







EDEC DES FILIÈRES ELECTRONIQUE ET PHOTONIQUE

Accompagner les évolutions de compétences par une ingénierie de formation innovante et un renforcement de la coopération de la filière avec les acteurs de la formation professionnelle – LOT 2









Rapport de préconisations vis-à-vis des filières

▲ Sommaire

- 1. Introduction
- 2. Le questionnaire
- 3. Analyse des réponses au questionnaire
- 4. Les Workshops
- 5. Nos préconisations





Rappel du contexte

L'OPCO 2i, Opérateur de compétences interindustriel pour le compte de 32 branches professionnelles, dont les filières électronique et photonique, est en charge de mettre en œuvre et de déployer un accord cadre (EDEC) conclut en novembre 2019 entre les filières électronique et photonique et l'ETAT pour répondre à des problématiques de maintien et de développement des compétences de leurs entreprises adhérentes.

L'EDEC photonique et électronique poursuit 4 axes de travail :

Axe 1: Réalisation d'une étude prospective. Diagnostic, identification des métiers et des compétences en tension en photonique et en électronique et mise en place de nouvelles stratégies pour y répondre

Axe 2 : Renforcer l'offre de formation continue dans un environnement dynamique et en assurer la promotion

Axe 3 : Coordination des actions entre l'industrie et le monde de la formation initiale et continue visant au renforcement de l'alternance notamment

Axe 4 : Mise en place d'un plan de développement de l'attractivité des métiers de l'électronique et de la photonique

Les filières électronique et photonique, regroupent aujourd'hui plus de 2000 entreprises et représentent plus de 160 000 emplois directs. Elles sont confrontées, comme bon nombre d'autres filières industrielles, à de fortes mutations économiques et doivent faire face à une transition numérique et écologique inévitable de l'Entreprise.

Il est donc capital pour elles, d'anticiper ces mutations et d'agir notamment sur leur politique de gestion des emplois et compétences pour accompagner et préparer leurs salariés actuels et futurs à ces changements. Or, ces deux filières font face à une évolution de leurs métiers beaucoup plus rapide que les réponses des acteurs qui produisent les référentiels de formation et les organismes de formation qui les déploient peuvent apporter aux besoins des entreprises.

Rappel du Contexte (suite)

Conséquences majeures pour les entreprises de ces deux filières :

- ❖ Des difficultés à maintenir les savoirs faire et compétences des salariés, pour répondre aux évolutions des métiers. Il n'existe quasiment aucune offre de formation continue certifiante dans le domaine de la photonique
- ❖ Une offre de formation en inadéquation au regard des besoins des entreprises qui génère un manque d'attractivité de la filière électronique et photonique vis-à-vis des jeunes
- ❖ Des difficultés de recrutement et donc certains métiers aujourd'hui en tension

Un constat unanime pour ces deux filières : « Les formations qui conduisent à ces métiers doivent elles aussi évoluer ».

Dans ce contexte et après avoir conduit les études et diagnostics inhérents à l'Axe 1, l'OPCO 2i, lance un appel à proposition pour s'entourer d'un prestataire capable de l'accompagner dans :

« Analyse de l'adéquation des formations initiales et continues par rapport aux besoins métiers et compétences pour les filières Electronique et Photonique ».

Rappel: Notre méthodologie en 4 étapes



Analyses questionnaire préliminaire et recueil des données axe 1

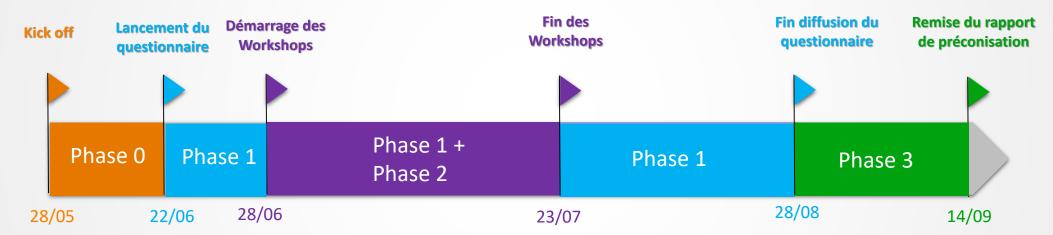
Conception des questionnaires

Mise en œuvre de l'étude

Constitution du rapport de préconisations
Plans d'actions

Rappel du planning de notre intervention (2021)





Phase 0 : Analyse questionnaire

Phase 1: Diffusion du questionnaire

Phase 2: Workshops OF

Phase 3 : Rédaction du rapport de préconisation

- a) La diffusion
- b) Synthèse participation
- c) Le profil des répondants

a) La diffusion

La Plateforme de gestion du questionnaire

- ☐ Utilisation d'une plateforme de diffusion spécialisée*
- ☐ Cette plateforme nous a permis de :
 - Préparer les messages de diffusion et de relance
 - Stocker et vérifier les mails de contact
 - Envoyer les messages
 - Suivre l'évolution des résultats en temps réel



https://www.lesphinxdeveloppement.fr/logiciels/sphinxonline/

^{*}Cette plateforme nous a été mise à disposition par notre partenaire : Le rectorat de Toulouse

a) La diffusion

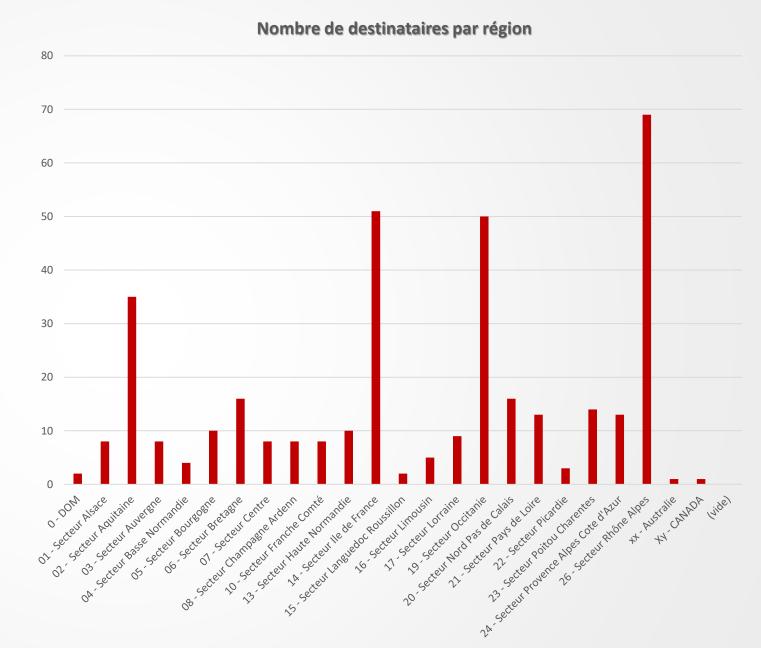
La diffusion du questionnaire a représenté :

514 destinataires (mails) contactés avérés pour

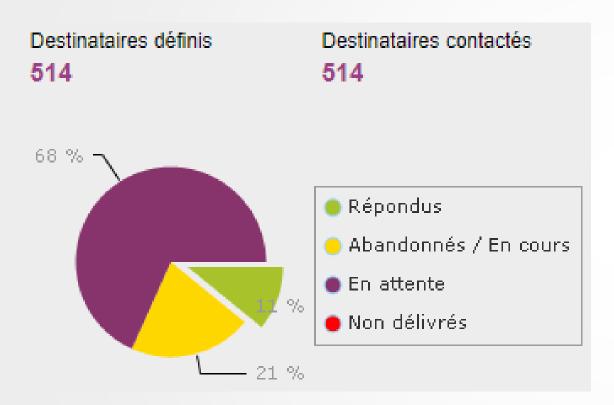
320 Organismes de Formation (OF)

→ 556 mails d'invitations*→ 2234 mails de relance

*Il y a eu plus de mails d'invitation que de destinataires finaux car certains contacts ont souhaité être retirés de la liste de diffusion



b) Synthèse participation



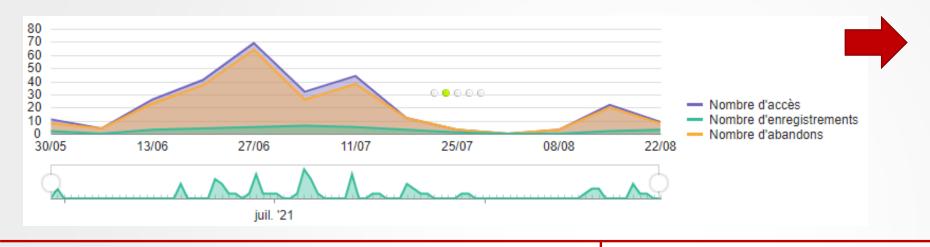
68% de non-participation (contacts n'ayant pas cliqué sur le lien) Causes probables :

- Timing de diffusion (fin d'année scolaire pour les établissements de formation initiale + vacances estivales)
- Mail d'invitation coincé dans les spams
- Contacts pas intéressés ou pas dans le scope de l'enquête

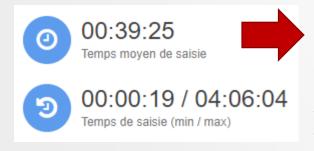
21% d'abandon ou de non-finalisation du questionnaire Causes probables :

- Volume de questions important
- Manque de temps pour finaliser l'enquête avec les congés d'été
- Contacts peu intéressés ou pas dans le scope de l'enquête

b) Synthèse participation



Nous visualisons bien ici l'impact des relances (toutes les semaines) sur l'accès au questionnaire.



