUARTERLY, 36(4), 1165–1188.

Christen, Markus (2018): Gesellschaftliche Auswirkungen von künstlicher Intelligenz. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.dsi.uzh.ch/de/research/projects/ta-swiss.html>.

Christen, Markus (2019): Ethisches Framework für Unternehmen. SHIFT 2019, 28. Februar 2019 - Business ohne Grenzen? Vertrauen und Akzeptanz digitaler Geschäftsmodelle. Zürich.

Cockburn, Alistair (2008): Use Case effektiv erstellen. Heidelberg: Mitp.

Cohrs, Christian (2017): PwC: So wird die künstliche Intelligenz die Consulting-Branche verändern. Business Punk. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.business-punk.com/2017/11/kuenstliche-intelligenz-consulting-pwc/>.

De Witt, Claudia (2013): Vom E-Learning zum mobile learning – wie Smartphones und Tablet PCs Lernen und Arbeit verbinden. In: De Witt, Claudia / Gloerfeld, Christina (Hrsg): Handbuch mobile learning. Springer VS: Wiesbaden, S. 13-26.

Dietrich, Andreas (2018): Wie gut funktioniert Amelia? Fakten zum internen chatbot der Credit Suisse. Blog Hochschule Luzern. Disponible en ligne à l'adresse: <https://blog.hslu.ch/retailbanking/2018/08/13/wie-gut-funktioniert-amelia-fakten-zum-internen-chatbot-der-credit-suisse/>.

DIN EN ISO 9241-210 (2011): Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010.

Dpa (2018): Deutschland will bei künstlicher Intelligenz aufholen. Zeit Online, 15. Februar 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.zeit.de/news/2019-02/15/deutschland-will-bei-kuenstliche-intelligenz-aufholen-190215-99-999433>.

Ericsson (2018): 10 Hot Consumer Tendances 2019. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.ericsson.com/en/trends-and-insights/consumerlab/consumer-insights/reports/10-hot-consumer-trends-2019>.

ETH Zürich (2019): Lernen in Mixed Realities. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.ethz.ch/de/die-eth-zuerich/lehre/innovation/mixed-realities.html>.

Future Today Institute (2019): 2019 Tendence report for journalism, media and technology. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.mcschindler.com/2019-trend-report-fuer-journalismus-medien-und-technologie/>.

Futurism (2019): See the Robot Head That Might Interview You for Your Next Job. Disponible en ligne à l'adresse: <https://futurism.com/the-byte/tengai-robot-head-job-interview>.

Gabriel, Roland / Röhrs, Heinz-Peter (2017): Social Media. Potenziale, Trends, Chancen und Risiken. Berlin: Springer.

Garff, Franca (2018): 10 Anwendungsbeispiele für Künstliche Intelligenz (KI) im digitalen Marketing. Verfügbar über: <https://www.wearquared.de/blog/10-anwendungsbeispiele-fuer-kuenstliche-intelligenz-im-digitalen-marketing>

Gartner (2018): Gartner Says 25 Percent of Customer Service Operations Will Use Virtual Customer Assistants by 2020. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-19-gartner-says-25-percent-of-customer-service-operations-will-use-virtual-customer-assistants-by-2020>

Gartner (2019): 2019 CIO Survey. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-01-21-gartner-survey-shows-37-percent-of-organizations-have>

Genner, S. / Suter, L. / Waller, G. / Schoch, P. / Willemse, I. / Süß, D. (2017). MIKE – Medien, Interaktion, Kinder, Eltern: Ergebnisbericht zur MIKE-Studie 2017. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Disponible en ligne à l'adresse: https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/mike/Bericht_MIKE-Studie_2017.pdf.

Gold, Jack E. (2018): How virtual assistant technology will affect the enterprise. Disponible en ligne à l'adresse: <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/opinion/How-virtual-assistant-technology-will-affect-the-enterprise>

GoogleWatchBlog (2018): Google Knowledge Graph: Ausgerechnet bei Googles eigenen Einträgen gibt es mehrere Unstimmigkeiten, 29. Juli 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.google-watchblog.de/2018/07/google-knowledge-graph-ausgerechnet/>.

Gross, Markus (o. J.): Immersive Displays and 3D vidéo. Disponible en ligne à l'adresse: <https://graphics.ethz.ch/research/>.

Grossrieder, Beat (2017): Vor dem Bildschirm sind alle gleich. NZZ, 31. März 2017.

Hafen, Thomas / Schröder, Mark / Perler, Luca (2018): Datenbrillen sind auf dem Vormarsch. Computerworld Online, 5. Februar 2018, verfügbar über: <https://www.computerworld.ch/technik/marktanalyse/datenbrillen-vormarsch-1468031.html>.

Hauber, Andreas (2018): Virtual Reality. Dein Tor zu einer neuen Welt. 1. Auflage. Bergisch Gladbach: Andreas Hauber.

Hemmatzad, Nolan (2018): From Social Computing. In: Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition. Hershey: IGI Global, S. 7796.

Hirschi, Andreas (2018): L'orientation professionnelle, universitaire et de carrière (OPUC). Rapport commandé par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) dans le cadre du projet «Formation professionnelle 2030 – Vision et lignes stratégiques» Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI. Berne (Dossiers SEFRI).

Höfler, E. / Kopp, M. (2018): MOOCs und mobile learning. In: C. de Witt & C. Gloerfeld (Hrsg.): Handbuch apprentissage mobile. Wiesbaden: Springer, S. 543–564.

Imwinkelried, Daniel (2018): Bei der UBS halten virtuelle Klone Einzug. Müssen die Angestellten der Bank um ihre intellektuelle Vorherrschaft fürchten? NZZ, 3. Juli 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.nzz.ch/wirtschaft/bei-der-ubs-halten-virtuelle-klone-einzug-ld.1400530>.

