



18 septembre 2014

-

Rapport final

Modèles et incidences sur la formation et l'emploi de l'usage du numérique dans les services de l'administration

Synthèse



Synthèse

► Introduction

Rapport de phase 1 « modèles opérationnels »

Rapport de phase 2 « compétences / formations »

Présentation de l'OPIIEC

Cette étude a été mandatée par l'OPIIEC et s'inscrit dans sa mission d'éclairage des politiques de formations pour les entreprises de la branche

- L'OPIIEC¹ est un observatoire paritaire visant à éclairer la politique de formation des métiers du Numérique, de l'Ingénierie, des Etudes, du Conseil et de l'Événement. Il a pour principales missions de :
 - Procéder à l'état des lieux des activités des entreprises Branche, en identifiant le périmètre stratégique des métiers de la Branche, en anticipant le champ de l'observation et en analysant les statistiques d'entreprises, d'emplois, de métiers et de formation ;
 - Etudier de façon prospective les formations nécessaires à ces emplois, leur adaptation aux métiers nouveaux et émergents, la valorisation des compétences, la reconversion éventuelle des métiers en perte de vitesse ou en voie de disparition dans la Branche ;
 - Communiquer, en transférant l'information aux partenaires de la Branche, puis en l'ouvrant aux tiers institutionnels et privés.
- Les travaux de l'OPIIEC donnent lieu à la publication de référentiels, bases de données et études, lesquels ont vocation à éclairer la politique de formation des entreprises de la Branche, placée sous la responsabilité de la CPNEFP (Commission Paritaire Nationale de l'Emploi et de la Formation Professionnelle).



¹ OPIIEC : Observatoire paritaire Observatoire Paritaire des métiers du Numérique, de l'Ingénierie, des Etudes et du Conseil et des métiers de l'évènement
L'OPIIEC est une instance paritaire, association loi de 1901, créée en 1998 par les partenaires sociaux sous l'impulsion de la CPNEFP (Commission Paritaire Nationale pour l'Emploi et la Formation Professionnelle).

Démarche de l'étude

L'étude répond à un triple questionnement

- **Constat : dans les champs de la santé et de l'éducation, l'usage du numérique au service de la citoyenneté transforme les modèles opérationnels et économiques.**
- **Questionnement : Quels sont les effets de ces transformations sur l'emploi et les formations dans les métiers de la Branche ?**

Q1 : Quelles sont les transformations des modèles opérationnels qui découlent de l'usage de services numériques publics dans le champ de la santé et de l'éducation ?

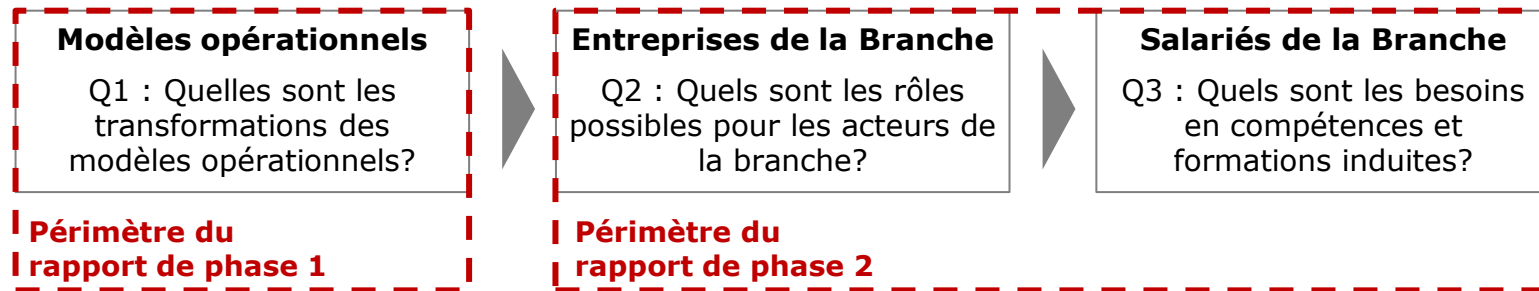
Q2 : Quels sont les rôles possibles pour les acteurs de la branche au sein des modèles retenus ?

Q3 : Quels sont les besoins en compétences et formations induites de ces rôles pour les acteurs de la branche ?

Démarche de l'étude

L'étude s'articule en deux rapports, couvrant ces trois questionnements

■ Articulation des deux rapports dans la démarche de l'étude :



■ Objectifs du rapport de phase 1 :

