

Appel d'offres SI EcoTitanium N4

Réponse CSC

9 Octobre 2015

CSC

Préambule

- *Ce document a été préparé par CSC Computer Sciences SAS pour le seul usage du Projet SI EcoTitanium N4 de votre société. Son contenu est confidentiel et ne doit pas être communiqué ni en son intégralité ni en partie à un tiers sans l'autorisation écrite préalable de CSC.*
- *Ce document est la propriété de CSC et ne peut être utilisé qu'aux fins d'évaluation de la présente offre. Il ne peut être considéré ou interprété comme octroyant une licence ou transférant des droits de propriété (notamment intellectuelle) à son destinataire.*
- *CSC a préparé ce document et a émis des hypothèses techniques et financières à partir des éléments et informations fournies par votre société dans son appel d'offres ou sa consultation. CSC se réserve le droit d'apporter des changements et d'ajuster ces hypothèses si les informations fournies s'avéraient inexactes, incomplètes et/ou venaient à évoluer.*
- *Les estimations de charges et de coûts ne sont fournies qu'à titre indicatif pour permettre l'établissement du budget de votre société.*
- *Le présent document ne constitue, à ce stade de nos échanges, qu'une offre préliminaire de CSC. Les engagements de chacune des parties devront être formalisés après négociation entre nos sociétés.*
- *Ce document vous est communiqué dans le cadre du processus de consultation que vous avez lancé et est établi sur la base de la compréhension de vos besoins telle que décrite au présent document. Il constitue un tout et ses différents éléments ne sauraient être pris séparément.*
- *Le présent document et l'ensemble de son contenu sont valides pour une durée de 3 mois à compter de la remise du présent document au destinataire. Au delà les modalités de notre engagement pourront-être revues.*

Vos interlocuteurs

Pour toute information, vos interlocuteurs sont



Christophe EMELIEN
Senior Partner

Immeuble Balzac
10, place des Vosges | 92072 Paris La Défense Cedex | France
Tél : 01 55 70 52 88 | Mobile : 06 64 65 64 00
Email : cemelien@csc.com

Porteur de la présente proposition



Romain GOUPIL
Directeur associé

Immeuble Balzac
10, place des Vosges | 92072 Paris La Défense Cedex | France
Tél : 01 55 70 61 66 | Mobile : 06 61 06 62 02
Email : rgoupil@csc.com

Responsable de compte



Chapitre I.

Solution proposée

- 1.1 Approche intégrateur
- 1.2 Solution proposée
- 1.3 RACI proposé



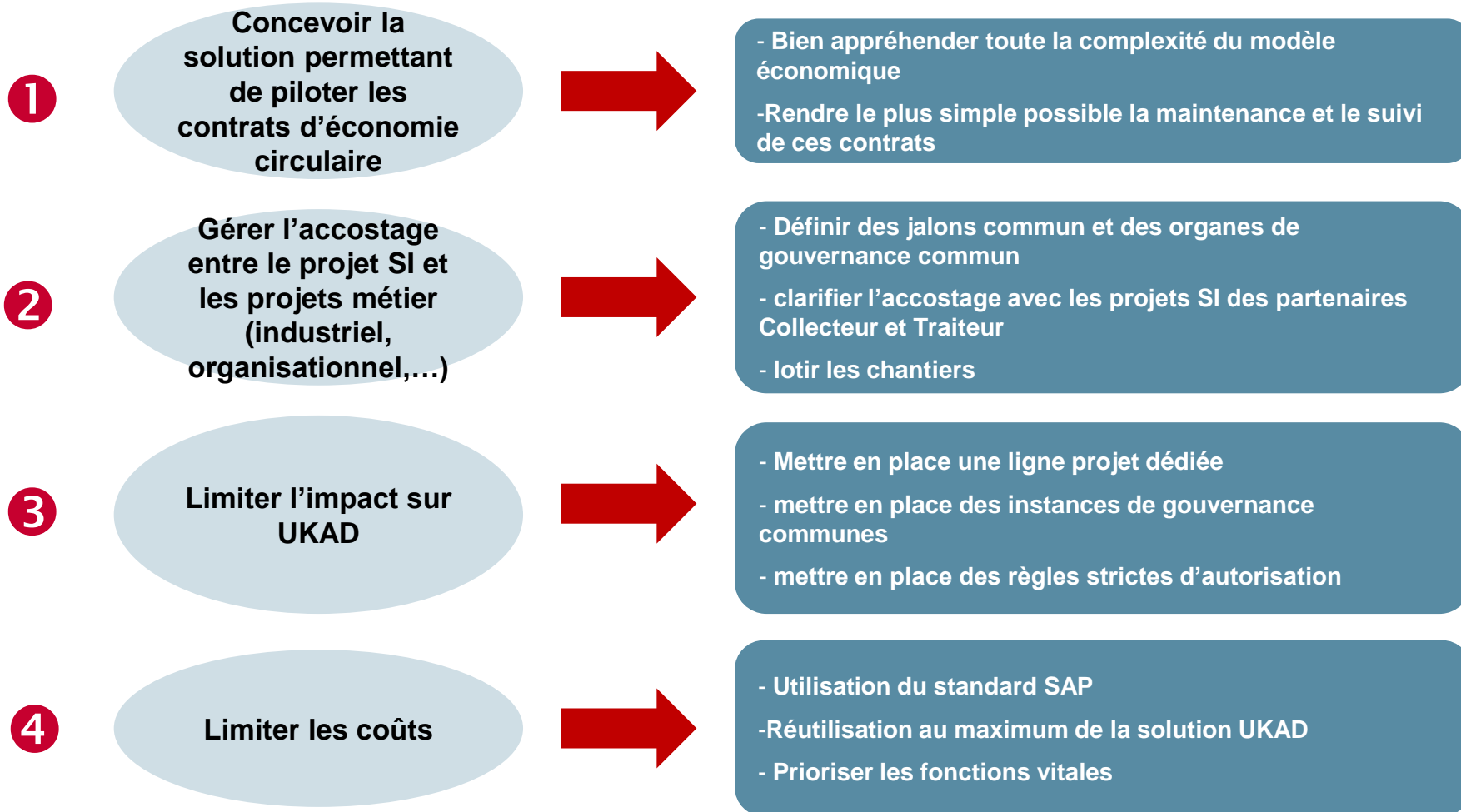
1.1 Approche de l'intégrateur du projet SI EcoTitanium

Notre compréhension

- En 2010, la création d'UKAD a lancé le développement d'une filière Titane au sein de la Branche Alliage d'Eramet.
- 5 ans après sa création, cette filière a établi plusieurs constats :
 - L'approvisionnement en Titane est trop dépendante d'un seul fournisseur et doit être sécurisé,
 - Le recyclage et le traitement des chutes est économiquement rentable du fait du prix élevé du Titane,
 - Plusieurs clients finaux sont intéressés pour signer des contrats d'économie circulaire pour valoriser leurs chutes,
 - La technologie de recyclage est maîtrisée par la Branche Alliage, un précédent aux Etats-Unis confirme la faisabilité technique et économique du modèle
- Fort de ces constats et avec l'appui d'investisseurs institutionnels, la Branche Alliage a décidé de créer cette nouvelle activité, nommée Ecotitanium.
- Après une première étape fin 2014 de création de la société juridique et du socle de système comptable, Ecotitanium a décidé de lancer un projet IT pour soutenir ses activités et notamment permettre de piloter ses contrats d'économie circulaire.
- Partenaire de la branche Alliage pour la réalisation de ses projets SAP, CSC est sollicité pour la mise en œuvre de ce projet.
- Le démarrage de la solution SI EcoTitanium est prévue pour octobre 2016 en avance de phase par rapport au lancement de l'activité industrielle, ceci afin de pouvoir lancer les premières actions de collecte et de traitement avec les partenaires concernés.

1.1 Approche de l'intégrateur du projet SI EcoTitanium

Notre compréhension – Enjeux projets



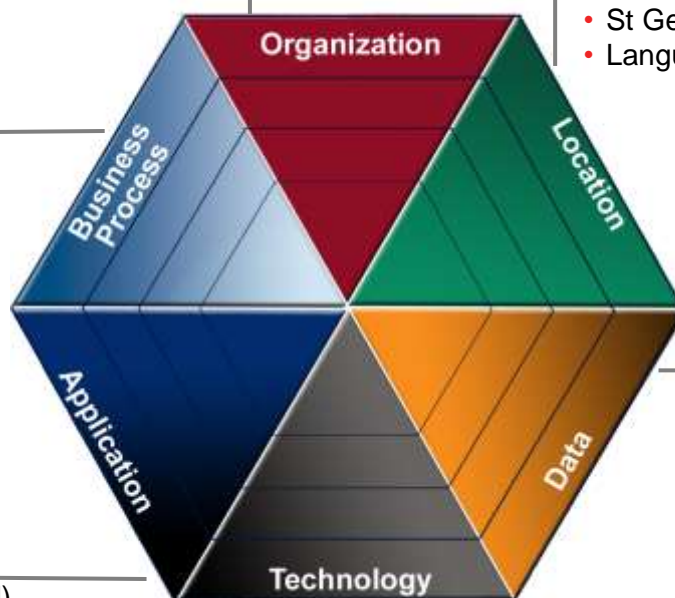
1.1 Approche de l'intégrateur du projet SI EcoTitanium

Périmètre métier & SI

- ECOTITANIUM

- Gestion des achats
- Gestion des ventes
- Supply chain
- Production
- Finance & Controlling

- SAP ECC6 (MM, SD, PP, CO, QM)
- MES
- LIMS
- GED



- St Georges de Mons
- Langue projet & livrables: Français

- Données de base achat
- Données de base vente
- Fiche article
- Données de base de gestion de production
- Référentiel analytique

- SAP ECC6 EHP6
 - Paramétrage
 - Formulaires
 - Reporting
 - Interfaces: EDI, fichier plat, ITS Mobile
 - User-exit

1.1 Approche de l'intégrateur du projet SI EcoTitanium

Notre approche

- Un projet mené conjointement avec EcoTitanium et SAP dans un esprit de partenariat pour une réussite commune
- Un chef de projet à mi-temps qui assure également un rôle d'intégrateur fonctionnel
- L'appui de l'éditeur pour le choix de la solution de gestion de l'économie circulaire
- Un engagement au forfait sur l'ensemble du périmètre du RFP : conception, réalisation, accompagnement aux tests et à la bascule, conduite du changement, et garantie
- Un projet composé des 2 lots suivants:
 - Un lot 1 pour l'implémentation de la solution EcoTitanium pour octobre 2016
 - Un lot 2 pour l'activation de fonctions complémentaires qui pourront être implémentées pendant la phase de mise en service du site industriel

1.1 Approche de l'intégrateur du projet SI EcoTitanium

Facteurs clés de succès

- Pour garantir le succès du jalon SAP pour EcoTitanium nous considérons comme clés les leviers suivants.

Un **sponsorship** « fort » et une adhésion des acteurs clés au niveau « métier » et SI.

Une **démarche collaborative transparente EcoTitanium, CSC et SAP**, une méthodologie et des outils éprouvés de gestion de projet et de pilotage

La mise en œuvre des **ressources** possédant les **compétences** fonctionnelles et techniques adéquates ainsi que l'**expérience** de ce type de démarche

La volonté de **vouloir faire simple** dans un premier temps pour accompagner la montée en charge des équipes et de l'activité

Et enfin la bonne coordination entre tous les acteurs: équipe projet, exploitant, TMA, équipe projet N3, équipe projet industriel

1.2 Solution proposée

Périmètre fonctionnel du projet – Périmètre organisationnel & géographique

- Le périmètre organisationnel et géographique est le suivant :

1 - Périmètre légal

- 1 société juridique

2 - Périmètre géographique

- 1 site industriel à St Georges de Mons (dept. 63)

3 – Utilisateurs SAP

- 10

4 - Langue du projet

- Français

5 - Langue d'utilisation SAP

- Français



1.2 Solution proposée

Périmètre fonctionnel – liste des processus pris en compte -

Légende:

- Simple
- Moyen
- Complexe

N°	Processus Ecotitanium	Criticité Business	Facteur de réutilisation de la solution UKAD	Complexité	Evolutivité et réutilisation par UKAD	Proposition de lotissement
1	Organisation et suivi de la collecte	★★★★	25%	●		
2	Approvisionnement des traiteurs & achat de chutes brutes	★★★★	25%	●		
3	Suivi du traitement des chutes	★★	50%	●		
4	Appel des chutes traitées	★★★★	0%	●	👍	
5	Achats de matières	★★	100%	●		
6	Achat de service	★	100%	●		
6'	Achat de Transport pour la collecte	★	0%	●	👍	Lot 2
6''	Achat de Traitement	★	0%	●		Lot 2
7	Gestion des stocks	★★★★	100%	●		
8	Planification de la production	★	75%	●		
9	Production Execution	★★★★	50%	●		
10	Gestion des analyses	★★	0%	●	👍	
11	Suivi des incidents de production	★	25%	●	👍	
12	Gestion documentaire	★	25%	●	👍	Lot 2
13	Vente de lingots	★	25%	●	👍	
14	Vente de chutes & co-produits	★★	100%	●		
15	Comptabilité Tiers	★	100%	●		
16	Calcul du coût de revient	★★★★	100%	●		
17	Analyse des coûts par section	★★	0%	●		
18	Suivi Économie Circulaire	★★★★	0%	●		
19	Gestion de contrats	★★★★	0%	●		
20	Solution mobilité atelier : ITS Mobile	★★	0%	●	👍	
21	QM sur le périmètre UKAD	★	100%	●		Lot 2
22	Référentiel de données de base	★	25%	●		

➡ 4 processus peuvent être qualifiés de « complexes » et nécessiteront une attention et une mobilisation plus importante

➡ 7 processus peuvent être repris à 100% de la solution UKAD

➡ 4 processus ne sont pas obligatoires au démarrage d'EcoTitanium et sont proposés dans un second lot

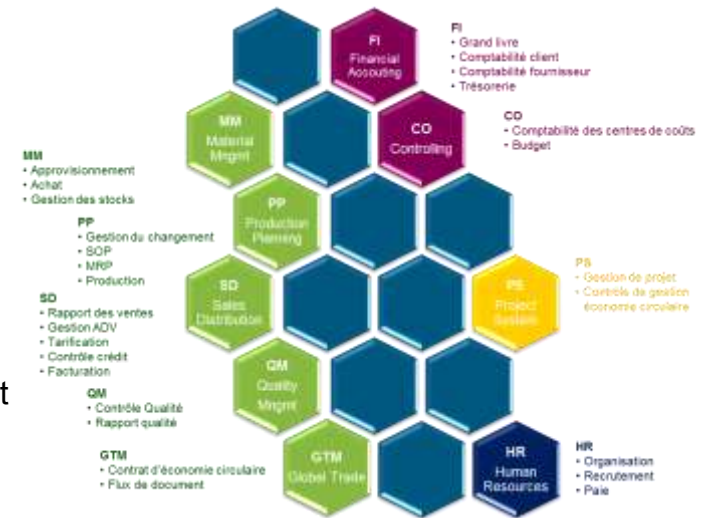


1.2. Solution proposée

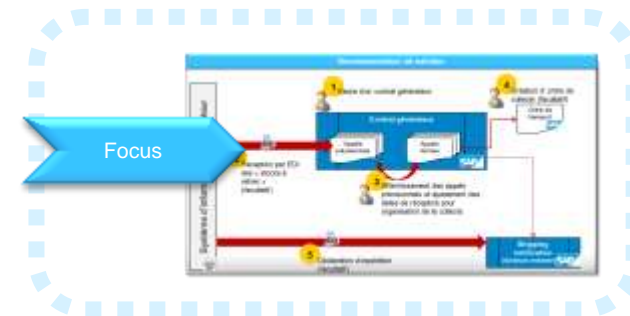
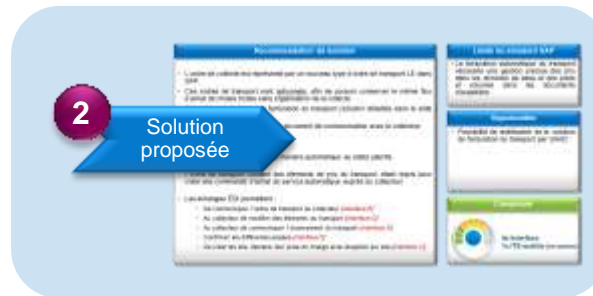
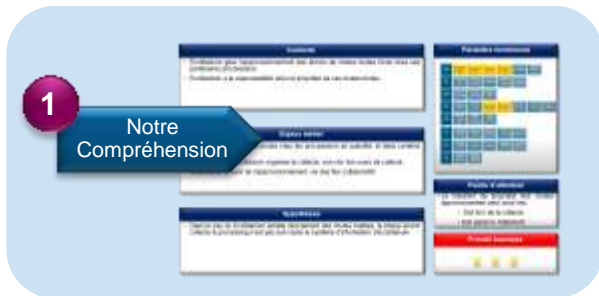
Périmètre fonctionnel

• Pour l'analyse de chacun des domaines fonctionnels notre démarche a été la suivante:

- 1 Notre compréhension de vos besoins, leur criticité et nos hypothèses de travail
- 2 La solution que nous vous proposons, la complexité de mise en œuvre et les limites avec un focus sur les points les plus critiques si nécessaire



Périmètre fonctionnel SAP



1.2. Solution proposée

Périmètre fonctionnel EcoTitanium



1.2. Solution proposée

Structure organisationnelle : notre compréhension

Contexte

- La société Ecotitanium a été initialisée sur le système d'information SAP d'UKAD
- Ecotitanium souhaite enrichir cette société pour anticiper le démarrage de ses activités amont et industrielle

Enjeux métier

- Pilotage de l'activité d'Ecotitanium dans un système d'information intégré

Hypothèses

- La société Ecotitanium continuera d'être gérée dans le même mandat que la société UKAD

Périmètre fonctionnel

MM	Thèmes de base	Achat	Vente	Stocks	Base de données	Travail de terrain & master
PP	Contrôle de base	Gestion des fournisseurs	Planification	Plan de la production	Stratégies de production	
MES	Préparation de la production	Etat de la production	Auditage des mesures			
SD	Contrôle de base	Service	Livraison	Transport	Facturation	Compta
QM	Qualité produit	Qualité produit	Qualité process			
FI	Comptabilité générale	Comptabilité clients	Comptabilité fournisseurs	Trésorerie	Amortissement	
CO	Coûts de revient	Budget	Coûts réels	Vérification des écarts	Suivi des engagements	
BI	Reporting analytique	Reporting mensuelle situation				

Points d'attention

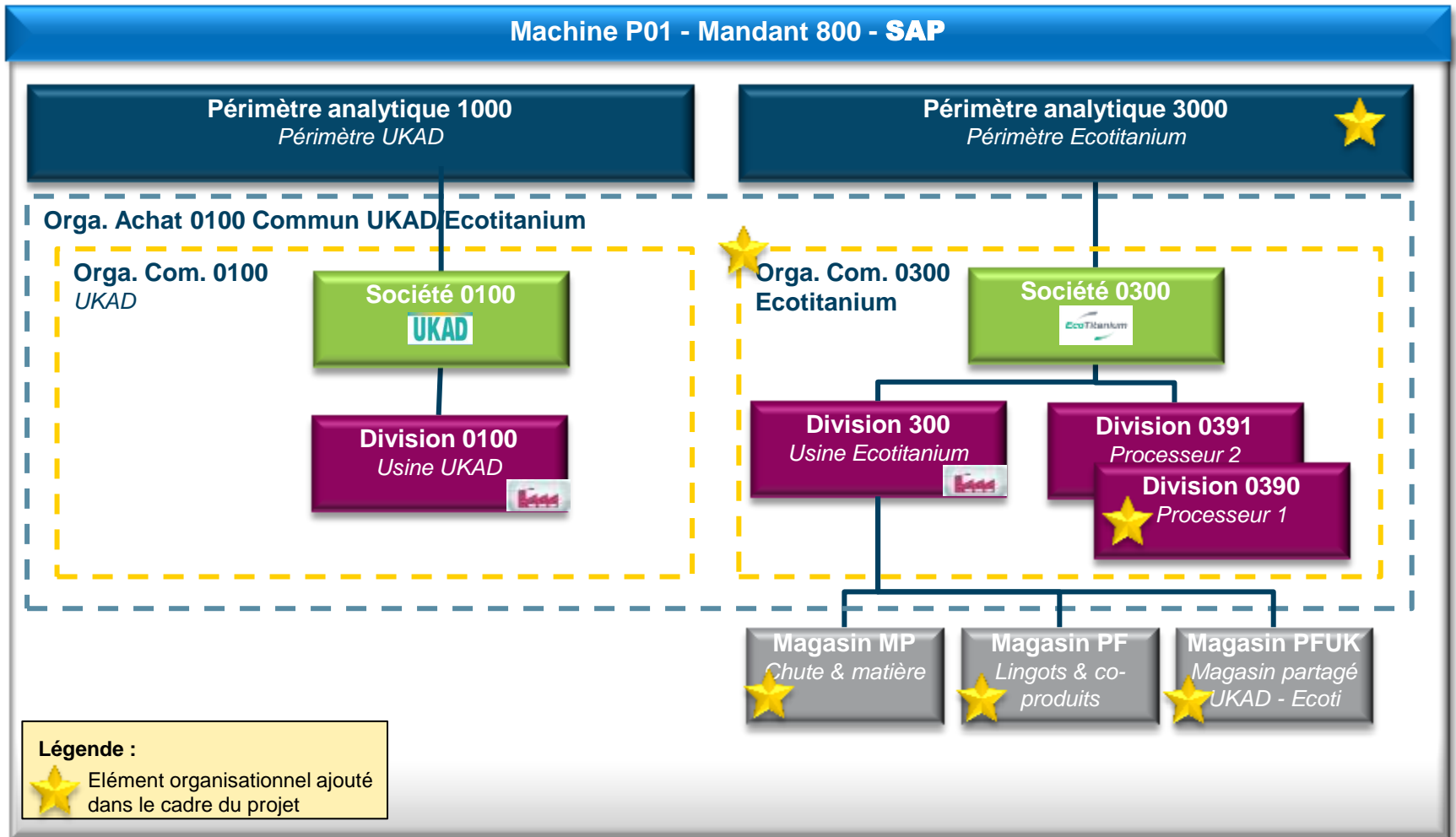
- Le système d'information d'Ecotitanium suit les activités sous-traitées de la collecte et du traitement
- Réutilisation de la solution UKAD dans la mesure du possible

Priorité business



1.2. Solution proposée

Structure organisationnelle : notre réponse 1/4



1.2. Solution proposée

Structure organisationnelle : notre réponse 2/4

Recommandation de solution

- **Comptabilité & Contrôle de gestion :**
 - La société Ecotitanium 0300 telle qu'elle existe est conservée et enrichie avec de nouveaux flux
 - Création d'un périmètre analytique dédié à Ecotitanium
- **Gestion commerciale :**
 - Création d'une nouvelle organisation commerciale Ecotitanium
 - Réutilisation du secteur d'activité et du canal de distribution de la solution

Principe:

- Le périmètre analytique dédié permet d'avoir un axe d'analyse par société tout en conservant une codification commune des centre de coût entre UKAD et Ecotitanium
- L'organisation commerciale, représentant une entité de vente, n'est rattachée qu'à une seule société
- Les typologies de vente de la société Ecotitanium ne requièrent pas la création de différents canaux de distribution et secteurs d'activité :
 - Le canal de distribution UKAD et le secteur d'activités dénommés « Standard » couvrent les ventes de co-produits et de lingots Ecotitanium
 - Le secteur d'activité UKAD « Vente interne » couvre les appels de livraison de chutes traitées

Limite du standard SAP

- Le changement de périmètre analytique pour une société nécessite des actions de reprise de l'historique

Opportunités

- Homogénéité des domaines commerciaux dans le groupe

Complexité



**Paramétrage
Reprise de l'historique**

1.2. Solution proposée

Structure organisationnelle : notre réponse 3/4

Recommandation de solution

- **Production & Planification :**
 - Création d'une division représentant l'usine Ecotitanium, rattachée à la société Ecotitanium
 - Création d'une division par processeur, rattachée(s) à la société Ecotitanium
- **Achats & Approvisionnement :**
 - Conservation de l'organisation d'achat commune à UKAD et Ecotitanium

Principe:

- La division est une subdivision d'une société permettant de séparer la production, les approvisionnements et la planification :
 - L'activité de production d'Ecotitanium étant homogène et gérée sur un seul site, elle est représentée par une seule division
 - La modélisation d'un processeur comme division offre des avantages dans le domaine de la planification, détaillés plus finement dans la suite du document
- L'unicité de l'organisation d'achat UKAD / Ecotitanium :
 - Facilite le partage de la base fournisseur gérée par Aubert & Duval
 - N'impacte aucunement les flux ou le reporting, les achats étant gérés aussi au niveau division

Limite du standard SAP

- La valorisation des articles est gérée au niveau division
- Les articles chutes doivent être créés pour chaque division processeur

Opportunités

- N/A

Complexité



Paramétrage

1.2. Solution proposée

Structure organisationnelle : notre réponse 4/4

Recommandation de solution

Gestion des stocks :

- Création d'un magasin de matière première dans la division Ecotitanium
- Création d'un magasin de production pour les co-produits, les lingots et éventuellement les électrodes dans la division Ecotitanium
- Création d'un magasin représentant l'entrepôt partagé UKAD / Ecotitanium
- D'autres magasins pourraient être créés selon les besoins exprimés lors du projet
- Un magasin artificiel sera rattaché pour chaque division processeur

Principe:

- En l'absence d'une mise en place d'une gestion de stock en emplacement, le module MM distinguera plusieurs magasins représentant chacun un entrepôt de stockage ou la zone de production
- Le magasin artificiel de chaque processeur permettra un suivi des stocks chez chaque traiteur en quantité et/ou en valeur
- Note : la représentation exacte d'un processeur dans la structure organisationnelle sera détaillée plus finement lors du projet. Il pourrait s'agir :
 - Soit d'une division par processeur
 - Soit d'une division commune à tous les processeurs, ayant un magasin par processeur et une gestion des unités de planification au niveau magasin

Limite du standard SAP

- L'activation d'unités de planification se fait niveau mandant et nécessite des actions de reprise de données sur le périmètre UKAD (fiches articles et listes MRP)

Opportunités

- N/A

Complexité



Paramétrage

1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Appro. de chutes brutes : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium gère l’approvisionnement des stocks de chutes brutes livrés chez ses partenaires processeurs
- Ecotitanium a la responsabilité et/ou la propriété de ces chutes brutes

Enjeux métier

- Suivi du stock de chutes brutes chez les processeurs en quantité, et dans certains cas en valeurs
- Dans le cas où Ecotitanium organise la collecte, suivi de l’en-cours de collecte
- Automatiser le suivi de l’approvisionnement via des flux collaboratifs

Hypothèses

- Dans le cas où Ecotitanium achète directement des chutes traitées, la phase amont collecte & processing n’est pas suivi dans le système d’information d’Ecotitanium

Périmètre fonctionnel



Points d’attention

- Le transfert de propriété des chutes approvisionnées peut avoir lieu:
 - Soit lors de la collecte
 - Soit après le traitement
 - Soit à la réception

Priorité business



1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Appro. de chutes brutes: notre réponse