Jarchow, Thomas / Estermann, Beat (2015): Big Data: Chancen, Risiken und Handlungsbedarf des Bundes. Ergebnisse einer Studie im Auftrag des Bundesamts für Kommunikation. Bern: Berner Fachhochschule.

Kaplan, A.M. / Haenlein, M. (2010): Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. Bus. Horiz. 53(1), S. 59–68.

Kettunen, Jaana; Vuorinen, Raimo; Ruusuvirta, Outi (2016): European Lifelong Guidance Policy Network representatives' conceptions of the role of information and communication technologies related to national guidance policies. In: Int J Educ Vocat Guidance 16 (3), S. 327–342.

Kettunen, Jaana (2018): Key developments in the use of ICT in Lifelong Guidance. International Congress on Vocational and Professional Education and Training 2018, Winterthur.

Knaus, Uwe (2017): Alexa liest Blogbeiträge vor. Das Daimler-Blog, 12. Juli 2017. Disponible en ligne à l'adresse: <https://blog.daimler.com/2017/07/12/alexaliestblogbeitraege-vor/>.

Kobylinska, Anna / Pereira Martins, Filipe (2018): Blockchain, chatbots und IA: Die Tendances im Überblick. Computerworld, 31. März 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.computerworld.ch/technik/marktanalyse/blockchain-chatbots-ki-trends-im-ueberblick-1525021.html>.

Kramer, Kem-Laurin (2012): Approaches to A Sustainable User Experience. In: Derselbe (Hrsg.): User Experience in the Age of Sustainability. A Practitioner's Blueprint. Amsterdam: Elsevier.

Kuang, Cliff (2015): Disney's \$1 Billion bet on a magical wristband. Wired, 3. Oktober 2015. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.wired.com/2015/03/disney-magicband/>.

Kuster, Jürg et al. (2011): Handbuch Projektmanagement. 3. Auflage. Berlin: Springer.

Lucas, G. M. / Gratch, J. / King, A. / Morency, L. P. (2014). It's only a computer: Virtual humans increase willingness to disclose. Computers in Human Behavior, 37, 94–100.

Lycett, M. (2013). Datafication: making sense of (big) data in a complex world. European Journal of Information Systems, 22(4), 381–386.

Manzeschke, Arne (2019): Ethik und künstliche Intelligenz: Die Zeit drängt – wir müssen handeln. Disponible à l'adresse: <https://www.pcwelt.de/a/ethik-und-ki-die-zeit-draengt-wir-muessen-handeln,3451885>

Marr, Bernard (2016): 17 predictions about the future of big data everyone should read. Forbes, 15. März 2016. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/03/15/17-predictions-about-the-future-of-big-data-everyone-should-read/#2a64f58c1a32>.

Marr, Bernard (2019): 5 Major robotics trends to watch for in 2019. Forbes, 8. März 2019. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/03/08/5-major-robotics-trends-to-watch-for-in-2019/#40842cd65650>.

Moser, Christian (2012). User Experience Design – Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern. Berlin: Springer.

Nau (2019): Social-Media-Nutzung in der Schweiz und weltweit. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.nau.ch/social-media-nutzung-in-der-schweiz-65496793>.

Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2015): Szenarien zur évolution démographique der Schweiz 2015–2045. Neuchâtel.

Office fédéral de la statistique (éditeur) (2019^a): Perspectives de la formation. Scénarios 2018-2027 pour le système de formation. Neuchâtel.

Office fédéral de la statistique (éditeur) (2019^b): Évolution démographique et conséquences pour l'ensemble du domaine de la formation. Rapport du Conseil fédéral donnant suite au postulat 12.3657 - Commission de la science, de l'éducation et de la culture CN du 17 août 2012.

Panetta, Kasey (2018): 5 Tendances Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 16. August 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/5-trends-emerge-in-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies-2018/>.

Pemberton Levy, Heather (2016): Gartner Predicts a Virtual World of Exponential Change, 18. Oktober 2016. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-a-virtual-world-of-exponential-change/>.

PIDAS (2017): Kundenservice im digitalen Zeitalter. PIDAS Benchmark-Studie 2017.

Prinz, Wolfgang / Schulte, Axel T. (Hrsg.) (2017): Blockchain und Smart Contracts: Technologien, Forschungsfragen und Anwendungen. Fraunhofer Gesellschaft. Disponible en ligne à l'adresse: https://www.sit.fraunhofer.de/fileadmin/dokumente/studien_und_technical_reports/Fraunhofer-Positionspapier_Blockchain-und-Smart-Contracts.pdf?_=1516641660.

Richter, Michael / Flückiger, Markus (2016): Usability and UX kompakt. Produkte für Menschen. 4. Auflage. Berlin, Heidelberg: Spektrum.

Roos, Georges T. (2018): Megatrends und Herausforderungen für die künftige Schweiz. Report von swissfuture im Auftrag von digitalswitzerland. Disponible en ligne à l'adresse: https://digitalswitzerland.com/wp-content/uploads/2018/02/Megatrends_Report_Swissfuture.pdf.

Rosenheck, Michéle / Jungo, Daniel (2018): Die eigene Laufbahn gestalten. In: Bildungsguide 2019, Sonderbeilage im Tages-Anzeiger vom 5./6. Dezember 2018, S. 27-28.

Salzburgerland (2018): Der touristische Knowledge Graph des SalzburgerLandes: Neue Standards im Digitalen Marketing. Disponible en ligne à l'adresse: <https://newsroom.salzburgerland.com/daten/touristischer-knowledge-graph/>.

Savage, Maddy (2019): Meet Tengai, the job interview robot who won't judge you. BBC Oline, 12. März 2019. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.bbc.com/news/business-47442953>

Sbodio, M. L. (2016): Dati di pubblica utilità: dai knowledge graph al Informatique cognitive. Disponible en ligne à l'adresse: <http://www.01net.it/dati-di-pubblica-utilita-dai-knowledge-graph-al-cognitive-computing/>

Schäfer, Stefan (2016): Augmented and **Réalité** virtuelle im Handel, Whitepaper. Zukunft des Einkaufens. Disponible en ligne à l'adresse: <https://zukunfdeinkaufens.de/wp-content/uploads/2016/08/Augmented-Virtual-Reality-im-Handel.pdf>.