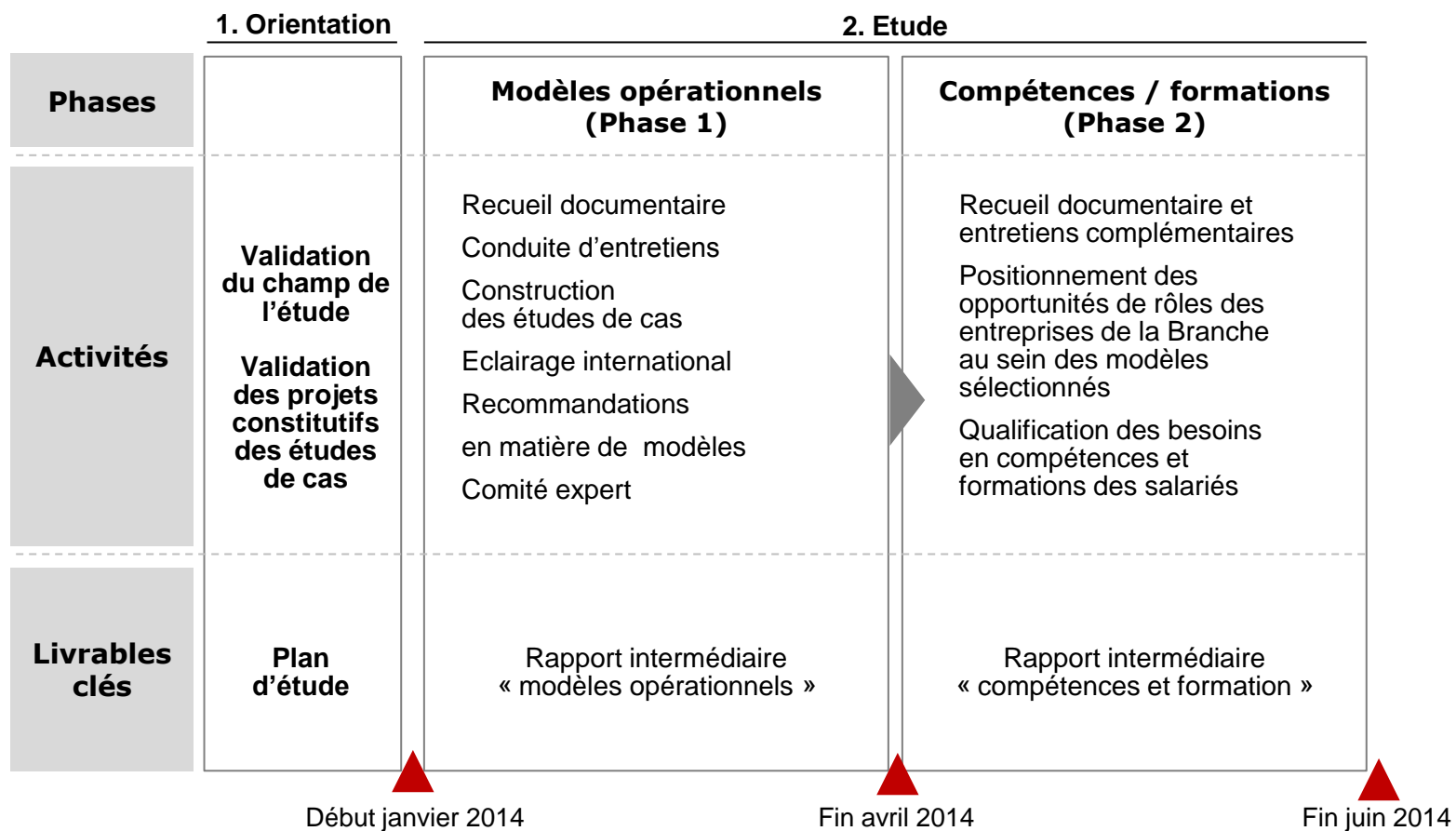
- Réaliser dix études de cas de projets numériques publics de référence dans les domaines de la santé et de l'éducation, en France et à l'étranger
- Caractériser les transformations de modèles opérationnels de ces projets

■ Objet du rapport de phase 2 :

- Analyser les opportunités de nouveaux rôles des acteurs de la Branche dans ces modèles
- Identifier les besoins en compétences / formations induites pour les familles de métiers de la Branche

Démarche de l'étude et méthode de travail

L'étude sur les compétences / formations s'appuie sur une analyse fine des modèles opérationnels



Actions et livrables de l'étude

De nombreuses actions ont été nécessaires pour produire les différents livrables attendus de l'étude

Actions

- **Réalisation de 34 entretiens**
 - dont 20 entretiens acteurs publics
 - dont 14 entretiens projets
- **Organisation et tenue d'un comité experts**
 - 28/04/2014
- **Tenue de 7 comités de pilotages**
 - 16/01/2014
 - 14/02/2014
 - 24/03/2014
 - 30/04/2014
 - 27/05/2014
 - 24/06/2014
- **Tenue d'ateliers de relecture**
 - 13/06/2014 (compétences)

Livrables

- **Rapport intermédiaire de phase 1 « Modèles opérationnels »**
 - 10 études de cas documentées
 - 18 compte rendus d'entretiens (10 projets / 8 acteurs publics)
 - Compte rendu du comité experts
- **Rapport intermédiaire de phase 2 « Formations / compétences »**
 - 20 fiches de préconisations
 - Matrice d'impact des familles métiers
- **Rapport final et synthèse**

Synthèse

Introduction

► **Rapport de phase 1 « modèles opérationnels »**

Rapport de phase 2 « compétences / formations »

Etudes de cas

Dix études de cas ont été sélectionnées en France et à l'étranger pour couvrir l'examen de ces trois dimensions

■ Etudes de cas traitées dans le rapport

Santé

- **COMEDI-E** : plateforme mutualisée de coopération médicale et de télémédecine en Picardie
- **APNEE DU SOMMEIL** : télésuivi de l'observance d'un traitement de l'apnée du sommeil par les prestataires de santé à domicile
- **TEKI / ORASEAN** : solution de télémédecine dans le cadre d'une plateforme multi-canal de services de santé numériques (Pays Basque espagnol)
- **CARDIAUVERGNE** : animation d'un réseau de santé territorial par l'intermédiaire d'une cellule de coordination
- **RÉGION SANS FILM** : proposition d'une solution PACS / Archivage en mode SaaS
- **NOUVEAUX MODES DE RÉMUNÉRATION** : éclairage international à partir de l'expérience de groupements de soins en Allemagne, aux Pays-Bas et aux Etats-Unis, Portugal

Education

- **RENATER** : mutualisation d'infrastructure à grande échelle pour le développement de services numériques dans la recherche et l'enseignement supérieur
- **LILIE** : déploiement d'un espace numérique de travail en **socle Open Source** à destination des lycées d'Ile-de-France.
- **CORRÉLYCE**: mise en œuvre d'un **Catalogue ouvert de ressources en ligne** et d'une centrale d'achat régionale
- **LONDON GfL** : modèle autoporteur d'un réseau haut débit mutualisé dédié au numérique éducatif dans la région de Londres