Recommandation de solution

- Dans le cadre de l'économie circulaire, l'approvisionnement de chutes sera basé sur un contrat-cadre de livraison
- Ce dernier représentera un « Contrat Générateur » et définie les conditions de transfert de propriété et le prix d'achat des chutes brutes

Trois modes de fonctionnement possibles:

- **1 – Approche collaborative** : Un contrat-cadre de livraison donne la possibilité aux générateurs souhaitant développer une approche collaborative de communiquer à Ecotitanium ses stocks de chute disponibles par EDI :
 - 1) Le contrat est communiqué au générateur par EDI (*interface B*)
 - 2) Le générateur transmet ses stocks et les intègre au contrat (*interface C*)
 - 3) Ecotitanium confirme la date de collecte
 - 4) Le générateur déclare l'expédition (*interface D*)
- **2 – Calcul des besoins nets** : Hors approche collaborative, le MRP intègre directement les besoins dépendants en chutes brutes dans les contrats générateurs
- **3 – Selon le contrat d'économie circulaire** : Les appels fermes peuvent aussi être saisis par l'utilisateur directement dans les contrats, à partir du contrat d'économie circulaire (volume et fréquence de collecte)

Limite du standard SAP

- Les échéances de collecte ne sont pas définies automatiquement selon le contrat d'économie circulaire (volume de collecte, période du contrat et rendement)

Opportunités

- N/A

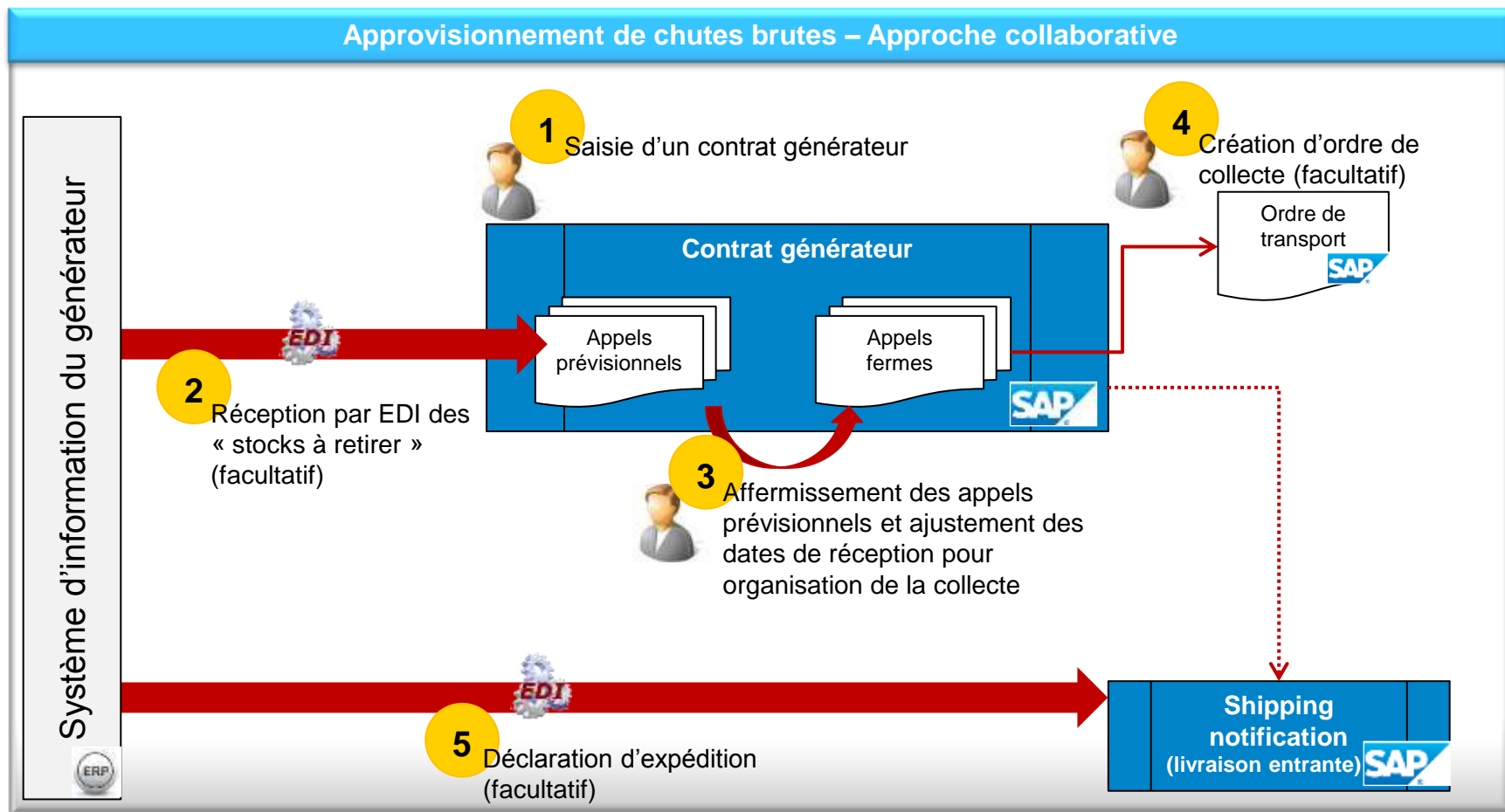
Complexité



3x Interface

1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Appro. de chutes brutes : Focus



1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Gestion de la collecte : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium organise la collecte de chutes brutes auprès des générateurs
- Le transport associé est assuré par le tiers collecteur
- Les chutes brutes collectées sont livrées à un tiers traiteur

Enjeux métier

- Organisation et suivi de la collecte
- Facturation du collecteur
- Automatisation du suivi de la collecte via des flux collaboratifs avec le collecteur

Hypothèses

- Dans le cas où Ecotitanium achète directement des chutes traitées, la phase de collecte n'est pas suivie dans le système d'information d'Ecotitanium

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

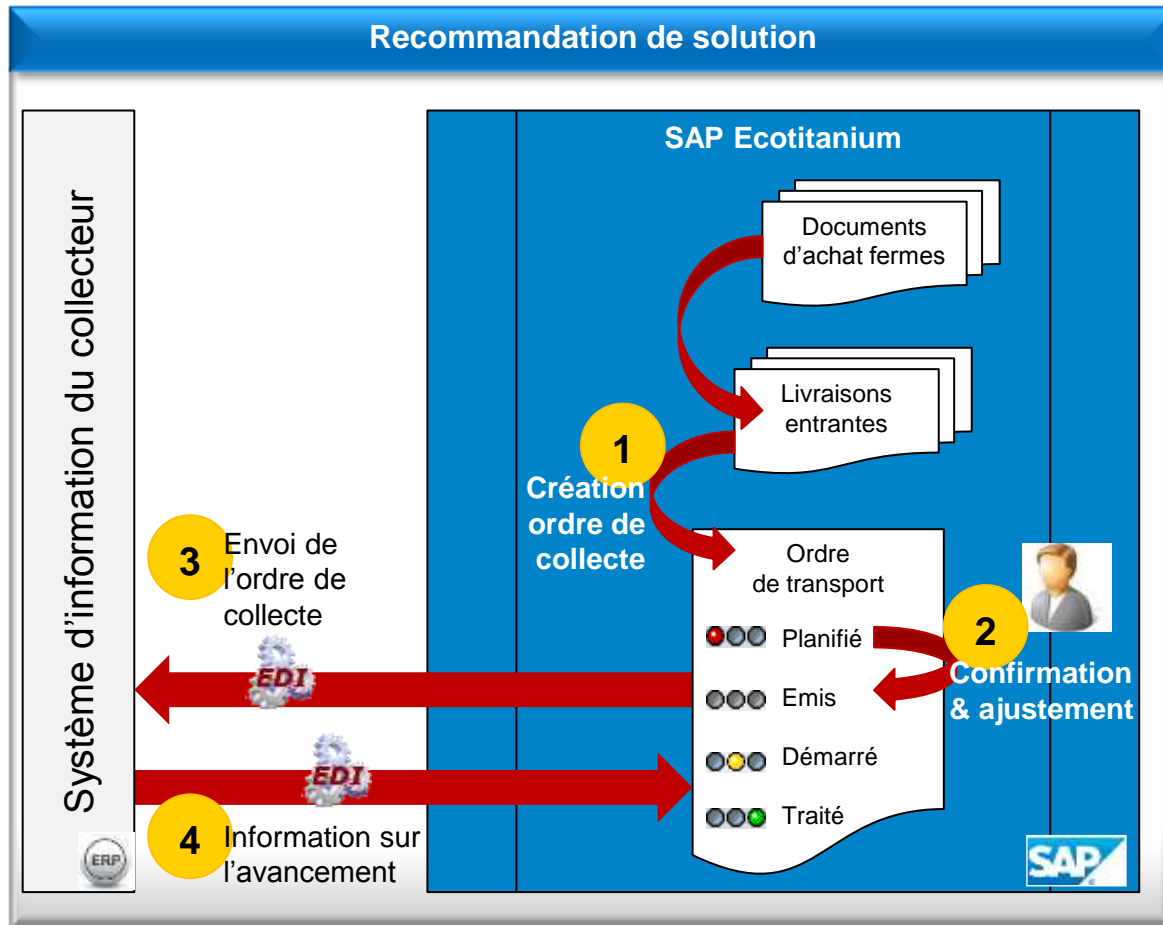
- N/A

Priorité business



1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Gestion de la collecte : notre réponse 1/2



Détails

- Les ordres de transport SD-LE de SAP représentent les ordres de collecte
- Ils sont créés en référence à un ou plusieurs document d'achat d'approvisionnement de la matière, (Appel ferme de contrat d'économie circulaire)
- Les statuts standards des ordres de transport permettront de suivre l'avancement de la collecte

Statut global	0 En cours de planificati...	OOO
	0 En cours de planification	
	1 Planification terminée	
	2 Enregistrement	
	3 Début chargement	
	4 Fin chargement	
	5 Mise en oeuvre	
	6 Début transport	
	7 Fin transport	

- Le détail des unités de manutention peut être renseigné par le collecteur sur le document de transport (optionnel)

1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Gestion de la collecte : notre réponse 2/2

Recommandation de solution

- L'ordre de collecte est représenté par un nouveau type d'ordre de transport LE dans SAP.
- Ces ordres de transport sont optionnels, afin de pouvoir conserver le même flux d'achat de chutes brutes sans organisation de la collecte
- Cet ordre sert de base à la facturation du transport (*solution détaillée sans le slide « Achat de service »*)
- L'ordre de transport sert d'unique document de communication avec le collecteur

Principe:

- L'ordre de transport peut être créé de manière automatique au statut planifié
- L'ordre de transport contient des éléments de prix du transport, étant repris pour créer une commande d'achat de service automatique auprès du collecteur
- Les échanges EDI permettent :
 - De communiquer l'ordre de transport au collecteur [*interface E*]
 - Au collecteur de modifier des éléments du transport [*interface G*]
 - Au collecteur de communiquer l'avancement du transport [*interface G*]
 - Confirmer les différentes pesées [*interface F*]
 - De créer les lots, déclarer leur prise en charge et la réception sur site [*Interface O*]

Limite du standard SAP

- La facturation automatique du transport nécessite une gestion précise des prix dans les données de base et des poids et volumes dans les documents d'expédition

Opportunités

- Possibilité de réutilisation de la solution de facturation du transport par UKAD

Complexité



4x Interface (lot 2)
1x Application mobile

1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Appels de chutes traitées : notre compréhension

Contexte

- Le stock de chutes traitées issues de l'économie circulaire présent chez Ecotitanium couvre un besoin de 2,5 jours de production
- Le rechargement de ce stock se fait via des appels de livraison depuis le stock des traiteurs

Enjeux métier

- Limiter la surface de stockage chez Ecotitanium
- Eviter les ruptures de stock
- Simplifier la réception atelier avec des terminaux mobiles

Hypothèses

- Les lots dans SAP sont gérés au niveau mandant / article et sont communs à plusieurs divisions, comme c'est le cas dans la solution actuelle UKAD

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

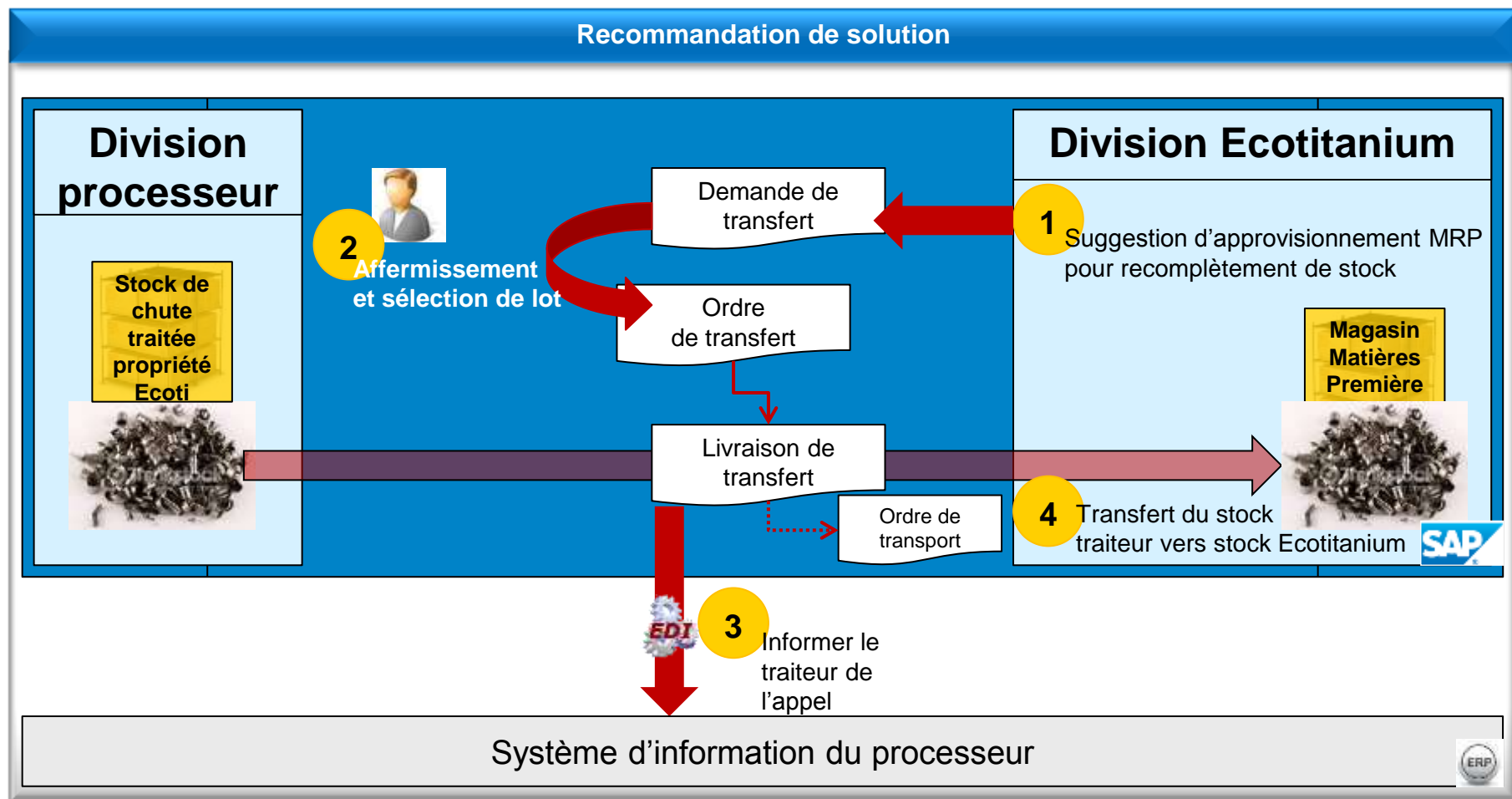
- Le stock de chutes traitées n'est pas géré en emplacement dans le système d'information d'Ecotitanium
- Les chutes brutes peuvent provenir de différents traiteurs
- Les lots de chutes traitées peuvent être appelés partiellement

Priorité business



1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Appels de chutes traitées : notre réponse 1/2



1.2. Solution proposée

Transport & Logistique – Appels de chutes traitées : notre réponse 2/2

Recommandation de solution

- Un document de transfert inter-division sert de référence au transfert, géré à une maille horaire
- Le MRP suggère des demandes de réapprovisionnement selon les besoins dépendants

Principe:

- La livraison de transfert permet, en plus de déclarer le mouvement de stock :
 - D'affecter les lots appelés
 - D'affecter des unités de manutention
 - De planifier le transport et définir son itinéraire
- La communication des lots appelés aux processeurs peut se faire par e-mail ou EDI
- Les formulaires suivants peuvent être adaptés et envoyés par e-mail au processeur et au transporteur
 - Bon de livraison [Formulaire SD02 ou Interface B & K]
 - Ordre de transport [Formulaire LE02 ou Interface E]
- *En option*, édition d'étiquette à la réception chez Ecotitanium [Formulaire MM02]
- L'interface EDI des ordres de collecte peut être réutilisé pour communiquer les lots appelés et les dates de livraison au transporteur

Limite du standard SAP

- L'envoi direct d'un formulaire par e-mail requiert l'activation du Business Communication Service

Opportunités

- Adaptation de formulaires déjà existants dans la solution UKAD

Complexité



3x Interface (lot 2)
3x Formulaire (en option)

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Phase de processing : notre compréhension

Contexte

- Dans le cadre de l'économie circulaire, Ecotitanium suit la phase de traitement des chutes brutes effectuée par des sous-traitants dits « traiteurs »
- La phase de traitement est clôturée par une analyse effectuée par le traiteur ou un sous-traitant

Enjeux métier

- Valorisation comptable des stocks dont Ecotitanium a la responsabilité et/ou la propriété
- Suivi d'avancement du traitement des chutes via des flux collaboratifs

Hypothèses

- La phase d'analyse de donne pas lieu a un suivi de stock de l'échantillon en laboratoire

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

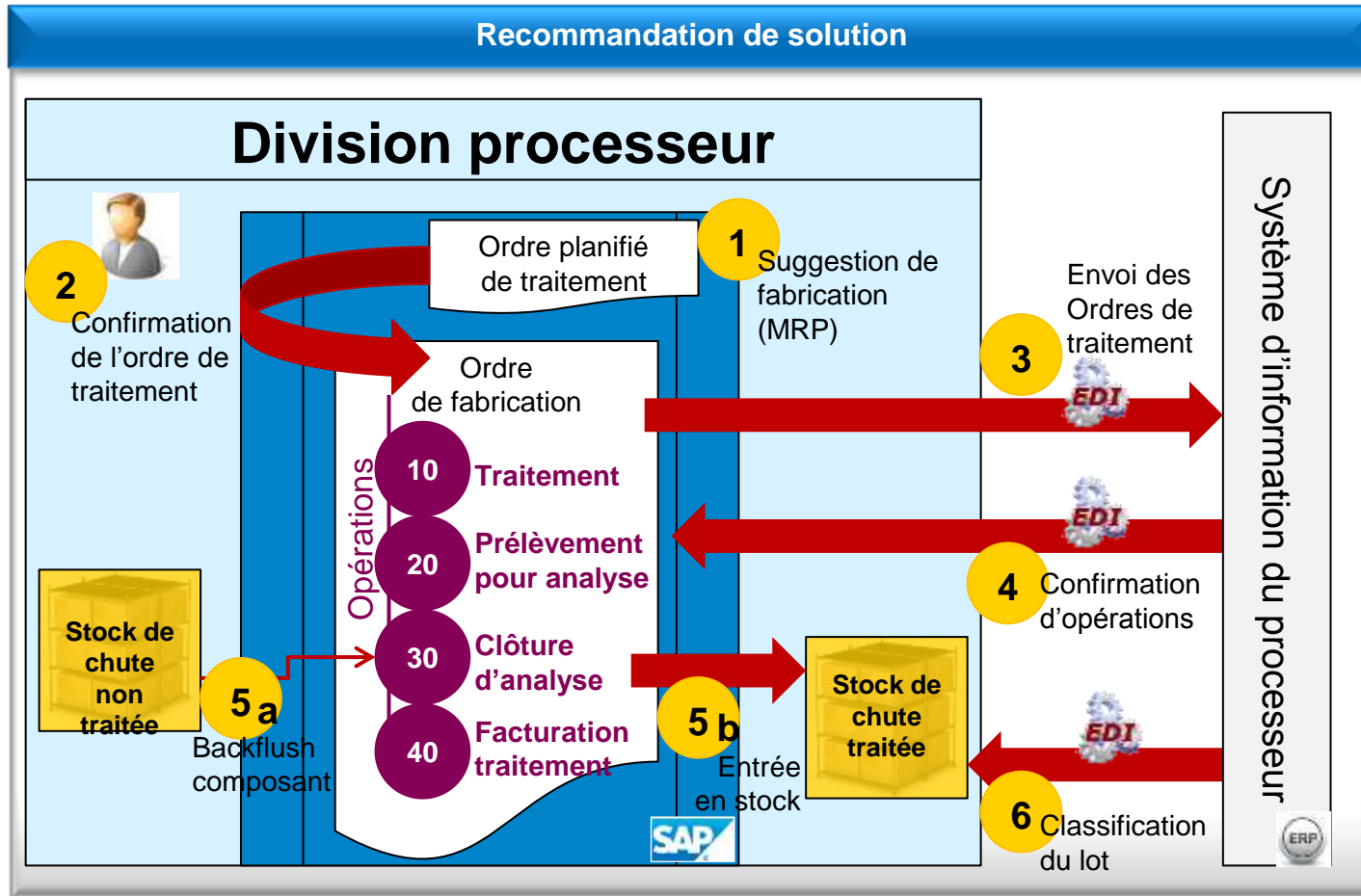
- L'opération de tri effectuée par le processeur peut donner lieu à un déclassement de la chute
- Le traitement peut mettre en stock plusieurs lots, selon le niveau de qualité des chutes

Priorité business



1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Phase de processing : notre réponse 1/2



Détails

- L'ordre de traitement est représenté par un ordre de fabrication
- Une macro-gamme, unique pour chaque processeur, reprendra les principales opérations du traitement qu'Ecotitanium souhaite suivre dans son système d'information

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Phase de processing : notre réponse 2/2

Recommandation de solution

- L'ordre de traitement est représenté par un ordre de fabrication géré dans la division du processeur
- Les mouvements de stock associés à l'ordre de fabrication sont automatisés :
 - Avec une post-consommation des chutes brutes
 - Avec une entrée marchandise à la confirmation de la dernière opération
- L'affectation d'un lot collecté à un ordre de traitement est effectué par Ecotitanium

Principe:

- L'utilisation d'un ordre de fabrication permet d'assurer la traçabilité des lots, suivre les délais, coûts, rendements, et taux d'humidité, de planifier le traitement, suivre l'avancement des principales étapes du traitement.
- Interfaces prévues :
 - Envoi des données de base aux traiteurs *[Interface A]*
 - Envoi des ordres de fabrication ouverts aux traiteurs *[Interface I]*
 - Réception des confirmations d'opérations de traitement *[Interface J]*
 - Entrée en stock sur ordre de fabrication (article principal de l'ordre de traitement et co-produits) *[Interface L]*

Limite du standard SAP

- L'automatisation des mouvements de stock requiert un pré-remplissage des numéros de lot sur les ordres de fabrication

Opportunités

- Les interfaces d'OF de traitement peuvent être réutilisées par le MES

Complexité



4x Interface (lot 2)

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Production interne : notre compréhension

Contexte

- L'activité de production Ecotitanium est décomposée en trois étapes principales étapes : la fusion PAM, la fusion VAR et le parachèvement

Enjeux métier

- Pilotage de la production
- Suivi du coût de revient
- Evaluation de la performance et du rendement
- Productions dépendante ou indépendante des commandes clients

Hypothèses

- Ecotitanium ne gère pas de stock de produits semi-finis dans SAP
- L'ordonnancement et le suivi de production sont effectués dans un MES

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Le mode de production principal est le Make-To-Order

Priorité business



1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Production interne : notre réponse

Recommandation de solution

- Un nouveau type d'ordre sera créé pour gérer les ordres de fabrication réalisés en « Make-To-Order »
- Les ordres de fabrication Lingot couvrent l'intégralité de la production interne : de la préparation des chutes traitées au parachèvement sans mise en stock intermédiaire
- Les ordres de fabrication consommeront les lingots en mode « backflush »
- Le MES remonte les confirmations d'opérations, les temps réalisés et pilote les entrées marchandises de lingot et de co-produits
- L'ordre de fabrication comprend des opérations d'analyse

Principe:

- Les fonctionnalités de la solution UKAD seront reprises pour la gestion de production Ecotitanium et la solution Erasteel pour la gestion des analyses
- Les déclarations de production au réel remontées par le MES intègrent des éléments de consommation d'énergie au réel. Ceux-ci pourront être intégrés comme unités d'œuvre alternatives ou composants de nomenclature « pipeline »
- Note 1 : La fonctionnalité des réseaux d'ordres peut être utilisé pour ordonnancer individuellement les refusions PAM et VAR, sans gestion de stock de semi-fini (*à définir lors du projet*)
- Note 2 : L'activation d'une Business Function permet la gestion d'ordres de fabrication multi-lingot tout en assurant la traçabilité entre les lots consommés et produits. Cette dernière n'est pas proposée dans la solution pour limiter les impacts sur l'existant UKAD

Limite du standard SAP

- La gestion de la post-consommation nécessite de gérer plusieurs données de base (article, nomenclature, poste de travail) et de renseigner le lot consommé et sa quantité exacte dans l'ordre de fabrication

Opportunités

- Réutilisation des solutions UKAD et Erasteel

Complexité



1x Flux

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Contrôle qualité : notre compréhension

Contexte

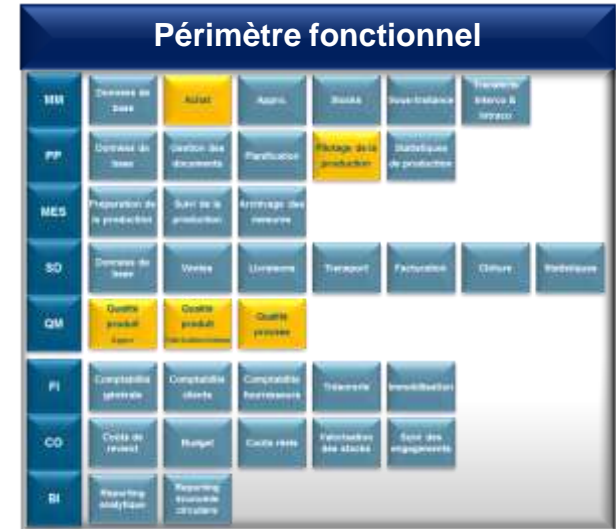
- Gestion des analyses / contrôle qualité des produits achetés
- Gestion des analyses / contrôle qualité des lots en fin de traitement
- Gestion des analyses / contrôle qualité des lots en cours de production
- Suivi des anomalies et de la non-qualité en cours de production

Enjeux métier

- Apporter des actions correctives, évaluer les fournisseurs, retourner ou déclasser les produits
- Suivre les coûts de la non-qualité dans les contrats d'économie circulaire
- Suivre la réalisation des actions correctives

Hypothèses

- Les demandes d'analyse sont initialisées par SAP



Points d'attention

- Les résultats d'analyse proviennent :
 - Du LIMS d'A&D lors d'analyse au cours de la fabrication Ecotitanium
 - Du processeur pour les analyses post-traitement
- Selon la nature de la non-qualité, les coûts sont imputés soit à Ecotitanium, soit au contrat d'économie circulaire