Schart, Dirk / Tschanz, Nathaly (2018): Augmented und Réalité mixte für Marketing, Medien und Public Relations, 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.

Scherer, Anne (2013): Self-Service Technology – Friend or Foe? The Impact of Technology-Based Self-Services on Customer Satisfaction and Retention. Dissertation. Technische Universität München, München. Disponible en ligne à l'adresse: <https://d-nb.info/1060482592/34>.

Scherer, Anne / Wunderlich, Nancy V. / Wangenheim, Florian von (2015): The Value of Self-Service: Long-Term Effects of Technology-Based Self-Service Usage on Customer Retention. MIS Quarterly, 39, 177-200.

Scherer, Anne (2019): Wie verändern Technologien das Kundenverhalten? SHIFT 2019, 28. Februar 2019 - Business ohne Grenzen? Vertrauen und Akzeptanz digitaler Geschäftsmodelle. Zürich.

SEFRI (2018): Vision 2030 de la formation professionnelle, approuvée le 28 février 2018. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/actualite/communiqués-de-presse.msg-id-69939.html>.

SEFRI (non daté): Berufsbildung 2030: Leitbild und Stossrichtungen. Disponible en ligne à l'adresse: <https://berufsbildung2030.ch/de/leitbild-und-stossrichtungen>.

Seufert, S. / Meier, C. (2018): Empowerment-orientierte Kompetenzentwicklung auf der Grundlage von Mobile Assisted Seamless Learning. In Handbuch apprentissage mobile. Springer VS, Wiesbaden, S. 879-899.

Schoch, P. / Waller, G. / Domdey, P. / Süß, D. (2018): ADELE – Activités – Digitales – Education – Loisirs – Enfants. Digitale Medien im Kontext von Familien mit Kindern im âge von 4 bis 7 ansn. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Disponible en ligne à l'adresse: https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/adele/Bericht_ADELE_2018_de.pdf.

Schuldt, Christian (2016): Voice Interfaces: statt Tippen. von Wearables zu Hearables: Mit Voice Interfaces bricht eine neue Ära der Mensch-Maschine-Interaktion an. Zukunftsinstitut. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/voice-interfaces-sprechen-statt-tippen/>.

Schüssler, Matthias (2019): Wie unsere Stimme alles über uns verrät. Die Stimmbiometrie identifiziert jeden Menschen – ob er will oder nicht. Auch die Swisscom setzt die Technik ein und wird deswegen kritisiert. Tagesanzeiger, 5. März 2019. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.tagesanzeiger.ch/digital/internet/wie-unsere-stimme-alles-ueber-uns-verraet/story/18087714>.

Sperdin, Frank (2018). Tipps für die digitale Jobsuche. Panorama, Ausgabe 06. Disponible en ligne à l'adresse: http://www.panorama.ch/dyn/3599.aspx?id_article=1769

Spindler, C. (2018): Interaktive Dialoge mit Robotern – Design und Entwicklung. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.linkedin.com/pulse/interaktive-dialoge-mit-robotern-design-und-spindler-mba/>

Stadt Zug (2019): Digitale ID registrieren. Disponible en ligne à l'adresse: http://www.stadtzug.ch/de/bevoelkerung/dienste/digitaleid/?action=showthema&themenbereich_id=1587&thema_id=5295

Statt, Nick (2016): Hilton and IBM built a Watson-powered concierge robot. The verge, 9. März 2016. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.theverge.com/2016/3/9/11180418/hilton-ibm-connie-robot-watson-hotel-concierge>.

Sterling, Greg (2016): Google says 20 percent of mobile queries are voice searches. Voice search growing as virtual assistant market heats up, 18. Mai 2016. Disponible en ligne à l'adresse: <https://searchengineland.com/google-reveals-20-percent-queries-voice-queries-249917>

Sulzer, Adrian (2019): Shift 2019: Digitale Geschäftsmodelle auf dem Prüfstand. SATW Blog, 05. März 2019. Online verfügbar über: <https://www.satw.ch/de/blog/article/2019/03/05/shift-2019-digitale-geschaeftsmodelle-auf-dem-pruefstand/>

Suter, L. / Waller, G. / Bernath, J. / Külling, C. / Willemse, I. / Süss, D. (2018). JAMES – Jugend, Aktivitäten, Medien – Erhebung Schweiz. Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Disponible en ligne à l'adresse: https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/james/2018/Ergebnisbericht_JAMES_2018.pdf.

Talin, Benjamin (2019): Blockchain – Möglichkeiten und Anwendungen der Technologie. More than digital, 5. Januar 2019. Disponible en ligne à l'adresse: <https://morethandigital.info/blockchain-moeglichkeiten-und-anwendungen-der-technologie/>.

Vahs, Dietmar / Weiland, Achim (2010): Workbook Change Management: Methoden und Techniken. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Vannier, Philippe (2018): Atos Look Out 2020+ Technology Radar: key technologies set to impact you in the coming years. Disponible en ligne à l'adresse: https://atos.net/content/mini-sites/look-out-2020/assets/pdf/ATOS_LOOK%20OUT_TECH%20TRENDS.pdf.

Weichselbraun, Albert (2019): Datenakquiseprozesse mittels Mégadonnées optimieren. HTW Forschungsbericht 2019, Themenschwerpunkt Angewandte Zukunftstechnologien – Schweizerisches Institut für Informationswissenschaft (SII).

Wietlisbach, O. (2018): 7 Beispiele, wie Big Data die Menschheit vor dem Untergang rettet. Watson. Disponible en ligne à l'adresse: <https://www.watson.ch/digital/wissen/754024457-7-beispiele-wie-big-data-die-menschheit-vor-dem-untergang-rettet>

Zeix AG (Hrsg.) (2017): Ist reden Gold? – User-Experience-Studie zu Conversational Interfaces. Zürich.