Constats relatifs aux projets numériques

Les études de cas ont fait émerger un certain nombre de constats relatifs aux projets numériques, impactant les entreprises de la Branche

- **Ces projets sont complexes et risqués → La gestion complexe de ces projets met en évidence des besoins d'organisation et de compétences qui sont autant de défis pour les entreprises de la Branche.**
- **Ils s'inscrivent dans un écosystème en cours de structuration → Cette montée en puissance de l'intérêt des pouvoirs publics pour le numérique crée de nouvelles exigences des commanditaires pour les entreprises de la Branche.**
- **Les modèles économiques de ces projets connaissent une évolution de fond → Des stratégies et des expertises émergent dans les entreprises de la Branche.**
- **Les facteurs clés de succès de ces projets introduisent des exigences pour les salariés des entreprises de la Branche → Ces exigences constituent des enjeux de développement des compétences pour les salariés et les entreprises de la Branche mobilisés sur ces projets.**

Perspectives

De nouvelles formes de coopération entre Etat et industriels se dessinent

- **Ces nouvelles coopérations font émerger de nouvelles pratiques pour les entreprises de la branche :**
 - **Assurer plus de lisibilité dans la contractualisation et plus de clarté dans la répartition des risques, rôles et responsabilités.**
 - **Mettre en œuvre de modèles « co-construits » entre Etat et industriels avec :**
 - Une impulsion stratégique établie au plan national : stratégie numérique et stratégie territoriale
 - Une déclinaison stratégique co-construite entre Etat, industriels du numérique et représentants de la société civile (comités stratégiques de filière ...)
 - Une mise en œuvre territoriale, échelon pertinent pour à la fois décloisonner les organisations et répondre aux particularités locales
 - **Poursuivre, voire renforcer, l'effort de structuration de la vision stratégique et sa diffusion auprès des parties prenantes** des projets numériques publics (fonctionnaires, industriels et acteurs de la société civile).
 - **Favoriser la mise en place d'une gouvernance numérique publique organisée par filière.** Ce besoin de gouvernance numérique au plan national, relayée dans les territoires, est le garant pour les partenaires industriels d'une capacité de diffusion cohérente et visible des usages numériques.

Perspectives

Une organisation des rôles cible émerge au sein des équipes projets

- **La constitution des équipes projets doit permettre de tirer profit des compétences et profils associés, d'où un impact sur certains profils dans l'organisation des projets :**



- **Un directeur de programme**, en tout point comparable à un chef d'entreprise ou à un entrepreneur, portant le programme dans sa continuité, possédant:

- Des compétences de management se rapprochant de celles de cadres dirigeants : tête de pont du projet ayant une « culture générale » de chaque silo d'expertise et une capacité à déléguer, coordonner et animer.
- Des compétences de vente auprès des partenaires publics : interlocuteur compétent ayant une bonne connaissance des enjeux spécifiques du secteur (santé ou éducation) et une capacité à vulgariser, expliquer et formaliser les bénéfices politiques et économiques.

- **Des spécialistes et experts techniques ou sectoriels**, capables de coopérer dans une gestion transversale du projet



Synthèse

Introduction

Rapport de phase 1 « modèles opérationnels »

▶ **Rapport de phase 2 « compétences / formations »**

Méthodologie

Les fiches de préconisations du rapport de phase 2 comportent trois parties, fruit de trois étapes méthodologiques successives

Fiche de préconisations type

Détail compétence

- *Compétences visées* : description des besoins relatifs à la compétence identifiée
- *Points d'appui* : raisons motivant l'identification de la compétence, d'après l'étude de cas

Familles de métiers impactées¹

- *Métiers existants*: métiers de la branche impactés par la compétence
- *Nouveaux métiers* : Métiers émergents concernés par la compétence

Fiches de préconisation								
1.1 Evaluation multidimensionnelle								
<p>1 Détail compétence</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Points d'appui</th> <th>Compétences visées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> L'évaluation des projets numériques publics doit porter sur l'ensemble des dimensions impactées. Ex : le développement des fonctions d'évaluation médico-économiques dans le cadre de parcours e-santé (ex : Veterans Health Administration, USA) </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluer un projet sur l'ensemble de ses dimensions (RH, métier, satisfaction utilisateurs, financière ...) dans le cadre de protocoles d'évaluations complexes et globales ■ Concevoir des modèles d'évaluation multi-critères </td> </tr> </tbody> </table>			Points d'appui	Compétences visées	L'évaluation des projets numériques publics doit porter sur l'ensemble des dimensions impactées. Ex : le développement des fonctions d'évaluation médico-économiques dans le cadre de parcours e-santé (ex : Veterans Health Administration, USA)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluer un projet sur l'ensemble de ses dimensions (RH, métier, satisfaction utilisateurs, financière ...) dans le cadre de protocoles d'évaluations complexes et globales ■ Concevoir des modèles d'évaluation multi-critères 		
Points d'appui	Compétences visées							
L'évaluation des projets numériques publics doit porter sur l'ensemble des dimensions impactées. Ex : le développement des fonctions d'évaluation médico-économiques dans le cadre de parcours e-santé (ex : Veterans Health Administration, USA)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluer un projet sur l'ensemble de ses dimensions (RH, métier, satisfaction utilisateurs, financière ...) dans le cadre de protocoles d'évaluations complexes et globales ■ Concevoir des modèles d'évaluation multi-critères 							
<p>3 Thèmes de formation préconisés</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Connaître les nouveaux enjeux d'évaluation des projets publics <ul style="list-style-type: none"> ■ Vers un modèle d'évaluation global, incluant de nouveaux périmètres d'évaluation au-delà de l'évaluation traditionnelle : <ul style="list-style-type: none"> - Dimension qualitative : qualité de vie, bien-être, environnement ... - Dimension valeur d'usage : service rendu, apport métier, qualité de l'usage - Dimension satisfaction de l'utilisateur ■ Vers un modèle d'évaluation pluri-disciplinaire et pluri-méthodologique : <ul style="list-style-type: none"> - Évaluation médico-économique - Évaluation socio-économique ■ Développer de nouveaux référentiels d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> ■ Santé et médico-social : MAST, QALY ... ■ Éducation : EVALuENT ... ■ Politiques publiques 								
<p>2 Familles de métiers impactées</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Priorité 1</th> <th>Priorité 2</th> <th>Nouveaux métiers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Gestion engagements : méthodes outils et qualité, service - Production : exploitation ■ Consulting <ul style="list-style-type: none"> - Management - Recrutement, évolution professionnelle ■ Fonctions support <ul style="list-style-type: none"> - RH </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Conseil : métier, technique - Etudes et développement - Gestion engagements : management, qualification - Production : infrastructure </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluateur </td> </tr> </tbody> </table>			Priorité 1	Priorité 2	Nouveaux métiers	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Gestion engagements : méthodes outils et qualité, service - Production : exploitation ■ Consulting <ul style="list-style-type: none"> - Management - Recrutement, évolution professionnelle ■ Fonctions support <ul style="list-style-type: none"> - RH 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Conseil : métier, technique - Etudes et développement - Gestion engagements : management, qualification - Production : infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluateur
Priorité 1	Priorité 2	Nouveaux métiers						
<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Gestion engagements : méthodes outils et qualité, service - Production : exploitation ■ Consulting <ul style="list-style-type: none"> - Management - Recrutement, évolution professionnelle ■ Fonctions support <ul style="list-style-type: none"> - RH 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Conseil : métier, technique - Etudes et développement - Gestion engagements : management, qualification - Production : infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluateur 						