Priorité business



1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Contrôle qualité : notre réponse 1/2

Recommandation de solution

Gestion des analyses :

- Le suivi des analyses se fera par des lots de contrôle dans QM
- Ces lots de contrôle sont créés de manière automatique dans les processus de réception et de production
- La composition des matière est renseignée dans les caractéristiques de contrôle du lot de contrôle
- Les caractéristiques du lot de contrôle seront reprises dans la fiche lot

1) Contrôle en fin de traitement :

- Le contrôle est suivi par une opération de la gamme de l'ordre de traitement
- Les résultats d'analyse sont valorisés dans un lot de contrôle lié à l'OF

2) Contrôle à la réception :

- A la saisie de la réception chez Ecotitanium, les produits vont en stock qualité
- La décision d'utilisation du lot de contrôle libère les lots en stock libre

3) Contrôle en cours de production :

- La gamme de l'OF contient des opérations de contrôle, permettant de renseigner la composition matière à plusieurs moments de la fabrication
- Un lot de contrôle unique est affecté à l'ordre de fabrication
- La décision d'utilisation permet d'effectuer un déclassement article
- **RICEF** : Formulaire de demande d'analyse [QM03] et interface LIMS [INT_5]

Limite du standard SAP

- Un déclenchement automatique de l'impression d'un formulaire de demande d'analyse nécessite le développement d'un enhancement (cf. solution Erasteel)

Opportunités

- Gestion des analyses similaire à la solution Erasteel France

Complexité



1x Interface
1x Formulaire (en option)

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Contrôle qualité : notre réponse 2/2

Recommandation de solution

• Suivi des anomalies de production :

- Les avis QM permettent d’informatiser la Fiche d’Anomalie Interne
- L’avis est créé en référence à l’OF lors de la confirmation d’une opération
- L’avis QM peut être utilisé sur des OF internes à Ecotitanium et sur des OF de traitement

Principe:

- L’avis QM est un cockpit servant de document de suivi des étapes de résolution, des acteurs et des coûts
- L’intégration d’opérations correctives imputant le coût de fabrication réel se fait :
 - Soit par création un ordre de fabrication « sans article » (solution UKAD)
 - Soit par intégration d’opérations typés « reprise » dans l’OF initial (permet un ré-ordonnancement automatique de l’OF)
 - Soit par la création d’un ordre QM
- La solution retenue sera définie dans la phase de conception détaillée

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Réutilisation possible de la solution d’OF de reprise de la solution UKAD

Complexité



1x Flux

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Gestion documentaire : notre compréhension

Contexte

- Des documents qualité sont générés tout au long du cycle de fabrication : PV de livraison, demandes d'analyse, certificat d'analyse...
- Des spécifications clients servent de référence aux analyses

Enjeux métier

- Tracer les versions de spécifications utilisées sur les commandes et ordres de fabrication
- Archiver les documents qualité, selon les normes en vigueur dans l'aéronautique

Hypothèses

- N/A

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Les documents doivent être archivés dans une Gestion Electronique externe
- La mise en forme de certains documents à produire dépend du client

Priorité business



1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Gestion documentaire : notre réponse 1/2

Recommandation de solution

• Gestion des spécifications :

- Les spécifications sont représentées par des fiches info document reliées aux fiches articles
- La fiche info document transmet les documents originaux à la GED Eversuite (cf. Interfaces Niveau 3)
- *Solution alternative : Gestion des spécifications dans des caractéristiques (à valider lors du projet)*

Principe:

- Les spécifications portées par les fiches articles sont héritées :
 - Sur les commandes de vente pour les lingots, via un développement spécifique déjà existant dans la solution UKAD
 - Sur les ordres de fabrication pour les lingots et les chutes traitées, via l'héritage standard des documents
- Une hiérarchie de document peut être représentée par une nomenclature de fiche info document, ou par la gestion de documents partiels.
- *En option*, le formulaire commande d'achat peut être adapté pour afficher les spécificités de la matière achetée [Form_MM01]

Limite du standard SAP

- L'héritage de fiche info document des articles vers les commandes d'achat ne se fait pas en standard

Opportunités

- Réutilisation de la solution par UKAD
- Partage des spécifications entre UKAD et Ecotitanium via un fiche info document commune

Complexité



1x Formulaire (en option)

1.2. Solution proposée

Production & Qualité – Gestion documentaire : notre réponse 2/2

Recommandation de solution

- **Formulaires qualité édités depuis SAP :**
 - PV de livraison
 - Demande d'analyse
 - Certificat d'analyse
 - Dérogation
 - Fiche d'anomalie interne

Principe:

- La solution Erasteel peut servir d'accélérateur pour la mise en place des formulaires
- PV de livraison : ce document est édité en référence à un poste de livraison. Le modèle du document peut varier selon le client et est archivé après signature dans la GED.
Hypothèse de chiffrage : un seul modèle de formulaire **[FORM_QM01]**.
- Certificat d'analyse : ce document est édité en référence à un lot de contrôle QM (comme pour la solution Erasteel France) et est archivé dans la GED.
Hypothèse de chiffrage : un seul modèle de formulaire **[FORM_QM02]**
- Demande d'analyse : ce document suit les échantillons d'analyse **[FORM_QM03]**
- Les formulaires Dérogation **[FORM_QM04]** et Fiche d'anomalie interne **[FORM_QM05]**, à transmettre à la GED

Limite du standard SAP

- L'édition du formulaire de demande d'analyse n'est pas automatisée

Opportunités

- Le formulaire PV serait réutilisable par UKAD en gérant de nouvelles mises en forme (développement spécifique)

Complexité



5x Formulaire (en option)

1. Solution proposée

Planification : notre compréhension

Contexte

- Le programme de production est principalement construit à partir des besoins d'UKAD
- UKAD a un carnet de commande ferme sur le moyen terme
- Ecotitanium gère l'approvisionnement des processeurs en flux poussé avec les chutes brutes collectées chez les générateurs

Enjeux métier

- Etablir un plan de charge permettant d'optimiser le taux d'utilisation, d'assurer la disponibilité et de lisser la charge du poste goulot PAM
- Détermination des besoins en matières et en chutes pour sécuriser les approvisionnements, limiter le stock sur site et vendre les surplus
- Gérer une production des lingots à la commande

Hypothèses

- La planification Long Terme se fait à capacité infinie
- L'ordonnancement sera réalisé hors SAP (par le MES)
- La planification ne prend pas en compte de besoin en capacité non temporel (un volume de cuve par exemple)

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- L'horizon de planification du PAM est supérieur au carnet de commande
- Les contrats d'économie circulaire donnent des prévisions de collecte
- Le calcul des besoins nets doit prendre en compte les chutes disponibles chez le traiteur

Priorité business



I. Solution proposée

Planification : notre réponse 1/2

Recommandation de solution

- **Planification Long Terme :**
 - La planification par famille d'article est réalisée hors système, ses résultats à la maille article lingot sont saisis comme besoins indépendants
 - La saisie d'un besoin client ferme réduit les besoins dépendants
- **Planification de la production :**
 - Le calcul des besoins nets génère des ordres planifiés
 - Une proposition de jalonnement est effectuée
- **Planification du traitement :**
 - Le calcul des besoins nets génère des ordres planifiés jalonnés de traitement selon les besoins dépendants du PIC et des commandes fermes
 - Le traiteur est représenté dans une unité de planification, de façon à s'assurer que le calcul des besoins nets ne considère que les stocks présents sur son site (le stock du traiteur 1 n'est pas considéré comme disponible pour le traiteur 2)
- **Approvisionnement de chutes traitées chez les traiteurs :**
 - Des demandes d'achat sont créés pour couvrir les besoins nets
- **Achats de matières :**
 - Des demandes d'approvisionnement de stock consigné sont suggérés

Limite du standard SAP

- La planification se base sur une nomenclature « type » du lingot. Celle-ci peut comprendre des probabilités d'emploi par composants.

Opportunités

- Flux standard de planification

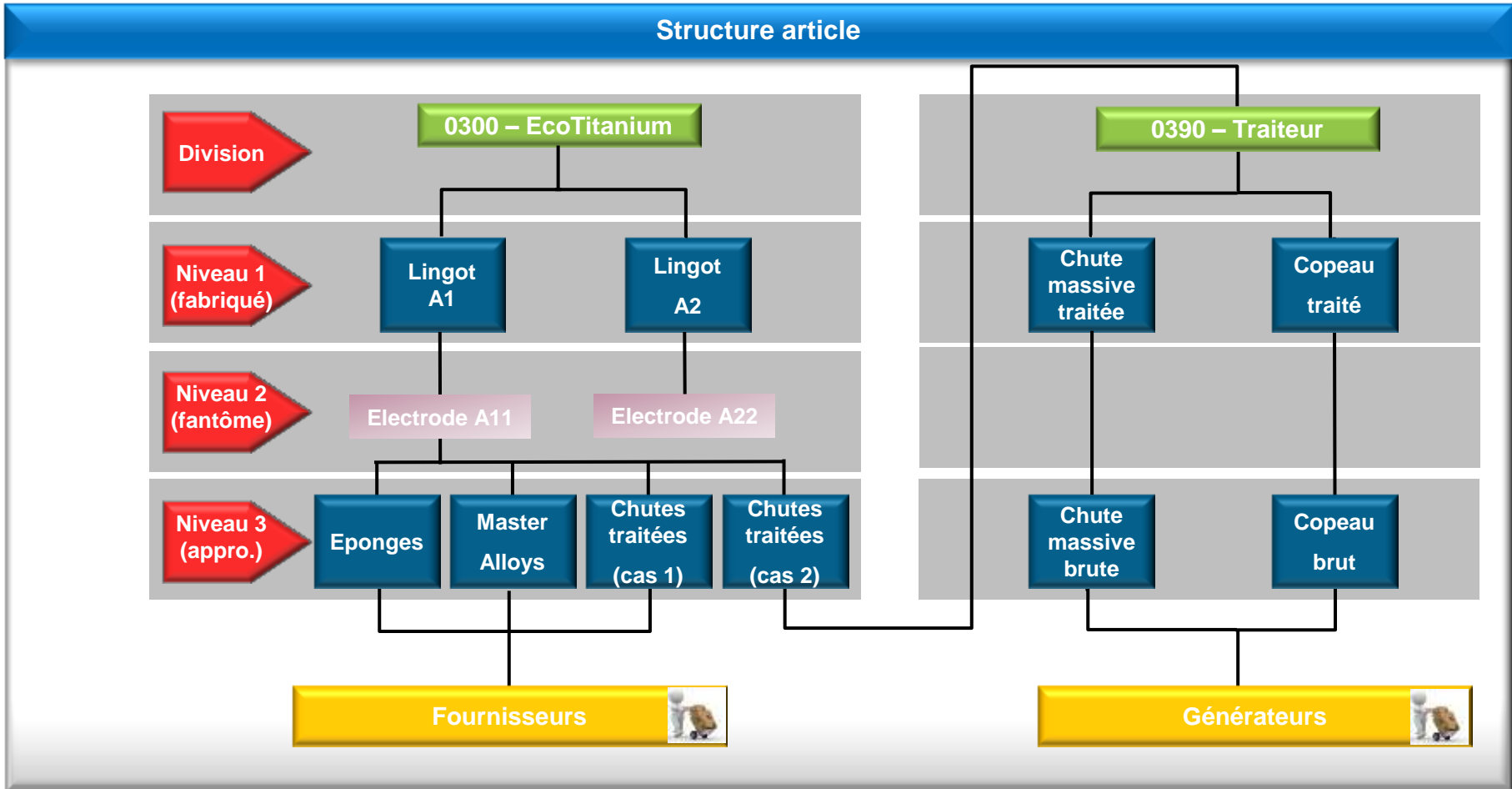
Complexité



1x Enhancement

I. Solution proposée

I. 4 Planification : notre réponse 2/2



I. Solution proposée

Planification : Focus

Planification de la collecte

Objectifs :

- Avoir une approche collaborative avec les générateurs pour sécuriser les approvisionnements
- Sécuriser les approvisionnements en comparant les stocks disponibles aux besoins de la fabrication

Trois modes de fonctionnement envisageables :

- Flux collaboratif :
 - Le générateur déclare ses stocks disponibles par EDI qui sont intégrées par un élément de planification prévisionnel dans SAP : flux poussé *[interface C]*
 - Si les échéances prévisionnelles ne couvrent pas les besoins en chute des ordres de traitement, le MRP suggère des achats complémentaires : flux tiré offrant une sécurité de gestion du réapprovisionnement
- Flux sans EDI :
 - Le MRP intègre les besoins prévisionnels en chutes, issus des besoins dépendant dans le contrat générateur
- Flux prévisionnel :
 - Dès la saisie du contrat d'économie circulaire, les échéances de collecte sont calculées selon les quantités du contrat et la fréquence de collecte. Ces échéances servent de prévision de collecte.
 - Le MRP suggère des approvisionnements complémentaires si ces prévisions de collecte ne couvrent pas la demande
- Le mode de traitement est propre à un générateur, un mode différent peut être géré pour chaque générateur tout en harmonisant le flux achat

1.2. Solution proposée

Gestion des stocks : notre compréhension

Contexte

- Dans le cadre de l'économie circulaire, Ecotitanium a la responsabilité des chutes qu'il récupère auprès des générateurs
- Ecotitanium ne gère pas des stocks article de manière anonyme, les articles achetés et fabriqués sont suivis par un numéro de lot

Enjeux métier

- Valorisation comptable des stocks dont Ecotitanium a la propriété au poids
- Suivi des stocks dont Ecotitanium a la responsabilité chez les processeurs
- Identification des lingots dédiés à une commande
- Gestion de la traçabilité en cas de rappels
- Suivi de la composition des produits

Hypothèses

- Les stocks ne sont pas gérés en emplacement dans le système d'information
- Les lots de chutes sont suivies au kilogramme uniquement, sans unités alternatives

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Les stocks peuvent être gérés en quantité et pas en valeur dans le cas de la facturation de chutes post-traitement et la consignation de matières fournisseur
- Les lingots en stock peuvent être dédiés à une commande
- Cas particulier de la déclassification d'articles
- Gestion d'opération de tri des lots collectés sur le site du processeur
- Appels partiels de lots de chutes traitées

Priorité business



1.2. Solution proposée

Gestion des stocks : notre réponse

Recommandation de solution

- Des magasins distincts MM sont créés :
 - Pour le stock de matières premières
 - Pour l'en-cours de production
 - Pour le magasin partagé avec UKAD
- Les stocks de matières premières, semi-finis et de lingots sont gérés par lot et au poids

Principe:

- Distinguer les magasins MM permet de localiser le magasin où se situent les produits en l'absence de l'intégration du module WM. Les noms de magasin peuvent être identiques à ceux de la solution UKAD.
- Des stocks identifiés « Consignés fournisseur » permettent de suivre uniquement en quantité les stocks et d'identifier leur propriétaire :
 - Dans le cas de facturation de chutes brutes post-traitement
 - Dans le cas d'approvisionnement de matières consignées
- Un enhancement *en lot 2*, assurera une codification automatique des lots lors de leur entrée en stock (*ENH_03*)

Limite du standard SAP

- La codification automatique des lots standards ne propose qu'une codification numérique incrémentale
- La solution UKAD gère les lots au niveau mandant, un retour au niveau division n'est pas envisageable

Opportunités

- Gestion des magasins MM semblable à la solution UKAD
- Gestion au poids identique aux autres solution SAP du groupe
- Possibilités de re-use par UKAD d'un enhancement de codification automatique des lots

Complexité



1x Enhancement (lot 2)

1.2. Solution proposée

Gestion des stocks : Focus

Gestion des lots

- Les articles chutes sont gérés par lot au poids, sans notion de nombre de pièce
- Les articles lingots sont gérés en lot unitaire (1 lot = 1 pièce)
- Les articles mélange sont gérés de manière anonyme, sans fiche lot
- Les informations portées par les lots sont enrichies avec leur classification
- Tous les articles gérés par lot sont aussi gérés en stock, de manière à assurer une traçabilité des cas d'utilisation
- Utilisation de la dérivation des lots pour gérer l'héritage de caractéristiques

Principe:

- La gestion de lot unitaire pour les lingots permet :
 - D'assurer une vente des produits à la pièce ou au kilogramme
 - De simplifier et de contrôler les mouvements de stock
 - D'afficher une quantité alternative sur les formulaires vente
- Pour les articles mélange, une gestion par lot ultérieure reste possible pour des besoins de comptabilité matière (via un changement de code article et les transactions de reprise de données techniques standards)

1.2. Solution proposée

Achats – Achat de chutes brutes : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium achète des chutes brutes auprès des générateurs pour approvisionner les stocks des processeurs
- Les conditions de transfert de propriété sont définies dans le contrat d'économie circulaire

Enjeux métier

- Limiter le besoin en fonds de roulement dans un flux d'approvisionnement poussé

Hypothèses

- Les fournisseurs facturés sont identifiés dès la collecte, quelque soit le moment du transfert de propriété

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

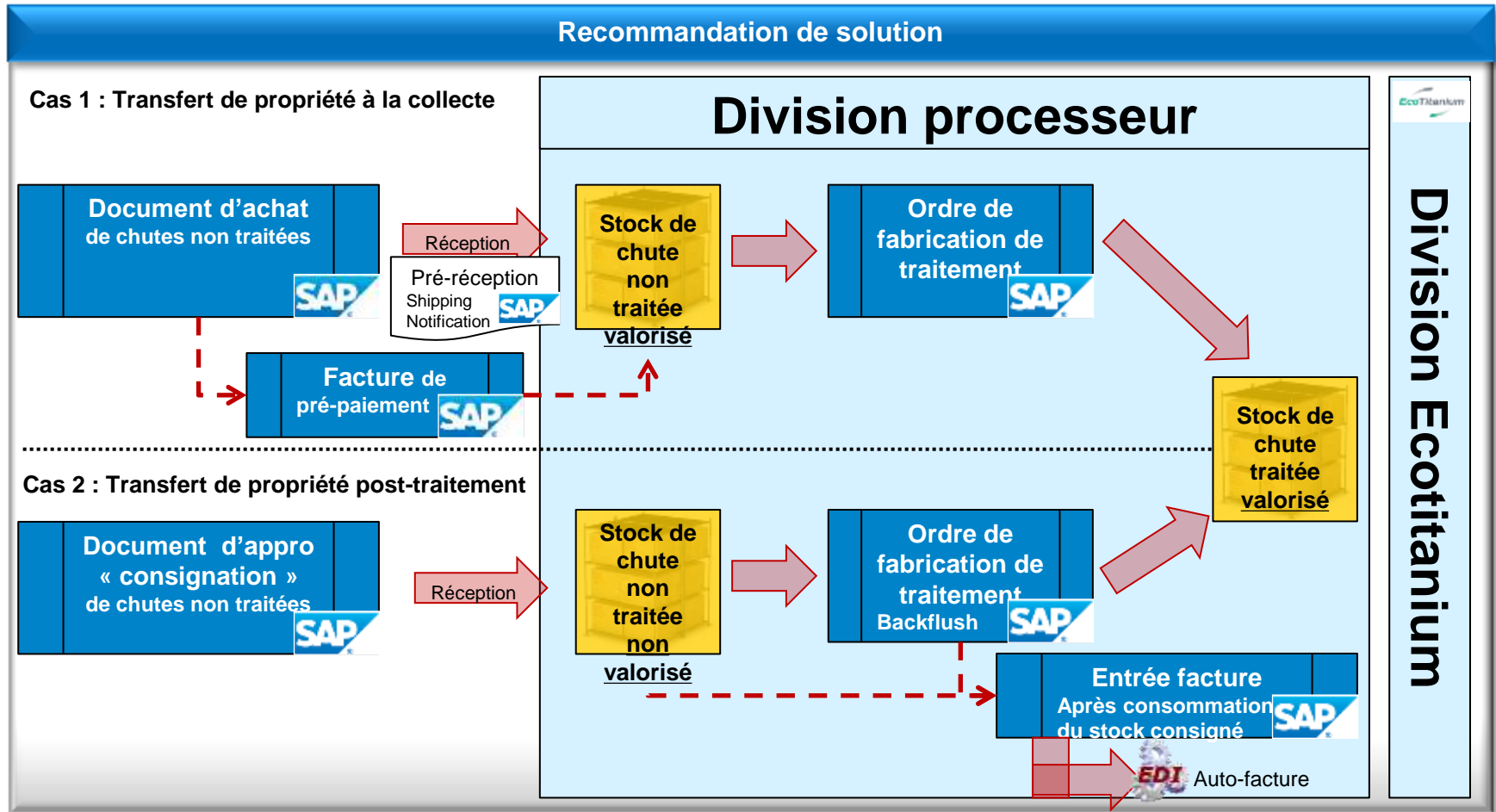
- Les chutes peuvent être facturées :
 - au stade de la collecte
 - ou en fin de traitement
 - Ou à la réception chez le processeur (cas où Ecotitanium n'organise pas la collecte)

Priorité business



1.2. Solution proposée

Achats – Achat de chutes brutes : notre réponse 1/3



1.2. Solution proposée

Achats – Achat de chutes brutes : notre réponse 2/3

Recommandation de solution

Facturation au stade de la collecte :

- Une étape de pré-réception permettra d'identifier les lots pris en charge par le collecteur et qui n'ont pas encore été réceptionnés chez le traiteur
- Le contrôle facture pourra se faire avant la réception des lots chez le traiteur

Principe:

- La pré-réception pourra être représenté :
 - Soit par une entrée en stock bloqué valorisé
 - Soit par une entrée dans un magasin MM intermédiaire
- Le contrôle facture sera :
 - Soit réalisé dans un processus classique (sur réception)
 - Soit via un processus de pré-paiement avant réception
- Les options choisies seront définies lors de la phase de conception du projet

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- N/A

Complexité



1.2. Solution proposée

Achats – Achat de chutes brutes : notre réponse 3/3

Recommandation de solution

Facturation post-traitement :

- Le type de stock « Consignation fournisseur » sera utilisé pour représenter les stocks de chutes brutes non facturées
- La consommation sur l'OF de la chute brute entraîne sa facturation. Elle sera donc post-consommée, de manière à faire coïncider sa consommation avec l'entrée en stock des chutes traitées

Principe :

- Le stock consignation fournisseur a les avantages :
 - D'être géré dans une division
 - D'être non valorisé
 - De suivre le propriétaire de la marchandise
 - De pouvoir être prélevé directement sur un ordre de fabrication
- Le document d'auto-facturation est envoyé par EDI au fournisseur (*interface_H*)
- Un développement *lot 2* permet de créer des commandes d'achat de consommation de stock consignation, remplaçant le processus standard d'auto-facturation (*REP_01*)
OU
 Le formulaire de prélèvement de stock consignation est adapté aux besoins Ecotitanium
- Le spécifique UKAD de facturation des chutes au prix du contrat peut être réutilisé pour gérer la facturation selon le prix du contrat (*ENH_01*)

Limite du standard SAP

- Les stocks consignation donnent lieu à une auto-facturation systématique
- Prix d'achat de la chute traitée porté par FIA de consignation de la chute brute

Opportunités

- Le spécifique de création de commande de consommation de stock consignation couvre un besoin UKAD
- Le formulaire UKAD de prélèvement de stock consignation peut servir d'ordre d'achat

Complexité



1x Interface (lot 2)
 1x Enhancement
 1x Report (lot 2)
 1x Formulaire (en option)

1.2. Solution proposée

Achats – Achat de chutes brutes traitées et matières : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium complète ses approvisionnements avec l'achat de matières non présentes dans le circuit de collecte et un complément de chutes traitées

Enjeux métier

- Limiter le besoin en fonds de roulement

Hypothèses

- N/ A

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Les réceptions peuvent faire l'objet d'un contrôle qualité

Priorité business



1.2. Solution proposée

Achats – Achat de chutes brutes traitées et matières : notre réponse

Recommandation de solution

- Ré-utilisation de la solution UKAD pour :
 - Gérer les achats de chutes traitées
 - Gérer les achats de matière en consignation fournisseur
- Enrichissement de la solution pour gérer les retours fournisseurs comprenant une gestion de la livraison et des documents d'expédition
- Les réceptions matières en atelier sont simplifiées par l'utilisation de transactions radiofréquence standards

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Réutilisation de la solution UKAD

Complexité



1x ITS mobile

1.2. Solution proposée

Achats – Achat de services : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium sous-traite la collecte et le traitement des chutes brutes à des partenaires externes

Enjeux métier

- Facturation de la prestation de collecte
- Facturation de la prestation de traitement
- Imputation des coûts de collecte & de traitement sur les chutes traitées

Hypothèses

- La facturation se fait à la maille de l'ordre de collecte ou de transport, sans le détail des lots collectés ou opérations réalisées

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- La facturation des prestations de sous-traitance s'effectue de manière périodique

Priorité business



1.2. Solution proposée

Achats – Achat de services : notre réponse de base

Recommandation de solution

- **Facturation de la prestation de collecte** : Ré-utilisation des commandes de service UKAD
 - **Facturation de la prestation de traitement** : Ré-utilisation des commandes de service UKAD

Limite du standard SAP

- Pas de contrôle de facturation transporteur (cf. solution complémentaire)

Opportunités

Complexité



1x Flux

1.2. Solution proposée

Achats – Achat de Transport: notre réponse complémentaire Lot 2 1/3

Recommandation de solution

• Facturation de la prestation de collecte :

- Création d'un document de frais de transport en référence à l'ordre de collecte
- Ces frais sont déversés automatiquement dans une commande d'achat de service créée automatiquement
- Ce flux est proposé *en Lot 2*, une gestion standard et désynchronisée avec l'ordre de collecte étant possible

Principe:

- Le document de frais de transport porte :
 - Les coûts du transport, détaillés par nature (prix, douane, services complémentaires...)
 - L'imputation analytique de ces coûts
- L'utilisateur définit les conditions de tarification du transport dans des données de base
- Ce flux est automatisable, la création du document de frais de transport étant conditionné par le statut du transport
- La commande d'achat automatique regroupe les frais de transport de plusieurs ordres de collecte sur une période journalière, hebdomadaire ou mensuelle

Limite du standard SAP

- Une imputation CO complexe des frais de transport nécessite une action utilisateur (exemple : ordre de collecte multi-contrat)

Opportunités

- Solution réutilisable par UKAD pour facturer le transporteur Meunier
- Réutilisable pour facturer des appels de livraison de chutes traitées stockées chez les processeurs
- Reuse du formulaire commande achat

Complexité



Sous-Processus Moyen

1.2. Solution proposée

Achats – Achat de Transport: notre réponse complémentaire Lot 2 2/3

Recommandation de solution

1

L'ordre de collecte atteint un statut autorisant sa facturation

Ordre de collecte 1110 Afficher - Synthèse

En-tête transport: Doc. global

Performance FT: Performance FT

StGlob.CalcuFT: A Non traité

Schéma: 9DFC00 Standard

Stat. calcul FT: A Non traité

Doc. Frais Transp.

Planification		Exécution	
Enregistrement		10.09.2015	13:36
Début chargement	16.01.2015 00:00	10.09.2015	13:36
Fin chargement	17.01.2015 00:00	10.09.2015	13:36
Mise en oeuvre		10.09.2015	13:36
Début transport			00:00
Fin transport			00:00

2

Création d'un document de frais de transport

Créer frais de transport

Poste fret

N° du transport: 1110

Type frais tr.