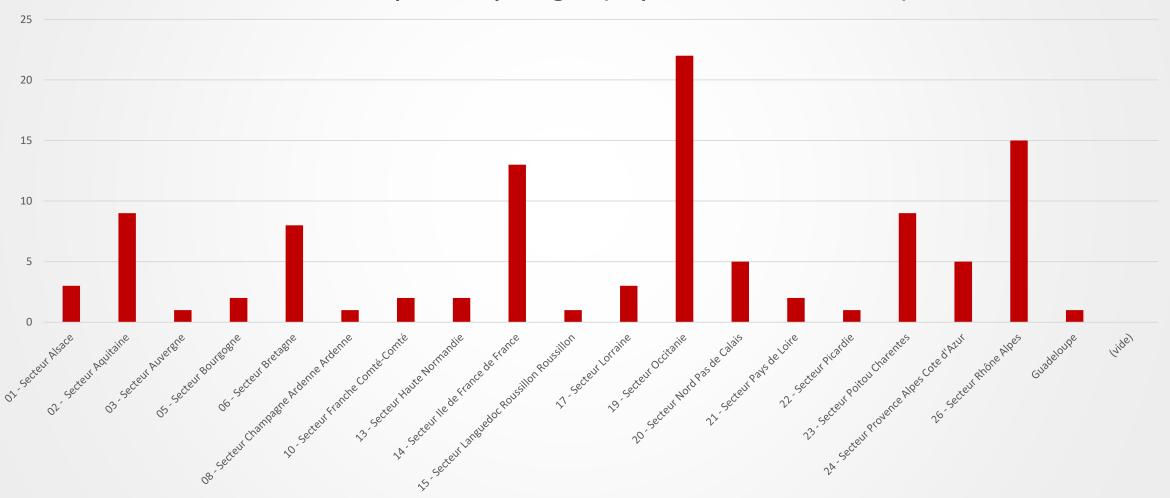
Un temps moyen approchant les 30 minutes. Une saisie à 4h, surement due à la fenêtre du questionnaire laissée ouverte dans le navigateur.



Abandon important dès la première page (seulement après 6 questions)

c) Le profil des répondants

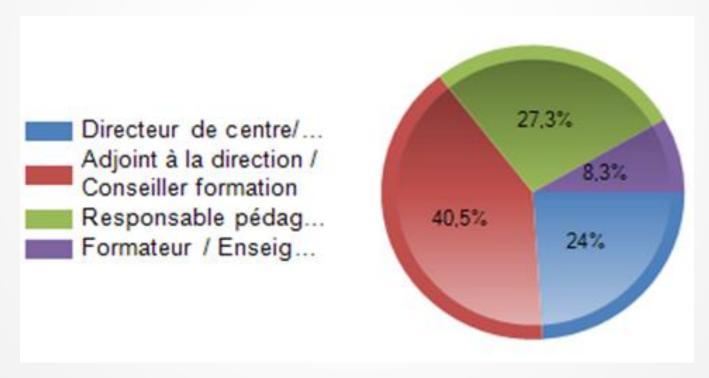
Nombre de répondants par region (Enquête finalisée ou en cours)



c) Le profil des répondants

Partie 1 : Présentation de la structure de formation

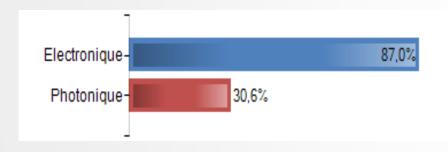
6. Quelle est votre fonction dans votre structure?



c) Le profil des répondants

Partie 2: Nature des formations dispensées

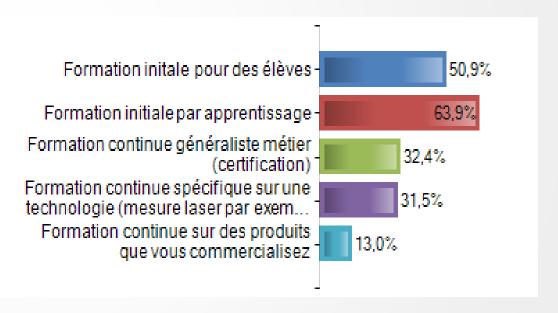
8. Dans quel(s) secteur(s) développez-vous vos formations?



9. Quel est le niveau des parcours que vous dispensez ?



10. Quel(s) type(s) de formation(s) déployez-vous?



Résultats finaux

- Nombre de répondants ayant complété entièrement le questionnaire : 55
- Nombre de répondants ayant complété <u>partiellement</u> le questionnaire : 82 dont 11 exploitables
- Volume total de répondants au questionnaire : 66

Le volume de réponses, même si peu important, représente un échantillonnage exploitable.



Afin de compléter ces réponses, nous avons très rapidement organisé des échanges (Workshops) avec les Organismes De Formation acceptant la démarche.





 Ne figure pas ici les réponses par question au questionnaire (trop long à déployer dans ce cahier de préconisation). Voir Livrables 2.2 et 2.3 pour les détails.

Partie « l' offre de formation »

Questions 23 à 61



- Des démarches très variées pour promouvoir les offres de formation (une analyse plus approfondie devrait être menée pour cibler les démarches qui ont un réel impact).
- Des compétences diverses à intégrer ou à mieux développer dans les parcours de formation existant.
- Peu de poly compétences et de passerelles entre les métiers.
- Très peu d'offre à distance.
- Utilisation moyenne de LMS.
- Formation « digitale » relativement présente dans les parcours (une interrogation sur le fait que beaucoup d'OF proposent du E-learning sans LMS)
- Un suivi des évolutions technologiques qui repose essentiellement sur le réseau local d'entreprise « partenaire »
- Besoin des OF de faire évoluer en compétence certains formateurs.

Partie « Partenariats industriels »

Questions 62 à 78



- Partenariats existant entre les industriels et les OF mais ils s'avèrent insuffisants pour répondre aux besoins des OF :
 - Demande de stage ou d'alternance
 - Montés en compétence des formateurs
 - > Animation de certaines compétences en formation
 - Dons de matériels....

Ces besoins d'optimisation dépendent de la situation géographique de l'OF.

Partie « Evolution du marché du travail »

Questions 79 à 83

- Cette partie du questionnaire met en avant l'importance du réseau local de chaque OF.
- Aucun outil spécifique n'est utilisé pour suivre les évolutions, les besoins des industriels... chaque OF fait avec ses propres moyens (et ses ressources humaines).

Partie « L'attractivité des formations et des métiers »

Questions 84 à 94



- Les réponses sur cette thématique illustre l'importance de l'utilisation d'internet dans la promotion des offres. Toutefois les résultats ne sont pas là.
- Un certain nombre de formations continues ne sont pas encore éligibles au CPF. Une action dans ce sens devra être mise en place pour faciliter l'accès des salariés et demandeurs d'emploi à ces parcours de formations.

Parties « Formations des opérateurs / techniciens / ingénieurs »

Questions 95 à 99



Les réponses permettent d'avoir un échantillon des compétences déployées au sein des parcours. Attention tout de même à la volumétrie faible de cette échantillon de réponses pour la filière photonique (seulement 9 répondants).

Un travail approfondi d'analyse des compétences des parcours doit être initié pour déterminer « <u>où et sous quelle</u> <u>forme?</u> » doivent être intégré les compétences souhaitées par les industriels.

Partie « Parcours de formation initiale et/ou apprentissage »

Questions 100 à 184

- Pas de nouveaux enseignements dans cette partie mais une confirmation :
 - > Du besoin de renforcer les liens avec les industriels
 - > Du manque d'attractivité de la filière
 - > Des enseignants difficiles à recruter selon les parcours (conditions peu attirantes...)



Questions 185 à 305

- Ce qui ressort de cette partie :
 - > Trop peu de formation continue éligible au CPF
 - > Effectif salarié assez peu représenté en formation continue
 - > Besoin de féminiser les effectifs formations
 - Très peu d'effectif international en formation
 - > Peu de parcours multimodaux





- a) Le déploiement
- b) Principales problématiques

- a) Le déploiement
- Les Workshops (format visio entre 1h30 et 2h ou téléphone) ont été organisés sur le mois de Juillet 2021



Thématiques abordées

- → Attirer les étudiants dans ces filières de formation
- → Féminiser les effectifs
- → Trouver des partenariats avec des industriels
- → Adapter l'offre de formation aux besoins du marché
- → Recruter des professeurs/formateurs
- → Sujets divers

Note: Ces thématiques n'ont simplement servi, qu'à structurer les échanges. Toutes n'ont pas forcement été abordées dans les workshops. Les échanges se sont parfois centralisés autour d'autres sujets. Le but était d'identifier les problématiques principales rencontrées par les OF.

b) Principales problématiques

Les différents Workshop organisés nous ont permis de mettre en avant **plusieurs problématiques majeures** pour le développement de l'emploi et des compétences de ces filières :

- → Manque d'un cadre des formations de la filière électronique
- → Une image vieillissante de la filière électronique
- → Relations insuffisantes avec les industriels (selon les régions)
- → Une filière photonique encore mal connue

Ces problématiques vous sont détaillées ci-après.



b) Principales problématiques

Manque d'un cadre des formations de la filière électronique

Lors de nos échanges (et même lors de la phase de diffusion du questionnaire), nous avons dû répondre à de nombreuses interrogations de la part des OF sur le cadre de cette enquête, du type:

- Nous ne faisons pas d'électronique mais de l'électrotechnique.
- Pouvez vous me définir ce que vous entendez par métiers de l'électronique? Nous faisons du numérique.