Thèmes de formation préconisés :

Principaux angles de formation à envisager pour mettre les métiers à niveau sur la compétence visée

Objectif de la fiche : vision synthétique des principaux enjeux de formation soulevés pour les métiers de la branche, pour chaque compétences identifié

¹ Utilisation des référentiels métiers de l'OPIIEC, sur la base de la nomenclature « familles métiers » 2010

Méthodologie

La première étape consiste à identifier la compétence à partir des enseignements tirés de l'étude de cas

Etape 1 : détail compétence

Exemple : fiche « management de partenariat »

1	
Détail compétence	
Points d'appui	Compétences visées
<p>La chaîne de valeur des projets numériques incluant des acteurs de plus en plus spécialistes, l'animation d'un réseau de partenaires est critique dans le cadre de l'assemblage de solutions.</p> <p><i>Ex : les logiciels, les objets connectés, la domotique, l'organisation ville-hôpital ...</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Constituer et animer un réseau de partenaires publics et privés pertinent dans le cadre d'un projet / d'une stratégie industrielle ■ Formaliser la relation partenariale dans un cadre contractuel et financier (business model) pluri-acteurs

- **Les compétences métiers clés sollicitées** dans les projets numériques publics **ont été identifiées à partir des études de cas et des entretiens menés avec les acteurs publics et les industriels.**
- **L'exhaustivité de ces compétences a été validée** au cours de l'atelier compétence du 13 juin.
- **La fiche de préconisations comporte :**
 - Les points d'appui ayant permis d'identifier la compétence
 - Les besoins spécifiques identifiés relativement à la compétence

Méthodologie

La deuxième étape consiste à définir l'impact de cette compétence sur les familles de métiers

Etape 2 : familles de métiers impactés¹

Exemple : fiche « hébergement »

2

Familles de métiers impactées

Priorité 1	Priorité 2	Nouveaux métiers
<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Etudes et développement - Gestion engagements : <i>management, projet</i> ■ Consulting <ul style="list-style-type: none"> - Management - Recrutement, évolution professionnelle ■ Fonctions support <ul style="list-style-type: none"> - RH 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatique <ul style="list-style-type: none"> - Conseil : <i>métier, technique</i> - Développement affaires : <i>commercial, marketing</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gestionnaire de communauté (Community manager)

■ **Les familles de métiers de la branche impactés par la compétence sont identifiées et classifiées selon deux catégories :**

- Priorité 1 : familles de métiers directement impactés
- Priorité 2 : familles de métiers indirectement impactés

■ **Les métiers directement impactés par la compétence mais ne se trouvant pas dans le référentiel métier sont précisés et catalogués dans la colonne « nouveaux métiers ».**

¹ Utilisation des référentiels métiers de l'OPIIEC, sur la base de la nomenclature « familles métiers » 2010

Remarque : Les familles des métiers de l'informatique, du consulting et des fonctions supports constituent l'essentiel du travail effectué dans les fiches du rapport 2. Elles résultent des enseignements des cas étudiés, où, les métiers de l'ingénierie et des foires, salons et congrès étant peu mentionnés, il a été décidé de les retirer du paramètre d'analyse avec accord de l'OPIIEC. Toutefois, les enseignements en lien avec les thématiques de formation préconisées peuvent être extrapolés.