Date prix

Date décompte

3

Création automatique de commande d'achat de service

NB Commande standa... Fournisseur F00299102 MEUNIER TRANSPOR...

En-tête									
S...	Pos	I	P	Article	Désignation	Qté commande	UA	D	Date l
	1	U	P		Génération automatique -		1 UO	T	10.09
	2	U	P		Génération automatique -		1 UO	T	10.09

1.2. Solution proposée

Achats – Achat de Traitement: notre réponse complémentaire Lot 2 3/3

Recommandation de solution

- **Facturation de la prestation de traitement :**
 - Les ordres de fabrication de traitement contiennent une opération de sous-traitance
 - Les commandes d'achat de facturation du traitement sont créées en référence à ces demandes d'achat
- Ce flux est proposé *en Lot 2*, une gestion standard et désynchronisée avec l'ordre de traitement étant possible

Principe:

- L'opération de sous-traitance crée automatiquement une demande d'achat imputée sur l'ordre de fabrication. Le coût de traitement sera ainsi intégré au calcul du coût de revient de la chute traitée.
- Le prix unitaire du traitement est défini dans une FIA définie dans la gamme
- Les commandes peuvent être créées manuellement par les utilisateurs ou par un batch de création automatique regroupant les demandes d'achat d'une période
- Le formulaire achat précise qu'il s'agit d'une commande de sous-traitance
- Un développement spécifique (*enhancement ENH_02*) ajustera la quantité en unité de prix lors de la création de la commande de facturation du traitement
- Les divisions processeurs ont leurs règles d'imputation comptable propres, pour transformer les imputations « sous-traitance » en « service »

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Réutilisation de la solution UKAD de sous-traitance opératoire
- Réutilisation du développement spécifique UKAD empêchant la clôture de l'ordre tant que les opérations de sous-traitance sont ouvertes

Complexité



**Sous-Processus Complexe
1x Enhancement (lot 2)**

1.2. Solution proposée

Ventes : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium vend principalement des lingots à UKAD
- Ecotitanium revend des co-produits, chutes ou mélanges, générés dans son usine ou chez ses partenaires processeurs

Enjeux métier

- Construction des offres clients
- Suivi des ventes contractualisées
- Dématérialisation des commandes entre UKAD et Ecotitanium

Hypothèses

- Ecotitanium organise l'enlèvement des chutes vendues étant stockées chez le traiteur - La vente de chutes chez le traiteur implique que le transfert de propriété avec le générateur a été réalisé
- La construction des offres client est réalisée en dehors du système d'information
- Pas de gestion de documents de facturation inter-société UKAD / Ecotitanium

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Le code article du lingot vendu peut être créé après l'enregistrement de la commande
- Fabrication à la commande des lingots dans le cadre de l'économie circulaire
- La saisie de commande se fait dans une démarche « Order Entry »
- Des commandes SPOT peuvent-être elles-mêmes un contrat à part entière

Priorité business



1.2. Solution proposée

Ventes : notre réponse 1/2

Recommandation de solution

- Vente de lingot :
 - Un document de vente « Economie circulaire » sera créé
 - Un article « générique » peut être utilisé à la passation de la commande
 - Le type de commande SPOT de la solution UKAD sera repris pour les ventes de lingots hors économie circulaire

Principe:

- Le document « Economie Circulaire » permettra une production de lingots à la commande avec une référence obligatoire à un contrat
- Un contrat SD pourra être créé pour définir les prix de vente dans le cadre de l'économie circulaire (optionnel pour les commandes SPOT)
- Le document de vente SPOT d'UKAD évoluera pour permettre une production de lingots à la commande hors économie circulaire
- Si le code article lingot n'est pas connu à la passation de commande, un article générique représentant une famille article peut être saisi à la place (*solution à définir lors du projet : article générique, article configurable...*)
- Pour l'économie circulaire, les formulaires de ventes pourront être adaptés pour afficher le numéro de contrat (facture **SD01** et bon de livraison **SD02**)

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Accélération de la mise en place par réutilisation partielle de la solution UKAD
- Possibilité de proposer des ventes en Make-To-Order pour la production UKAD à partir de lingots issus de l'économie circulaire

Complexité



Sous-Processus Moyen
2x Formulaire (en option)

1.2. Solution proposée

Ventes : notre réponse 2/2

Recommandation de solution

- Ventes de co-produits :
 - Les commandes de vente SPOT sans ARL de la solution UKAD seront étendues aux ventes de chutes et de co-produits
 - Création d'un point d'expédition par traiteur, pour gérer les adresses d'enlèvement des produits sur les formulaires existants
 - Les documents d'expédition sont envoyés par e-mail aux traiteurs et transporteurs

Principe:

- Application d'un flux classique de vente comprenant :
 - Une commande de vente sur stock
 - Une livraison sortante
 - Un document de transport optionnel
 - Une facture client
- *En option*, adaptation des formulaires factures (SD01) et bon de livraison (SD02) pour faire apparaître le logo Ecotitanium à la place de celui d'UKAD et du formulaire d'ordre de transport (LE02) pour adapter le logo et l'adresse d'enlèvement.

Limite du standard SAP

- L'envoi de documents par e-mail requiert l'activation du Business Communication Service

Opportunités

- Réutilisation de la solution vente UKAD

Complexité



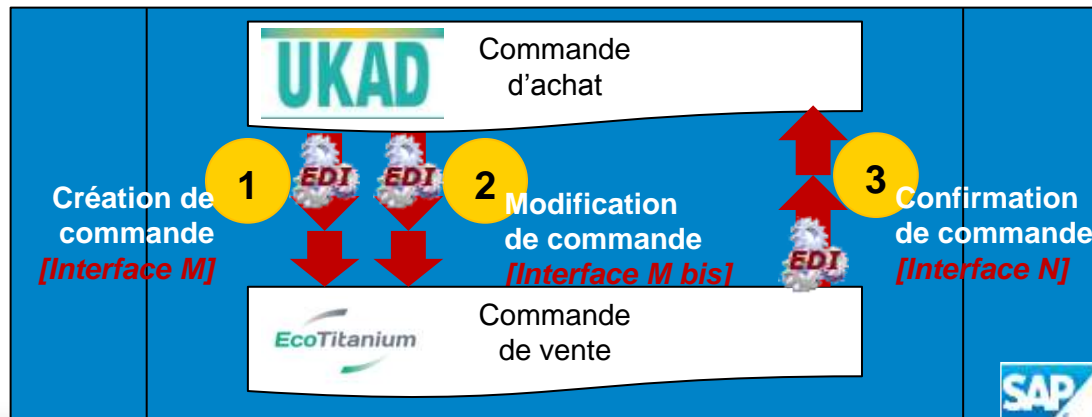
3x Formulaire (en option)

I. Solution proposée

Ventes : Focus

Flux dématérialisé UKAD / Ecotitanium

- Mise en place d'un flux EDI de création automatique de commandes de vente Ecotitanium lors de la création d'une commande d'achat UKAD
- Remarque : un flux avec idoc est proposé à la place d'un flux interco standard, afin :
 - De proposer une solution compatible avec les autres sociétés du groupe
 - De conserver plus de flexibilités dans le flux de prise de commande Ecotitanium : la base article lingot peut être distincte entre UKAD et Ecotitanium
 - D'avoir un flux réutilisable pour des échanges EDI clients et fournisseurs



1.2. Solution proposée

Finance – Complément de l'existant : notre compréhension

Contexte

- La société Ecotitanium est déjà gérée dans le système d'information d'UKAD
- La comptabilité générale, comptabilité fournisseurs, gestion de la trésorerie et des immobilisations sont déjà actifs dans SAP
- Les fonctionnalités de comptabilité client ont été initialisées mais ne sont pas utilisées

Enjeux métier

- Gérer la comptabilité client pour Ecotitanium, intégrée aux flux de vente
- Gérer les valeurs de stock et d'en-cours

Hypothèses

- Le contrôle de crédit client n'est pas requis
- Pas de mise en place du Material Ledger

Périmètre fonctionnel

MM	Données de base	Achat	Vente	Stock	Autres données	Transfert Inter- & intra	
PP	Données de base	Gestion des approvisionnements	Production	Planification de la production	Matériels de production		
MR	Procédure de la production	Saisie de la production	Affectation des ressources				
SD	Données de base	Vente	Livraison	Transport	Facturation	Crédits	Retenues
QM	Qualité produit	Qualité produit	Qualité intrinsèque				
FI	Comptabilité générale	Comptabilité clients	Comptabilité fournisseurs	Trésorerie	Immobilisations		
CO	Coûts de matériel	Budget	Coûts réels	Valeurs des stocks	Saisie des engagements		
III	Reporting analytique	Rapports économiques structurels					

Points d'attention

- La société existant déjà, la revue de règles de détermination de comptes MM vers FI peut nécessiter une reprise de données
- Le plan comptable d'UKAD et d'Ecotitanium sont communs, reprenant le plan Comptarel AD

Priorité business



1.2. Solution proposée

Finance – Complément de l'existant : notre réponse

Recommandation de solution

- Conserver la société initialisée dans SAP
- Adapter les règles de détermination de comptes issues de l'interfaçage MM et FI

Principe:

- Création de classes de valorisation pour les articles gérés en stock
- Gestion de la base client d'Ecotitanium :
 - Création de la fiche client Ecotitanium
 - Les autres clients, seront mutualisés ou non avec la base existante UKAD (à définir lors du projet)

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Reuse de la comptabilité Ecotitanium déjà en place

Complexité



Simple

1.2. Solution proposée

Contrôle de gestion : notre compréhension

Contexte

- Mise en place de l'activité propre à EcoTitanium
- Volonté de suivre les écarts de coûts par origine de dépense

Enjeux métier

- Calcul du coût de revient produit pour les chutes traitées et les produits finis afin de pouvoir suivre les écarts de production
- Pilotage de la performance industrielle

Hypothèses

- Création d'un périmètre analytique propre à EcoTitanium
- Elaboration budgétaire hors système (calcul des taux horaires)
- Mise en place d'un nouveau modèle de calcul du coût de revient pour tenir compte de l'origine des dépenses par section de coûts (énergie, main d'œuvre, amortissement, etc.)
- Suivi de l'engagement des dépenses par centre de coût et nature de dépenses
- Mise en place du ledger article non nécessaire

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Modèle UKAD non réutilisable dans son intégralité

Priorité business



1.2. Solution proposée

Contrôle de gestion : notre réponse

Recommandation de solution

Principe:

- Gestion d'un nouveau périmètre analytique. Cela implique une reprise de l'historique des écritures analytiques (OD manuelles à confirmer)
- Saisie des taux horaires des types d'activités
- Calcul des coûts de revient des chutes traitées et produits finis:
 - Coûts directs: composants et activités
 - Coûts indirects: énergie, main œuvre, maintenance, eau, ...
- Validation et activation de prix standard des chutes traitées et produits finis
- Gestion des cycles de répartitions sur centre de coûts par origines de dépenses
- Clôture des ordres de fabrication:
 - Confirmation des opérations de gammes réelles (heures machine) et des consommations réelles (quantité matière)
 - Entrée en stock des produits traités ou finis
 - Imputation des écarts sur contrat d'économie circulaire ou centre de coûts
- SAP permet de classifier les écarts en différentes catégories:
 - Ecart de prix des composants et des activités
 - Ecart de structure : changement de composant et d'activité
 - Ecart de quantité sur la consommation des composants et des activités
 - ...

Limite du standard SAP

- Gestion d'une unité de mesure homogène sur les composants

Opportunités

- N/A

Complexité



Moyen

1.2. Solution proposée

Contrôle de gestion – Economie circulaire : notre compréhension

Contexte

- Mise en place de l'activité propre à EcoTitanium
- Nécessité de suivre l'activité lié à l'économie circulaire

Enjeux métier

- Pilotage de la rentabilité des « contrats » d'économie circulaire
- Gérer les éventuels besoins d'ajustement en fin de période en fonction du respect ou non des objectifs

Hypothèses

- Utilisation de Contrats GTM
 - OU
- Utilisation des Contrats MM et SD



Points d'attention

- Modèle UKAD non réutilisable dans son intégralité

Priorité business

I. Solution proposée

Contrôle de gestion – Economie circulaire : notre réponse

Recommandation de solution

Les contrats d'Economie Circulaire seront représentés par des éléments d'Organigramme Technique du Projet

Principe:

- Les éléments d'organigramme technique du projet offrent :
 - Une gestion hiérarchique des récepteurs de coûts
 - Des éléments pré-budgetés
 - Des dates de validité
- Un développement spécifique permettra la détermination automatique des éléments d'OTP sur les achats de chutes brutes, ordres de collecte et les ordres de traitement (*spécifique ENH_04*).
- Note : la détermination automatique des OTP sur les frais de collecte nécessite la mise en place de la fonctionnalité de facturation des frais de transport proposée en option
- Un élément d'OTP est créé par élément récepteur
- Consolidation possible des coûts sur l'élément d'OTP supérieur

▼ ⚠ Contrat Airbus	A001.000001.000001
• ⚠ Collecte	A001.000001.000002
• ⚠ Traitement	A001.000001.000003
▼ ⚠ Vente/Fabrication	A001.000001.000004
• ⚠ Ligne de contrat 1	A001.000001.000007
• ⚠ Ligne de contrat 2	A001.000001.000008
• ⚠ Ligne de contrat 3	A001.000001.000009
• ⚠ Non-qualité (EcoTitanium)	A001.000001.000005
• ⚠ Non-qualité (Client)	A001.000001.000006

Exemple de représentation d'une structure OTP pour un contrat d'économie circulaire

Limite du standard SAP

- Les éléments d'OTP sont créés dans un projet PS
- L'imputation de la non-qualité fera l'objet d'une procédure manuelle

Opportunités

- Utilisation de structures de déversement des coûts en parallèle du CCR article

Complexité



1x Enhancement

1.2. Solution proposée

Gestion des rôles et autorisations : notre compréhension

Contexte

- La société Ecotitanium a été initialisée dans l'environnement SAP d'UKAD sans gestion d'autorisation
- La conception de la gestion d'autorisation UKAD a été réalisée

Enjeux métier

- Respect des bonnes pratiques pour la gestion des Rôles et Autorisations
- Gestion pérenne des Rôles et Autorisations
- Respect des lois et normes internationales concernant la ségrégation des tâches: Lois Sarbanes-Oxley (SOX)
- Cloisonner les accès des partenaires externes collecteur et traiteur

Hypothèses

- Gestion des rôles et autorisations standards. Pas de charge de développement prévue pour des contrôles spécifiques
- Pas d'outils d'audit et d'analyse des conflits d'autorisations

Périmètre fonctionnel

MM	Travaux de base	Achat	Vente	Stocks	Sous-traitance	Transferts, intras & extras	
PP	Contrôle de base	Gestion des matériaux	Planification	Planage de la production	Intégration de production		
ME	Préparation de la production	Suit de la production	Archivage des données				
SD	Services de base	Service	Livraison	Transport	Facturation	Collecte	Stockage
QM	Qualité produit	Qualité produit	Qualité processus	Qualité zones			
FI	Comptabilité générale	Comptabilité clients	Comptabilité fournisseurs	Traçabilité	Amortissement		
CO	Coûts de base	Budget	Coûts réels	Vérification des écarts	Suit des engagements		
BI	Reporting analytique	Reporting économique	Reporting				

Points d'attention

- SAP préconise l'utilisation de l'outil GRC pour l'analyse des conflits d'autorisation
- Des utilisateurs internes peuvent avoir des rôles à la fois dans les sociétés UKAD et Ecotitanium

Priorité business



1.2. Solution proposée

Gestion des rôles et autorisations : notre réponse

Recommandation de solution

- **Accès utilisateurs internes :**
 - Mise en place d'une méthodologie permettant d'assurer, dans la cadre des bonnes pratiques, la gestion des rôles et autorisations Ecotitanium
- **Accès Collecteur :**
 - Limite des droits à l'objet « Ordre de transport »
- **Accès Processeur :**
 - Limite des droits à l'objet « Ordre de fabrication »

Principe :

- **Utilisateurs internes :**
 - Les flux UKAD couvrant les mêmes périmètres fonctionnels, ils pourront servir d'accélérateur à la mise en place des autorisation Ecotitanium.
 - L'ajout de transactions Ecotitanium aux rôles pourra se faire par écart
- **Accès partenaires :**
 - Une application mobile collecteur offrirait la possibilité de limiter l'accès aux documents de transport pour qu'un transporteur n'ait de visibilité que sur les documents le concernant
 - L'accès SAP des processeurs est limité à la division représentant le processeur

Limite du standard SAP

- Pour les petites structures il est parfois complexe d'arriver à niveau de ségrégation des tâches intégrale. Dans ce cas des contrôles réguliers doivent être effectués

Opportunités

- Réutilisation des rôles composites d'UKAD pour accélérer

Complexité



Moyen

1 Solution proposée

Reporting - BI : notre compréhension

Contexte

- Le suivi de l'activité Ecotitanium requiert du reporting opérationnel et stratégique

Enjeux métier

- Suivi de l'activité qualité, supply chain, contrôle de gestion

Hypothèses

- La solution HanaBi est utilisée pour le reporting stratégique
- Les états opérationnels seront basés sur des reports standards disponibles dans ECC

Périmètre fonctionnel

MBI	Données de base	Budget	Agencé	Stocks	Qualité	Transferts Inter-SI
SA	Données de base	Gestion des commandes	Planification	Prévision de la production	Statistiques de production	
MES	Prévisions de la production	Suivi de la production	Arbitrage des besoins			
SD	Données de base	Ventes	Livraisons	Transport	Fournisseurs	Colères
QM	Qualité produit	Qualité produit	Qualité processus			
FI	Comptabilité générale	Comptabilité clients	Comptabilité fournisseurs	Tribune	Inventaires	
CD	Coûts de revient	Budget	Coûts réels	Validation des coûts	Suivi des engagements	
BI	Reporting stratégique	Reporting opérationnel				

Points d'attention

- N/A

Priorité business



1.2. Solution proposée

Reporting - BI : notre réponse

Recommandation de solution

- **Reporting Economie Circulaire :**
 - Le reporting spécifique de l'économie circulaire est réalisé dans la solution A&D HanaBI à partir des données présentes dans la solution SAP Ecotitanium
 - Le reporting standard SAP permet d'identifier le rattachement des commandes et ordres de fabrication à un contrat d'économie circulaire
- Les reports présents en standards couvriront les autres besoins exprimés pendant le projet

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Construction d'une solution BI au niveau groupe

Complexité



1x Report HanaBi

1.2. Solution proposée

Contrat client générateur & Economie circulaire : notre compréhension

Contexte

- Ecotitanium suit ses flux de matière entrants et sortants au titre d'un contrat d'économie circulaire

Enjeux métier

- Définition de conditions d'achat et de ventes préférentielles
- Suivi des écarts de collecte et de vente entre le prévisionnel et le réel en quantité et en réelle
- Refacturation d'écarts au contrat

Hypothèses

- Le contrat commercial, dont découle le contrat d'économie circulaire, n'est pas renseigné dans SAP

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

- Le client final avec lequel le contrat d'économie circulaire est établie est :
 - Un fournisseur : le propriétaire des chutes qu'il fournit à Ecotitanium
 - Un client : le donneur d'ordre décidant de l'usage des lingots transformés par UKAD
- Un poste de contrat d'économie circulaire peut concerner plusieurs types de chute

Priorité business

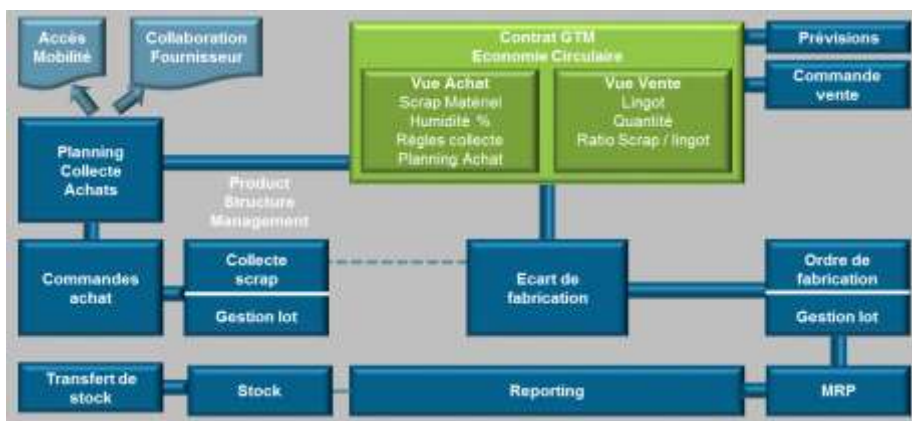


1.2. Solution proposée

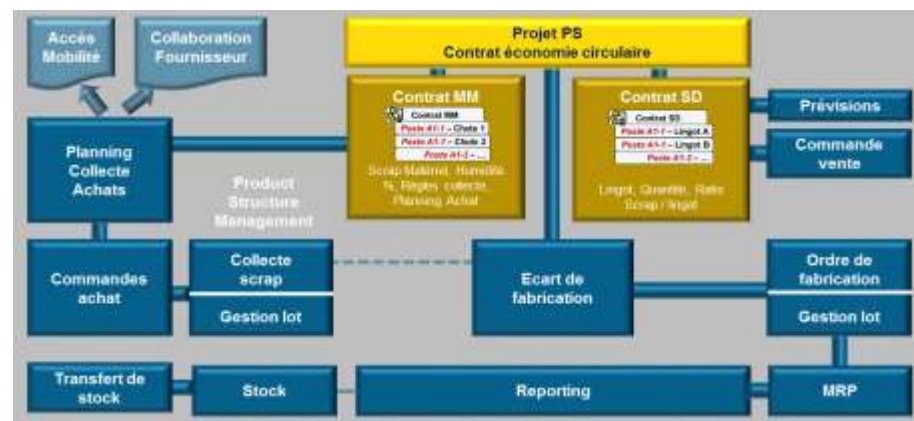
Contrat client générateur & Economie circulaire : 2 scenarios

- 2 scenarios sont proposés pour répondre aux besoins métiers concernant l'économie circulaire:
 - **Scenario 1:** Utilisation des fonctionnalités du contrat Global Trade Management (GTM) afin de représenter dans la solution le contrat d'économie circulaire
 - **Scenario 2:** Utilisation des fonctionnalités Project System (PS) avec les contrats classiques Achat (MM) et Ventes (SD)

Scenario 1: Gestion GTM



Scenario 2: Gestion PS



1.2. Solution proposée

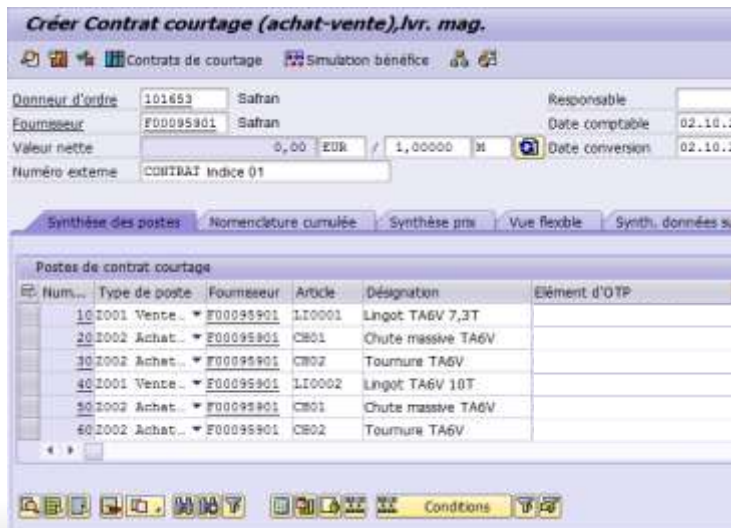
Contrat client générateur & Economie circulaire: Scenario 1

1/2

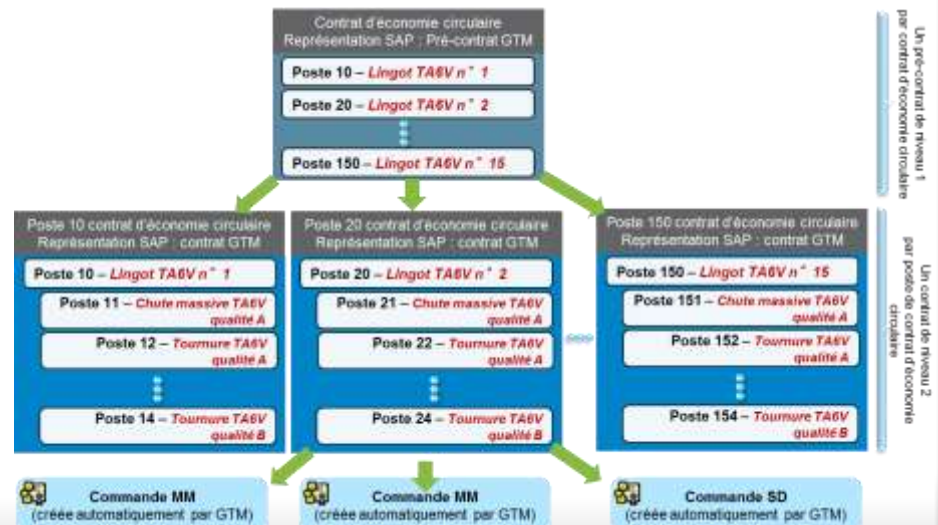
Scenario 1: Solution contrat GTM

Le contrat GTM permet d'avoir un objet permettant de faire le lien entre les parties Achat et Vente du contrat d'économie circulaire (cf. copie d'écran ci-dessous). Le cockpit de gestion du contrat GTM donne une vision des flux document intégrée et permet de stocker l'ensemble des valeurs nécessaires au suivi du contrat dans HanaBi dans un même objet SAP.

SAP préconise la gestion d'un contrat GTM par produit vendu. Pour représenter le contrat d'économie circulaire, avec plusieurs produits vendus, on utilisera un « pré-contrat GTM » regroupant l'ensemble des produits vendus (cf. schéma ci-dessous).