7 Annexes

7.1 Compléments au chapitre 3.5 : Orientation de carrière «tout au long de la vie»

Compléments d'information concernant le persona Sara:

persona 1 Sara, 13 ans (en 2030)	
Nom	Sara
Groupe cible	(1) orientation professionnelle
Age	13
Sexe	Féminin
Nationalité(s)	Italie / Suisse
Etat civil	Célibataire
Niveau de formation	degré secondaire I
Structure de carrière	Tbd
Place de travail	Tbd
Domicile	Bellikon AG (bourgeois-traditionnel)
Bio/Story	Est à 2 ans de la fin du degré secondaire I; doit se décider, gymnase/ école cantonale (à Baden AG, 30 min. de trajet à partir du domicile) ou apprentissage professionnel; ses parents la poussent vers le gymnase, elle-même préférerait l'apprentissage
Ressources personnelles : points forts et faibles	+ connaissance de soi, disponibilité à apprendre, - capacité de décision, confiance en soi
Traits de la personnalité	Plutôt introvertie, créative, pacifique, ordonnée, serviable
Intérêts	Ecouter de la musique, regarder la télévision, lire, écouter des pièces/podcasts, aller en ville
Canaux utilisés	Réseaux sociaux, utilise rarement l'ordinateur, surtout pour l'école, n'aime pas téléphoner, aime s'informer en ligne ou personnellement
Compétence et utilisation des médias	Habituée depuis petite aux smart devices (notamment bracelet fitness, smartwatch), Alexa & Co., smartphone et tablette, s'y connaît en protection des données; préfère les fonctionnalités vocales et tactiles; (premier adepte)
Contexte d'utilisation	Utilise quotidiennement le smartphone et la smartwatch pendant l'enseignement, en route et à la maison
Motivation / Gains	Souhaiterait faire un apprentissage professionnel
Frustration / souffrances	Ses parents la poussent vers le gymnase et font pression

Objectifs, besoins de l'OPUC	Information sur les professions
------------------------------	---------------------------------

Sara, 13 ans (en 2030)

Sara fréquente l'orientation professionnelle en même temps que l'école. Une semaine plus tard, elle prend un rendez-vous par courriel pour un entretien d'orientation. Elle souhaiterait suivre un apprentissage et obtenir des informations sur les diverses professions. Ses parents la poussent vers le gymnase et font pression. Grâce aux instruments de diagnostic du BIZ, on voit clairement qu'il vaut mieux en ce moment pour Sara faire un apprentissage. Les résultats des tests aident à convaincre les parents. Elle commence un apprentissage de technologue en produits médicaux et quelques années après, elle passe une maturité pour adultes.

Sara, 25 ans (en 2030)

Sara a terminé l'apprentissage et passé la maturité pour adultes. Après quelques années d'expériences professionnelles, elle souhaiterait poursuivre sa formation. Elle voit une publicité en ligne du Centre d'information professionnelle et s'inscrit pour un entretien d'orientation. Elle aimerait des informations sur les formations continues et les filières d'études.

Sara, 35 ans (en 2030)

Sara a terminé les études de bachelor à la HES et trouvé un poste de cheffe d'équipe à travers un programme de stage. Quelques années après, elle est devenue maman et a fait 2 ans de pause professionnelle. Maintenant, elle souhaiterait reprendre une activité professionnelle. Ses recherches d'emploi en ligne ne rencontrent que des refus. Mais les offres d'orientation de carrière en ligne du BIZ attirent son attention. Elle se logue dans son dossier de carrière personnel. A travers un service de messagerie instantanée intégré dans le dossier de carrière, elle se met en relation avec le BIZ dans sa situation de crise personnelle, pour obtenir de l'aide dans ses candidatures.

Sara, 42 ans (en 2030)

Sara réussit dans son travail, mais il lui est de plus en plus difficile de concilier vie professionnelle et vie familiale. Finalement, elle a un burnout. Elle s'annonce chez la conseillère en orientation pour s'informer de façon ciblée sur les possibilités de formation continue ou de reconversion professionnelle.

Sara, 49 ans (en 2030)

Sara se fait des soucis sur sa capacité de suivre le rythme de la vie professionnelle. Les changements technologiques et la rapidité du quotidien lui posent problème. Elle craint un licenciement. Voilà pourquoi elle rêve de devenir indépendante comme conseillère. Elle fréquente une manifestation d'information du BIZ. Cela lui permet d'obtenir des contacts précieux qui peuvent lui transmettre leurs expériences d'indépendants.





Sara, 58 ans (en 2030)





Sara travaille comme conseillère indépendante. Elle est bientôt à la retraite. Sara souhaiterait s'informer suffisamment tôt des options qui lui sont ouvertes. Elle souhaiterait réduire son temps de travail progressivement et arrêter au moment de la retraite. En même temps, elle recherche des informations sur les possibilités d'activités professionnelles après la retraite. Elle pourrait par exemple être coach pour des femmes qui fondent leur entreprise et leur transmettre son savoir en matière de carrière.

Sara s'est déjà informée à travers le site web du BIZ, elle a téléchargé et consulté les documents. Comme elle a fait une bonne expérience avec l'orientation de carrière, elle organise un entretien d'orientation en ligne.