Méthodologie

L'identification des familles de métiers de la Branche impactés par la compétence s'est faite selon une méthodologie analytique

■ Méthodologie de mesure d'impact des compétences sur les familles de métiers¹

Secteur	Familles et sous-familles de métiers	Impact	Détail descriptif métier
Informatique / numérique	Conseil	○	- Les consultants en assistance à la maîtrise d'ouvrage et les consultants métiers peuvent apporter un soutien dans la conception et l'élaboration du cahier des charges de l'évaluation. - Les architectes et consultants techniques peuvent apporter un support technique dans la conception du cahier des charges relatif à l'évaluation.
	Métier	○	
	Technique	○	
	Développement des affaires		- Les analystes fonctionnels, concepteurs développeurs et consultants logiciels peuvent participer au développement d'applicatifs / de spécifications fonctionnelles / de formation utilisateurs dédiées à l'évaluation des projets numériques en fonction des besoins utilisateurs identifiés.
	Commercial Marketing		
	Etudes et développement	○	
	Management et gestion des engagements	●	- Les responsables des opérations et responsable support sont en charge de la mise en place opérationnelle des tableaux de reporting internes et externes. - Les responsables production mettent quant à eux en place les tableaux de bord de gestion. - Le responsable méthodes et outils est en charge de générer le suivi et le reporting du projet et est le responsable de la fiabilité de ce suivi.
	Management	○	
	Méthodes outils et qualité Projet	●	- Les analystes test et validation réalisent des scénarios de test et conignent leurs résultats. - Les chefs de projets test définissent, organisent et conduisent les projets de tests.
	Qualification	○	- Les consultants en processus de test conseillent et accompagnent dans la mise en place ou l'évolution des plateformes d'évaluations logicielles aussi bien les aspects méthodologiques que techniques et opérationnels. Il étudie et mène des actions d'évolutions et d'amélioration de ces plateformes.
Service	●	- Le gestionnaire de contrats assure le pilotage du contrat de services dont il a la responsabilité : il définit les indicateurs et veille à garantir les niveaux de services contractualisés. - Le gestionnaire de service produit les éléments de reporting liés à la qualité de service.	

Etape 2 : attribution d'un score d'impact par famille de métiers selon trois niveaux :

- Directement impactés
- Indirectement impactés
- Non impactés

Secteur	Familles et sous-familles de métiers	Evaluation de projet	Contractualisation publique	Gestion de consortiums	Management de la transformation	Management de projet complexe	Ingénierie financière
Informatique / numérique	Conseil						
	Métier						
	Technique						
	Développement des affaires						
	Commercial						
	Marketing						
	Etudes et développement						
	Management et gestion des engagements						
	Management						
	Méthodes outils et qualité Projet						
Qualification							
Service							
Production							

Etape 1 : attribution d'un score d'impact à chaque sous-famille de métiers de la Branche à partir du détail des fiches métiers

¹ Utilisation des référentiels métiers de l'OPIIEC, sur la base de la nomenclature « familles métiers » 2010

Méthodologie

La troisième étape consiste à qualifier les besoins en formation induites pour les entreprises de la Branche

Etape 3 : thèmes de formation préconisés

Exemple : fiche « réglementation et conformité »

3

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les principaux enjeux en termes de réglementation et de conformité**
 - Réglementations en vigueur (France, Europe, Monde) et veille réglementaire
 - Calendrier de mise en conformité
 - Points critiques de conformité :
 - Sécurité des systèmes d'information (SSI)
 - Protection des données à caractère personnel
 - Politique de sauvegarde et d'archivage
 - Droits de propriété intellectuelle
 - Workflows de validation
 - Gestion des identités et des identifications
- **Assurer la conformité réglementaire des installations / systèmes / outils**
 - Effectuer des audits de conformité des systèmes adaptés aux métiers (matérovigilance, décret confidentialité ...)
 - Cartographier les risques de non-conformité
 - Accompagner les démarches de certification et d'agrément (CNIL, CIL, hébergeur de données de santé ...)
 - Mettre en place des dispositifs de contrôle permanent / plans de contrôle

■ **Pour chaque compétence, nous avons identifié les grandes tendances relatives aux besoins en formation nécessités pour les familles de métiers impactés**

■ **Ces besoins sont de deux natures :**

- Les besoins de connaissance et de compréhension générales des enjeux en lien avec la compétence
- Les besoins techniques de mise à niveau sur la compétence, afin d'être en mesure de répondre aux attentes du marché et des commanditaires

Typologie des compétences

Trois types de compétences ont été identifiées, suite aux études de cas du rapport de phase 1

Enseignements tirés sur les besoins en compétences / formations induites

- L'étude de cas a permis de repérer l'émergence de compétences nouvelles pour les entreprises de la branche qui pourrait aller jusqu'à la création de nouveaux métiers sur un plan plus prospectif.
 - Ces nouveaux rôles intègrent une dimension d'innovation forte et sont aujourd'hui en cours de développement en réponse aux nouveaux besoins et opportunités émergents dans le cadre des projets numériques publics.
- Des compétences existantes au sein des entreprises de la branche ont pu faire défaut dans les projets analysés, n'étant pas suffisamment développées / au niveau nécessité par ces projets. Elles sont à sécuriser par une montée en compétence des équipes.
 - Pour beaucoup des compétences visées, des formations dédiées existent déjà qui gagneraient à être encouragées en interne.
- Les évolutions techniques en lien avec le numérique nécessitent une mise à niveau des compétences afin de rester à la pointe de l'état de l'art et de tendre vers l'excellence dans l'agrégation de ces technologies.
 - Certaines de ces évolutions sont amenées à devenir critiques dans les prochaines années pour les entreprises de la branche.