Maquette d'un contrat SAP GTM



Exemple de représentation graphique des liens entre contrats GTM

1.2. Solution proposée

Contrat client générateur & Economie circulaire: Scenario 1

2/2

Scenario 1: Solution contrat GTM

- GTM sert d'accélérateur pour représenter le contrat d'économie circulaire.
- Les « pré-contrats » GTM permettent de regrouper l'ensemble des produits vendus
- L'utilisation de GTM offre un cockpit de suivi des achats de matière et des ventes de lingots
- Pour chaque éléments de la nomenclature d'un produit vendu nous aurons un poste de contrat avec la référence du produit vendu correspondante (« double sided contract »)
- Le suivi des coûts d'achat et des ventes se font sur le contrat
- Les écarts au standard identifiés par SAP sont les suivants:
 - Désactivation de la partie vente des postes des contrats GTM pour gérer les différents composants (chutes)
 - Gestion de références article différentes pour la partie achat et vente
 - Ajout de zones utilisateurs dans l'onglet Add-on Data du contrat GTM
 - Ajout des ordres de traitement dans le flux de document

Limite du standard SAP

- La désactivation de postes GTM dans les contrats MM et SD se fait en le rendant gratuit
- Gestion du contrôle facture rendu plus complexe du fait de la gestion de commandes ouvertes
- Modification du standard nécessaire pour gérer des références article différentes pour un même poste

Opportunités

- n/a

Complexité



**Complexe
Spécifique à chiffrer
par SAP**

1.2. Solution proposée

Contrat client générateur & Economie circulaire: Scenario 2

Scenario 2: Solution contrat PS

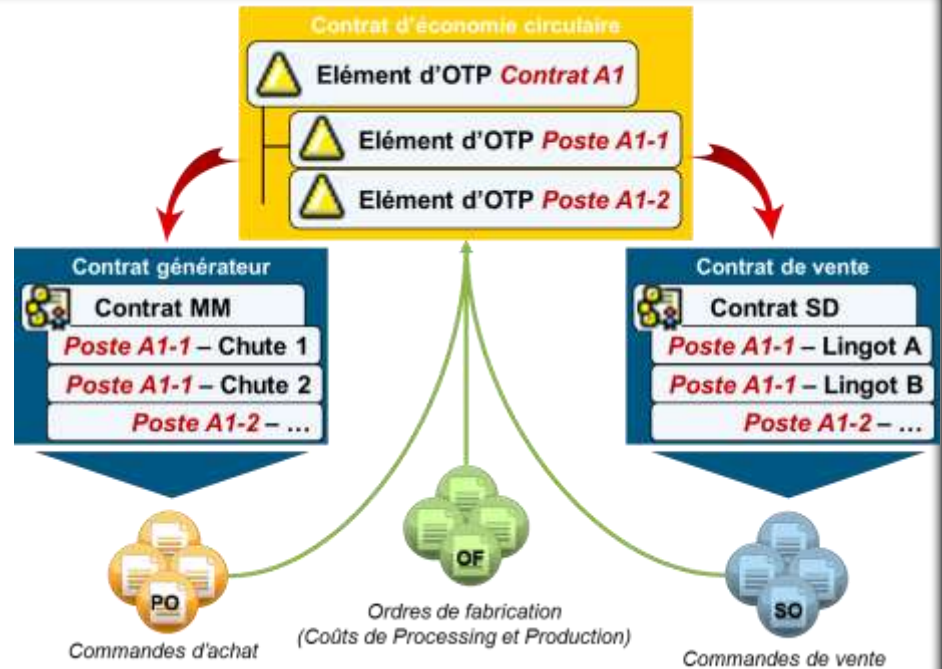
Dans SAP les structures projet sont représentées par des hiérarchies d'éléments d'Organigramme Technique Projet (OTP). Un projet représente un contrat d'économie circulaire. La structure projet des bas niveaux peut être utilisée afin de représenter la partie Achat et la partie Vente. Le niveau supérieur du projet permet d'avoir une vision agrégée de l'ensemble des données (niveau contrat économie circulaire).

Le lien entre l'élément d'OTP et le contrat générateur est défini directement sur le contrat générateur

Le contrat de vente est un élément optionnel dans ce flux simplifiant la saisie de commandes de vente

L'élément d'OTP « Poste de contrat d'économie circulaire » est hérité sur les flux : commandes d'achat, ordres de fabrication, commandes de vente...

Remarque: Les structures projet (PS) sont très largement utilisées dans l'industrie aéronautique notamment pour le suivi des programmes (regroupement des contrats fournisseurs et clients, les coûts de production et les stocks).



Représentation du contrat Economie Circulaire

1.2. Solution proposée

Contrat client générateur & Economie circulaire : Scenario 2

Recommandation de solution

• Contrat d'économie circulaire :

- L'objet principal représentant le contrat d'économie circulaire est l'élément d'Organigramme Technique de Projet
- Un élément d'Organigramme Technique de Projet sera créé par poste de contrat d'économie circulaire
- Le contrat commercial d'origine peut être rattaché à l'élément d'OTP par l'intermédiaire d'une fiche info document

Principe:

- Un élément d'OTP principal représente le contrat
- Des éléments d'OTP fils peuvent représenter les postes du contrat
- Les paramètres du contrat peuvent être renseignés de manière :
 - Standard dans les zones de l'élément d'OTP : Numéro de contrat, dates de validité...
 - Structurée dans les « zones utilisateurs » de l'OTP pour les données à exploiter dans le reporting et non présentes dans les contrats MM & SD : Indice du contrat...
 - De manière informative dans un texte libre porté par l'élément d'OTP : liste des chutes traitées et des lingots fabriqués...

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Les éléments d'OTP disposent de « zones libres » permettant de les enrichir avec des données propres à Ecotitanium sans réaliser de développement spécifique

Complexité



Sous-Processus Simple

1.2. Solution proposée

Contrat client générateur & Economie circulaire : Scenario 2

Recommandation de solution

- **Contrat générateur :**
 - Représenté par un contrat-cadre d'achat dans SAP portant comme fournisseur le client final propriétaire des chutes
 - Ce contrat peut ensuite être décliné en programme de livraison par site de génération des chutes
- **Contrat de vente :**
 - Représenté par un contrat-cadre de vente dans SAP

Principe:

Le contrat générateur porte :

- Les prix d'achat des chutes brutes
- La liste des articles chutes du contrat
- Les conditions de transfert de propriété (au niveau programme de livraison)
- Le rattachement au contrat d'économie circulaire

Le contrat de vente porte :

- Les conditions de facturation des lingots
- La liste des article lingots du contrat
- Le rattachement au contrat d'économie circulaire

Limite du standard SAP

- Un contrat MM ne peut pas être à la fois de type « Consignation » (i-e avec transfert de propriété post-traitement) et imputé sur élément d'OTP.
Pour palier à cet inconvénient, le contrat MM reprendra l'imputation à l'OTP et le programme de livraison indiquera les conditions de transfert de propriété

Complexité



Sous-Processus Moyen

1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 4 : notre compréhension

Contexte

- Dans le cadre de l'économie circulaire, Ecotitanium organise et suit le circuit de collecte et de traitement des chutes brutes

Enjeux métier

- Planification de la collecte et du traitement
- Suivi des chutes de la filière amont

Hypothèses

- Deux modes de fonctionnement sont proposées aux partenaires : les échanges EDI ou l'accès au système d'information Ecotitanium
- Les interfaces EDI sont en dehors du scope du lot 1

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

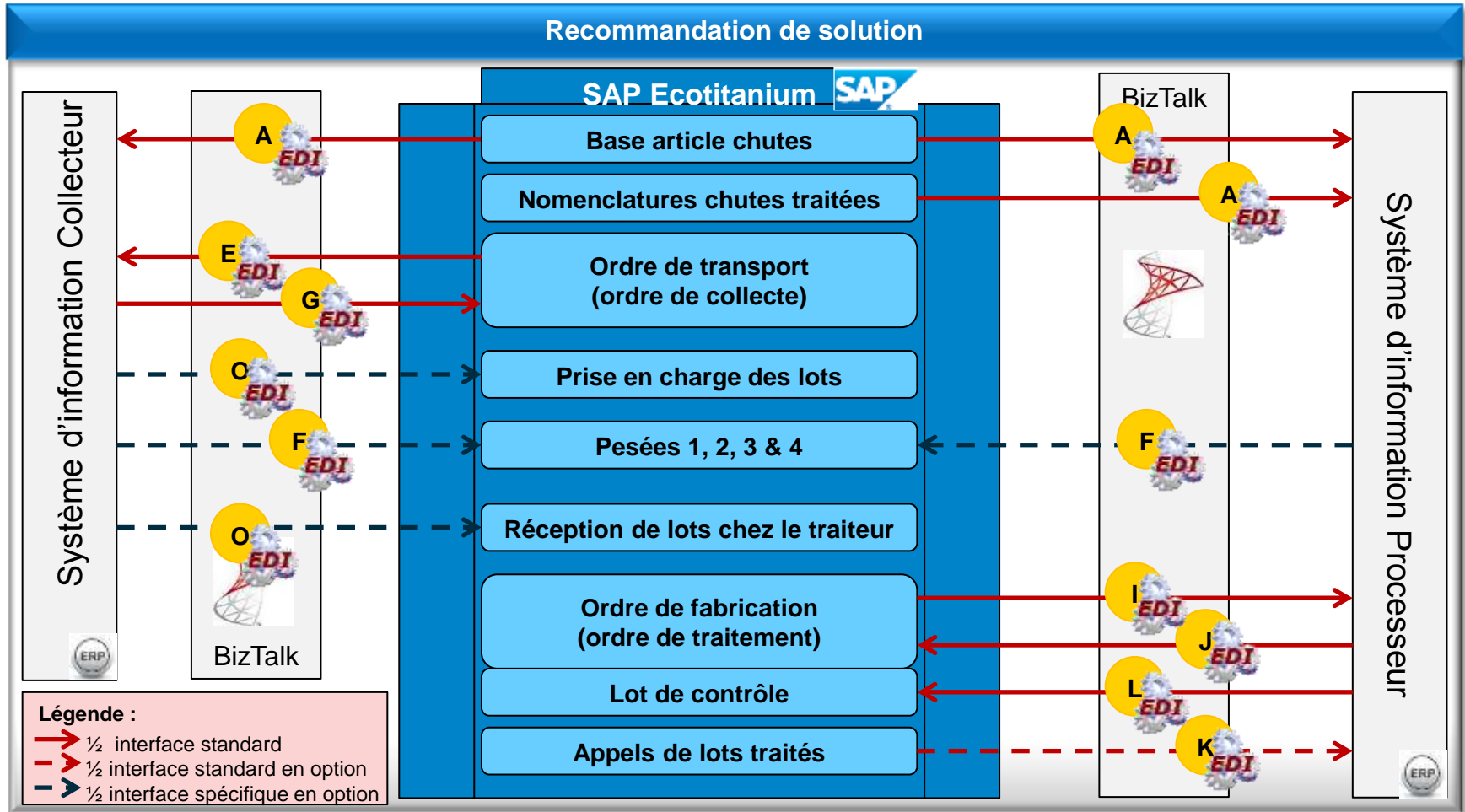
- Les partenaires Collecteur et Processeur doivent être en mesure de gérer des flux EDI
- Seules les demi-interfaces SAP Ecotitanium sont incluses dans la présente proposition

Priorité business



1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 4 : notre réponse 1/3



1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 4 : notre réponse 2/3

Recommandation de solution (Lot 2)			
Code	De	À	Détail
A	SAP	Collecteur Processeur	Partage des données de base (article et nomenclature)
E	SAP	Collecteur	Emission des ordres de transport validés
F	Collecteur Processeur	Ecotitanium	Interface spécifique : déclaration des pesées
G	Collecteur	Ecotitanium	Modification des ordres de transport (modification des statuts)
I	SAP	Processeur	Envoi des ordres de fabrication de traitement en cours
J	Processeur	SAP	Confirmation des opération de l'ordre de fabrication de traitement
K	SAP	Processeur	Envoi des appels de lots
L	Processeur	SAP	Entrées en stock sur ordre de traitement et des résultats d'analyse
O	Collecteur	Ecotitanium	Déclarations de prise en charge des lots et de réception des lots chez le traiteur


Limite du standard SAP

- Les données envoyées dans des idocs standards ne peuvent être restreintes par paramétrage. De telles restrictions doivent être appliquées au niveau EAI ou par enhancement

Opportunités

- Utilisation d'idoc standards
- Limite de la charge de développement et de maintenance
- Fort potentiel de réutilisation
- Potentiel d'intégration en standard dans les SI collecteur et processeur

Complexité



9x Interface Lot 2

1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 4 : notre réponse 3/3

Recommandation de solution

- Dans le cas où le collecteur met à jour directement le SI Ecotitanium :
 - Option 1 : Solution dégradé – le collecteur prévient Ecotitanium directement, et Ecotitanium gère les saisies dans le système → **Recommandé**
 - Option 2 : Développement d'une application mobile
- Dans le cas où le processeur met à jour directement le SI Ecotitanium :
 - Option 1 : Donner un accès SAP au traiteur → **Recommandé**
 - Option 2 : Mise en place d'une solution spécifique ITS

Principe:

- Solution mobilité collecteur :
 - Une application mobile , disponible en mode hors connexion, assurerait les mises à jours dans le système SAP Ecotitanium (hors scope)
- Solution processeur :
 - Accès SAP : Un utilisateur par traiteur
 - ITS mobile : Création d'une transaction spécifique pour gérer les confirmations d'opération d'ordre de fabrication [*Spécifique REP_03*]

Limite du standard SAP

- La gestion d'utilisateurs supplémentaire impacte les licences

Opportunités

- Simplifier l'infrastructure en mutualisant la technologie (ITS) utilisée par les partenaires et l'atelier
- L'architecture technique d'ITS ne nécessite pas de serveur supplémentaire

Complexité



1x Transaction
1x Application mobile

1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 3 : notre compréhension

Contexte

- Le paysage système de l'activité Ecotitanium comprend des logiciels de pilotage d'atelier MES, Supervision, Solution laboratoire LIMS, de déclarations douanière Conex, de radiofréquence et de gestion électronique des documents Eversuite

Enjeux métier

- Pilotage des activités ateliers

Hypothèses

- Si les logiciels MES et Supervision sont séparés, l'outil Supervision n'est pas interfacé directement avec SAP – mais peut récupérer des informations issus de SAP via le MES
- Les interfaces Conex ne nécessitent pas de développements complémentaire

Périmètre fonctionnel



Points d'attention

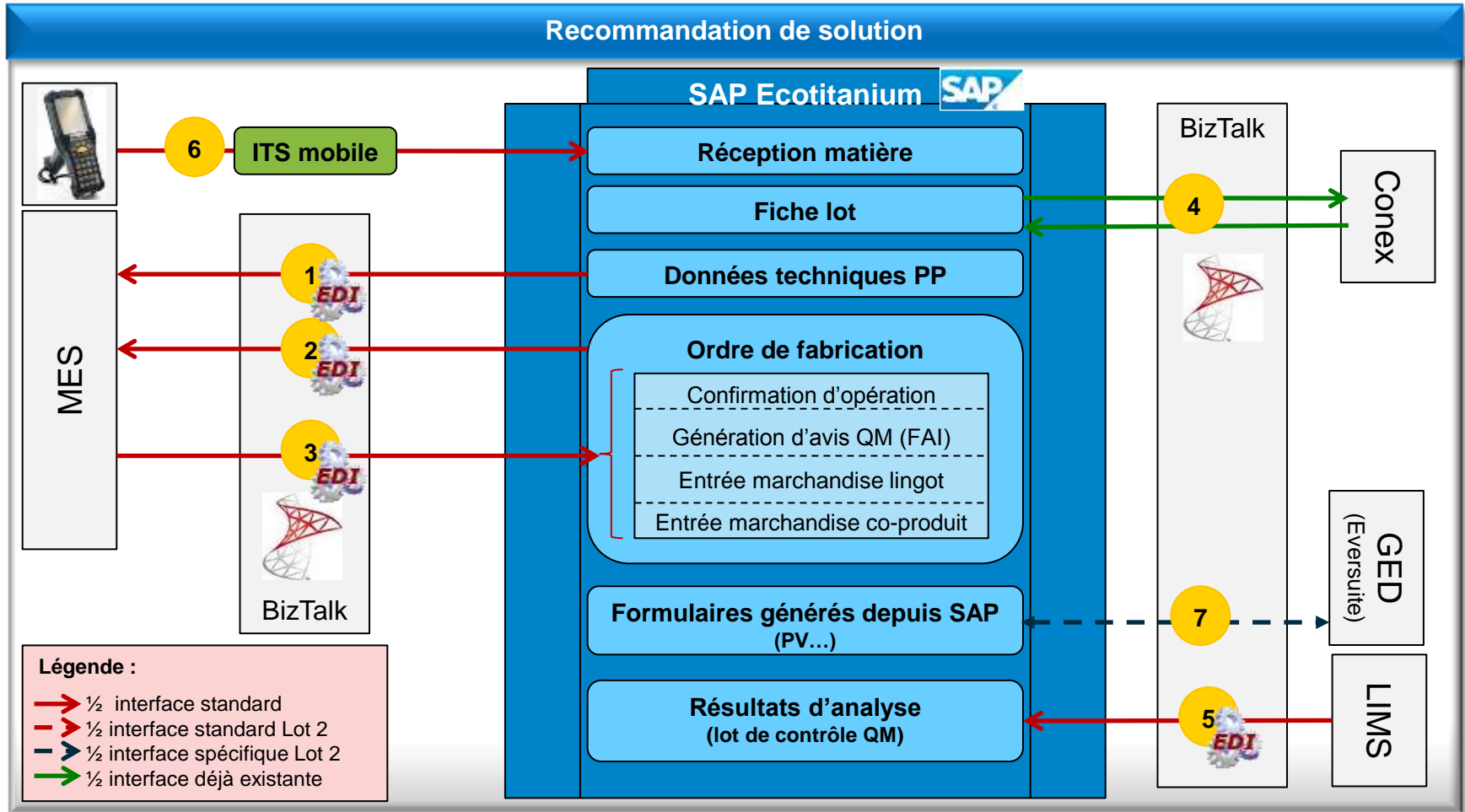
- Le choix de la solution MES n'est pas acté
- Ecotitanium souhaite une forte intégration avec la GED
- Seules les demi-interfaces SAP Ecotitanium sont incluses dans la présente proposition
- Le choix de la GED est arrêté à Eversuite. Cette dernière n'offre pas les possibilités d'intégration Opentext

Priorité business



1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 3 : notre réponse 1/4



1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 3 : notre réponse 2/4

Recommandation de solution

• Interfaces MES :

- Transmettre les OF au MES via un idoc standard
- Remonter des informations issus du MES, soit par des appels de fonction RFC standard, soit par des envois d'idocs standard
- Possibilité d'enrichir les idocs standards avec des extensions spécifiques

Principe:

- Le module PP offre en standard un fort interfaçage avec :
 - Des idocs sortants standards pour transmettre des articles, nomenclatures et ordres de fabrication
 - Des idocs entrants ou des BAPI standards pour confirmer les opérations *[Interface 3]*
 - Des idocs dédiés à la communication avec SAP ME permettant l'envoi des données modifiées :
 - De données de base : article, nomenclature, gamme, poste de travail, classification article, personnel... *[Interface 1]*
 - De données transactionnelles : ordres de fabrication, ordres planifiés, stocks... *[Interface 2]*

Limite du standard SAP

- Les données envoyés au MES doivent être comprises
- Nécessite d'activer des pointeurs de modification

Opportunités

- Utilisation des idocs standards dédiés à un échange avec un MES
- Limite de la charge d'implémentation et de maintenance de l'interface

Complexité



3x Interface

1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 3 : notre réponse 3/4

Recommandation de solution

- **Interfaces Conex :**
 - Réutilisation des interfaces UKAD existants sans modifications
- **Interface LIMS :**
 - Intégration des résultats de l'analyse dans un lot de contrôle

Principe:

- **Conex :**
 - Le paramétrage spécifique des interfaces Conex sera réalisé *[Interface 4]*
 - Ces interfaces concernent la déclaration d'échanges de biens à l'expédition, et les déclarations de perfectionnement actif, d'import/export à la réception et à l'expédition
- **LIMS :**
 - L'intégration de l'analyse met à jour les caractéristiques de contrôle du lot de contrôle, et permet de déclencher la décision d'utilisation *[Interface 5]*
 - Hypothèse : utilisation d'une interface EDI ou d'appels RFC

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Réutilisation des interfaces UKAD Conex

Complexité



2x Interface

1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications du SI Gestion Niveau 3 : notre réponse 4/4

Recommandation de solution

- **Interface GED Eversuite :**
 - Objectifs : a) Archiver automatiquement les formulaires générés depuis SAP ; b) Conserver un lien entre SAP et la GED ; c) Effectuer des recherches directement dans la GED
L'interface GED concerne l'archivage de formulaires générés par SAP
 - Option 1 : Utilisation d'EverSuite Document Enabling for ArchivLink → **Recommandé**
→ Cette interface permet de conserver un lien entre les objets générant les formulaires ou les fiches info document.
Inconvénients : les fichiers doivent être insérés dans la GED à partir de SAP (pour la gestion des fiches info document « contrat commercial » & « spécifications clients »). L'interface n'envoie pas de méta-données à la GED
 - Option 2 : Transfert des formulaires générés avec des méta-données.
→ Développement d'une solution spécifique [*Spécifique ENH_05*]
- **Radiofréquence atelier :**
 - Gestion des réceptions ateliers avec des terminaux radiofréquence sur ITS mobile.
→ Utilisation des transactions standards d'ITS mobile pour gérer les réceptions de matières et de chutes traitées chez Ecotitanium

Limite du standard SAP

- L'interfaçage « standard » avec la GED ne répond pas aux 3 besoins exprimés
- La mise en place du plug-In Eversuite est hors scope projet

Opportunités

- Architecture technique ITS standard ne nécessitant pas de serveur supplémentaire
- L'interface avec la GED est réutilisable pour des besoins d'UKAD (archivage de factures, BL, spécifications...)

Complexité



2x Enhancement

1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications des partenaires (EDI) : notre compréhension

Contexte

- La gestion de contrats entre Ecotitanium et les clients finaux assure des partenariats sur le long terme

Enjeux métier

- Dématérialisation des factures
- Partage d'informations entre UKAD et Ecotitanium

Hypothèses

- Ces interfaces sont en dehors du scope du lot 1

Périmètre fonctionnel

MM	Processus de base	Achat	Appels	Stocks	Qualité	Travail de terrain	Travail de terrain
PP	Processus de base	Gestion des documents	Planification	Processus de la production	Travail de terrain		
MES	Processus de la production	Qualité de la production	Planification des ressources				
SD	Processus de base	Ventes	Livraison	Traffic	Fabrication	Clientèle	Travail de terrain
QM	Qualité produit	Qualité produit	Qualité process				
FI	Comptabilité générale	Comptabilité clients	Comptabilité fournisseurs	Travaux	Travaux		
CO	Coûts de revient	Budget	Coûts réels	Validation des états	Suivi des engagements		
BI	Reporting analytique	Reporting économique					

Points d'attention

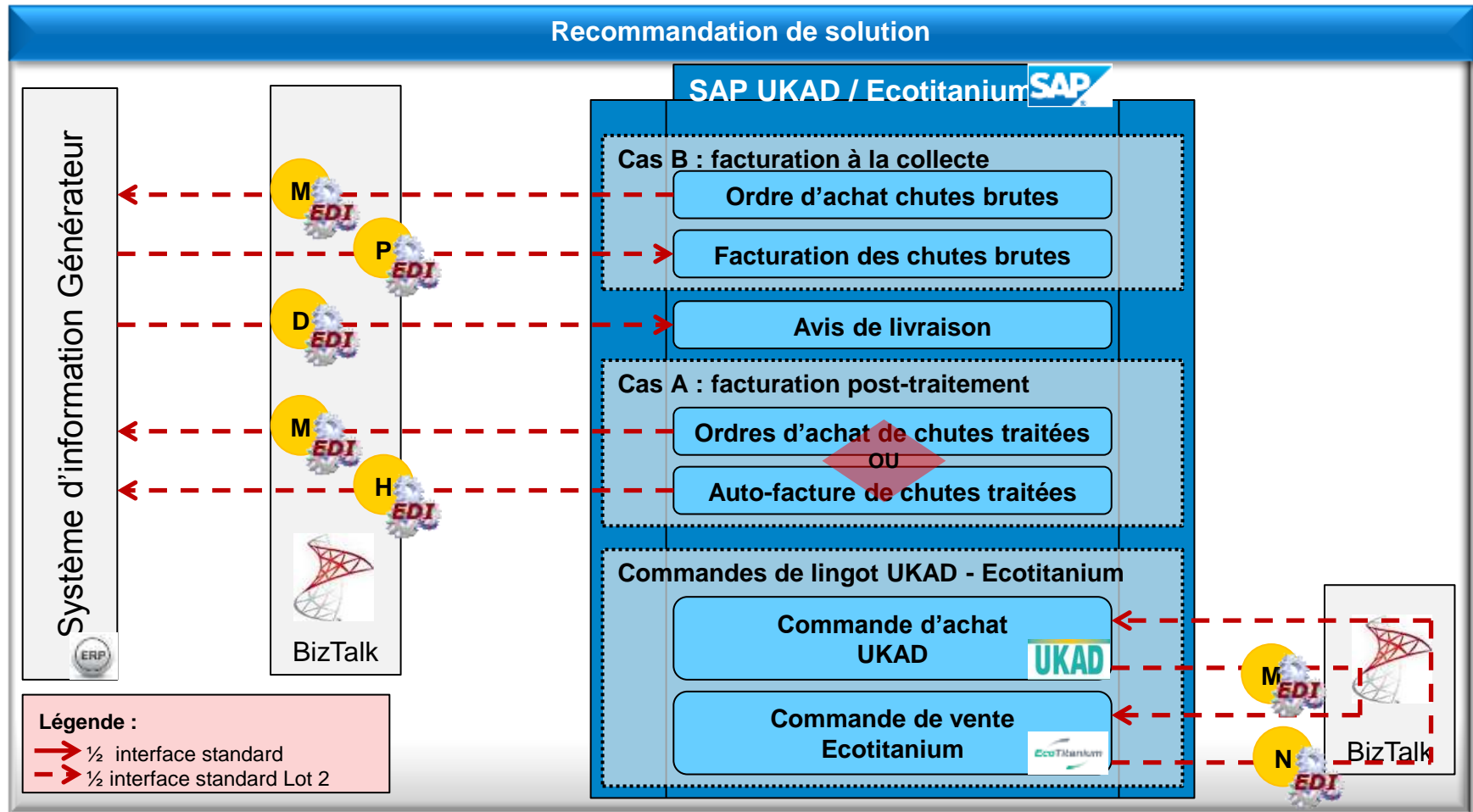
- N/A

Priorité business



1.2. Solution proposée

1.15 Interfaces avec les applications des partenaires (EDI): notre réponse Lot 2 1/2



1.2. Solution proposée

Interfaces avec les applications des partenaires (EDI): notre réponse Lot 2 2/2

Recommandation de solution

Code	De	À	Détail
D	Générateur	SAP	Déclaration d'expédition
H	SAP	Générateur	Emission d'autofactures
M	SAP	Générateur	Envoi des ordres d'achat de chutes brutes
M bis	SAP	SAP	Création/Modification de commande de vente Ecotitanium à partir d'une commande d'achat UKAD
N	SAP	SAP	Confirmation de la commande de vente Ecotitanium
P	Générateur	SAP	Facturation des chutes brutes

Limite du standard SAP

- N/A

Opportunités

- Utilisation d'idoc standards
- Limite de la charge de développement et de maintenance
- Fort potentiel de réutilisation

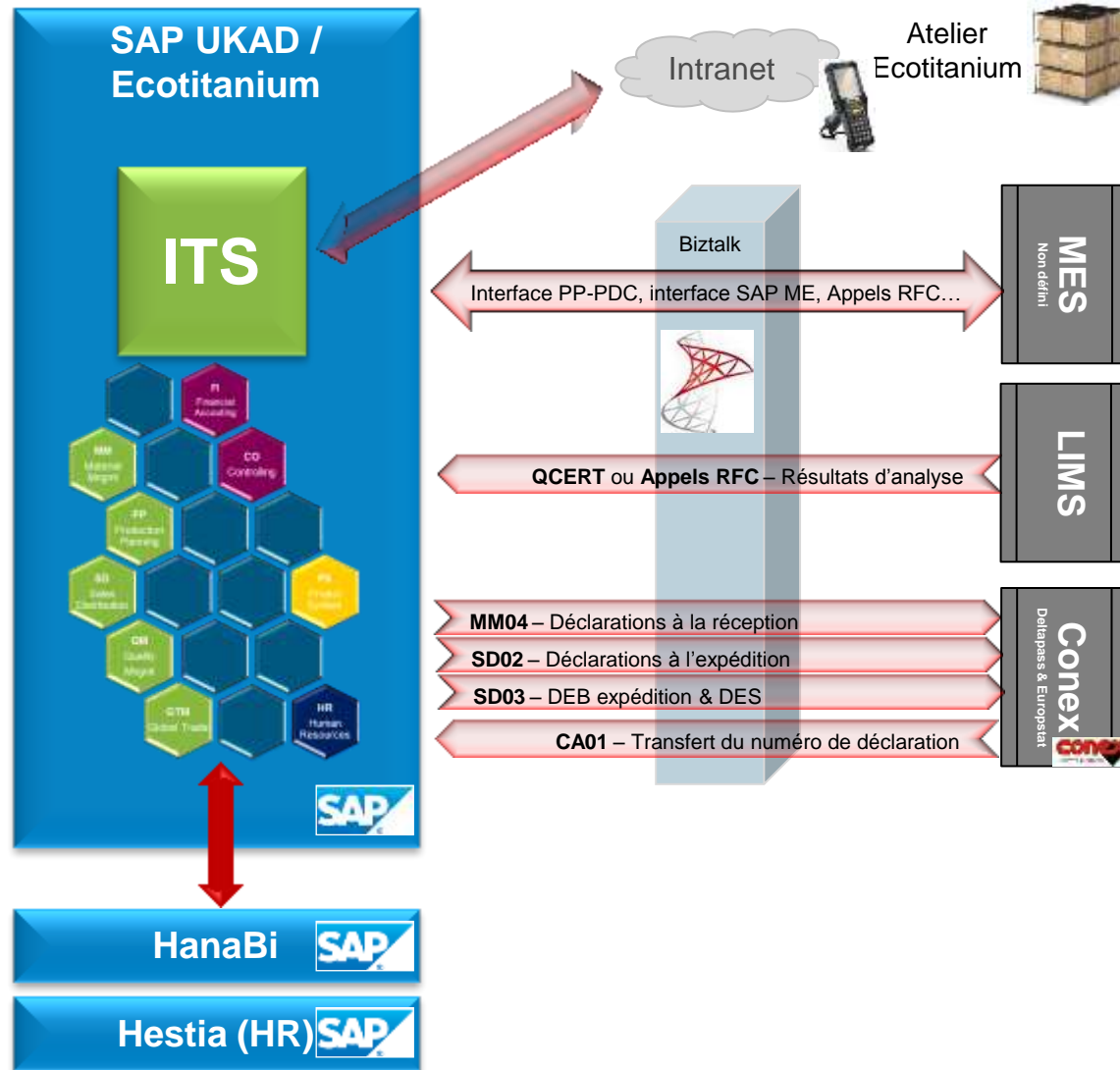
Complexité



6x Interfaces Lot 2

1. Solution proposée

Intégration dans le paysage applicatif EcoTitanium – 1^{ère} étape (Lot 1) –



1. Solution proposée

Intégration dans le paysage applicatif EcoTitanium – 2^{ème} étape (Lot 2) –



1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Plusieurs types de WRICEF'S ont été identifiés comme nécessaires pour la mise en œuvre du projet « SI EcoTitanium ». Les technologies utilisées seront similaires à celles employées dans le cadre du projet « SAP-UKAD » ou SAP Hermès.