7.2 Cartographies des utilisateurs pour les personas 2 à 8





Tab. 54: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 2: Jamal (à 15 ans), orientation professionnelle

[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		Premier contact	Mesure spécifique pour jeunes en rupture	Diagnostic
 <p>Jamal, 15 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz/Marokko • Sekundarstufe I • Laufen BL (konservativ) • Bevorzugt niederschwellige Anwendungen mit Speech und Touch-Funktionalitäten. • Ist selten online. • Macht das 10. Schuljahr, schulisch oft überfordert. Seit mehreren Jahren in Jugendtherapie, auch wegen Drogenkonsum. Möchte sich am liebsten nur mit Freunden treffen und an Partys gehen. Fühlt sich eingengt und hat keine Motivation eine Ausbildung zu machen. 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	ORP (ses parents l'ont obligé à s'y inscrire)	CIO	Entretien vidéo
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Mes parents ne veulent plus que je reste à la maison à ne rien faire et souhaitent que je fasse une formation. Il n'y a rien qui m'intéresse, pouvez-vous m'aider ?	Est-ce qu'un métier pourrait me plaire ? Dans quel domaine ? Est-ce que je suis capable de le faire ? Comment puis-je avoir des informations et mieux connaître les métiers ?	Quelles sont les pistes et idées que je peux retenir ?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Pression des parents • Pas motivé • Ne sait pas quoi faire • Manque de soutien des parents 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de confiance en lui • N'a pas envie de beaucoup étudier • Ne sait pas expliquer ce qu'il aime faire • Ne pas avoir d'objectif 	<ul style="list-style-type: none"> • N'aime pas les technologies s'il n'y a pas de dialogue • Risque d'être occupé avec ses amis et d'oublier le rendez-vous online.
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure spécifique pour les jeunes en rupture (cours collectif Eval T1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tests online (intérêts + capacités) • Informations online • Lunette de réalité virtuelle pour découvrir les métiers 	<ul style="list-style-type: none"> • L'algorithme génère les résultats des évaluations sous forme de montage vidéo: résultats tests d'intérêts, tests d'aptitudes, ressources, freins et pistes réalistes • Entretien online avec le ou la conseiller-ère par Facetime
Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Inscription dans la base de données 	<ul style="list-style-type: none"> • Base de données avec informations pour les recherches (orientation.ch) • Aperçu des profils d'exigences des métiers (anforderungsprofile.ch) 	<ul style="list-style-type: none"> • Inscription pour le coaching 	

[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		Coaching online		
 <p>Jamal, 15 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz/Marokko • Sekundarstufe I • Laufen BL (konservativ) • Bevorzugt niederschwellige Anwendungen mit Speech und Touch-Funktionalitäten. • Ist selten online. • Macht das 10. Schuljahr, schulisch oft überfordert. Seit mehreren Jahren in Jugendtherapie, auch wegen Drogenkonsum. Möchte sich am liebsten nur mit Freunden treffen und an Partys gehen. Fühlt sich eingengt und hat keine Motivation une Ausbildung zu machen. 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	Entretiens vidéos Application iPhone	...	...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Comment puis-je concrétiser mes idées ? Comment puis-je avancer dans mes démarches ? Comment puis-je rafraîchir mes connaissances scolaires ?	...?	...?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Mauvaise organisation • Tendance à privilégier les sorties • Ne pas savoir par où commencer 	• ...	• ...
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Bizapp • Réalité virtuelle : simulation • Cours online • Entretien vidéos + coaching par messages vocaux sur WhatsApp tous les jours avec fixation d'objectifs à atteindre 	• ...	• ...
Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Inscription pour la formation • Enregistrement (logfile) de toutes les étapes du suivi dans le dossier 	• ...	• ...	





(Source: interne)

Tab. 55: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 3: Luca (à 21 ans), orientation professionnelle

[Berufsberatung Übergang Sek I -> Sek II]		Erstkontakt	Recherche	Beratungsgespräch
 <p>Luca, 21 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz • Sekundarstufe I • Lugano TI (aufgeschlossen) • Bevorzugte Kanäle: Persönlich, Soziale Netzwerke, Video-Telefonie/-Chat • Berufslehre abgebrochen, dann einen Sprach-austausch in Malta gemacht und im Verkauf sowie in Bars gejobbt. • Bezeichnet sich als Influencer. • Möchte keine Berufslehre machen und auch nicht studieren, sondern seinen eigenen Weg gehen, am liebsten ein Start-up aufbauen oder ein Online-Business lancieren. 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	Website, Mail, facebook	Chat, Website, youtube, instagram	Online Beratung, Online Anmeldung
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Einstige ins Berufs leben ohne Umwege Idee für Start up Was braucht es für Online-Business	Wie haben andere den Einstige gefunden Wo finde ich Info über Start up Was brauche ich, um selbständig zu sein Influencer werden	Wie kann ich meine Idee umsetzen Gibt es Kurse/Ausbildungen Was habe ich für Alternativen Kontakt zu Start up Firmen aufbauen
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlender Abschluss auf Sek II • Keine Motivation zur Zusammenarbeit mit BSLB • Weiss was er will und braucht keine Beratung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen über Tätigkeiten in den sozialen Medien sind unübersichtlich. • Keine gesicherte Informationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzielle Mittel • Druck der Eltern etwas «anständiges» zu lernen • Nimmt mich die Beratungsperson ernst?
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Selbständiges erstellen einer Übersicht der Ressourcen mit entsprechendem Tool • Übersicht der Möglichkeiten in Bezug auf Interessen bereitstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediendatenbank zur individuellen Suche bereitstellen • Chat Möglichkeit bereitstellen • Übersicht Laufbahnen erfolgreicher start up's. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zuordnung Beratungsperson mit breiten Kenntnissen in den neuen Medien • Gemischte Beratungsform – Face to face und online

(Source: interne)
Source: interne

Tab. 56: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 4: Anne (à 18 ans), orientation universitaire