Types de compétences

1

Compétences se développant avec les nouveaux rôles pour les entreprises de la branche

2

Compétences sollicitées pour couvrir les facteurs clés de succès des projets

3

Compétences en lien avec les évolutions techniques critiques liées au numérique

Codification des fiches de préconisations

Les fiches de préconisations de formation associées à ces types de compétences sont codifiées de la manière suivante :

1

Compétences se développant avec les nouveaux rôles pour les entreprises de la branche

- 1.1 **Evaluation multidimensionnelle***
- 1.2 **Management de partenariats***
- 1.3 Data marketing
- 1.4 Services numériques pour compte de tiers

2

Compétences sollicitées pour couvrir les facteurs clés de succès des projets

- 2.1 Evaluation de projet
- 2.2 **Contractualisation publique***
- 2.3 **Gestion de consortiums***
- 2.4 Management de la transformation
- 2.5 Management de projets complexes
- 2.6 **Ingénierie financière***

3

Compétences en lien avec les évolutions techniques critiques liées au numérique

- 3.1 **Data management***
- 3.2 **Sécurité***
- 3.3 Interopérabilité
- 3.4 Hébergement
- 3.5 **Animation communautaire et réseaux sociaux***
- 3.6 Design et ergonomie
- 3.7 Réglementation et conformité
- 3.8 Propriété intellectuelle
- 3.9 **Cloud***
- 3.10 Objets connectés

* Fiches de préconisations présentées pour illustrer les besoins en **formations spécialisées**, en **formations techniques** et en **accumulation d'expériences** pour les entreprises de la Branche (cf. suite du document)

Enseignements en termes de formations

En fonction des compétences visées, plusieurs modalités de mise en œuvre des formations sont possibles

Trois stratégies de développement des compétences sont à mettre en œuvre dans les entreprises de la branche :

- Encourager les collaborateurs à participer à des **formations spécialisées** (droit, économie, statistique ...) **dans des compétences complémentaires** et de nature à satisfaire les besoins en nouveaux rôles
- Maintenir l'effort de **formation technique** dans tous les compartiments des projets numériques afin d'apporter l'état de l'art au commanditaire
- Veiller à mettre les professionnels en situation d'**accumulation d'expériences** et de **transmission de leur savoir-faire** dans les équipes pour développer la capitalisation et accroître le degré d'hybridation des métiers et compétences, par une gestion de carrière et un parcours RH adaptés

Fiches de préconisations : formations spécialisées

1.1 Evaluation multidimensionnelle

Détail compétence

Points d'appui

L'évaluation des projets numériques publics doit porter sur l'ensemble des dimensions impactées.

Ex : le développement des fonctions d'évaluation médico-économiques dans le cadre de parcours e-santé (ex : Veterans Health Administration, USA)

Compétences visées

- Evaluer un projet sur l'ensemble de ses dimensions (RH, métier, satisfaction utilisateurs, financière ...) dans le cadre de protocoles d'évaluations complexes et globales
- Concevoir des modèles d'évaluation multi-critères

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Gestion engagements : *méthodes outils et qualité, service*
 - Production : *exploitation*
- **Consulting**
 - Management
 - Recrutement, évolution professionnelle
- **Fonctions support**
 - RH

Priorité 2

- **Informatique**
 - Conseil : *métier, technique*
 - Etudes et développement
 - Gestion engagements : *management, qualification*
 - Production : *infrastructure*

Nouveaux métiers

- **Evaluateur**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les nouveaux enjeux d'évaluation des projets publics**
 - Vers un modèle d'évaluation global, incluant de nouveaux périmètres d'évaluation au-delà de l'évaluation traditionnelle :
 - Dimension qualitative : qualité de vie, bien-être, environnement ...
 - Dimension valeur d'usage : service rendu, apport métier, qualité de l'usage
 - Dimension satisfaction de l'utilisateur
 - Vers un modèle d'évaluation pluri-disciplinaire et pluri-méthodologique :
 - Évaluation médico-économique
 - Evaluation socio-économique
- **Développer de nouveaux référentiels d'évaluation**
 - Santé et médico-social : MAST, QALY ...
 - Education : EVALuENT ...
 - Politiques publiques

Fiches de préconisations : formations spécialisées

2.2 Contractualisation publique

Détail compétence

Points d'appui

La contractualisation publique est un élément de complexité fréquemment cité dans les études de cas.

Ex : la formalisation des engagements au sein des contrats de marchés publics (devis quantitatifs estimatifs ...)

Compétences visées

- Définir un partage clair des responsabilités et des engagements contractuels vis-à-vis des pouvoirs publics
- Maîtriser les modalités de contractualisation publique
- Encadrer au sein des outils de la commande publique la démarche de co-construction entre acteurs publics et privés

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Développement affaires : *commercial*
 - Gestion engagements : *management*
- **Consulting**
 - Management
- **Fonctions support**
 - Juridique

Priorité 2

- **Informatique**
 - Conseil : *métier*
 - Gestion engagements : *projet*
 - Production : *exploitation*

Nouveaux métiers

- **Agrégateur d'offre**
- **Opérateur de services**
- **Evaluateur**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les outils et méthodes de la contractualisation publique**
 - Outils et modalités de contractualisation :
 - Commande publique : marché public, délégation de service public, contrat de partenariat ...
 - Autres formes de contractualisation : convention d'objectifs ...
 - Approche stratégique des contrats : alternatives, combinatoires, avantages et inconvénients de chaque outil ...
- **Adapter les processus de réponse et de contractualisation**
 - Maîtriser le processus d'appel d'offres : de l'avant-vente à la contractualisation
 - Connaître les points critiques du processus de réponse : devis quantitatif estimatif, retour sur investissement (ROI) ...
 - Maîtriser la contractualisation : cadrage des engagements de résultats et de moyens, processus d'évaluation des engagements, modalités d'ajustement, pénalités ...

Fiches de préconisations : formations spécialisées

2.6 Ingénierie financière

Détail compétence

Points d'appui

Les sources de financements sont multiples et nécessitent des compétences spécifiques pour être captées.

La nature des projets nécessite des modèles d'affaires plus sophistiqués.