- Types de WRICEF'S identifiés :
 - Des interfaces entrantes et sortantes basées sur des échanges de fichiers plats, d'IDOCs ou via des appels RFC,
 - Des formulaires en créés depuis les technologies « Smart Form » ou « SAPscript »,
 - Des reports opérationnels depuis la technologie « ALV GRID »,
 - Des extensions « User-exits » et « BADI »,
 - Des transactions spécifiques,
 - Des programmes de reprise de données basés sur le mécanisme LSMW,
 - Des *workflows* de validation.
- Langue utilisée
 - La solution sera utilisée en langue française uniquement qu'il s'agisse d'une utilisation « métier » ou orienté « exploitation »,
 - Les développements et les formulaires ainsi que la documentation du projet seront également mis en œuvre dans cette langue, commentaires compris.

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Présentation des développements

- Les développements seront classés par spécification, cela permettant de regrouper les impacts sur les différents objets touchés,
- Chacune des spécifications recensées pourra contenir un ou plus objets (composants) à développer (exemple : table spécifique et ajout d'un *user-exit*).

Valorisation

Les développements seront valorisés selon une formule de type « unités d'œuvre », construite autour de coûts unitaires de chacun leurs composants :

- Spécifications regroupant les composants à développer,
- Détermination des niveaux de complexité possibles pour chacun des composants,
- Chiffrage du coût unitaire pour chacun des éléments de la nomenclature selon la complexité des couches applicatives impactées et des types de traitement à réaliser.

Abaques

Les métriques applicables de type « simple », « moyen » et « complexe » ont été définis en se basant sur 2 sources d'informations :

- Informations collectées lors des échanges effectués au cours de la consultation,
- Informations issues des retours d'expérience des projets réalisés précédemment et portant sur le même périmètre, cela dans un contexte similaire.

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Interface (hors EAI)			
Critères \ Niveaux	Simple	Moyen	Complexe
Accès aux tables et aux zones	<ul style="list-style-type: none"> Les informations sont dans des zones situées dans 3 tables maximum 	<ul style="list-style-type: none"> Les informations sont réparties dans plus de 3 tables 	<ul style="list-style-type: none"> Les informations sont réparties dans plus de 6 tables dont la jointure n'est pas directe
Algorithme	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme existant dans les manuels du marché et ne nécessitant pas d'optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme propre au client mais déjà utilisé au sein de l'entreprise, donc parfaitement défini 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme à concevoir entièrement
Batch Input (interface entrante)	<ul style="list-style-type: none"> Séquence de 3 écrans au plus dans lesquels les données à injecter seront saisies selon une logique unique 	<ul style="list-style-type: none"> Séquence de 3 à 6 écrans dans lesquels les données à injecter seront saisies selon une logique pouvant comprendre jusqu'à deux alternatives de traitement: la règle de base est un cas d'exception 	<ul style="list-style-type: none"> Traitement nécessitant une séquence de 6 à 10 écrans dans lesquels les données à injecter seront saisies et/ou la logique de traitement peut comprendre plusieurs alternatives avec gestion de plusieurs exceptions et sous-cas
Fichiers générés (Interface sortante)	<ul style="list-style-type: none"> Extraction dans un fichier plat ou XML de données standards simples (factures, commandes, articles) 	<ul style="list-style-type: none"> Extraction dans un fichier plat ou XML de données standards et/ou spécifique et/ou de documents externes à la plate-forme SAP 	<ul style="list-style-type: none"> Synchronisation de l'émission du fichier et du traitement de reprise du partenaire
ALE / Idoc	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un lien ALE avec un Idoc standard 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un lien ALE avec 1 Idoc avec extension d'au plus deux segments 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un lien ALE avec 1 Idoc spécifique de moins de 10 segments
BAPI	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'une BAPI standard 	<ul style="list-style-type: none"> Adaptation et mise en œuvre d'une BAPI d'une version plus récente SAP 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une BAPI spécifique de moins de 10 paramètres et tables internes

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Abaques et critères de complexité
Transactions spécifiques / reporting

Transaction spécifique / Reporting			
Critères \ Niveaux	Simple	Moyen	Complexe
Accès aux tables et aux zones	<ul style="list-style-type: none"> Les informations proviennent de 3 tables maximum 	<ul style="list-style-type: none"> Les informations sont réparties entre 3 et 6 tables au plus et dont la jointure est directe 	<ul style="list-style-type: none"> Les informations sont réparties dans 7 à 10 tables et/ou la jointure n'est pas directe
Algorithme	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme existant dans les manuels du marché et ne nécessitant pas d'optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme propre au client mais déjà utilisé au sein de l'entreprise, donc parfaitement défini 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme à concevoir entièrement
Appels de programmes	<ul style="list-style-type: none"> Le spécifique est représenté par 1 programme 	<ul style="list-style-type: none"> Le spécifique est représenté par 1 programme 	<ul style="list-style-type: none"> Le spécifique est représenté par un voire 2 programmes
Utilisation d'écrans (screen painter)	<ul style="list-style-type: none"> Jusqu'à 2 écrans 	<ul style="list-style-type: none"> De 2 à 4 écrans 	<ul style="list-style-type: none"> 5 écrans
Matchcode et paramètres de sélection	<ul style="list-style-type: none"> Le matchcode peut être créé à partir d'un matchcode existant par ajout de critères de recherche situés dans les mêmes tables que les critères du matchcode de référence 	<ul style="list-style-type: none"> La conception peut être faite à partir d'un matchcode existant par ajout de critères de recherche situés dans des tables dont la jointure avec celles du matchcode de référence est aisée à effectuer 	<ul style="list-style-type: none"> La création d'ID nouveaux est requise
Édition	<ul style="list-style-type: none"> 1 état statique en sortie 	<ul style="list-style-type: none"> L'état produit est dynamique 	<ul style="list-style-type: none"> L'état est dynamique et doit être construit de toute pièce

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Formulaire		Simple	Moyen	Complexe
Critères	Niveaux			
Accès aux données par un programme d'extraction spécifique		<ul style="list-style-type: none"> • Les informations proviennent de 3 tables maximum 	<ul style="list-style-type: none"> • Les informations sont réparties entre 3 et 6 tables au plus et dont la jointure est directe 	<ul style="list-style-type: none"> • Les informations sont réparties dans 7 à 10 tables et/ou la jointure n'est pas directe
Algorithme du programme spécifique d'extraction		<ul style="list-style-type: none"> • Algorithme existant dans les manuels du marché et ne nécessitant pas d'optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithme propre au client mais déjà utilisé au sein de l'entreprise, donc parfaitement défini 	<ul style="list-style-type: none"> • Algorithme à concevoir entièrement
Mise en page du formulaire		<ul style="list-style-type: none"> • Formulaire sans gestion de rupture 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulaire avec une gestion de rupture et une restitution de moins de 15 zones 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulaire avec une gestion de rupture et une restitution de plus de 15 zones
Mode de sortie du formulaire (Impression/Envoi mail/Fax)		<ul style="list-style-type: none"> • Mode de sortie prévue par le paramétrage standard 	<ul style="list-style-type: none"> • Mode sortie non prévue par le paramétrage standard et règle d'envoi propre au client mais déjà utilisé au sein de l'entreprise, donc parfaitement défini 	<ul style="list-style-type: none"> • Mode sortie non prévue par le paramétrage standard et règle d'envoi à concevoir entièrement

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Abaques et critères de complexité
Reprise de données dans SAP

Reprise de donnée dans SAP (hors extraction depuis le système source)				
Critères	Niveaux	Simple	Moyen	Complexe
Objet existant dans la Toolbox LSMW		<ul style="list-style-type: none"> Le format des structures en entrée correspond au format attendu par l'objet LSMW. Seul des conversions en format interne SAP sont prise en compte 	<ul style="list-style-type: none"> Le format des structures en entrée correspond au format attendu par l'objet LSMW. Prise en compte des transcodification de données 	<ul style="list-style-type: none"> Le format des structures en entrée ne correspondent pas au format attendu par l'objet LSMW
Utilisation du Batch Input		<ul style="list-style-type: none"> Séquence de 3 écrans au plus dans lesquels les données les données à injecter seront saisies selon une logique unique 	<ul style="list-style-type: none"> Séquence de 3 à 6 écrans dans lesquels les données à injecter seront saisies selon une logique pouvant comprendre jusqu'à deux alternatives de traitement: la règle de base est un cas d'exception 	<ul style="list-style-type: none"> Traitement nécessitant une séquence de 6 à 10 écrans dans lesquels les données à injecter seront saisies et/ou la logique de traitement peut comprendre plusieurs alternatives avec gestion de plusieurs exceptions et sous-cas
Utilisation du programme spécifique		<ul style="list-style-type: none"> Algorithme existant dans les manuels du marché et ne nécessitant pas d'optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme propre au client mais déjà utilisé au sein de l'entreprise, donc parfaitement défini 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme à concevoir entièrement

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

User-exit			
Critères \ Niveaux	Simple	Moyen	Complexe
User-exit	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'appel à un programme externe 	<ul style="list-style-type: none"> Appel à 1 programme externe 	<ul style="list-style-type: none"> Appel à un ou plusieurs programmes externes
Cinématique	<ul style="list-style-type: none"> Cinématique du programme standard simple à comprendre (nombre de sous programmes appelés inférieur à 5). Les données à traiter sont disponibles à l'endroit de l'appel de la fonction EXIT 	<ul style="list-style-type: none"> Cinématique du programme standard simple à comprendre (nombre de sous programmes appelés entre 5 et 9). Les données (bien que localement absentes) à traiter sont disponibles dans le programme 	<ul style="list-style-type: none"> La cinématique du programme standard est complexe (nombre de sous-programmes appelés compris entre 10 et 20), que les données à traiter sont absentes et doivent être obtenues par calcul et/ou recherche hors programme standard
Algorithme	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme existant dans les manuels du marché et ne nécessitant pas d'optimisation 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme propre au client mais déjà utilisé au sein de l'entreprise, donc parfaitement défini 	<ul style="list-style-type: none"> Algorithme à concevoir entièrement
Données	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les données requises sont incluses dans le user-exit 	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les données requises ne sont pas incluses dans le user-exit 	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les données requises ne sont pas incluses dans le user-exit

1.2.2 Périmètre technique du projet WRICEF'S

Modification du standard			
Critères \ Niveaux	Simple	Moyen	Complexe
Cinématique	<ul style="list-style-type: none"> •Cinématique du programme standard simple à comprendre (nombre de sous programmes appelés inférieur à 5). Fonctionnalités réduites 	<ul style="list-style-type: none"> •Cinématique du programme standard peu aisée à comprendre (nombre de sous programmes appelés entre 5 et 9). Programme assez long 	<ul style="list-style-type: none"> •Cinématique du programme standard compliquée à comprendre (nombre de sous programmes appelés supérieur à 9). Programme complexe et long
Zones à modifier	<ul style="list-style-type: none"> •Zones d'écran, message 	<ul style="list-style-type: none"> •Modification de quelques lignes du programme 	<ul style="list-style-type: none"> •Modification complexe. Réécriture d'une partie du programme général

1.2.2 Périmètre technique du projet

Migration des données

A la vue de la volumétrie et de l'absence d'historique, nous partons sur l'hypothèse que la migration des données EcoTitanium sera gérée manuellement.

- CSC fournira un fichier source au format attendu par SAP. EcoTitanium pourra utiliser ce format pour lister l'ensemble des données à reprendre.
- En cas de volumétrie importante révélée lors de la phase de conception générale, 2 possibilités:
 - Réutilisation d'un programme existant chez UKAD. Dans ce cas une réduction de 50% de la charge sera appliquée pour les opérations basées sur des programmes de reprise standard le cas échéant.
 - Soit création d'un nouveau programme de reprise via l'outil LSMW (Legacy System Migration Workbench) permettant de répondre aux besoins en terme de reprise de données (Programme via Batch Input ou de Direct Input, ou Business Object Method (BAPI)).
- Les 4 itérations de chargement des données seront alignées avec les phases de tests:
 - Tests unitaires: Données génériques,
 - Tests d'intégration: Echantillons de données métier permettant de vérifier les flux internes et externes à SAP ECC,
 - Recette: Echantillons de données métiers représentatifs de l'ensemble des cas de gestion métier,
 - Bascule: Totalité des données migrées.

1.2.2 Périmètre technique du projet

Formulaire

Les formulaires seront développés dans la même technologie que ceux nécessaires au projet « SAP-UKAD » et uniquement en langue française.

- Les formulaires mis en œuvre au sein du système « SAP-UKAD » ont été réalisés avec les technologies SmartForms et SAPscript),
- Comme lors des déploiements précédents, aucun formulaire interactif ne sera nécessaire pour répondre aux besoins exprimés dans le cahier des charges, la technologie Adobe Forms, nécessitant un nouveau paysage système non encore présent chez EcoTitanium, est écartée.
- A ce stade, aucun formulaire de complexité « simple » déjà existant et utilisé au sein du système « SAP-UKAD » ne devrait nécessiter le moindre ajustement (hypothèse de chiffrage),
- Concernant les formulaires de complexité « moyenne », les hypothèses suivantes ont été prises :
 - Les formulaires liés à la comptabilité fournisseur et déjà déployés dans le projet précédent seront conservés en l'état,
 - En complément, un formulaire de complexité « moyenne » et relatif à la cession d'immobilisations factures devra être développé.
 - Les formulaires n'utilisent pas la technologie Zebra
- Afin de capitaliser sur les outils déjà connus et maîtrisés par EcoTitanium, CSC préconise de conserver ces mêmes technologies pour le développement des formulaires nécessaires au projet « SAP-Ecotitanium ».

1.2.2 Périmètre technique du projet

1.2.2.3 Formulaires

Formulaire (Option)

Option: Les formulaires seront développés dans la même technologie que ceux nécessaires au projet « SAP-UKAD » et uniquement en langue française.

Domaine	Description	Complexité
Collecte	Edition des ordres de collecte	Moyen
Transport	Edition des ordres de transport lors des appels de lot du traiteur	Moyen (avec reuse)
Achat	Adaptation du formulaire commande d'achat	Moyen (avec reuse)
	Adaptation du formulaire « Consignment Picking » pour ajouter le logo Ecotitanium, afficher la référence au contrat d'économie circulaire et les informations de poste propres aux lots de chutes Ecotitanium (numéro de lot fournisseur). Note : le formulaire resterait mono-langue en anglais	Moyen (avec reuse)
Logistique	Edition d'une étiquette d'identification des lots de chutes avec code à barres (hors techno zebra)	Moyen
Vente	Adaptation du formulaire facture pour afficher le logo Ecotitanium, le numéro de contrat d'économie circulaire	Simple (avec reuse)
	Adaptation du formulaire bon de livraison pour ajouter le logo Ecotitanium et les caractéristiques de lot	Simple (avec reuse)
Qualité	PV de livraison (un seul modèle)	Moyen
	Certificat d'analyse (un seul modèle)	Moyen
	Demande d'analyse	Simple
	Dérogation	Moyen
	Fiche d'anomalie interne	Moyen

1.2.2 Périmètre technique du projet

Etats spécifiques

Report

Les états opérationnels (Collecte, Production, Qualité et Contrôle de Gestion) seront mis en œuvre dans le standard SAP ECC dans la mesure du possible. Les reports non couverts par le standard et les besoins de reporting visuel hors économie circulaire seront traités dans un Lot 2.

- EcoTitanium privilégie HanaBi pour la mise en œuvre d'un reporting décisionnel,
- Dans le cadre de notre proposition nous proposons une enveloppe de 50 jours de développement pour le reporting économie circulaire sur de base des exemples fournis (cf. fichier *Simulation SI_ECOTI_2013 08 30 version V5.xlsx* et *2015_06_Exemple_report_économie_circulaire.xlsx*)

	Domaine	Description	Complexité
	Economie circulaire	Reporting économie circulaire HanaBi sur base de l'exemple fournis (cf. des fichiers <i>Simulation SI_ECOTI_2013 08 30 version V5.xlsx</i> et <i>2015_06_Exemple_report_économie_circulaire.xlsx</i>)	50 jours

1.2.2 Périmètre technique du projet

Transactions spécifiques

1 application mobile pour la collaboration avec les collecteurs et les traiteurs afin de simplifier la gestion des stocks lors des réceptions de chutes collectées.

Domaine	Description	Complexité
Approvisionnement	Mise à disposition d'écrans standards ITS Mobile pour la réception des chutes de matières dans l'atelier	Moyen
Collecte	Application mobile permettant de simplifier les interactions entre le collecteur et la solution SAP ECC, et offrant à la fois un mode d'utilisation temps réel et déconnecté.	Complexe

1.2.2 Périmètre technique du projet

Autres WRICEF'S

Au-delà des formulaires et des états d'autres objets seront nécessaires pour mettre en œuvre le projet. Il s'agit des *user-exit* et des interfaces.

Gestion des *user-exit*

- Les user-exits sont des débranchements positionnés par SAP à des endroits spécifiques des programmes standards,
- Ils permettent d'étendre ces programmes pour effectuer un traitement complémentaire mais de ne pas modifier le programme standard lui-même,
- Le déploiement du projet au sein d'un système existant pourrait conduire à devoir modifier un *user-exit* déjà activé pour des besoins du projet « SAP-Ecotitanium », situation pouvant également se produire au niveau de certains programmes spécifiques déjà développés mais devant être adaptés,
- La sécurisation de ces objets et la limitation des régressions seront des points d'attention du mécanisme de double maintenance mis en œuvre au début du projet.

Gestion des interfaces

- L'intégration de la solution collaborative avec collecteurs & traiteurs nécessitera le développement de plusieurs interfaces,
- A l'identique des projets précédents, l'EAI Biztalk de Microsoft sera utilisé préférentiellement pour l'implémentation des interfaces entre le système SAP et les autres systèmes,
- A travers l'utilisation des adaptateurs (Idoc, RFC, fichier) conçus pour communiquer avec SAP, Biztalk permettra d'intégrer les données dans les formats et technologies standards proposés par l'éditeur,
- Les données échangées seront sous forme de messages au format standard attendu par les applications,
- Au niveau des chiffreages proposés, le périmètre de mise en œuvre concernera les charges de modélisation des IDocs nécessaires (standards ou spécifiques) et de réalisation des programmes d'importation et d'exportation.

1.2.2 Périmètre technique du projet

Autres WRICEF'S

Les besoins d'interopérabilité et d'échanges entre le système SAP et les applications périphériques nécessitent le développement de 5 interfaces de communication.

Domaine	Réf.	Description	Direction	Système impliquées	Complexité
Pilotage de la production	INT_1	Partage des données techniques	Sortante	SAP → MES	Simple
	INT_2	Envoi des ordres de fabrication	Sortante	SAP → MES	Simple
	INT_3	Déclarations de productions	Entrante	MES → SAP	Simple
	INT_3 (bis)	Gestion des entrées en stock sur ordre de fabrication	Entrante	MES → SAP	Simple
Gestion de la qualité	INT_5	Intégration des résultats d'analyse dans des caractéristiques de contrôle	Entrante	LIMS → SAP	Simple

Hypothèse

Nous prenons comme hypothèse que les interfaces sont simples, soit qu'elles se basent sur des fonctions Standards (IDoc, appel RFC, etc.), soit qu'elles se basent sur les interfaces UKAD existantes.

1.2.2 Périmètre technique du projet

Autres WRICEF'S

User-exit

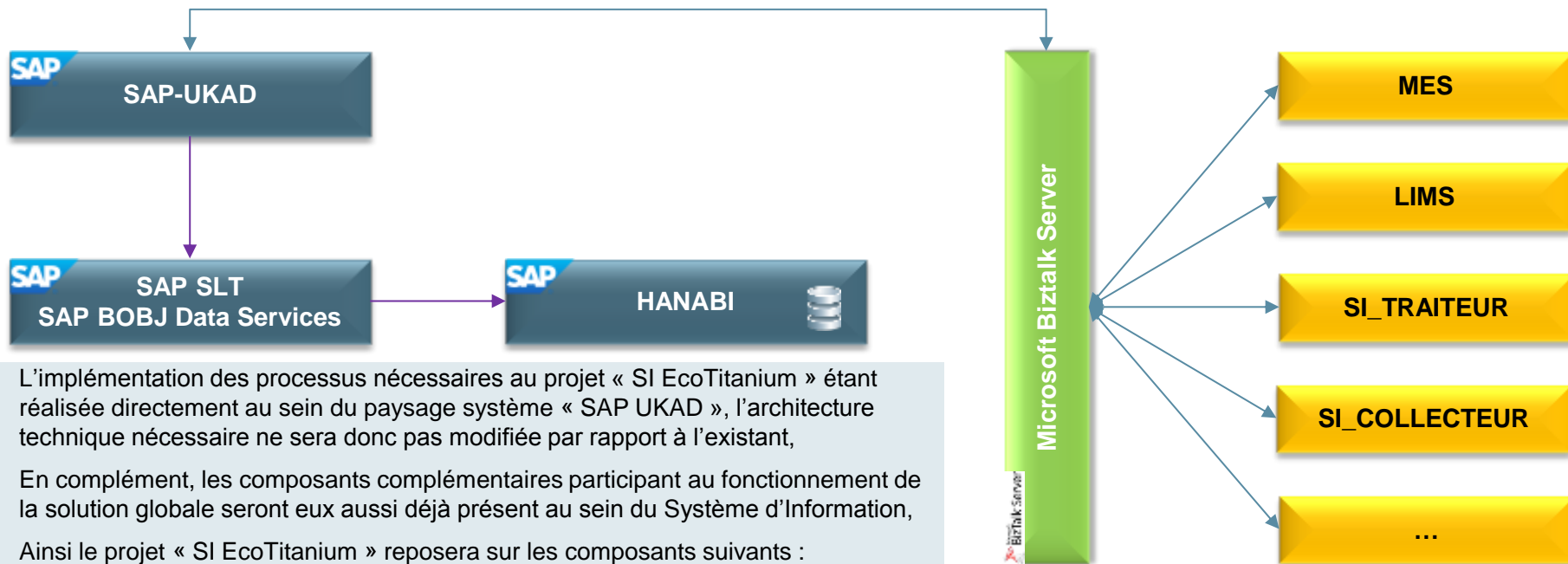
9 objets de type « user-exit » ont été identifiés à ce stade pour étendre certaines fonctionnalités standards.

La solution avec GTM est représentée par le Scenario 1. Une solution alternative sans GTM permettant de limiter le nombre de développement est représentée par le Scenario 2.

Domaine	Description	Type	Scenario 1	Scenario 2
Achat	Gestion du prix matière pour la facturation post-traitement	Moyen	✓	✓
	Gestion du prix de la commande d'achat de la prestation de traitement	Moyen	✓	✓
Economie circulaire	Ventilation des commandes d'achat pour la facturation des chutes post traitement sur un contrat d'économie circulaire	Moyen	✓	✓
	Ventilation des ordres de collecte sur un contrat d'économie circulaire	Moyen	✓	✓
	Ventilation ordres de fabrication sur un contrat d'économie circulaire	Moyen	✓	✓
	Gestion de 5 zones utilisateurs dans les contrats pour gérer les informations de l'économie circulaire (ex. Taux d'humidité)	Moyen	✓	✓
	Gestion des liens entre les OF de traitement avec le contrat d'économie circulaire	Chiffrage SAP	✓	
	Enrichissement du flux de document du contrat GTM avec les OF de traitement	Chiffrage SAP	✓	
	Désactivation de la partie vente des postes de contrats GTM	Chiffrage SAP	✓	

1.2.2 Périmètre technique du projet

Architecture technique



- L'implémentation des processus nécessaires au projet « SI EcoTitanium » étant réalisée directement au sein du paysage système « SAP UKAD », l'architecture technique nécessaire ne sera donc pas modifiée par rapport à l'existant,
- En complément, les composants complémentaires participant au fonctionnement de la solution globale seront eux aussi déjà présent au sein du Système d'Information,
- Ainsi le projet « SI EcoTitanium » reposera sur les composants suivants :
 - SAP-UKAD : système existant et exécutant les processus *back-office*. Ce sera au sein de ce système que les fonctionnalités relatives au projet « SI EcoTitanium » seront déployées,
 - HANABI : entrepôt de données, socle de la plate-forme de reporting décisionnel exécuté sur la plate-forme SAP HANA,
 - SAP SLT et SAP BOBJ Data Services : outil de mise à disposition des données contenues dans les systèmes SAP-UKAD et SAP BPC vers l'entrepôt de données,
 - Microsoft Biztalk Server : outil de gestion et de pilotage des échanges entre les systèmes composant le Système d'Information,
 - Systèmes tiers : systèmes applicatifs existants au sein du SI et participant à la solution globale.