A juste titre, nous nous rendons compte que le terme « *Electronique* » apparait de moins en moins dans les cursus de formation :

- Bac Pro et BTS « Système Numérique »
- DUT « Génie électrique et informatique industrielle »





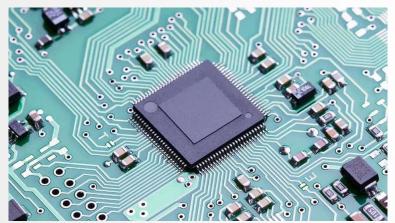
L'identité de la filière électronique n'étant pas clairement définie, il est difficile pour les apprenants de se projeter sur leurs futurs métiers dans cette filière.

b) Principales problématiques

Une image vieillissante de la filière électronique

En lien avec la problématique de « cadre » vue précédemment, l'image de cette filière n'a pas évolué depuis des années pour le public. Ces derniers sont plus attirés par le « numérique, les applications, l'informatique.... »

Il faut changer leur regard sur cette filière



Les retours des OF lors des Workshop mentionnent que la plupart du public en formation se représente l'électronique comme la fabrication de circuits imprimés.



Dans un environnement de plus en plus marqué par le digital, il s'avère très important pour cette filière de moderniser son image!

b) Principales problématiques

Relations insuffisantes avec les industriels (selon les régions)

Malgré certains partenariats, les Organismes de Formation font état d'un manque d'échange avec les industriels locaux.

Cela se traduit de plusieurs façons :

- → Compétences manquantes dans les parcours proposés,
- → Industriels n'ayant pas de vision concrète sur les parcours et les modalités de déploiement existants,
- → Difficultés d'intégration des alternants/stagiaires.

Les rapports sont très souvent « ponctuels » mais ne permettent pas de travailler, à moyen et long terme, sur les évolutions des parcours selon les besoins du marché.



Les liens entre les industriels et les Organismes de Formation sont essentiels pour le développement des emplois des filières!

b) Principales problématiques

Une filière photonique encore mal connue

Pour le grand public, la filière de la photonique reste encore méconnue.

Un travail de communication est à réaliser sur l'ensemble du territoire pour mettre en avant cette filière et les besoins des industriels dans ce domaine.

Nous notons de très bons retours sur le travail effectué par « Photonics Bretagne » et « Photonics France » qui s'emploient à réaliser de nombreuses actions pour la filière. Certains OF (notamment en bretagne) voient leurs nombres d'inscriptions augmenter depuis les campagnes de diffusions de vidéos promotionnelles notamment.



Une démarche de communication sur la filière est déjà initiée. Il reste à optimiser la stratégie de communication en fonction pour toucher un plus large public.

Notre analyse des workshops

- Les Workshops réalisés ont été très riches d'enseignements. Ils nous ont permis d'approfondir les problématiques auxquelles les OF doivent faire face.
- Ils ont aussi été aussi, des moments d'échanges entre OF. Ces derniers ont aimé partager leurs retours d'expériences, les projets déployés au sein de leurs structures...
- A l'issue de ces workshops, certains OF vont organiser des rencontres afin d'envisager de proposer une offre plus complète à leurs publics en formation.

Les Workshops ont mis en avant, un vecteur de réussite important :

LES INTERACTIONS ENTRE LES ACTEURS DES FILIERES!

Nos préconisations



Ce rapport de préconisations s'appuie sur 3 données d'entrées :



- A. L'analyse du rapport d'activité de l'Axe 1 de l'EDEC
- B. Les réponses au questionnaire auprès des Organismes de Formation (OF)
- C. Les WorkShops

Rappel des objectifs

Objectifs / Actions du SGT	Numéro de l'objectif / l'action	Intitulé
Objectifs SGT2	1	Accroitre la diffusion de l'offre de FC
	2	Mettre en avant les grands enjeux du futur pour les filières de l'électronique et souligner la dynamique du secteur électronique pour développer l'attractivité de l'industrie
	3	Réorganiser, simplifier, et créer une offre de formation continue cohérente pour trouver des solutions rapides aux pbs de recrutement
	4	Former les salariés et favoriser les passerelles entre métiers via la FC et les certifications.
Actions SGT2	1	Développer des supports d'auto-formations à l'électronique et illustrer les grands défis
	2	Réaliser des supports promotionnels pour développer l'attractivité aux métiers de l'électronique
	3	Bâtir avec les organismes compétents les programmes de formation et certifications manquantes
	4	Promotion des offres de FC auprès des entreprises, des salariés et des acteurs du recrutement
Objectifs SGT3	1	Elaboration d'un plan alternance et des objectifs associés en lien avec la branche professionnelle et les acteurs de l'orientation
	2	Nouveaux outils pour échanges d'information entres acteurs de l'industrie et acteurs des formations initiales et continues (dans les deux sens)
Actions SGT3	1	Identifier les passerelles possibles entre éducation et industrie (favoriser la synergie)
	2	Définir le moyen de rendre visible les nouveaux métiers et ceux en tension auprès des formateurs
	3	Proposer des vecteurs de communication pour diffuser l'information envers les enseignants
	4	Créer un plan d'alternance s'appuyant sur les formations existantes



A. Structuration pédagogique et création de ressources d'autoformations

B. Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue

- C. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.
- D. Création d'une image attractive des filières

Préconisation N°1

Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations



1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations

Etat des lieux

- L'axe 1 de l'EDEC met en avant des manques de compétences dans les parcours actuellement déployés (besoins des industriels non pris en compte)
- L'analyse des données d'entrées nous indique que la formation à distance (auto-formation) est pas ou peu exploitée.
- Les workshops et les réponses au questionnaire font état d'un volume relativement faible de salariés (formation continue) et d'internationaux malgré les besoins des industriels de la branche.
- Peu de travail réalisé autour de la transversalité des compétences.
- Les OF multiplient les modalités pédagogiques et complexifient donc leurs mises à jour, les investissements sur les innovations et sur le matériel pratique
- Besoin de promouvoir la formation continue et donc de répondre aux contraintes de déploiement de salariés.



Pour répondre à l'ensemble de ces enjeux, une démarche pédagogique globale doit être initiée : les OF doivent <u>structurer leur offre de formation</u>.

1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations

Description de la préconisation

Structurer les parcours de formation revient à analyser, pour chaque parcours, les blocs de compétences, les besoins des industriels et les niveaux d'apprentissages requis. C'est à partir de ce moment là, qu'une analyse est effectuée afin de déterminer les modalités pédagogiques à déployer pour:

- → Répondre aux contraintes des cibles,
- → Optimiser les coûts de conception,
- → Déterminer les compétences communes et celles spécifiques aux parcours de formation,
- → Identifier les ressources d'auto-formation pouvant être digitalisées

Notre préconisation revient à élaborer un outil commun permettant à chaque Organisme de Formation de structurer son offre. Ce travail préparatoire est primordial avant toute conception ou intégration de ressources pédagogiques!

Objectif(s) et action(s)

	Obj.	SGT2			Action	s SGT2		Obj.	SGT3		Action	s SGT3	
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4
Х		Х	Х	Х	х	Х			Х	х			

1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations



Pourquoi structurer et digitaliser son offre de formation ?

Avoir un gain de productivité = Les emplois du temps des collaborateurs ou bien encore la distance géographique sont des problématiques qui peuvent conduire à digitaliser ses formations afin de toucher le plus grand nombre de personnes.

Avoir une meilleure réactivité = Les outils digitaux mis à disposition dans les parcours de formation permettent d'identifier des besoins de formation non ou mal couverts. Il en résulte une adaptation des dispositifs et des contenus de formation. Le contexte sanitaire a démontré qu'il fallait savoir s'adapter au plus vite à la demande pour assurer une continuité pédagogique.

Dynamiser le centre = L'image de marque est importante. Les OF ont 2 cibles : les entreprises utilisatrices et les stagiaires. Encore plus qu'hier il faut savoir attirer les « talents » pour trouver les compétences attendues. Il est donc primordial d'avoir une nouvelle approche avec la refonte des pratiques et de créer de l'innovation.

Concevoir des supports pour tous les types de formation : Initiale / Continue = Un des enjeux majeurs est de créer des solutions qui répondent à tous les publics et à plusieurs utilisations afin de ne pas développer plusieurs supports qu'il faudrait également maintenir.

Créer des outils au service de la communication = En effet, il faut concevoir des visuels permettant d'être utilisés pour la communication : Mascotte, vidéo 360°, visite virtuelle, etc... . Cela contribue fortement à l'attractivité des formations et des métiers auprès du public visé et des clients.

1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations

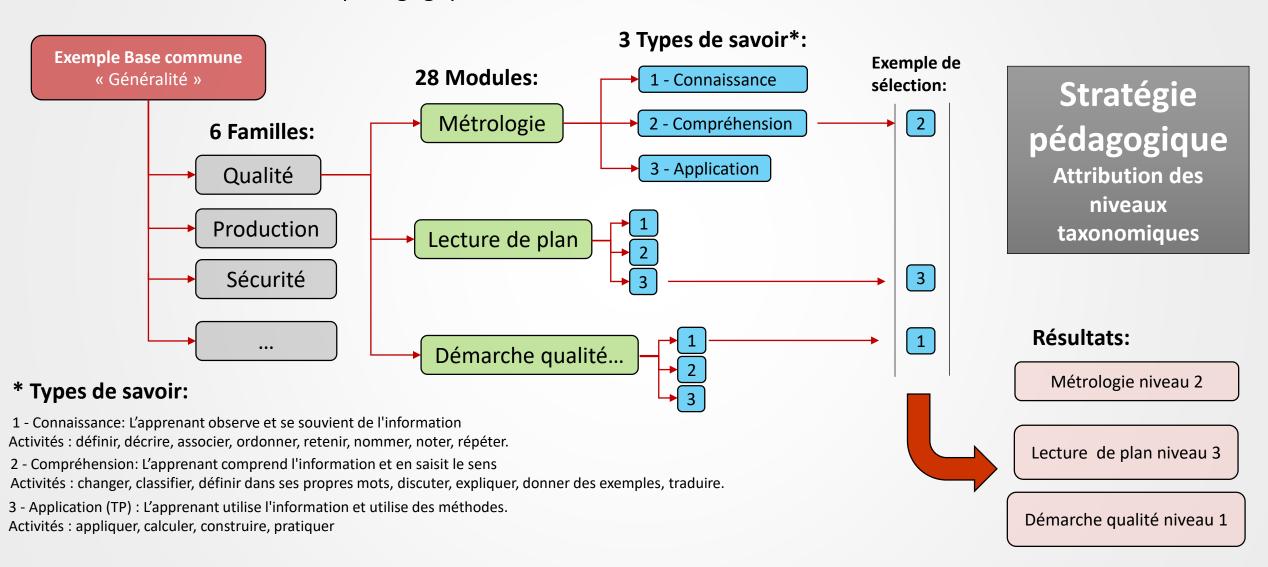
Les étapes :

- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes dans la filière et entre les filières
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5**. Produire les ressources
- 6. Constituer les parcours
- 7. Mise en service du parcours multimodal

1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations

		Exempl	e	d	e	С	aı	rt	O	gr	a	pl	hi	ie		de	1	pa	al	C	01	ul	ſS							
		Code NAF: 30.3 Aéronautique	Prép	oa / N	Лéth	ode /	R&D							Р	rod	uct	ion	1						_	Qua	lite	é	MAI	NTEN/	ANCE
	Niveaux o H	Niveaux de connaissance a acquerir PAS OBLIGATOIRE	Concepteur	hnique /	chnicien BE	R&D	inique	r structure		ier	ligne de n	_	gasinier	an an	achine		aur		ique d'éssai	additive, 3D	sment de	<u> </u>	sur machine echnicien SN	ı	OSE	<u> </u>	e qualité	rt en ligne	aintenance	enance
			Dessinateur / Co	Préparateur Technique Méthode	Responsable / Technicien	Responsable R&D	Support Technique	Ajusteur - Monteur	Câbleur	Chaudronnier	Conducteur de ligne production	Bectricien	Logisticien / magasinier	Mécanicien	Opérateur machine	Peintre	Programmeur	Soudeur	Technicien électronique d'éssai / TEST	Technicien fab	Technicien traitement surface	Tuyauteur	Usineur tour/frais sur n traditionnelle & Techr machine CN	Contrôleur	Responsable	Inspecteur	Agent de contrôle qualité	Assistants support	Technicien de maintenance	Manager maintenance industrielle
		Cade ROHI	H1285	H1484	P1186	H1286	H1181	H2581	HSEBS	HZSEZ	HZSBZ	P1682	H1183	14684	H9982	P1686	HHIIS	H2919	H1218		H3482	H2514	H2989	H1586	P1284	H1581	H1582	H1181	11584	11182
		Dessin indus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
		Lecture de plan	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	N	0	0	0	N	0	Z	0	0	0	0	0	N	0	0	N	0	Ν
		Démarche qualité 5S,	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
I :≅	Qualité	Inspection & contrôle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(25)		Métrologie	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	N	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	N
<u> </u>		Normes et réglementations	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
_		Documentations techniques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-o		Ajustage - Assemblage - Montage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	N	N	0	N	0	N	0	0	0	N	0	0	N	0	N
1 ±2		Aménagement cabine	0	0	0	0	0	0	0	N	0	N	N	N	0	0	N	N	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0
—		Chaudronnerie	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	N	N	0	0	0	0	0	0	0
<u>=</u>		Continuité numérique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
"Généralité"		Dossier de fabrication	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0
- C	Barata de la constanta de la c	Logistique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
l č	Production	Machines à commandes numériques	0	0	0	0	0	0	N	N	0	N	N	0	0	N	0	0	N	0	N	N	0	0	N	N	0	N	N	N
≝		Maintenance des systèmes	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	N	0	N	0	0	0	0	0	0	0
a)		Montage câblage	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	N	0	0	0	0	0	0	0
≥		Nouvelles technologies (IOT) Usine du furtur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
. ⊒		Soudage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0
ommune		Usinage / Tournage / Fraisage traditionnel	0	0	0	0	0	0	N	0	N	N	N	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	N	0	0
		Informatique et logiciel (bureautique+ office)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 5	Sécurité & DATA	Cyber sécurité / Hygiène informatique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö		RGPD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Se	Communication	Communication, Expression & Marketing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ba		Sécurité du personnel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0
ш	Sécurité Atelier	Facteurs humains	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ATEX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	N	0	0
	Environnement	Produit chimique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	N	0	0
	nomenen	Environnement ISO14001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations



1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations

Stratégie pédagogique

Identification des modalités pédagogiques

							TI	néorie		
àJ: 01/12/20	Thème ▼	Nom de la séquence	Séquence	Nom du module	Résum er 🐷	Type de support ▼	Type de présence ▼	Temps en minute	Eval. ▼	Temps en minute ▼
	Dessin industriel	Décrire les éléments présents dans un plan	1.1.1.1	Module 03 - Dessin industriel	Vues, Trait	PPT	Présentiel	120	QCM	5
	Lecture de plan	Décrire les éléments présents dans un plan	1.1.1.1	S1-Proposer une description des sy	ltems, sym	E-learning	Distanciel	20	QCM	5
	Lecture de plan	Interpréter les éléments présents dans un plan	1.1.1.2	S1-Proposer une description des sy	ltems, sym	E-learning	Distanciel	20	QCM	5
	Lecture de plan	Reconnaitre une nomenclature	1.1.1.3	S2-Proposer une description des s		E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Lecture de plan	Interpréter les informations situées dans une nomenclature	1.1.1.4	S2-Proposer une description des s		E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Prévoir l'implication à avoir dans la démarche qual	Mémoriser l'identification des écarts et du coût de la non-qualité	7.2.1	S1-Souligner les causes et effets de		E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Prévoir l'implication à avoir dans la démarche qual		7.2.2	S2-Souligner les causes et effets de	Définition,	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Prévoir l'implication à avoir dans la démarche qual		7.3.1	S3-Acquérir un management de la q	Définition,	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
		Citer les éléments permettant une amélioration continue	7.4.1.1	S1-Amélioration continue	PDCA, 5S,	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
Qualité	Prévoir l'implication à avoir dans la démarche qual		7.4.1.2	S2-Fonctionnement amélioration o	Fonctionne	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
Quante	Prévoir l'implication à avoir dans la démarche qual		7.4.2.2	S4-Fonctionnement Lean manufac	La démarol	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Inspection & contrôle	Généralité		S1_Généralités sur les techniques d	Contrôles	E-learning	Distanciel	10	QCM	5
	Inspection & contrôle	Généralité		S2_Contrôle sensoriel	Les formes	E-learning	Distanciel	10	QCM	5
	Inspection & contrôle	Généralité		S3_Contrôle dimensionnel	Les différer	E-learning	Distanciel	10	QCM	5
	Inspection & contrôle	Généralité		S4_Contrôle géométrique	Les différer	E-learning	Distanciel	10	QCM	5
	Métrologie	Lister les outils de métrologie	5.02.3.1	S1-Les outils Métrologie	Présentation	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Métrologie	Expliquer le fonctionnement des outils de métrologie	5.02.3.2	S2-Fonctionnement des outils de n	Réglet, Pàl	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Normes et réglementations	Citer les documents normatifs	3.01.1	S1-Architecture de la documentatio	Organisatio	E-learning	Distanciel	15	QCM	5
	Normes et réglementations	Utiliser Diverses normes	3.01.3	S1-Architecture de la documentatio	Manipulation	TD	Présentiel	15	QCM	5
	Documentations techniques	Acquérir la définition et l'organisation de la documentation technique d	3.02.1	Acquérir la définition et l'organisation	Manipulation	TD	Présentiel	15	QCM	5

Exemple pour les parcours aéronautiques

1. Structuration pédagogique et création de ressources d'auto-formations

Pla	n d'a	ctio	ns +	budg	get p	révis	ionnel
Désignation	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Budget prévisionnel
A. Réalisation d'une cartographie des filières électronique et photonique (formation initiale et continue)							60 000,00 € (pour dix référentiels de formations initiales + les formations continues associées + besoins industriels)
B. Conception des modules + Livraison							A définir
Option 1: Accompagnement choix LMS Option 2: Accompagnement création ressources digitales (pour formateur/enseignant)			A dé	finir			(suivant la stratégie souhaitée et les modalités pédagogiques choisies)

Préconisation N°2

Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue



2. Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue

Etat des lieux

Les réponses au questionnaire et les Workshops réalisés sont unanimes : Trop peu de formation de ces filières sont accessibles aux salariés et demandeurs d'emplois par l'intermédiaire de leur Compte personnel de Formation (CPF).

Ceci représente un frein important au développement des offres de formation continue.

Les workshops nous ont, en partie, permis de comprendre certaines raisons à cela :

- Des enveloppes CPF ne permettent pas de déployer des parcours « longs » (>300 heures)
- Une charge administrative importante tant à l'organisation des sessions (suivi des inscriptions, validation des prérequis...)
- Peu de visibilité des besoins du marché dans ses filières (selon les régions)...

Avec la réforme de la formation de 2018, l'ensemble des formations identifié au RNCP doivent être découpé par blocs de compétences.



Une démarche doit être mise en place par les filières afin de redéfinir leur offre de formation continue en optimisant les parcours certifiants (rester < 300 heures) et en proposant des formations par bloc de compétences.

2. Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue

Description de la préconisation

La préconisation prendra donc la forme d'assistance aux Organismes de Formation afin de les aider à redéfinir leurs offres selon 3 critères :

- La structuration pédagogique réalisée dans la première préconisation
- > Les modalités pédagogiques à disposition (modalités existantes et celles fournies dans le cadre de la préconisation n°1)
- Les besoins des entreprises locales

Note: Nous nous rendons compte ici de l'importance de la structuration pédagogique. C'est elle qui permettra d'orienter l'offre et les investissements à déployer pour réaliser une partie (ou plus) des parcours en auto-formation. Mais elle ne suffira pas à la création d'une offre pertinente si elle n'est pas suivie par un accompagnement.