Ex : le modèle économique original du projet de télé-suivi de l'observance de l'apnée du sommeil

Compétences visées

- Concevoir et piloter des modèles d'affaires innovants (sources de financement et modèles de revenus multiples)
- Connaître les conditions d'usage et les contraintes des financements publics nationaux et internationaux existants
- Connaître les modalités d'accès à ces financements publics

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Conseil : *métier*
 - Développement affaires : *commercial*
 - Gestion engagements : *management*
- **Consulting**
 - Management
- **Fonctions support**
 - Juridique

Priorité 2

- **N/C**

Nouveaux métiers

- **Agrégateur d'offre**
- **Opérateur de services**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître l'ingénierie financière des projets publics**
 - Sources et contraintes de financements
 - Modèles de revenus
 - Modèles de partage de la valeur ajoutée
- **Faire évoluer l'ingénierie financière des projets publics**
 - Adapter les outils et méthodes de l'ingénierie financière des projets :
 - Evaluation des projets : scénarios économiques et financiers (hypothèses d'évolution des usages ...), analyse de rentabilité (effets de seuils ...)
 - Accès aux financements : identification des sources de financements, modalités d'accès aux financements (montages de dossiers de subventions ...)
 - Modèles économiques : proposition de modèles de revenus et de financements innovants et autoporteurs ...
 - Gestion de trésorerie de projet
 - Contractualisation : partage des risques et des responsabilités, distribution des revenus, modalités de sortie ...

Fiches de préconisations : formations techniques

3.1 Data Management

Détail compétence

Points d'appui

L'analyse et le traitement des données, au-delà de la « simple » gestion de données consiste à structurer, maintenir et mettre à disposition des catalogues de sources de données.

Ex : la segmentation de risques par populations, le suivi statistique d'usages e-éducation ...

Compétences visées

- Elaborer et piloter la stratégie de gestion des données numériques
- Optimiser le modèle de collecte, stockage, archivage et traitement des données via des outils et une architecture idoines
- Piloter les nouvelles offres de services liées au traitement des données

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Conseil : *métier, technique*
 - Etudes et développement
 - Gestion engagements : *management*
- **Consulting**
 - Management
 - Recrutement, évolution professionnelle
- **Fonctions support**
 - Juridique, RH

Priorité 2

- **Informatique**
 - Développement affaires : *commercial, marketing*
 - Gestion engagements : *projet*
 - Production : *exploitation, infrastructure*
- **Fonctions support**
 - SI

Nouveaux métiers

- **Directeur des données** (Chief Data Officer)
- **Délégué à la protection des données** (Data Protection Officer)
- **Gestionnaire de données** (Master Data Manager)

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les enjeux du data management**
 - Croissance du volume des données générées
 - Sécurité des données
 - Conformité réglementaire et protection des données personnelles
 - Développement de l'Open Data
- **Développer le data management**
 - Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de data management adaptée
 - Gestion du cycle de vie des données
 - Administration des données (structuration, description, tri ...)
 - Stockage des données
 - Gestion des métadonnées
 - Gestion de l'accès aux données (droits et sécurité)
 - Règles directrices, assurant la conformité du système
 - Introduire une culture du data management dans l'administration publique
 - Professionnalisation
 - Responsabilisation
 - Mobilisation

Fiches de préconisations : formations techniques

3.2 Sécurité

Détail compétence

Points d'appui

La sécurité des données et des systèmes sera de plus en plus sensible avec la dématérialisation des données et la virtualisation des systèmes.

Ex : la protection des données de santé ou des données scolaires d'enfants mineurs, l'utilisation des messageries personnelles à des fins professionnelles ...

Compétences visées

- Assurer un haut niveau de sécurité des systèmes, des installations, des outils et des données
- Accompagner les utilisateurs pour limiter les conséquences d'une mauvaise utilisation (malveillance, mésusages, contournement ...)

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Conseil : *technique*
 - Etudes et développement
 - Gestion engagements : *projet, qualification*
 - Production : *exploitation, infrastructure*
- **Consulting**
 - Management, recrutement, évolution pro.
- **Fonctions support**
 - Juridique, RH, SI

Priorité 2

- **Informatique**
 - Développement affaires : *commercial*
 - Gestion engagements : *management*

Nouveaux métiers

- **Producteur de données**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les enjeux critiques de vigilance en matière de sécurité numérique**
 - Nature des risques : piratage, hameçonnage, vol, attaque ...
 - Etat de l'art par domaines de risques :
 - Réseaux / infrastructures / applicatifs
 - Equipements mobiles : sécurisation des flottes / terminaux personnels utilisés dans un cadre professionnel ...
 - Données et capital d'information : classification des données en niveaux de sécurité, politiques de gestion d'accès ...
 - Législation / réglementation en vigueur
- **Faire évoluer le pilotage de la sécurité**
 - Définir une stratégie de sécurité
 - Pratiquer l'audit de sécurité numérique
 - Mettre en place des indicateurs de sécurité : conformité, disponibilité, vulnérabilité aux attaques ...
 - Faire évoluer la gouvernance de la sécurité informatique : correspondants SSI, comités ...
 - Eduquer les utilisateurs à la sécurité informatique

Fiches de préconisations : formations techniques

3.5 Animation communautaire / réseaux sociaux

Détail compétence

Points d'appui

Ce type de besoin tend à émerger dans la gestion de groupes d'utilisateurs de solutions mutualisées et est d'autant plus critique que la tailles des populations concernées est importante.

Ex : les outils de vie scolaire dans les ENT, l'animation de communautés de patients

Compétences visées

- Maîtriser les outils d'animation de communautés de développeurs (open source), d'utilisateurs ...
- Etre en capacité d'utiliser les ressorts des réseaux sociaux dans les propositions numériques

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Etudes et développement
 - Gestion engagements : *management, projet*
- **Consulting**
 - Management
 - Recrutement, évolution professionnelle
- **Fonctions support**
 - RH

Priorité 2

- **Informatique**
 - Conseil : *métier, technique*
 - Développement affaires : *commercial, marketing*

Nouveaux métiers

- **Gestionnaire de communauté** (Community manager)

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les enjeux liés à l'animation communautaire et aux réseaux sociaux**
 - Opportunités identifiées pour le secteur public
 - Qualité de services
 - Communication / marketing (inbound marketing)
 - Evaluation des projets publics
 - Intégration à l'accompagnement de la transformation
- **Développer l'offre en animation communautaire / réseaux sociaux**
 - Concevoir des outils d'animation communautaire adaptés : encadrement des usages, ergonomie métier, création de contenus ...
 - Assurer la sécurité et la conformité de l'offre : protection des données personnelles, lutte contre les attaques ...
 - Former / assister les acteurs publics dans l'appropriation et la prise en main des nouveaux outils d'animation communautaire / réseaux sociaux

Fiches de préconisations : formations techniques

3.9 Cloud

Détail compétence

Points d'appui

Le développement des solutions Cloud est une priorité stratégique des entreprises de service numérique.