- Au sein du serveur d'application et afin de répondre à l'ensemble des besoins :
 - La technologie ITS Mobile sera utilisée pour couvrir les besoins d'accès à la solution depuis des terminaux mobiles,
 - La *Business Function* SAP comprise dans l'EhP 6 « Global Trade Management » sera activée.

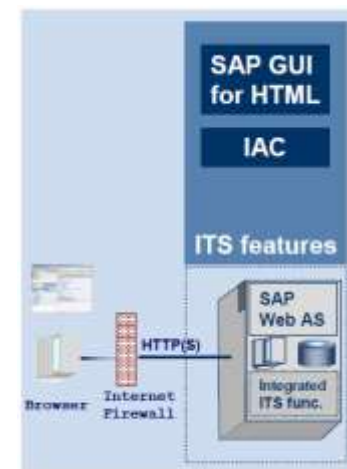
1.2.2 Périmètre technique du projet

Architecture technique

Afin de répondre aux besoins d'accès à la solution depuis des terminaux mobiles, deux technologies pourraient être privilégiées (SAP Console et ITS Mobile).

Domaine / Techn.	SAP Console	ITS Mobile
Architecture	<ul style="list-style-type: none"> Nécessité de déployer un serveur Windows exécutant un service Telnet et la distribution SAP Console, Déploiement d'un client Telnet sur les terminaux mobiles. 	<ul style="list-style-type: none"> Pas de déploiement de serveur additionnel, Exécution depuis des terminaux mobiles équipés d'un navigateur Internet, Echanges basées sur le langage HTML et sur les protocoles HTTP/HTTPS.
Compatibilité	<ul style="list-style-type: none"> Accès depuis tout terminal mobile possédant un émulateur VT220 et un client Telnet, Technologie plus supportée par SAP. 	Accès depuis tout terminal mobile possédant un navigateur Internet supporté.
Interface utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> Interface orienté « texte », Interface « Simple FITS », Navigation en fonction de clés. 	<ul style="list-style-type: none"> Interface basée sur un navigateur, Navigation en fonction de clés et possibilité de manipulation « tactile ».
Environnement de développement	ABAP Workbench	ABAP Workbench

- Même si la solution SAP Console est une solution éprouvée, elle n'est plus supportée aujourd'hui par SAP. Dans le cadre du projet « SI EcoTitanium », l'utilisation de la technologie ITS Mobile est donc privilégiée et notamment en raison de la présence d'applications standards proposées par SAP.
- La technologie ITS Mobile sera mise en œuvre au travers de l'option de déploiement « intégré » et cela pour les raisons suivantes :
 - Faible utilisation des ressources matérielles (mémoire et processeur) et donc très peu d'impacts sur le système opérationnel,
 - Conservation du paysage système SAP existant et suppression de tout serveur additionnel,
 - Simplification de la gestion et de l'administration du composant (compétences SAP Basis classiques).



1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

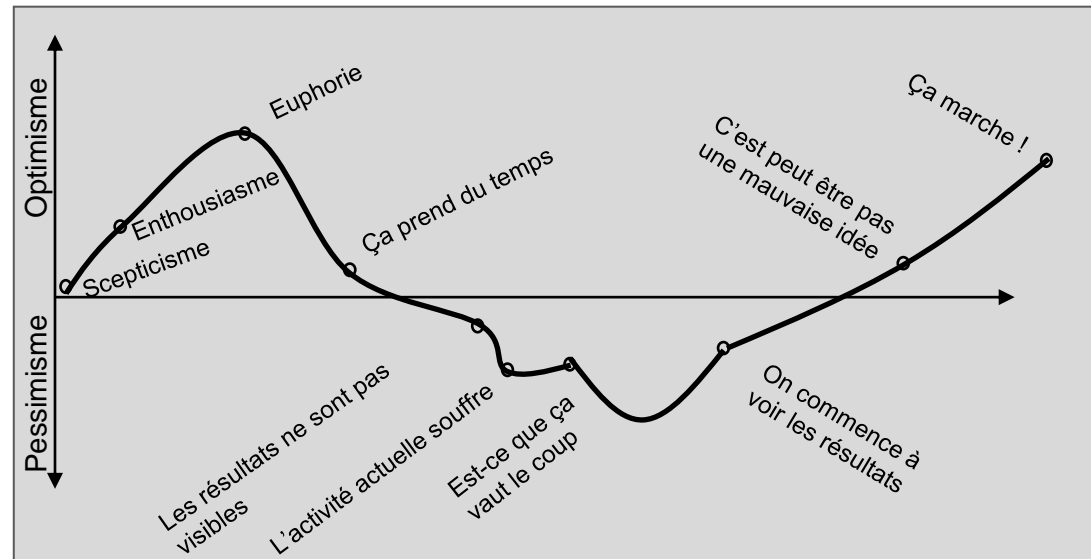
Approche de l'intégrateur sur la conduite du changement
La conduite du changement un facteur clé de succès ?

- La résistance au changement est LA CAUSE PRINCIPALE d'échec des projets

- Pendant la durée de vie d'un projet les niveaux de confiance et d'enthousiasme des individus évoluent de manière significative

'Si c'était à refaire, 91% des entreprises introduirait la gestion du changement au début des projets SAP'
The Conference Board

'L'implémentation d'ERP comporte 20% d'IT et 80% de gestion du changement'
Harvard Business Review



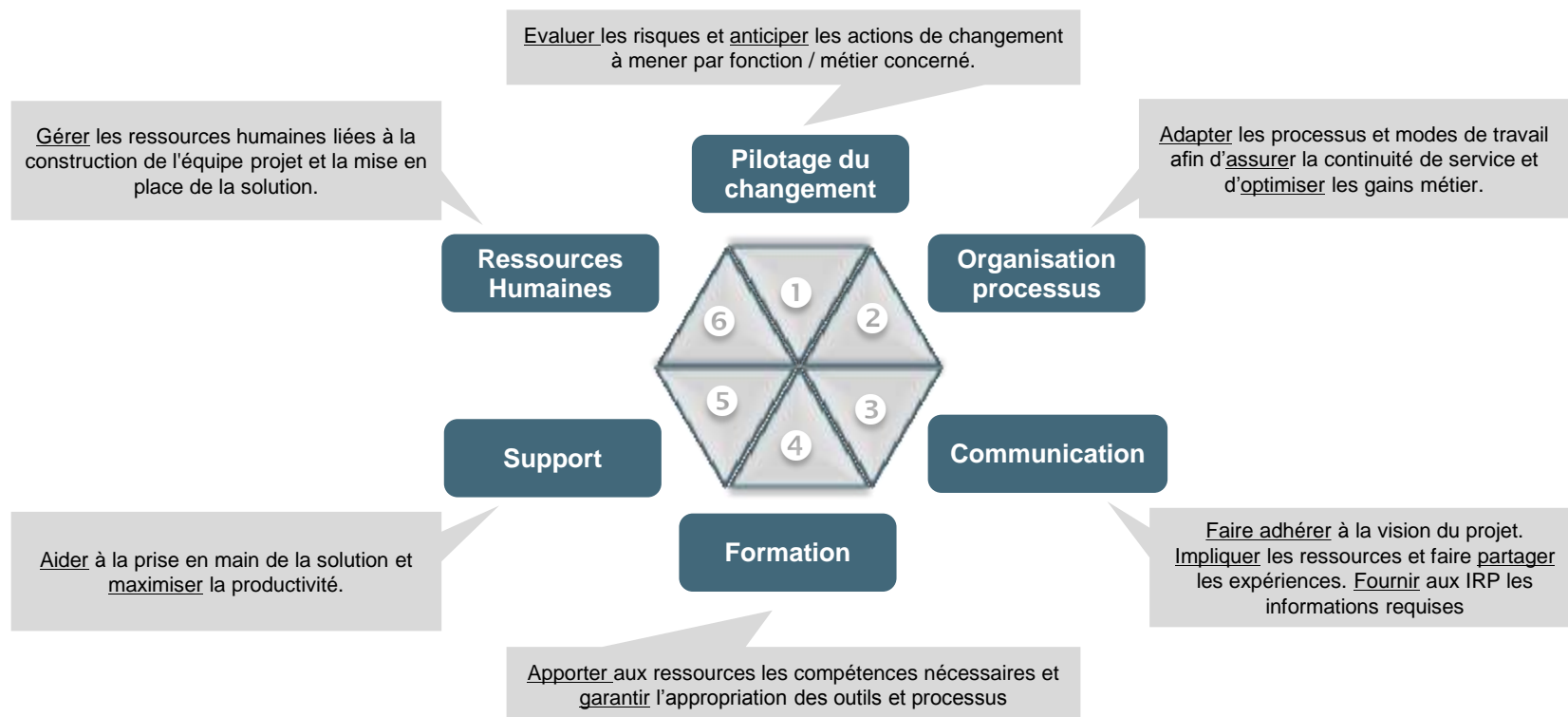
La conduite du changement est un élément clé pour obtenir l'acceptation du changement et, idéalement, générer la demande de la part des utilisateurs

La gestion du sponsorship local est essentielle pour construire l'appropriation du projet en local et atteindre le niveau d'utilisation requis

Assurer la représentativité en impliquant une équipe mixant les origines et les métiers dès le début et jusqu'à la fin du projet

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

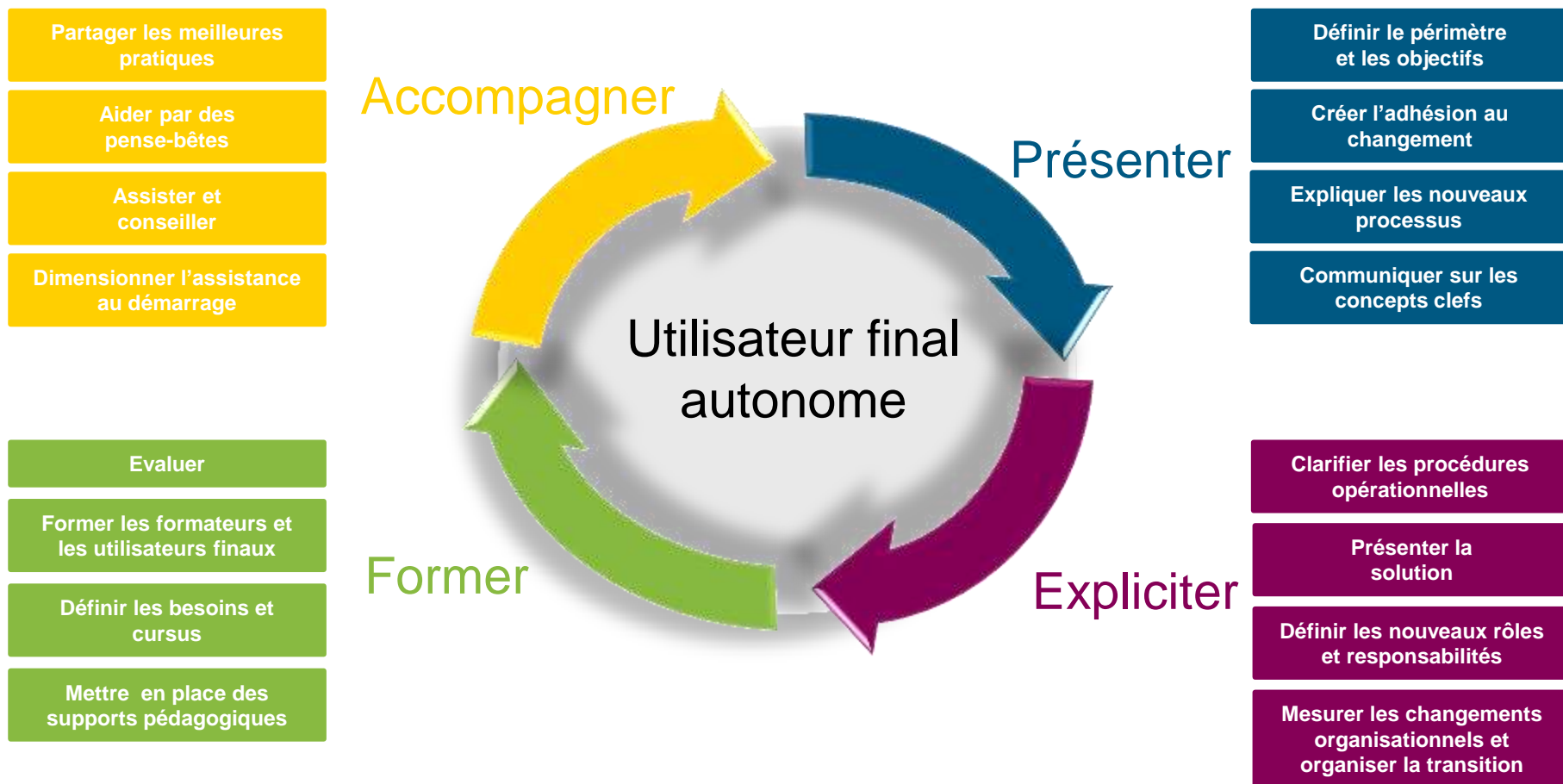
*Approche de l'intégrateur sur la conduite du changement
Une démarche d'accompagnement tout au long du projet*



1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Approche de l'intégrateur sur la conduite du changement

Une approche progressive orientée métier et utilisateur



1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Approche de l'intégrateur sur la conduite du changement

Principes

Anticipation

- Une **intégration permanente** de la Conduite du Changement aux autres volets du projet de transformation, sous un **pilotage global unique**.
- Une gestion du changement **engagée au plus tôt**, dès la phase de préparation.

Simplicité et transparence

- Une **approche pragmatique** privilégiant le test des actions de conduite du changement afin de garantir leur efficacité.
- Une **communication** projet adaptée, déclinée à chaque population cible et diffusant toute information utile.

**Fédérer autour du projet
et créer l'adhésion**

Capitalisation

- Une **méthodologie d'ingénierie de formation** basée sur les processus / activités et une logique de **pérennisation des compétences**.
- Un pilotage des formations et une validation des acquis.
- Des **retours sur expérience** à la fin de chaque étape projet.

Proximité

- Un travail en étroite **collaboration avec la Direction de Projet, les équipes RH et le département Formation** d'ERAMET.
- Une **implication et une mobilisation des acteurs** (sponsor, BPO et utilisateurs clés, DSI, Chef s de projet) pour chaque grande étape de construction et de validation de l'accompagnement.
- Une **adaptation** des canaux de communication selon les populations cibles (newsletter, affichage, évènement).

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Notre approche spécifique sur la conduite du changement

A. Cadrage : planning & stratégie associés à la conduite du changement

Objectifs

- Réaliser un premier macroplanning sur l'ensemble des volets de la conduite du changement
- Considérer le chantier conduite du changement à l'égal des phases de Conception Générale, Conception Détaillée, Recette, Reprise de données et Garantie
- Apprécier la charge globale attendue pour mener à bien les actions

Méthodologie

- Revue initiale avec le chef de projet EcoTitanium et le Correspondant EcoTitanium Conduite du Changement
- Une visite du site de Saint Georges de Mons pour construire des plans d'actions adaptés aux réalités locales et à l'existant
- S'appropriier les travaux déjà initiés par le Correspondant EcoTitanium Conduite du Changement
- Réunions de travail avec le Correspondant EcoTitanium Conduite du Changement et si besoin le RH site
- Echanger avec l'équipe de Communication interne

Livrables

- Macroplanning
- Premiers éléments de stratégie de formation
- Premiers éléments de stratégie de communication
- Principaux chantiers organisationnels / RH à prévoir

Prérequis & Contribution ERAMET

- Première version du plan de communication élaborée
- Principes de formations en vigueur chez ERAMET
- Disponibilités des référents métiers et référents sites pour mieux appréhender les écarts par rapport aux fonctionnements actuels

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Notre approche spécifique sur la conduite du changement

B. Etude d'impacts organisationnels

Objectifs

- Finaliser l'évaluation détaillée des processus afin d'apprécier les impacts sur les profils/les métiers existants et l'organisation en place
- Définition et suivi du plan d'actions
- Revue des risques si nécessaire
- Proposer des actions garantissant un changement pérenne et durable

Méthodologie

- Finaliser l'identification et l'analyse des changements initiées par le Correspondant EcoTitanium Conduite du Changement via des rencontres avec les référents métiers
- S'approprier l'étude d'impact préparée par le Correspondant EcoTitanium Conduite du Changement, compléter l'analyse en rédigeant des fiches détaillées d'impacts et en intégrant les feedbacks des consultants CSC
 - Identifier les résistances au changement par couple « Rôle / Processus »
 - Construire les plans de transition par l'identification des leviers de conduite du changement selon les types d'évolutions (formation, accompagnement, communication)

Livrables

- Aide à la mise à jour des nouvelles fiches de postes
- Matrice globale des résistances au changement pour l'ensemble des périmètres fonctionnels
- Plans de transition par couple « Rôle / Processus »
- Planning détaillé des actions (formation, accompagnement, communication)

Prérequis & Contribution ERAMET

- Réaliser si besoin la synthèse des écarts entre les fiches de postes existantes et les nouveaux rôles : impact outil, performance, système de management, poste.
- Analyser les modes de management existants
- Impliquer les acteurs RH site dans la réflexion
- Valider les plans de transition et le planning

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Notre approche spécifique sur la conduite du changement

D. Piloter la conduite du changement - Exemple de tableau de bord

- Le tableau de bord site est outil permettant de suivre l'avancement des différentes phases du projet et ainsi identifier le degré de préparation des sites. La conduite changement ne constitue qu'un des volets suivis dans ce tableau de bord.



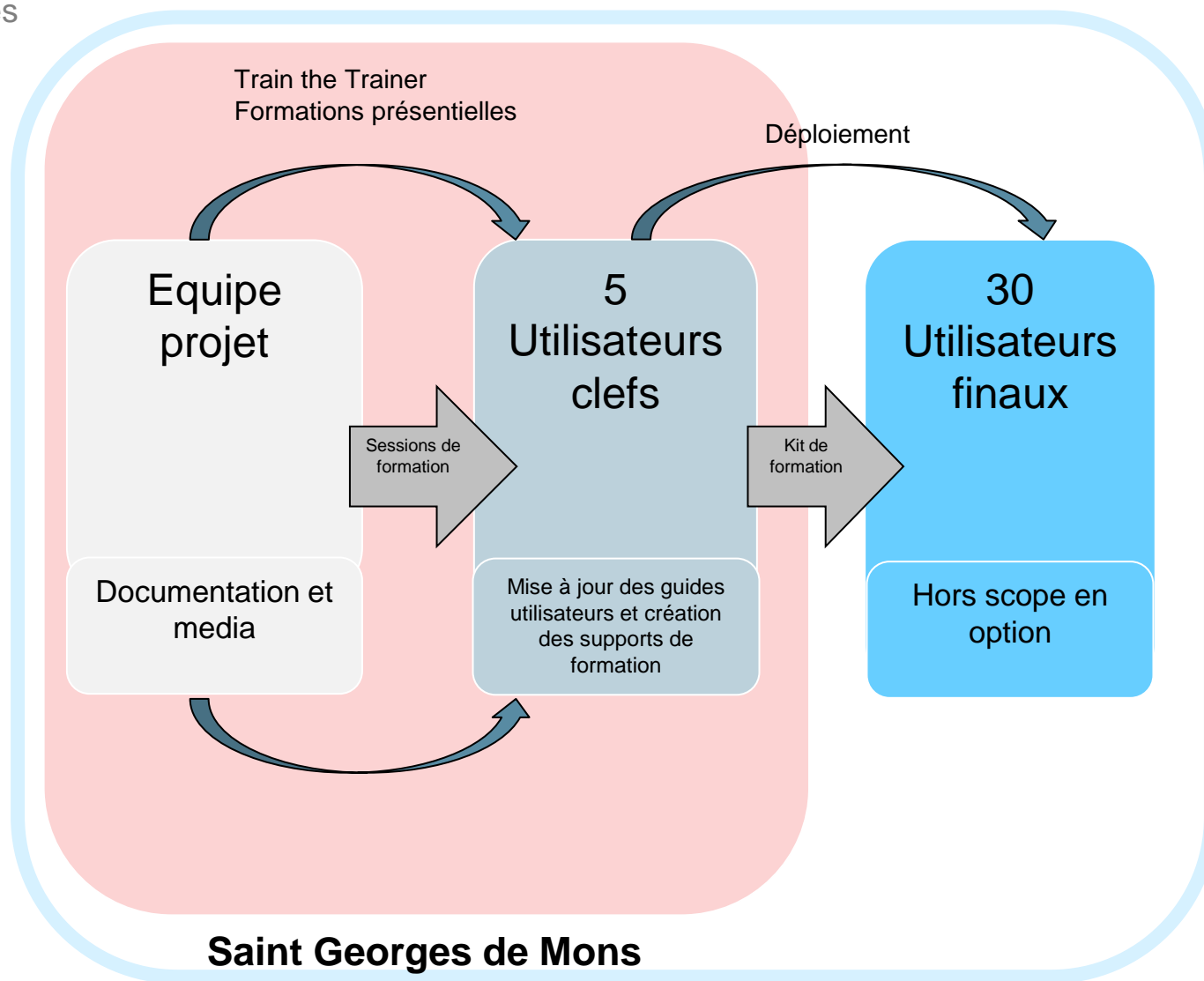
PROJECT PROGRESS

Phase		Status
PERFORMANCE GESTION DE PROJET	88	●
ALIGNEMENT PROCESSUS ET ORGANISATION	74	●
CULTURE / COMPORTEMENT	88	●
MONTEE EN COMPETENCES	73	●
PREPARATION DE DONNEES	80	●
AUTORISATION / PROFILS SAP	97	●
INFRASTRUCTURE	82	●
PREPARATION TRANSITION / CUTOVER	78	●

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Modalités de formation

A. Principes



1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Modalités de formation

B. Démarche

Objectifs

- Former sur les utilisateurs clefs (au nombre de 5)
- Faire la synthèse des besoins de formation, définition des modules nécessaires et publication des cursus par métier
- Choisir les moyens pédagogiques à mettre en œuvre en fonction des messages et de la population (e-learning, formation en salle sur document, ...)

Méthodologie

- Mise à jour des guides utilisateurs et création des supports de formation en s'appuyant sur les documents existants (SAP UKAD) et des tâches et des rôles/profils mis en place dans SAP
- Analyser les réponses issues du questionnaire type
- Mettre à jour les supports de formation en fonction des retours du questionnaire type
- Produire des livrets « aide-mémoire » pour accompagner les utilisateurs au démarrage
- Transfert de connaissances sur les supports de formation pour les futurs formateurs

Livrables

- Fiches de définition des modules de formations et de leurs séquences pédagogiques
- Stratégie de formation et dossier de constitution des cursus de formations
- Matrice d'affectation des utilisateurs aux cursus, par fonction exécutée par les utilisateurs clefs
- Guides utilisateurs SAP UKAD mis à jours
- Supports de formation (format Word ou PPT) en option (sinon la formation se fera sur la base des guides utilisateurs)
- Création d'un questionnaire type d'évaluation de la formation

Prérequis & Contribution ERAMET

- Validation des besoins et du plan de formation
- Affectation des utilisateurs par cursus
- Planning de formation
- Validation des supports de formation
- Gestion de la logistique : constitution des groupes, réservation des salles, invitations, relances, suivi des présences, organisation de sessions complémentaires si besoin, organisation des déplacements (ces prestations peuvent être prises en charge par CSC et feront l'objet d'un devis à part)

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Modalités de formation

B. Démarche optionnelle : formation des utilisateurs finaux

Objectifs

- Former sur les utilisateurs finaux (centralisation des formations sur le site Ecotitanium)
- Faire la synthèse des besoins de formation, définition des modules nécessaires
- Choisir les moyens pédagogiques à mettre en œuvre en fonction des messages et de la population (e-learning, formation en salle sur document, ...)

Méthodologie

- Analyser les réponses issues du questionnaire type
- Mettre à jour les supports de formation en fonction des retours du questionnaire type

Livrables

- Exécution des sessions de formation en utilisant les livrables déjà produits pour les utilisateurs clefs

Prérequis & Contribution ERAMET

- Gestion de la logistique : constitution des groupes, réservation des salles, invitations, relances, suivi des présences, organisation de sessions complémentaires si besoin, organisation des déplacements
- Réaliser des évaluations « à chaud » et « à froid » après les formations
- Choix du e-learning : non compris, devis à chiffrer en fonction du besoin

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Modalités de formation

C. Exemples de livrables de formation

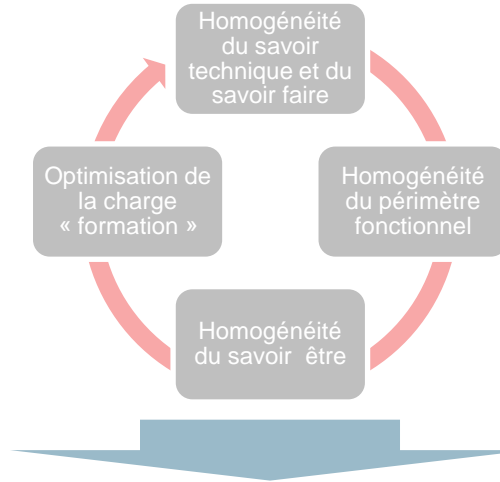
1 Analyse des besoins par fonction (matrice d'affectation)

Fonction : xxxx Effectif concerné et répartition géographique

Changements		Besoins de formation	
Module	Type de transformation	Théorique	Expertise
	Pratique, organisation, métier, comportement, culture....		