Objectif(s) et action(s)

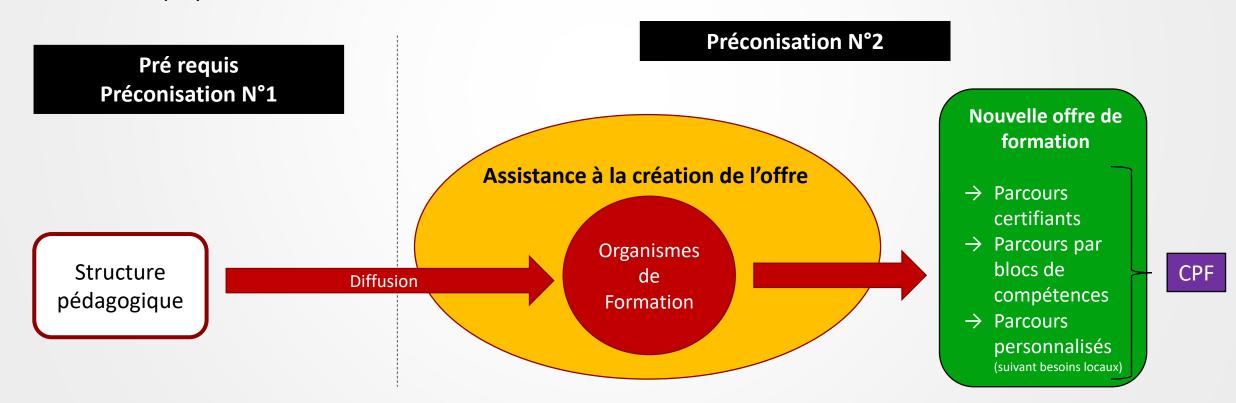
	Obj.	SGT2			Action	s SGT2		Obj.	SGT3		Action	s SGT3	
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4
X		Х	X			X	X						

2. Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue

Organisation du projet d'assistance

Déploiement de l'assistance en 2 phases :

- → Phase 1 : Déployée sur une région pilote
- → Phase 2 : Déployée au national

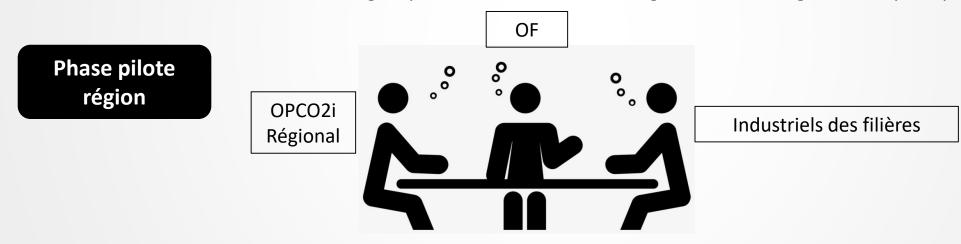


2. Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue

Cet accompagnement peut prendre plusieurs formes en fonction des besoins de l'OF :

- Accompagnement à l'utilisation de la matrice de compétences par bloc des parcours des filières,
- Audit des moyens de formations,
- Gestion administrative du référencement et des enregistrements des parcours (CPF),
- Conseils organisationnels pour la gestion des formations (CPF)...

Afin de déterminer les besoins des OF de la région pilote, nous conseillons d'organiser un échange avec les principaux acteurs locaux :





A l'issue de cette phase pilote, un « catalogue d'accompagnement » pourra être proposé aux OF (au national) afin d'établir leur nouvelle offre de formation continue.

2. Assistance au développement d'une nouvelle offre de formation continue

Pla	n d'acti	ons + bu	dget pré	visionne		
Désignation	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Budget prévisionnel
A. Déploiement phase pilote régional						40 000.00 €
B. Etablissement d'un catalogue d'accompagnements						10 000.00 €
C. Déploiement au national						

Préconisation N°3

Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.



3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Etat des lieux

- En fonction des territoires, les OF font état d'un manque important de relation avec les industriels. Ces relations dépendent beaucoup des clusters et Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) présents sur la région.
- Les échanges sont souvent unilatéraux et les apprenants sont intégrés aux démarches des OF que lors d'actions ponctuelles du type : portes ouvertes/ Rencontre en collège et Lycée...
- Les besoins des industriels des filières sont peu visibles et souvent masqués par les filières techniques ayant plus « la côte » comme les filières de l'informatique...



Il est important de rassembler les acteurs afin d'optimiser les collaborations et donner de la visibilité aux publics des formations. Plusieurs moyens existent à ce jour (CMQ, sites internet...) mais aucun ne rassemble tous les besoins au même endroit (perte d'efficacité).

3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Description de la préconisation

Notre préconisation tourne donc autour de la création d'une plateforme de collaboration qui permettra de répondre à plusieurs enjeux :

- Donner de la visibilité sur les besoins du marché de ces filières (annonces d'emplois, besoins futurs des filières...)
- Mettre en avant les offres de formation (Continue et initiale)
- Diffuser des informations pour l'ensemble des acteurs
- Permettre aux apprenants de publier leurs recherches d'alternance, stages, CV....

Attention : Comme pour tout outil de collaboration, il sera impératif d'identifier dès le début du projet, un pilote qui aura la charge d'animer la plateforme.

					Obje	ctif(s)	et acti	on(s)					
	Obj.	SGT2			Action	s SGT2		Obj.	SGT3		Action	s SGT3	
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4
X	X		X		X	X	X		X	X	X	X	

3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Définition de la plateforme



Pour qui?

- 1. Les apprenants (salariés, étudiants, chercheurs d'emplois)
- 2. Les Organismes de Formation (initiale et continue) des filières électronique et photonique
- 3. Les industriels des filières électronique et photonique



3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Proposition d'une plateforme Web connectée à une application pour téléphone mobile intégrant :

- La gestion du sourcing et d'un réseau multi-acteurs
- Un pilotage dynamique de la plateforme

La gestion du sourcing et d'un réseau multi-acteurs

- Le CV, des attestations d'emploi ou de stage, des recommandations d'employeurs, des « preuves » de mises en œuvre de compétences... : **profil OFFREUR** de compétences pour des demandeurs d'emplois, des apprenants (en formation initiale ou continue), des salariés,...
- Des présentations de la filière, d'entreprises avec des offres d'emplois, de contrats d'apprentissage, de stages : **profil DEMANDEUR** de compétences pour des responsables de la branche professionnelle, des filières, pour des personnels des OPCO 2I, pour des tuteurs d'entreprises, pour des prescripteurs (Pôle emploi, Mission locale, APEC,...), pour des tuteurs ou maîtres d'apprentissage. Un ancien stagiaire/apprenti/apprenant peut basculer dans ce profil quand il devient tuteur, maître d'apprentissage, employeur...
- Des présentations des organismes de formation développant les compétences : catalogue et cartographie de l'offre de formation initiale et continue dans toute la France...

3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Un pilotage dynamique de la plateforme

Le pilote aura un rôle central avec plusieurs missions :

- Communiquer sur l'existence de la plateforme auprès des apprenants/OF/Industriels sur l'ensemble du territoire national,
- Solliciter de manière régulière les industriels afin qu'ils puissent y déposer leurs offres d'emplois,
- Optimiser la plateforme dans le temps (création de rubriques ou recherches supplémentaires...),
- Favoriser la mise en relation entre les acteurs,
- Publier des informations sur les filières (articles, retours d'expériences....),
- Animation d'un forum,
- Support à la création de CV, profil Linkdin

Pilotage de la plateforme

Cette fonction est essentielle pour assurer les objectifs de la plateforme



3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Exemples d'application de ce type :



3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Exemples d'application de ce type :



3. Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels.

Plan c	l'actions	+ budget	orévisionr	nel	
Désignation	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Budget prévisionnel
A. Définition de la plateforme (cdc)					30 000,00 €
B. Conception de la plateforme					A partir de 200 000,00 €
C. Formation des pilotes à l'utilisation de la plateforme	En fo	onction de la pla	A définir teforme et de l	'organisation de	s pilotes

Préconisation N°4

Création d'une image attractive des filières



4. Création d'une image attractive des filières

Etat des lieux

- La filière électronique souffre d'une image relativement vieillissante. Elle est souvent assimilée à de la fabrication de circuits imprimés.
- Le terme « photonique » est très mal connue des non-initiés. Des campagnes d'informations sont déjà adressées mais des nouveaux moyens de communication doivent être trouvés pour optimiser le rayonnement national.



Une image et de nouvelles stratégies de communication doivent être déployées pour toucher le public en plus grand nombre.

4. Création d'une image attractive des filières

Description de la préconisation

Nous recommandons aux filières de réaliser une campagne marketing en 2 étapes principales :

- 1. Cadrer et moderniser l'image de la filière électronique
- 2. Mettre en place une stratégie de communication innovante

Cette préconisation aura pour mission de toucher un public très large (apprenants, OF, mais aussi industriels), en utilisant des moyens de communication moderne (tel que TikTok, Youtubeur...)

Objectif(s) et action(s)

	Obj.	SGT2			Action	s SGT2		Obj.	SGT3		Action	s SGT3	
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4
X	X				X		X		X		X	X	

4. Création d'une image attractive des filières

Cadrer et moderniser l'image de la filière électronique

Il apparaît primordial avant toute communication, de donner un cadre à la filière électronique. Comme indiqué dans la partie « Workshop » de ce rapport, nous avons eu énormément de question concernant les formations ou même métier à prendre en compte lorsque qu'on parle d'<u>électronique</u>.