[Studienberatung]		Recherche	Nachfragen	Beratung/Diagnostik
 <p>Anne, 18 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz • Gymnasium • Thun BE (aufgeschlossen) • Nutzt täglich digitale Geräte vor allem zu Hause, u.a. beim Gamen • Sehr aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien und anderen Menschen. • Anne ist im letzten Jahr des Gymnasiums. In 3 Monaten absolviert sie die Matura. • Am Gymnasium ist sie gut in den Sprachen, aber auch die IT wäre eine Option. • Sie hat sich bisher nicht um ihre berufliche Zukunft gekümmert. 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	Internet	Internet / Online-Coach	BIZ
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Was könnte ich überhaupt studieren? Die Internet-Recherche bringt unzählige Studiengänge; keine Ahnung, wie ich herausfinde, was ich will? Vielleicht Game-Design?	Game-Design-Studiengang: bin ich gut genug im Gestalterischen? Doch eher ein Sprachstudium?	Ich habe keine eindeutige Vorliebe: wie komme ich zu meinem Studium?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Bisher fehlende Motivation • Informations-Überfluss: 1000 Studien-Optionen • Wie packe ich es an? 	<ul style="list-style-type: none"> • Information alleine hilft mir nicht weiter • Wie ordne ich die Informationen ein? 	<ul style="list-style-type: none"> • Kann mir die Beratungsperson helfen? • Bin spät dran, benötige jetzt eine Lösung.
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Information • Online-Assessment: Was-studiere-ich 	<ul style="list-style-type: none"> • Niederschwelliges Online-Coaching-Angebot 	<ul style="list-style-type: none"> • Face-to-face-Beratung • Testverfahren «Berufsziele» • Option Zwischenlösung
Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	• ...	• ...	• Resultate im Dossier	

[Studienberatung]		Umsetzung			Beratung		
<p>Anne, 18 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz • Gymnasium • Thun BE (aufgeschlossen) • Nutzt täglich digitale Geräte vor allem zu Hause, u.a. beim Gamen • Sehr aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien und anderen Menschen. • Anne ist im letzten Jahr des Gymnasiums. In 3 Monaten absolviert sie die Matura. • Am Gymnasium ist sie gut in den Sprachen, aber auch die IT wäre eine Option. • Sie hat sich bisher nicht um ihre berufliche Zukunft gekümmert. 	Aktivität der Persona						
	Genutzte Kanäle	Internet / Online-Coaching-Tool			Online-Beratung		
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Welche Zwischenlösung, die mir dann für den späteren Studienentscheid hilft?			Welche Studiengänge aus einem Bündel von einigen interessanten Themen?		
	Erforderliche persönliche Ressourcen						
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Wie finde ich Angebote? • Wie bewerte ich die Angebote? 			<ul style="list-style-type: none"> • Wie wähle ich das Studium aus, das am besten zu mir passt? 		
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Information • Online-Beratung als Zwischengespräche nach Phasen der Recherche 			<ul style="list-style-type: none"> • Online-Beratung: Besprechung der Auslegeordnung und der Umsetzung 		
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Resultate im Dossier 			<ul style="list-style-type: none"> • Resultate im Dossier 		


(Source: interne)


Tab. 57: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 5: David (à 25 ans), orientation universitaire

[Studienberatung]		Erstkontakt		Beratungsgespräch		Recherche	
<p>David, 25 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deutschland/ England/Indien • Sekundarstufe II • Heiligenschwendi BE (aufgeschlossen) • Nutzt täglich digitale Geräte vor allem zu Hause, u.a. beim Gamen • Sehr aufgeschlossen gegenüber neuen Technologien und anderen Menschen. • Nach Berufslehre als Konstrukteur auch Fachhochschulreife. • Nun möchte er noch ein Studium anhängen. Da er beruflich sowie in der Freizeit oft unterwegs ist, überlegt er sich ein Fernstudium zu absolvieren. 	Aktivität der Persona						
	Genutzte Kanäle	Internet		...		...
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Welche Studiengänge im Fernstudium stehen mir mit Fachschulreife aus D in der Schweiz offen?		Welche Moocs stehen zur Auswahl? Ist ein Fernstudium für mich die richtige Wahl? Bringe ich genügen Selbstorganisation mit?		Mit welchen MOOCs der Ingenieurwissenschaft habe ich einen anerkannten Abschluss in der Schweiz?	
	Erforderliche persönliche Ressourcen						
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Will nicht telefonieren, wenn dann Video-Telefonie • Hat sich bisher in Foren aufgehalten und ist verunsichert und will objektive Info erhalten 		<ul style="list-style-type: none"> - Findet keine Vergleiche der einzelnen Moocs. - Scheut den persönlichen Kontakt. - Findet keine objektive Wertung zur Qualität der Studiengänge 		<ul style="list-style-type: none"> - Entscheidungsschwierigkeiten, da nicht alle Moocs anerkannt sind. 	
	BSLB Angebote	- Chat-Bot		<ul style="list-style-type: none"> • Online-Informationsangebote • Digitales Dossier mit Passung der Angebote • Video-Beratungsgespräch 		<ul style="list-style-type: none"> - Online Liste mit anerkannten Abschlüssen aus Moocs. - Online-Informationsangebot 	
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung zum Dossier 		<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl und Passung der MOOCs der gewünschten Studiungsrichtung 		<ul style="list-style-type: none"> - Kann sich mit dem Dossier für ein Fernstudium anmelden. 	

(Source: interne)

Tab. 58: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 6: Ivana (à 35 ans), orientation de carrière

[Laufbahnberatung]		Surfen (zappen)	Suchen	Erstkontakt
 <p>Ivana, 35 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mazedonien • Sekundarstufe II • in Scheidung, 1 Kind (5 Jahre) • Wiesendangen ZH (individuell) • Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging, E-Mail, Skype • Berufslehre im KV, danach 1jährige Babypause gemacht • Berufl. Wiedereinstieg nach Marketing Weiterbildung, seitdem Teilzeitstelle im Bereich Sales. Im Unternehmen ist eine Umstrukturierung geplant • Sie möchte sich proaktiv über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren. 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	Internet (Soziale Medien)	Internet, Apps (Matching-Tools)	Internet, Einschreiben für Webinar
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Welche Weiterbildung kann ich machen, um meinen Job zu behalten?	Wo gibt es ein passendes Angebot?	Wie wähle ich die richtige Weiterbildung?
	Erforderliche persönliche Ressourcen	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • kein Budget für Weiterbildung • Keine Zeit • Existenzielle Ängste • Überforderungsgefühle 	<ul style="list-style-type: none"> • Überforderung • Unsicherheit • Hohe Kosten schrecken ab • Zulassungsbedingungen schrecken ab • Dauer der Angebot schrecken ab 	<ul style="list-style-type: none"> • Widerstand wächst • Finanzielle Überforderung • Zielklarheit diffus • Entscheidungsfaktoren fehlen
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • CH-BSLB auf diversen Internetplattformen mit Informationsangeboten 	<ul style="list-style-type: none"> • CH-BSLB und Anbieter als Partner: Verlinkung auf Online-Informationsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenlose, automatisierte Webinare • Kostenlose Online-Produkt-Beratung
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • keine 	<ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung für Dossier • Webinar-Ergebnisse