Ex : l'offre PACS du projet région sans film est proposée en mode cloud, avec une tarification à l'usage (à l'examen)

Compétences visées

- Accompagner la demande de solutions Cloud
- Adapter les business modèles et les modes de commercialisation
- Assurer le support utilisateurs
- Accompagner et éduquer les acteurs publics

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Conseil : *technique*
 - Développement affaires : *commercial, marketing*
 - Etudes et développement
 - Gestion engagements : *management, méthodes outils et qualité, service*
 - Production : *exploitation, support*
- **Fonctions support**
 - Juridique

Priorité 2

- **Informatique**
 - Conseil : *métier*
- **Consulting**
 - Management
 - Recrutement, évolution professionnelle
- **Fonctions support**
 - RH

Nouveaux métiers

- **Opérateur de services**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les enjeux du Cloud Computing**
 - Convergence des technologies et des compétences :
 - Système / réseau / stockage
 - Intégration / exploitation
 - Virtualisation / orchestration / automatisation
 - Adaptation des structures Cloud aux besoins métiers : clouds privés / publics / hybrides
- **Développer le Cloud Computing**
 - Développer une offre Cloud adaptée
 - Connectivité : fiabilité du réseau, lissage du trafic (bande passante), gestion de performance (load balancer, configuration dynamique des réseaux ...), gestion des API ...
 - Sécurité du réseau : lutte contre l'analyse de paquets et les attaques de déni de service (DoS), développement des infrastructures à clés publiques (KPI), configuration des pare-feu (firewall), certifications (CISSP) ...
 - Modèles économiques : SaaS, paiement à l'usage ...
 - Services supports : automatisation de la gestion des mises en production (release management), support utilisateurs ...

Fiches de préconisations : accumulation d'expérience

1.2 Management de partenariats

Détail compétence

Points d'appui

La chaîne de valeur des projets numériques incluant des acteurs de plus en plus spécialistes, l'animation d'un réseau de partenaires est critique dans le cadre de l'assemblage de solutions.

Ex : les logiciels, les objets connectés, la domotique, l'organisation ville-hôpital ...

Compétences visées

- Constituer et animer un réseau de partenaires publics et privés pertinent dans le cadre d'un projet / d'une stratégie industrielle
- Formaliser la relation partenariale dans un cadre contractuel et financier (business model) pluri-acteurs

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Développement affaires : *commercial*
 - Gestion engagements : *management*
- **Consulting**
 - Management
- **Fonctions support**
 - RH
 - Juridique

Priorité 2

- **Informatique**
 - Conseil : *métier, technique*
 - Développement affaires : *marketing*

Nouveaux métiers

- **N/C**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les enjeux liés à la constitution de partenariats**
 - Stratégie partenariale :
 - Quelle nature de partenaires ? : acteurs privés (industriels, spécialistes ...), acteurs publics (collectivités, associations ...)
 - Quelle valeur ajoutée ? : offre, expertise / compétence, technologie, apport politique ...
 - Quelle typologie de partenariats ? : commercial, mise en commun de moyens, politique ...
 - Difficultés dans la maîtrise des risques liés aux logiques des partenaires (privés / publics)
- **Développer le management de partenariats**
 - Sélectionner les partenaires : ciblage, étude d'opportunité, lobby ...
 - Construire le partenariat : répartition de la valeur et des responsabilités, partage des risques, contractualisation ...
 - Piloter et animer le partenariat : gestion du portefeuille de partenariats, évaluation du partenariat (rendement, contribution au résultat, risques), stratégie de sortie ...

Fiches de préconisations : accumulation d'expérience

2.3 Gestion de consortiums

Détail compétence

Points d'appui

Une mauvaise définition des lignes de partage de responsabilités entre industriels au sein d'un consortium est source de risques opérationnels pour les projets.

Ex : les retours d'expérience RsF et Lilie

Compétences visées

- Renforcer les dispositifs de pilotage des consortiums : contractualisation entre partenaires, zones d'implication de chacun ...

Familles de métiers impactées

Priorité 1

- **Informatique**
 - Conseil : *métier, technique*
 - Gestion engagements : *management, projet*
- **Consulting**
 - Management
- **Fonctions support**
 - Juridique

Priorité 2

- **Informatique**
 - Développement affaires : *commercial*

Nouveaux métiers

- **Agrégateur d'offre**
- **Evaluateur**

Thèmes de formation préconisés

- **Connaître les enjeux liés à la gestion des consortiums dans les projets publics**
 - Forces et faiblesses des consortiums
 - Eléments critiques de gestion : contractualisation du consortium, gouvernance, partage des responsabilités et des risques ...
- **Adapter la contractualisation des consortiums**
 - Maîtriser les principaux domaines de contractualisation des consortiums :
 - Périmètre et objet des contrats
 - Définition des responsabilités
 - Non concurrence entre membres
 - Gouvernance
 - Propriété intellectuelle
 - Confidentialité des travaux
 - Moyens humains et financiers
 - Calendriers et livrables
 - Gestion des entrées et sorties



Merci de votre attention...

Pour toute demande d'information veuillez contacter:

Mail: opiiec@opiiec.fr