→ Ce manque de cadre pour certains OF les empêche de donner de la visibilité à leurs publics, et du coup ne rendent pas attractive cette filière.

2 missions ici à réaliser :

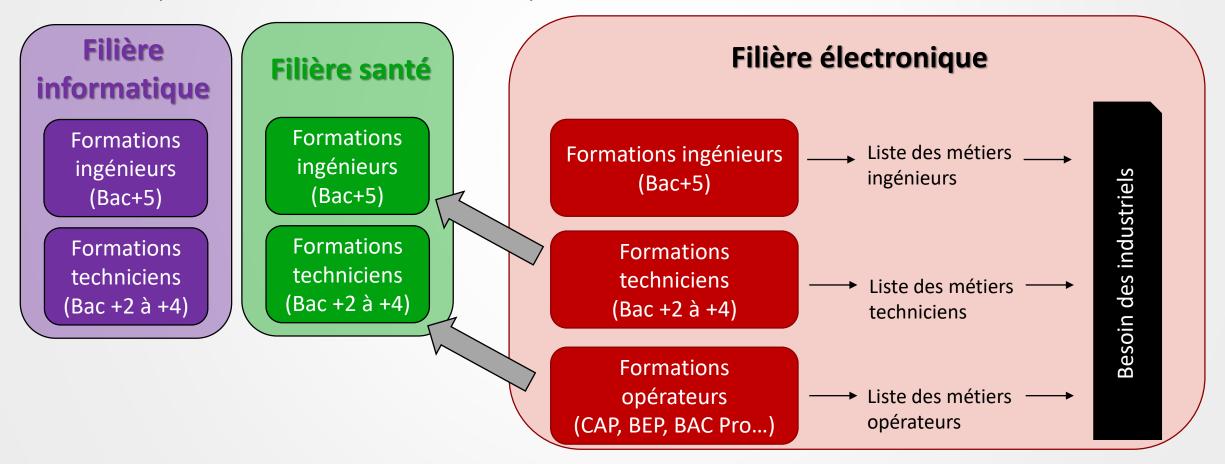
- a) Cadrer
- b) Moderniser

Cette action devra être réalisée par un groupe de travail, composé de représentants de la filière, de zones géographiques variées (phraséologie et métiers variant suivant les régions).

3. Création d'une image attractive des filières

a) Cadrer

Il faut définir pour la filière électronique, le cadre le plus exhaustif possible des formations et des métiers en simulant les interactions possibles avec les autres filières. *Exemple :*



3. Création d'une image attractive des filières

b) Moderniser

Moderniser le vocabulaire :

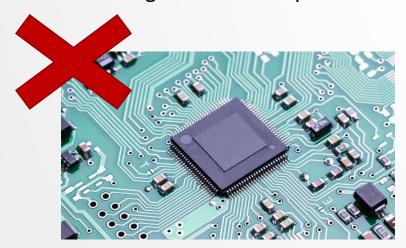
Le terme « électronique » est dépassé. Afin de valoriser la filière, ce mot doit être remplacé par un terme beaucoup plus moderne.

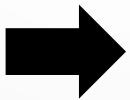
Exemple de choix possibles : Electrotechnique / Système Numérique ...

Moderniser les images:

La modernisation passe par les termes, mais aussi par l'image!

Il faut « casser » l'image du circuit imprimé et la remplacer par quelque chose qui parlera aux jeunes publics :







Exemples de représentation

3. Création d'une image attractive des filières

Mettre en place une stratégie de communication innovante

Une fois le cadre de la filière électronique défini (celui de la photonique est déjà réalisé), il faut mettre en avant ces filières.

Beaucoup de démarches ont été initiées par les OF.... Mais la plupart du temps, les OF restent sur leurs *terrains*, ils utilisent :

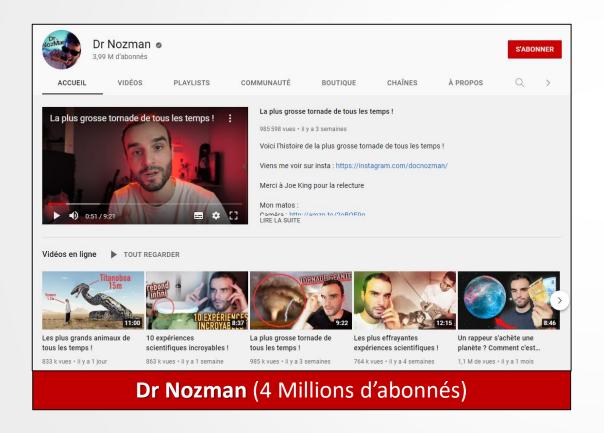
- → Leur site internet
- → Une page facebook ou Linkdin
- → Les Salons dédies aux rencontres
- → Portes ouvertes / Intervention dans les collège et Lycée...

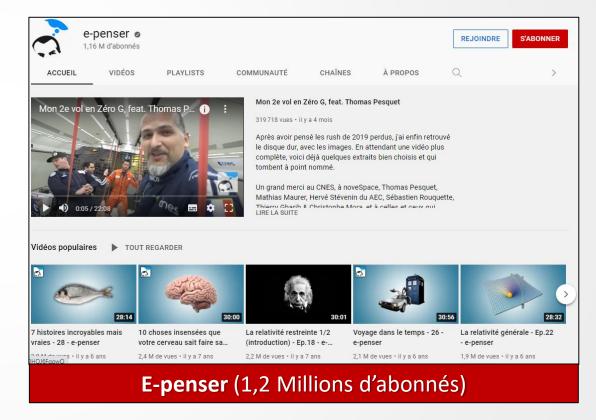
Il est nécessaire d'attirer les cibles en allant les chercher sur leurs terrains en déployant une stratégie nationale de communication en fonction des cibles :

- Les jeunes
- Les femmes
- Les salariés des industriels ou en reconversion
- Les demandeurs d'emploi

3. Création d'une image attractive des filières

Exemple d'influenceurs Sciences et éducation





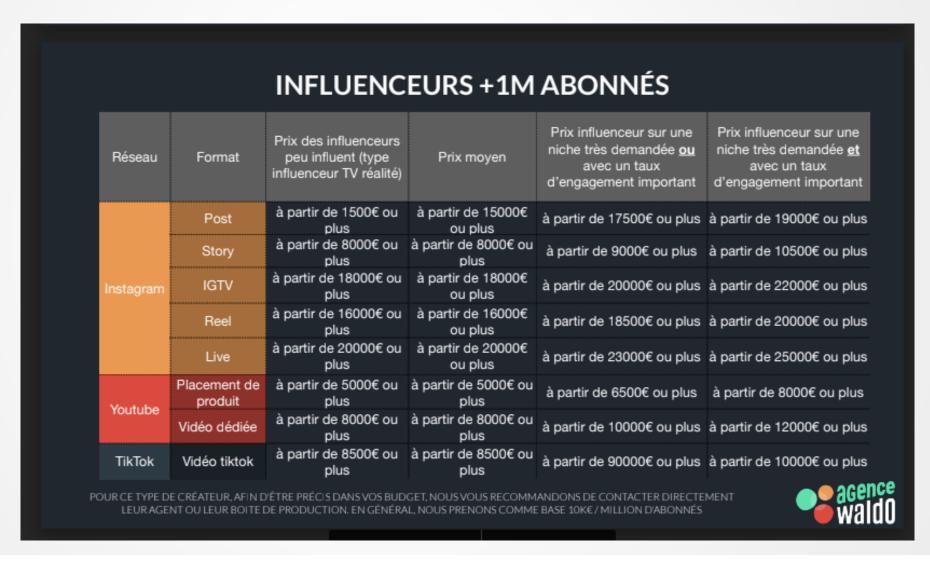
3. Création d'une image attractive des filières

Plan d'actions + budget prévisionnel

Désignation	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Budget prévisionnel
A. Cadrer et moderniser la filière électronique					50 000,00 €
B. Mettre en place une stratégie de communication innovante					A définir

3. Création d'une image attractive des filières

Exemple de prix d'influenceurs



■ 5. Synthèse des préconisations

Objectifs / Actions du SGTx		Intitulé	Structuration pédagogique et création de ressources d'autoformations		Création d'une plateforme collaborative de mise en relation apprenants/OF/industriels	Création d'une image attractive des filières
	1	Accroitre la diffusion de l'offre de FC	х	х	х	х
Objectifs	2	Mettre en avant les grands enjeux du futur pour les filières de l'électronique et souligner la dynamique du secteur électronique pour développer l'attractivité de l'industrie			x	х
SGT2		Réorganiser, simplifier, et créer une offre de formation continue cohérente pour trouver des solutions rapides aux pbs de recrutement	x	x		
	*	Former les salariés et favoriser les passerelles entre métiers via la FC et les certifications.	х	х	x	
		Développer des supports d'auto-formations à l'électronique et illustrer les grands défis	x			
Actions		Réaliser des supports promotionnels pour développer l'attractivité aux métiers de l'électronique	х		х	х
SGT2		Bâtir avec les organismes compétents les programmes de formation et certifications manquantes	х	x	x	
		Promotion des offres de FC auprès des entreprises, des salariés et des acteurs du recrutement		х	x	х
Objectifs		Elaboration d'un plan alternance et des objectifs associés en lien avec la branche professionnelle et les acteurs de l'orientation				
SGT3		Nouveaux outils pour échanges d'information entres acteurs de l'industrie et acteurs des formations initiales et continues (dans les deux sens)	х		x	х
	1	Identifier les passerelles possibles entre éducation et industrie (favoriser la synergie)	x		x	
Actions		Définir le moyen de rendre visible les nouveaux métiers et ceux en tension auprès des formateurs			x	х
SGT3	•	Proposer des vecteurs de communication pour diffuser l'information envers les enseignants			х	х
	4	Créer un plan d'alternance s'appuyant sur les formations existantes				

ANNEXES





1.Créer une cartographie modulaire séquencée

- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5.** Produire les ressources
- 6. Constituer les parcours
- 7. Mise en service du parcours multimodal

1) Créer une cartographie modulaire séquencée

Une cartographie modulaire du parcours, préalablement définie, permettra d'identifier les compétences communes à l'ensemble des référentiels de compétence et métiers (BAC PRO, Titre Pro, CQP...).