[Laufbahnberatung]		Beratungsgespräch	Case Management	Recherche
 <p>Ivana, 35 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mazedonien • Sekundarstufe II • in Scheidung, 1 Kind (5 Jahre) • Wiesendangen ZH (individuell) • Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging, E-Mail, Skype • Berufslehre im KV, danach 1jährige Babypause gemacht • Berufl. Wiedereinstieg nach Marketing Weiterbildung, seitdem Teilzeitstelle im Bereich Sales. Im Unternehmen ist eine Umstrukturierung geplant • Sie möchte sich proaktiv über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren. 	Aktivität der Persona			
	Genutzte Kanäle	Online-Beratung	BIZ	Online-Informationsangebot Online-eLearning-Tools
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Mit welcher Ausbildung sichere ich meine Existenz? Welche Ausbildung passt zu mir?	Welche finanzielle Unterstützung kann ich beantragen? Wie wird mein Kind betreut?	Welche Angebote entsprechen meinen Bedürfnissen am besten?
	Erforderliche persönliche Ressourcen	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Erwartungsdruck an Beratungsperson • Sympathie der Beratungsperson • Fragen mit hohem Detaillierungsgrad 	<ul style="list-style-type: none"> • Ungeduld • Ärger, Frustrationsintoleranz • Selbstverantwortung • Sympathie des CaseManagers 	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstmanagement-Fähigkeiten • Prokrastination • Zeitdruck • Angst vor Entscheidung
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Beratung über die CH-Webseite 	<ul style="list-style-type: none"> • Raum für persönliches Gespräch • Kantonale (regionale) Drehscheibe der Dienstleistungen • Vermittlung 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Informationsangebot mit hohem Detaillierungsgrad und regionaler Relevanz • Diverse aufbauende, (teilqualifizierende?) Online-eLearning-Tools
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Unterlagen im Dossier • Protokollführung des Gesprächs 	<ul style="list-style-type: none"> • Protokollführung des Gesprächs • Unterlagen der weiteren Schritte 	<ul style="list-style-type: none"> • History der Recherche • Ergebnisse der eLearning-Tools

[Laufbahnberatung]





<p>Ivana, 35 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> •Mazedonien •Sekundarstufe II •in Scheidung, 1 Kind (5 Jahre) •Wiesendangen ZH (individuell) •Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging, E-Mail, Skype •Berufslehre im KV, danach 1jährige Babypause gemacht •Berufl. Wiedereinstieg nach Marketing Weiterbildung, seitdem Teilzeitstelle im Bereich Sales. Im Unternehmen ist eine Umstrukturierung geplant •Sie möchte sich proaktiv über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren. 	Aktivität der Persona	Entscheidung für Mooc > Stellenverlust > Gründung eines Start-up's		
	Genutzte Kanäle	Internet	BIZ	BIZ, Veranstaltung, Internet
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Schaffe ich das?	Hilfe, wie sichere ich meine Existenz?	Wie gründe ich ein Start-up?
	Erforderliche persönliche Ressourcen	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachfähigkeit (Englisch) • Technische Voraussetzungen • Fehlende Zeitplanung • Überforderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erschöpfung • Wut, Angst • Misserfolgserwartung • Resignation 	<ul style="list-style-type: none"> • Wenig Kapital • Weiblich, mit Kind • Vernetzung • Zeitmanagement
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Psychologische Online-Beratung rund um die Uhr • Online-Informationsangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Raum für persönliches Gespräch • Online-Informationsangebote • Vermittlung in regionale Vermittlungsgefässe und Versicherungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Informationsangebote • Vernetzungsanlässe im BIZ • Vermittlung zu Organisationen • Online-Beratung • Gender-Spezialisierung
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termin über das Dossier • Protokollierung der Beratungsinhalte 	<ul style="list-style-type: none"> • Termin über das Dossier • Protokoll des Gesprächs • Ablage der Unterlagen der vermittelten Kontakte 	<ul style="list-style-type: none"> • Protokoll der Beratung • Ablage der Informationen

[Laufbahnberatung]

<p>Ivana, 35 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> •Mazedonien •Sekundarstufe II •in Scheidung, 1 Kind (5 Jahre) •Wiesendangen ZH (individuell) •Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging, E-Mail, Skype •Berufslehre im KV, danach 1jährige Babypause gemacht •Berufl. Wiedereinstieg nach Marketing Weiterbildung, seitdem Teilzeitstelle im Bereich Sales. Im Unternehmen ist eine Umstrukturierung geplant •Sie möchte sich proaktiv über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren. 	Aktivität der Persona	Stellensuche > Coaching > Kompetenzen bilanzieren		
	Genutzte Kanäle	Internet, BIZ	BIZ, Internet, Co-Working-Space	BIZ, Internet
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Wie bewerbe ich mich richtig? Welche Jobs, welche Branchen?	Wie kann ich all das schaffen?	Wie erhalte ich mir die Zuversicht in meine Fähigkeiten? Wie bleibe ich zufrieden?
	Erforderliche persönliche Ressourcen	○○○○○	○○○○○	○○○○○
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Scham über Misserfolg (Konkurs) • Arbeitsmarkt und Angebot • Scheut Eigenleistung und Aufwand • Angst 	<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht verloren • Fehlendes Projektmanagement • Unsicherheit • Tiefe Zuversicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstmanagementfähigkeit • Reflexionsfähigkeit • Eigeninitiative • Abstraktionsvermögen
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Beratung • Online-Informationsangebot • Raum für persönliche Gespräche • Veranstaltungen • eLearning-Angebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentoring auf Branchen bezogen • Vermittlung in Umsteigerprogramme • Netzwerkanlässe 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Diagnostik • Seminare / Gruppenberatungen mit Präsenz- und Online-Modulen mit EU-Qualifizierung (Diplom)
	Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Termine über Dossier • Protokollierung • Anmeldung für Veranstaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessbeschreibung im Dossier • Protokolle der Gespräche 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppen-Bereich im Dossier • Ablage der gesamten Kurs-Arbeiten und Lernunterlagen • Moderation der Kursleitenden





(Source: interne)

Tab. 59: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 7: Sandra (à 48 ans), orientation de carrière

[Laufbahnberatung]		Networking	Recherche	Diagnostik
 <p>Sandra, 48 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz • Tertiärstufe • verheiratet, 2 Kinder (8 + 14 Jahre) • Lausanne (aufgeschlossen) • Nutzt Computer, Smartphone und Internet täglich • Eher technologie-kritisch • Berufslehre Fachfrau Gesundheit abgeschlossen, danach die Höhere Fachprüfung, leitet nun ein Pflege-Team im Unispital. Hatte vor einem Jahr ein Burnout. Möchte sich informieren, wie sie besser mit dem sozialen Druck umgehen und sich gezielt weiterbilden könnte. 	Aktivität der Persona	Networking	Recherche	Diagnostik
	Genutzte Kanäle	...BIZ on the road	...Webseite,	...Video Beratungsgespräch
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Macht es Sinn, meine Führungsposition beizubehalten? Soll ich zurück in die fachliche Pflege?	Gibt es Alternativen zu meinem jetzigen Job? Soll ich mich neu orientieren?	Wie kann ich mit der oft angespannten Situation auf meiner Arbeit besser umgehen? Wie kann ich zu Hause entlastet werden?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Überforderung durch die belastende Situation • Gefühl von zu viel Verantwortung • Befürchtung erneut ein Burnout zu erleiden 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitliche und Finanzielle Ressourcen für eine Neuorientierung fehlen 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Situation auf der Arbeit ist nicht mein Problem, soll der Arbeitgeber lösen • Kinder brauchen mich – Delegation fällt mir schwer
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Coachingprogramme 	<ul style="list-style-type: none"> • ...Trendbarometer 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostik-Instrumente: Ressourcen-Check
Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakte für Coaching 	<ul style="list-style-type: none"> • Hinweis Laufbahndossier 	<ul style="list-style-type: none"> • Coaching auf Grundlage des Ressourcen-Check 	

(Source: interne)

Tab. 60: Cartographie de l'utilisateur pour le persona 8: Daniel (à 55 ans), orientation de carrière

[Laufbahnberatung]		Recherche	Erstkontakt	Recherche, Selbsthilfe
 <p>Daniel, 55 Journey 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schweiz • Tertiärstufe • geschieden, 2 Kinder (17 J., 19 J.) • Gempen SO (bürgerlich-traditionell) • Bevorzugte Kanäle: Chat / Instant Messaging Dienste, E-Mail • Interessiert sich sehr für neue Technologien. • Hat Elektromonteur gelernt, einen FH-Abschluss als Elektroingenieur. • Vor 2 Jahren aufgrund einer Reorganisation die Stelle verloren, konnte sich nicht mehr in den Arbeitsmarkt eingliedern. In 2 Monaten ist er ausgesteuert 	Aktivität der Persona	Recherche	Erstkontakt	Recherche, Selbsthilfe
	Genutzte Kanäle	Internet	Veranstaltung, BIZ	Internet, BIZ-Infothek
	Bedürfnisse / Kernfragen der Persona	Wie finde ich möglichst rasch wieder eine Stelle? Was bietet mir das BIZ zusätzlich zum RAV? Gibt es andere Verdienstmöglichkeiten als eine konventionelle Stelle?	Wie bewirbt man sich heute? Wie kann ich meine Zurückhaltung überwinden und Auftrittskompetenz für Bewerbungsgespräche üben? Wie motiviere ich mich selbst?	Soll ich mich weiterbilden, was passt zu meiner Situation? Wie kann ich meinen Selbstwert steigern, mich selbst motivieren? Welche erste Hilfestellungen bietet mir das BIZ/die Infothek?
	Erforderliche persönliche Ressourcen			
	Hürden	<ul style="list-style-type: none"> • Motivation nimmt ab • Selbstwert leidet • Zurückhaltung überwinden • Angst vor sozialer Isolation und Geldproblemen 	<ul style="list-style-type: none"> • Exponieren in Gruppe • Schwellenangst • Aufwand-Nutzen-Kalkül 	<ul style="list-style-type: none"> • Überforderung mit Infoflut • Unentschiedenheit Angebotswahl • Physische Anwesenheit
	BSLB Angebote	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Werbung BSLB • Online-Kurzcheck/-Triage-Bot zu weiterführenden Angeboten 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Webinar zu Bewerben heute 2. Direkter Austausch on-/offline mit Personen in ähnl. Lebenslagen 3. Netzwerk-Anlass Arbeitgeber 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Recherchehilfe • Online/Analoge Infothek
Dossierführung / Tools (Persona + BSLB)	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Tools BSLB 	<ul style="list-style-type: none"> • Anmeldung für Dossier • Online-VR-Tool zur eigenständ. Selbstwertsteigerung (Game) 	<ul style="list-style-type: none"> • Online-Anknüpfungspunkte • Einschreiben Mentoren-Plattform (Erfahrung weitergeben) 	