Elle permettra aussi de créer des passerelles entre les métiers de ces filières et des filières connexes (santé, informatique).

Il faut donc détailler (cf. exemple ci-contre) :

- Objectifs pédagogiques (ou séquences)

 Nota: Ceux-ci seront rattachés par la suite au référentiel de compétence car il peut y avoir plusieurs référentiels sur un même objectif.
- Les séquences / Modules (objectifs professionnels) associés
- Le niveau taxonomique de chacun des grains pédagogiques
- Les grains pédagogiques

Objectifs pédagogiques	Séquences	Niveau Taxo	Grain pédagogique
		1	La définition de la maintenance préventive
Réaliser une	Interventione de démand	2	Les différents type de maintenance préventive
intervention de maintenance prédictive	Interventions de dépose repose d'un équipement	2	La maintenance prédictive en détail
maintenance predictive	mécanique	3	Les procédures de montage/démontage
		3	TP de changement d'un roulement au titre d'une maintenance prédictive

Exemple sur un parcours de maintenance industriel

Concevoir cette matrice en utilisant la taxonomie de BLOOM afin de mettre en évidence le niveau attendu pour chaque ressource. Cela permettra dans un deuxième temps de réutiliser tout ou partie des grains dans d'autre parcours sans pour autant reprendre le module entier.

ANNEXES



1.Créer une cartographie modulaire séquencée

- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5**.Produire les ressources
- *6.*Constituer les parcours
- 7.Mise en service du parcours multimodal

1) Créer une cartographie modulaire séquencée (suite)



Points importants

- ✓ Bien définir son lexique avant de commencer ce travail. Il existe beaucoup de vocabulaire souvent ambigu (grain, séquence, activité,...). Il faut donc l'adapter à sa compréhension et son environnement.
- ✓ Lorsque l'on créé les séquences il faut trouver le juste découpage taxonomique pour chaque objectif afin qu'il ne soit pas trop restrictif et qu'il soit réutilisable si nécessaire sur d'autres parcours (cf. 2ème étape).



1. Créer une cartographie modulaire séquencée

2.Identifier les ressources communes avec d'autres parcours

- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
 - 4. Etablir un retroplanning de conception
 - 5. Produire les ressources
- 6.Constituer les parcours
- 7.Mise en service du parcours multimodal

2) Identifier les ressources de formation communes

Dans cette étape il faut rapprocher l'ensemble des formations dispensées sur le même thème pour associer les grains pédagogiques à des référentiels certifiant/diplômant et métiers (CQP par exemple).

L'objectif ici est de rationaliser les contenus de formation et ainsi permettre une mutualisation d'une bibliothèque de ressources.

L'enjeu majeur sera de limiter :

- Les coûts de développement (moins de ressources à créer)
- Les coûts de maintenance et de mise à jour
- La mutualisation de ressources formation initiale / formation continue

Objectifs	Séquences	Niveau Taxo	Grains pédagogiques	Référentiels		
pédagogiques			Grains pedagogiques	CQP	Titre Pro	BAC PRO
	Séquence 1	1	Grain 1	х	х	Х
		2	Grain 2	Х	Х	Х
Objectif pédagogique		2	Grain 3	X		Х
		3	Grain 4	Х		
		3	Grain 5	Х	Х	



- ✓ Ne pas négliger cette étape pour permettre un travail d'harmonisation et de structuration des parcours pédagogiques
- ✓ Il ne faut pas hésiter à retravailler la cartographie de la 1ère étape pour l'adapter aux ressources identiques identifiées sur d'autres parcours.



1. Créer une cartographie modulaire séquencée

2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours

3. Détailler sa stratégie pédagogique

4. Etablir un retroplanning de conception

5. Produire les ressources

6. Constituer les parcours

7. Mise en service du parcours multimodal

3) Détailler sa stratégie pédagogique

A cette étape nous avons une base de données d'objectifs pédagogiques avec des grains à construire ou à rattacher. Il est fréquent que cela engendre un redécoupage de certains supports existants pour les inclure dans les ressources.

Il faut donc ici définir sa stratégie de formation en prenant en compte l'environnement (présentiel, distantiel)

Dans ce cas il est important de travailler avec des outils décisionnels en fonction de l'apport que l'on cherche à avoir. Il existe une multitude de grille mais il est important de la constituer avec son propre environnement.

Explication: Celle-ci varie en fonction de paramètres comme :

- L'apport attendu par la ressource (Mémoriser une information / Analyser une situation / Sensibiliser sur un sujet / Acquérir des attitudes / Reproduire des gestes professionnels,...)
- L'appétence des formateurs à utiliser des outils digitaux
- Les différentes pédagogies souhaitées
- Le public visé
- La taille du groupe
- .



1.Créer une cartographie modulaire séquencée

2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours

3. Détailler sa stratégie pédagogique

4. Etablir un retroplanning de conception

5. Produire les ressources

6. Constituer les parcours

7.Mise en service du parcours multimodal

3) Détailler sa stratégie pédagogique (suite)



- ✓ Les contenus existants peuvent enrichir et/ou compléter le parcours. C'est un levier d'économie. Toutefois il faudra respecter une charte graphique que vous aurez créée dans l'étape 5 pour garantir une homogénéité du parcours.
- ✓ Cette étape à 2 paramètres influant : la pédagogie et le budget. Il est donc primordial de définir son budget avant de réaliser sa stratégie. Il faut savoir que vous pourrez retravailler des contenus par la suite pour les « faire vivre ». L'erreur est de se lancer dans une stratégie trop coûteuse et d'être obligé de retravailler l'ensemble de la base de donnée.
- ✓ Accompagner ses formateurs lors de l'utilisation de nouvelles modalités. Cela peut être un frein très important de développer des ressources ne pouvant pas être exploitées de manière optimale par la suite. Il faut donc choisir les modalités en intégrant cette donnée.



1.Créer une cartographie modulaire séquencée

2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours

3. Détailler sa stratégie pédagogique

4. Etablir un retroplanning de conception

5. Produire les ressources 6. Constituer les parcours

7.Mise en service du parcours multimodal

4) Etablir un retroplanning de conception

Comme nous le verrons dans l'étape 5 la conception d'une ressource pédagogique dépend de son type. Par exemple nous allons retrouver :

- E-learning = Création d'un storyboard
- Vidéo = Ecriture d'un scénario
- Maquette 3D = Spécifications techniques (type cahier des charges)
- ...

Pour une bonne tenue des délais, il est crucial de créer un GANTT mettant en lumière le temps de production prévisionnel de chaque ressource et un planning général associé. Le tableau devrait, à minima, contenir ces informations :

Nom du grain	Type de ressources	Délai de	Date de	Etat	Producteur	Valideur	Planning
pédagogique	Type de l'essources	production	lancement	d'avancement	. roadetear	Vanacai	1 12.11.11.18



Points importants

Les modalités pédagogiques que vous aurez choisies n'ont pas toutes les mêmes méthodes de production. Il faut donc regrouper les séquences de mêmes type pour faire des économies d'échelle en terme de temps de traitement.

Exemples:

- Si vous réalisez une vidéo « tuto », prévoyez plusieurs scénarios du même thème à tourner pour ne pas avoir à recommencer la mise en place.
- Si vous réalisez des scènes 3D, prenez en compte l'ensemble des objectifs du parcours pour ne pas retravailler par la suite le visuel. Une des erreurs serait de ne pas prendre en compte des étapes de validation



5) Produire les ressources

1) Structurer la démarche

Nous sommes enfin dans le cœur du sujet et la production des ressources préalablement choisies en fonction de nos critères de sélection :

- Conception d'un package de modules communs aux parcours des filières
- Ou Conception de modules spécifiques ...

Il faut donc créer des process de conception/production en fonction des modalités pédagogiques choisies. Il est évident que le temps de préparation de la conception varie en fonction de la typologie.

Nota: Ces processus resteront sur le long terme il est donc important de passer du temps dessus, cela permettra d'en gagner par la suite.

Encore une fois nous ne pouvons pas vous donner un processus type car il dépend de chaque organisation (voir en annexe un exemple de processus de conception de E-learning).

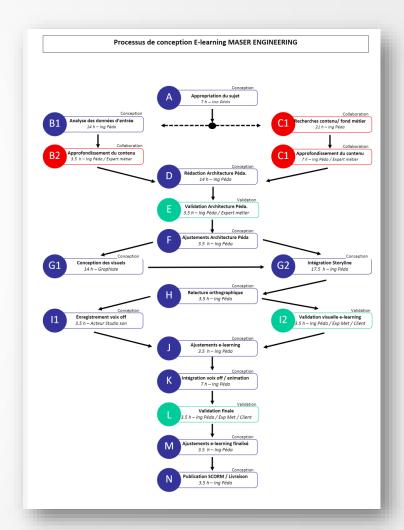
Toutefois il est important de définir des profils :

Concepteur (ingénierie pédagogique) / Collaborateur (expert métier) / Graphiste (concepteur visuel) / Intégrateur (assemblage sur l'outil de conception) / Contrôleur qualité – Valideur.

Une seule personne peut avoir plusieurs rôles différents en fonction des organisations de chacun mais il demeure important de l'identifier.

1.Créer une cartographie modulaire séquencée

- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5.**Produire les ressources
 - 6.Constituer les parcours
 - 7.Mise en service du parcours multimodal





- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- 5. Produire les ressources
 - 6. Constituer les parcours
 - 7. Mise en service du parcours multimodal

2) Concevoir une charte graphique

Pour l'expérience utilisateur (élève, stagiaire, apprenant, apprenti,...) il est indispensable d'avoir un parcours structuré visuellement. Celui-ci peut être composé de fichier pdf, Powerpoint, Word ou toutes sortes de produits digitaux mais il doit y avoir une ligne directrice graphique pour permettre une appropriation du parcours.

Pour certains publics (premiers niveaux scolaires, publics jeunes,...) cela peut avoir une incidence directe sur la réussite de la formation. La charte va permettre ainsi de trouver son espace et de ne pas être perturbé par l'environnement (ne pas savoir où cliquer, ne pas retrouver la structuration de cours,...).





- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5.Produire les ressources 6.**Constituer les parcours
 - 7. Mise en service du parcours multimodal

- *5) Produire les ressources (suite)*
- 3) Concevoir un produit

La production et la conception dépendront donc des modalités.

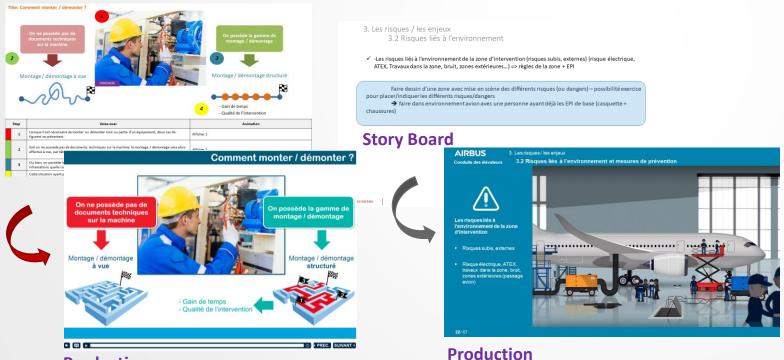
Le E-learning / Micro Learning / Rich média

Le processus de production









Le storyboard est plus ou moins avancé visuellement, toutefois il doit contenir les éléments nécessaires à la retranscription graphique finale :

- Photos / images / schémas / captures d'écran illustrant le besoin
- Le texte voix off
- L'explication de l'enchainement des interactions

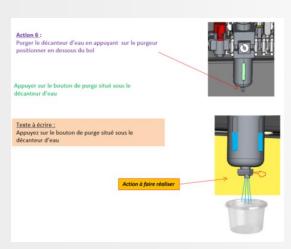
L'objectif étant de trouver le bon compromis entre le temps passé sur la mise en forme du StoryBoard avant validation et la production finale.

MASER ENGINEERING



Les Outils 3D

Processus de Production 3D:



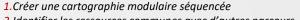
Exemple de scénario 3D

La durée du projet du projet va résider dans la création du scénario et du niveau de détails associés.

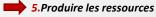
Chaque étape doit être bien identifiée. A ce stade les vues 3D ne sont pas créés nous prenons généralement des photos ou schémas existants pour illustrer au mieux ce que l'on souhaite réaliser.

Il y a plusieurs solutions pour créer une application 3D, cela jouera sur le coût de développement. Du plus cher au moins cher :

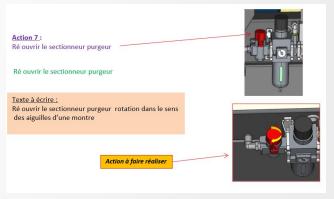
- La création des maquettes 3D grâce à des photos prises sur site / récupération de plan 2D
- Récupération d'un modèle 3D existant sur des sites gratuits (ou payants) nous permettant de récupérer un modèle de base à reconstruire
- Récupération du modèle CAO de la machines ou du sous-ensemble à créer



- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception



- 6.Constituer les parcours
- 7.Mise en service du parcours multimodal



Exemple de scénario 3D

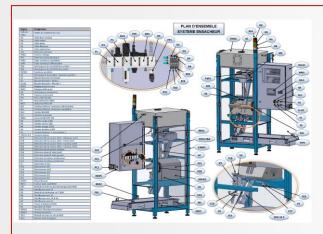
ANNEXES

- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- **4**. Etablir un retroplanning de conception
- **5.**Produire les ressources
 - 6.Constituer les parcours
 - 7. Mise en service du parcours multimodal

5) Produire les ressources (suite)

Les Outils 3D

Exemple fichier source / production 3D

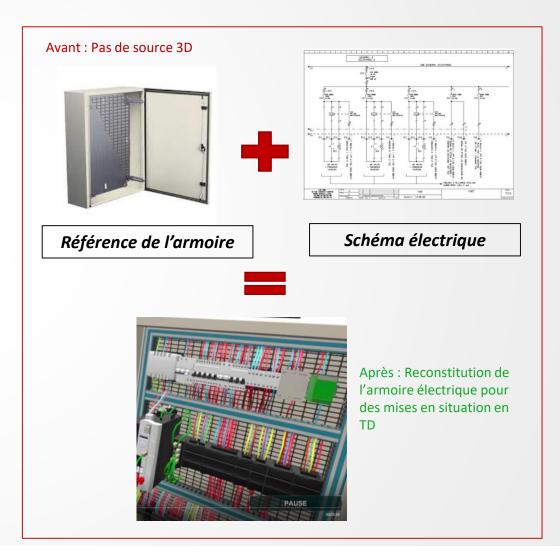


Avant : Récupération notice technique et plan 2D Pas de source 3D





Après : Plusieurs scénarios de réalité virtuelle (notice de démarrage, consignation électrique,...)



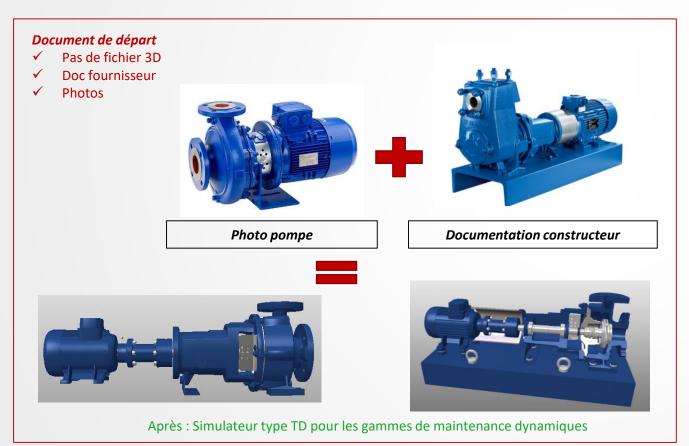
ANNEXES

- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5. Produire les ressources 6. Constituer les parcours**
 - 7. Mise en service du parcours multimodale

5) Produire les ressources (suite)

Les Outils 3D

Exemple fichier source / production 3D







- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5.Produire les ressources 6.**Constituer les parcours
 - 7. Mise en service du parcours multimodal

Les vidéos / vidéos enrichie / vidéos 360° / Podcast / ...

Processus de Production : Pour toutes ces ressources nous sommes sur le même schéma avec l'écriture d'un scénario mettant en scène

- Tous les intervenants et leur texte (si nécessaire)
- Les interactions
- La préparation du matériel pour des prises de vue de geste et posture (si nécessaire)
- Le matériel à la réalisation (micro / caméra / camera 360°,....)
- ..

Il est nécessaire comme dans les autres modalités de définir un step de validation à la fin de l'écriture du scénario. Il est important de valider les textes et enchaînements car une bonne préparation permet de gagner énormément de temps lors du tournage.





- 1. Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- **5.**Produire les ressources
 - 6. Constituer les parcours
 - 7. Mise en service du parcours multimodal



- ✓ Mettre en place une charte graphique cohérente et bien pensée pour que les utilisateurs puissent s'identifier à leur parcours.
- ✓ Bien respecter les étapes de production en mettant en place un processus de validation interne.
- ✓ Avoir un suivi rigoureux du planning de production car sinon la dérive peut être conséquente.
- ✓ Il faut intégrer les experts métiers/formateurs dans la démarche dès le démarrage de la production. Il faut que les pédagogues puissent donner leur avis et participer à se développement. Sans les impliquer dans les projets, ils n'utiliseront pas les ressources développées.



- 1.Créer une cartographie modulaire séquencée
- 2. Identifier les ressources communes avec d'autres parcours
- 3. Détailler sa stratégie pédagogique
- 4. Etablir un retroplanning de conception
- 5. Produire les ressources
- 6.Constituer les parcours
- 7.Mise en service du parcours multimodal

6) Constituer les parcours

A ce stade nous avons une base de données/bibliothèques de grains pédagogiques permettant de réaliser des assemblages.

Les référentiels sont différents et pas forcément construits de la même manière. Entre compétences / capacités / objectifs / CCP / bloc de compétences nous proposons une approche par compétence et ainsi assemblons les grains pédagogiques en fonction des objectifs visés par le référentiel.

Il est important de garder l'intitulé des grains car ce sont des objectifs.

7) Mise en service du parcours

Plusieurs solutions de mise à disposition pourront être choisies :

- Mise en ligne sur une plateforme LMS commune (coût mensuel à prévoir)
- Envoi des scorms aux OF...

La mise en service doit aussi s'accompagner d'un accompagnement à la formation multimodale. Il ne s'agit pas de prendre des ressources et de s'en servir, il faut véritablement être animateur de son parcours.

Les modules produits pourront être mis à disposition



- ✓ Garder le nom des grains pédagogiques classés par objectifs car ils doivent rester uniques. Nous rappelons que l'objectif est de mutualiser les ressources cela simplifiera grandement la mise à jour.
- ✓ Il faut absolument numéroter les grains avec un numéro unique
- ✓ Il faut Former et impliquer les intervenants

FIN