2 Croisement des besoins et définition des modules



3 Elaboration des fiches descriptives des modules de formation (plan de formation)

Les éléments de la fiche :

- Désignation du module et référent
- Objectifs pédagogiques
- Cible
- Pré-requis et document de référence
- Durée de la formation
- Mode de livraison : Présentiel, Auto-formation, FAD
- Description du module : Séquences de formation
- Matériel pédagogique
- Besoins logistiques et techniques
- Désignation des concepteurs, animateurs et valideurs

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Modalités de formation

E. Nos compétences: bonnes pratiques pour sécuriser les formations

- **Le choix du formateur est primordial. Il est celui qui accompagnera réellement le métier dans le changement. Il fait le lien entre le « terrain » et le projet Ecotitanium.**

Un « bon » formateur doit:

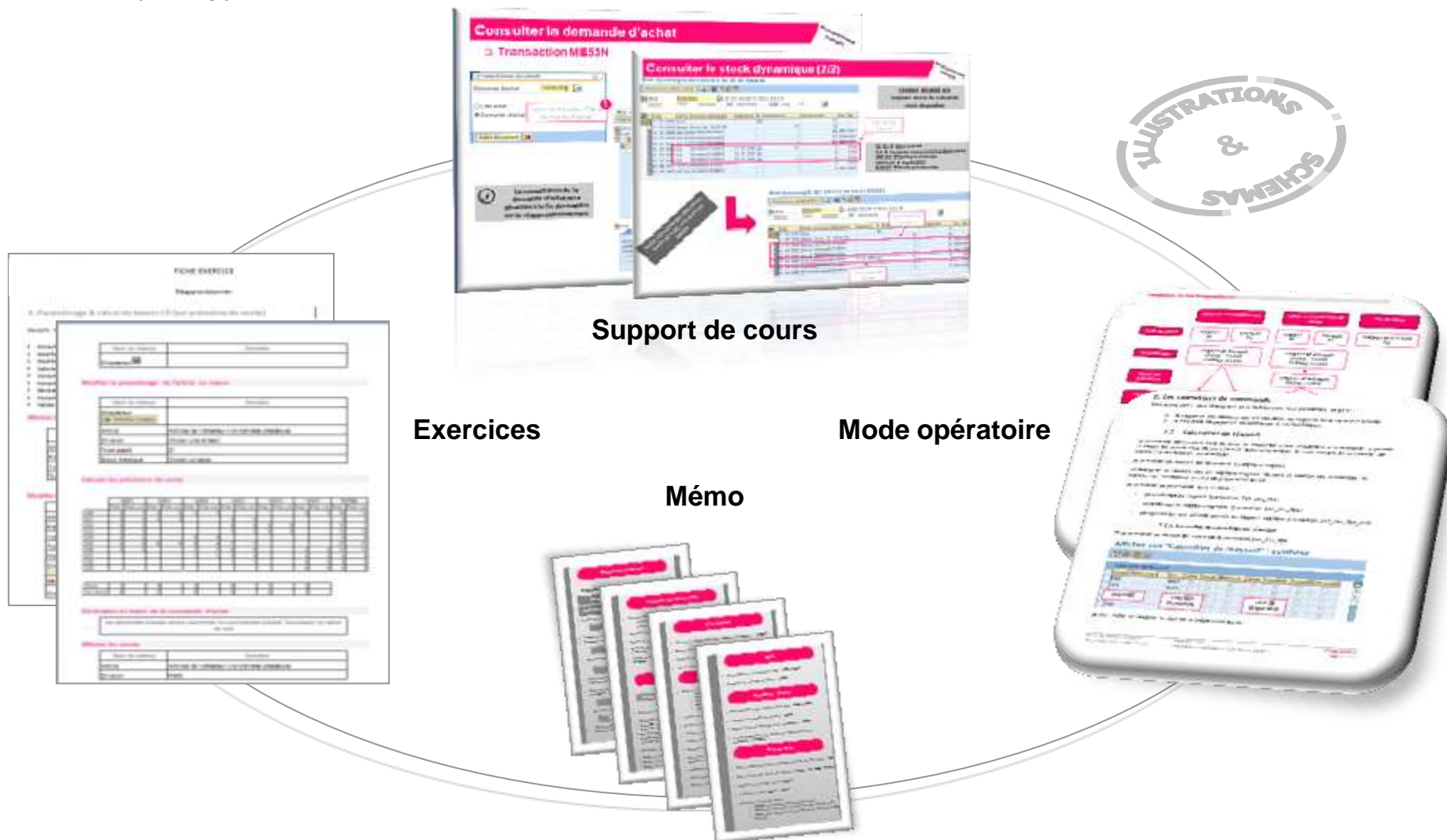
- Connaitre l'outil SAP (à intégrer dans le projet lors de la phase de recette par exemple)
 - Connaitre les processus d'aujourd'hui et de demain
 - Comprendre les impacts métiers de la population formée
 - Connaitre la documentation de formation (exercice, support de cours, mode opératoire)
 - Savoir gérer la plateforme e-learning (si existante) et le contenu des simulations, exercices, quizz...
 - Etre pédagogue et faire preuve de patience (compréhension)
 - Dans l'idéal, être celui qui assure ou contribue au soutien post démarrage
- **Sécuriser les environnements de formation et l'équipement des salles (accès réseau, internet, SAP, documentation, ordinateur....)**
 - **Sécuriser le planning des formations et la participation des stagiaires (accusé de réception, confirmation, suivi des absences / présences)**
 - **Remonter à l'équipe RH et/ou au projet Ecotitanium les événements pouvant impacter le bon déroulement des formations**



1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Modalités de formation

F. Exemples types



1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Communication projet

Objectifs

- Identifier les cibles et les canaux de communication appropriés pour s'assurer l'adhésion et la participation des acteurs EcoTitanium concernés
- Piloter les actions de communication pour assurer un suivi optimal de la communication

Méthodologie

- Stratégie de communication : En fonction des messages identifiés et de l'analyse d'impacts, détermination des groupes cibles de la communication et des canaux de communication à utiliser. Notre approche privilégie autant que possible la réutilisation des canaux déjà existants chez ERAMET
- Conduite des actions de communication, par 2 supports différenciés (Newsletters, Affiches/Ecrans)
- Evaluation de l'efficacité des actions de communication, au sein des baromètres de pilotage de la Conduite du Changement

Livrables

- Stratégie de communication (Matrice des groupes cibles, freins et besoins de changement associés ; matrice d'affectation par groupe cible)
- Actions de communication complétées (FLASH INFO, Affiches, Evènements de mobilisation et Forum en fonction des besoins validés) à ajouter à celles déjà prévues

Prérequis & Contribution ERAMET

- Contributions de l'équipe de communication interne ERAMET pour la bonne mise en œuvre des actions de communication
- Production du format type des newsletters projet, en accord avec la charte de l'entreprise
- Pilotage de la chaîne graphique pour éditions des affiches
- Organisation des rendez-vous événementiels internes si nécessaire
- Validation de la stratégie, puis des actions de communication et des livrables

1.2.3 Option gestion de la conduite du changement

Communication projet

Pourquoi retenir CSC sur le volet Conduite du Changement ?

- Nous avons pleinement pris part au BPR, à la Conception Générale → **pas de temps morts liés** à l'entrée en matière, la compréhension du contexte
- Nos Consultants conduite du changement et nos Consultants fonctionnels / intégration SAP ont l'habitude de travailler ensemble en harmonie → ils forment **une équipe**
- CSC prendrait en charge l'ensemble de la conduite du changement, que cela porte sur des éléments prévus dans le contrat initial déjà signé avec ERAMET ou non → ERAMET n'a pas à gérer des problèmes de frontière ou de **périmètre** entre deux prestataires
- Les consultants CSC connaissent les métiers intervenant sur les différents processus d'ERAMET → une bonne prise en compte des **enjeux métiers** et des écarts existants

1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Phase de préparation

Préparation	Livrable	EcoTi	CSC
• Livrables et activités de management			
– Préparation et animation du Kick Off	P1-PIL-001	A,C	R
– Plan d'assurance qualité V1	P1-PIL-002	A,C	R
– Documents de suivi et de pilotage du projet	P1-PIL-003	A,C	R
– Planning nominatif de la phase de Conception Générale	P1-PIL-004	A,C	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Liste des fonctions métiers retenues dans le périmètre (BPML V1)	P1-MEF-001	R,A	C,I
– Cartographie applicative actuelle	P1-MEF-002	R,A	I
• Livrables et activités techniques			
– Mise à disposition d'un environnement "bac à sable" (ligne projet)		R	A,C

R	Responsable de la production du livrable
A	Approbateur du livrable
C	Contributeur à la production du livrable
I	Informé des conclusions du livrable



1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Conception Générale

Conception Générale fonctionnelle et technique	Livrable	EcoTi	CSC
• Livrables de management			
– Documents de suivi et de pilotage du projet (rapports, flash, support comités, ...)	P3-PIL-003	A,C	R
– Arbitrage des écarts (écarts au standard SAP)		R	I
– Préparation et animation des comités projet		C	R
– Préparation et animation des comités de pilotage		R	C
– Préparation et animation des comités d'arbitrage		R	C
– Préparation et animation des comités d'intégration		C	R
– Préparation et animation des comités "technique"		C	R
– Suivi des actions et des risques		C	R
– Planning nominatif de la phase de conception détaillée	P3-PIL-004	A,C	R
– Définition de la stratégie de test	P3-PIL-005	A,C	R
– Définition de la stratégie de reprise de données et de migration	P3-PIL-006	A,C	R
– Définition du plan de conduite du changement	P3-PIL-007	C	R
– Définition de la stratégie de communication	P3-PIL-008	R	C
– Communication		R	I
– PV de fin de la conception générale	P3-PIL-010	A	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Fournir les processus métiers cibles et règles de gestion associés		R	C
– Fiches d'écart au standard SAP, avec la liste des développements spécifiques	P3-MEF-005	A,C	R
– Travaux de maquettage		C,I	R
– Dossier de conception générale SAP	P3-MEF-006	A,C	R
– Cartographie applicative cible	P3-MEF-007	R,A	I
– Plan de nettoyage des données (V1)	P3-MEF-008	R	C,I
– Dossier de conception générale des impacts sur les systèmes tiers	P3-MEF-009	R	I
• Livrables et activités techniques			
– Administration des environnements projet SAP EcoTi		R	I
– Administration du paysage système SAP-UKAD		R	I
– Préparation des ateliers techniques		I	R
– Réalisation des ateliers techniques		C	R
– Compte rendu des ateliers techniques	P3-TEC-001	A	R
– Dossier de description de l'architecture applicative cible	P3-TEC-003	R	C
– Dossier de conception générale des 1/2 interfaces SAP (hors EAI Biztalk)	P3-TEC-004a	A, C	R
– Dossier de conception générale des 1/2 interfaces legacy (y.c. EAI Biztalk)	P3-TEC-004b	R,A,E	C,I
– Configuration et livraison de l'environnement de Qualité SAP EcoTi		R	A,C

1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Conception Détaillée, Réalisation, Test d'intégration et TNR (1/2)

Conception détaillée et réalisation	Livrable	EcoTi	CSC
• Livrables de conduite de projet			
– Documents de suivi et de pilotage du projet (rapports, flash, support comités, ...)	P4-PIL-003	A,C	R
– Arbitrage des écarts (écarts SAP)		R	I
– Préparation et animation des comités projet		C	R
– Préparation et animation des comités de pilotage		R	C
– Préparation et animation des comités d'arbitrage		R	C
– Préparation et animation des comités d'intégration		C	R
– Préparation et animation des comités "technique"		C	R
– Suivi des actions et des risques		C	R
– Planning de la phase de recette	P4-PIL-004	A,C	R
– Communication		R	I
– Définition du plan de préproduction V1 (tests avec volumes et données réelles, techniques, plan batch, dry run,...)	P4-PIL-011	A,C	R
– Plan de bascule V1	P4-PIL-012	A,C	R
– PV de fin de conception détaillée et réalisation	P4-PIL-013	A	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Définition du plan de formation métier	P4-MEF-010	R	C
– Définition du plan de formation SI SAP	P4-MEF-011	R	C
– Définition du plan de test (tests unitaires et d'intégration)	P4-MEF-012	C,I	R
– Préparation des ateliers de conception détaillée		I	R
– Réalisation des ateliers de conception détaillée		C	R
– Compte rendu des ateliers de conception détaillée	P4-MEF-013	A,C	R
– Maquettage des points principaux /critiques dans le standard SAP		I	R
– Dossier de paramétrage	P4-MEF-014	I	R
– Spécifications des autorisations	P4-MEF-015	A,C	R
– Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des développements spécifiques	P4-MEF-016	A,C	R
– Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des 1/2 interfaces SAP (hors EAI Biztalk)	P4-MEF-017	A,C	R
– Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des 1/2 interfaces legacy (y.c. EAI Biztalk)	P4-MEF-018	R	C,I
– Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des reprises de données SAP et fichiers pivot associés	P4-MEF-019	A,C	R
– Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des modifications des systèmes legacy	P4-MEF-020	R	C,I

1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Conception Détaillée, Réalisation, Test d'intégration et TNR (2/2)

- Paramétrage de la solution		I	R
- Traitement des impacts sur les objets spécifiques de SAP-UKAD		I	R
- Traitement des impacts sur les legacies (y. c. HANAbi)		R	C,I
- Réalisation des autorisations		I	R
- Tests unitaires		I	R
- Tests d'intégration		C,I	R
- Tests de non regression SAP-UKAD		R	I
- Tests de non regression legacies (y. c. HANAbi)		R	C,I
- Plan batch et définition de l'ordonnancement des traitements	P4-MEF-021	A,C	R
- Réalisation des autorisations		R	I
- Rédaction des modes opératoires SAP	P4-MEF-022	A,C	R*
- Définition des exercices de formation SAP	P4-MEF-023	A,C	R*
- Définition et saisie des jeux de données pour les exercices SAP	P4-MEF-024	R	C
- Plan de nettoyage des données (version finale)	P4-MEF-008	R	C,I
- Nettoyage des données		R	I
- Définition du plan de recette (scénarios et données y compris sur SAP Distribution, et plan de recette technique)	P4-MEF-25	R	C,I
- Formation des KU		A,C	R*
• Livrables et activités techniques			
- Administration des environnements projet SAP UKAD DEV et QUAL		R	I
- Administration du paysage système SAP-UKAD		R	I
- Spécifications techniques détaillées (STD) des développements spécifiques SAP (hors GTM)	P4-TEC-005	I	R
- Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des 1/2 interfaces SAP (hors EAI Biztalk)	P4-TEC-006	I	R
- Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) des 1/2 interfaces legacy (y.c. EAI Biztalk)	P4-TEC-007	R	I
- Spécifications techniques détaillées (STD) des reprises de données SAP	P4-TEC-008	I	R
- Spécifications techniques détaillées (STD) des modifications des systèmes legacy	P4-TEC-009	R	I
- Développement des spécifiques SAP, 1/2 interfaces SAP, reprises SAP		I	R
- Développement des programmes d'extraction et mise en forme des données, 1/2 interfaces legacy et EAI Biztalk		R	I
- Définition du plan de recette technique	P4-MEF-25	R	C,I



R*: Module de formation proposé en option



1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Recette

Recette	Livable	EcoTi	CSC
• Livrables de conduite de projet			
– Documents de suivi et de pilotage du projet (rapports, flash, support comités, ...)	P5-PIL-003	A,C	R
– Préparation et animation des comités projet		C	R
– Préparation et animation des comités de pilotage		R	C
– Préparation et animation des comités d'intégration		C	R
– Préparation et animation des comités "technique"		C	R
– Suivi des actions et des risques		C	R
– Planning de la phase de pré production	P5-PIL-004	A,C	R
– Communication		R	I
– Finalisation du plan de préproduction V2 (tests avec volumes et données réelles, techniques, plan batch, dry run,...)	P5-PIL-011	A,C	R
– Plan de bascule V2	P5-PIL-012	A,C	R
– PV de recette fonctionnelle	P5-PIL-014	A	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Exécution des tests de recette (y.c. tests de non régression de SAP-UKAD)		R	C,I
– Rédaction des fiches d'anomalies	P5-MEF-026	R	R
– Correction des anomalies SAP		C	R
– Correction des anomalies non SAP (legacy, EAI,...)		R	C
– Correction des anomalies de données		R	I
– Rédaction par les K.U. des supports de formation utilisateurs (métier + SI)	P5-MEF-027	R	C,I
– Fourniture des fichiers de reprise au format pivot (itérations de test)	P5-MEF-028	R	I
– Analyse des chargement de données (itérations de test)		C	R
• Livrables et activités techniques			
– Exécution des tests de recette		R	C,I
– Administration des environnements projet SAP EcoTi DEV et QUAL		R	I
– Administration du paysage système SAP-UKAD		R	I
– Mise à disposition de l'environnement de préproduction (selon scénario retenu pour le paysage système)		R	A,C
– Développement et tests des scripts d'industrialisation		R	I
– Correction des anomalies techniques		R	I,C

1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Pré-production

Préproduction	Livrable	EcoTi	CSC
• Livrables de conduite de projet			
– Documents de suivi et de pilotage du projet (rapports, flash, support comités, ...)	P6-PIL-003	A,C	R
– Préparation et animation des comités projet		C	R
– Préparation et animation des comités de pilotage		R	C
– Préparation et animation des comités "technique"		C	R
– Suivi des actions et des risques		C	R
– Communication		R	I
– Plan de bascule version finale	P6-PIL-012	A,C	R
– Pilotage du dry run		R	R
– Rédaction du plan de support post démarrage aux utilisateurs	P6-PIL-015	R	C
– PV de GO/NO GO de mise en production	P6-PIL-016	A	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Formation des utilisateurs		R	I
– Exécution du plan de pré production		R	R
– Rédaction des fiches d'anomalies	P6-MEF-026	R	I
– Correction des anomalies SAP		C	R
– Correction des anomalies non SAP (legacy, EAI,...)		R	C
– Correction des anomalies de données		R	I
– Fourniture des fichiers de reprise au format pivot (itérations finales)	P6-MEF-028	R	I
– Analyse des chargement de données (itérations finales)		C	R
– Exécution du dry run		R	R
• Livrables et activités techniques		P	R, V
– Administration des environnements projet SAP EcoTi DEV, QUAL, (et PREPROD)		R	I
– Administration du paysage système SAP-UKAD		R	I
– Mise à jour des documents de monitoring et d'exploitation		R	C,I
– Préparation de l'environnement de production		R	A,C
– Chargements des données dans SAP (itérations finales)		I	R
– Exécution du plan de pré production (interfaces, tests de performances, tests techniques)		R	R
– Correction des anomalies techniques		R	I,C

1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Bascule et mise en production

Bascule et mise en production	Livrable	EcoTi	CSC
• Livrables de conduite de projet			
– Documents de suivi et de pilotage du projet (rapports, flash, support comités, ...)	P7-PIL-003	A,C	R
– Préparation et animation des comités projet		C	R
– Préparation et animation des comités de pilotage		R	C
– Suivi des actions et des risques		C	R
– Communication		R	I
– Pilotage du plan de bascule		R	R
– Mise en œuvre du plan de support post démarrage aux utilisateurs		R	C
– PV de mise en production	P7-PIL-017	A	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Mise en oeuvre des actions métier préalables à la mise en production, et telles que définies dans le plan de bascule		R	I
– Fourniture des fichiers de reprise pour le chargement de la production	P7-MEF-028	R	I
– Exécution du plan de bascule (opérations concernant le métier et les fonctionnels)		R	R
– Chargements manuels		R	I
• Livrables et activités techniques			
– Administration des environnements projet SAP EcoTi DEV, QUAL, (et PREPROD)		R	I
– Administration du paysage système SAP-UKAD		R	I
– Chargements par programme		I	R
– Exécution du plan de bascule (opérations techniques)		R	C

1.3.7 Hypothèses de responsabilités

Proposition de matrice RACI – Garantie et Support

Garantie et support	Livrable	EcoTi	CSC
• Livrables de conduite de projet			
– Documents de suivi et de pilotage du projet (rapports, flash, support comités, ...)	P8-PIL-003	A,C	R
– Préparation et animation des comités projet		C	R
– Préparation et animation des comités de pilotage		R	C
– Suivi des actions et des risques		C	R
– Communication		R	I
– Animation du support aux utilisateurs		R	C
– PV de recette définitive	P8-PIL-018	A	R
– PV de fin de garantie	P8-PIL-019	A	R
• Livrables et activités métier et fonctionnel			
– Support métier et fonctionnel (niveaux 1 et 2)		R	I
– Support fonctionnel (niveau 3)		R	C
– Rédaction des fiches d'anomalies	P8-MEF-026	R	I
– Correction des anomalies (garantie)		A,C	R
• Livrables et activités techniques			
– Administration du paysage système SAP-UKAD		R	I
– Support technique (niveaux 1 et 2)		R	I
– Support technique (niveau 3)		R	C
– Correction des anomalies (garantie)		R	I,C



Chapitre II

Architecture cible

2.1 Architecture technique la plus appropriée

CSC



Proposition CSC pour la
consultation du projet SI
EcoTitanium
CONFIDENTIEL

2.1 Architecture technique

2.1.2 La continuité des principes déjà établis

La mise en œuvre du projet « SI EcoTitanium » sera réalisée dans la continuité des principes définis et appliqués dans le cadre du projet « SAP-UKAD »

L'architecture technique sera alors être un accélérateur de mise en œuvre et devra répondre 3 objectifs principaux.

Capitalisation

- Utiliser les principes d'architecture définis et appliqués au cours du projet « SAP-UKAD »,
- Bénéficier des capacités du socle technologique, des services et des procédures d'administration mises en œuvre précédemment,
- Employer les mêmes règles de fonctionnement pour gérer le déploiement.

Sécurisation

- Faciliter l'implémentation du projet en garantissant notamment le respect des délais et des opérations,
- Séparer les paysages systèmes « projet » et « opérationnel » afin de limiter les régressions logicielles,
- Garantir le démarrage du projet sans remise en cause de l'architecture.

Simplicité

- Privilégier les technologies déjà connus et maîtrisés pour simplifier la mise en œuvre et l'architecture,
- Rechercher les mécanismes proposés nativement par le serveur d'applications et ne nécessitant aucun composant additionnel,
- Sécuriser les transports sans ajouter une trop grande complexité au processus.

2.1 Architecture technique

2.1.3 Les premiers éléments

Architecture

- Les systèmes nécessaires au projet « SAP-UKAD » sont exécutés sur l'infrastructure « Cloud Eramet »,
- Cette infrastructure offre des capacités facilitant l'adaptabilité des serveurs pour offrir la puissance nécessaire aux besoins fluctuants des environnements,
- L'implémentation du « SI EcoTitanium » sera directement réalisée au sein du paysage système existant « SAP-UKAD », elle bénéficiera alors de fait de l'ensemble des fonctionnalités liés aux services l'infrastructure et aux procédures d'exploitation / d'administration,
- En complément, cette infrastructure permettra de prendre en charge de manière souple les besoins de mise en œuvre d'un paysage système « projet » aux côtés du paysage système « opérationnel »,
- Finalement, la volonté et la pertinence de déployer le « SI EcoTitanium » au sein des mêmes systèmes que ceux nécessaires à « SAP-UKAD » seront facilités par cette infrastructure évolutive et adaptable ainsi que par les règles d'architecture déjà définies précédemment.

Déploiement

- Au cours du projet « Hermès », des principes, normes, standards et règles ont été suivis pour cadrer au mieux les phases d'implémentation,
- Ces éléments furent des facteurs clés dans la réussite du projet et ils devront être reconduits dans leur très grande majorité afin de bénéficier de l'expérience acquise précédemment,
- L'organisation des paysages systèmes « opérationnel » versus « projet » sera idéalement reconduite pour adopter le même fonctionnement pour les livraisons des développements et des paramétrages,
- Les technologies nécessaires à l'implémentation et à l'accès à la solution seront également reconduits : SAPscript ou SmartForms pour les formulaires, ALV (*ABAP List Viewer*) pour les états, LSMW (*Legacy Migration Workbench*) pour la reprise des données, SAPGui pour les accès utilisateurs, etc.
- La plate-forme SAP HANA déjà déployée sera utilisée quant à elle pour le reporting décisionnel en complément.

2.1 Architecture technique

2.1.4 Le dimensionnement

L'exécution des processus du projet « SI EcoTitanium » ainsi que l'utilisation du système par une nouvelle catégorie d'utilisateurs impacteront l'environnement de production.

- Toute mise en œuvre d'une solution SAP nécessite au préalable la réalisation d'une étude de dimensionnement ; étude permettant d'estimer les ressources nécessaires pour exécuter la solution sur l'ensemble des environnements formant le paysage.
- Dans le cadre du projet « SI EcoTitanium », cette étude doit permettre d'estimer la consommation additionnelle pour les ressources « processeur », « mémoire » et « disque » de l'exécution des nouveaux processus et de l'utilisation du système par les nouveaux utilisateurs,
- Idéalement, l'analyse de impact du projet sur les ressources nécessitera en entrée la connaissance des consommations en ressources sur les environnements actuels. Une fois cette analyse connue, deux méthodes complémentaires pourront être utilisées ; les résultats pouvant être corrélés dans un second temps afin d'affiner les premières estimations :
 - Une analyse ainsi qu'une estimation de l'impact des nouveaux utilisateurs par une méthode de *capacity planning*,
 - Une étude de dimensionnement au travers de l'outil SAP Quick Sizer.
- Comme mentionné précédemment, le déploiement des environnements sur des environnements virtualisés dans une infrastructure de type « *Cloud* » devrait faciliter l'alignement entre les ressources nécessaires et celles mises à disposition,
- Enfin et sans information précise sur les nouvelles requêtes développées pour répondre aux besoins de reporting, l'estimation de la consommation additionnelle en ressources sur la plate-forme « SAP HANA » ne pourra pas être fournie à ce stade. Elle ne devrait cependant pas être significative

2.1 Architecture technique

2.1.4 Le dimensionnement

Sans connaissance précise des consommations actuelles en ressources, seule la seconde méthode basée sur l'outil SAP QuickSizer sera privilégiée.

Elle pourra être complétée dans un second temps avec les données réelles portant sur les consommations observées.

- Cette étude se basera uniquement sur l'approche « utilisateurs » et dépendra donc sur le nombre de nouveaux utilisateurs, leur profil d'utilisation du système et leur plage d'activité,
- L'étude de dimensionnement se base donc sur les hypothèses suivantes, hypothèses devant être confirmés pour valider le dimensionnement :
 - Aucun changement dans la plage horaire et le nombre de jours d'activité,
 - Nombre de documents métiers attendu sur le système équivalent à celui produit par les activités et processus existants,
 - 50 nouveaux utilisateurs utilisant le système de manière concurrente et suivant une activité moyenne,
 - Faible nombre de traitements complexes et pouvant être exécutés dans une plage horaire différente de ceux déjà gérés par le système.
- Les hypothèses ont permis de renseigner l'outil SAP QuickSizer et de fournir une première estimation pour la prise en charge des nouveaux besoins :

Concurrent Users Results for SAP Business Solutions										
Solution	Release	Solution	CPU cat.	SAPS (total, 2-tier)	Memory (total, MB)	DB Disk cat.	DB Disk (GB, total)	IO Cat.	IOs per s.	SCU Class
ERP	6.0	SAP ERP	XS	2.000	4.096	XS	158	XS	1.300	A

- Concernant la puissance processeur et la quantité de mémoire, les éléments remontés par SAP correspondent au minimum des résultats fournis par SAP concernant les études de dimensionnement,
- A ce stade de la consultation, le périmètre d'utilisation des fonctionnalités du projet « SI EcoTitanium » laisse donc supposer, un impact très léger sur les ressources du système existant,
- Néanmoins, l'infrastructure de type « Cloud » permettant d'adapter les ressources en fonction des besoins contribuera à la sécurisation du démarrage du projet,
- Une analyse plus fine des besoins en ressources additionnelles pourrait être menée durant les premières phases du projet lors du chantier « Architecture », cela en prenant en compte également les premières orientations fonctionnelles.

2.1 Architecture technique

2.1.5 Les paysages systèmes

L'organisation du projet, les évolutions potentielles de la solution « SAP-UKAD » et la nécessité de cloisonner les responsabilités entre le déploiement et la tierce maintenance rendent pertinente la mise en œuvre d'un paysage système additionnelle

- La mise en œuvre du projet « SI EcoTitanium » sera réalisée dans un contexte similaire à celle du projet « Hermès », à savoir la nécessiter de faire coexister deux paysages systèmes distincts soumis à un processus d'asservissement,
- En effet, afin de ne pas perturber la maintenance du système « SAP-UKAD » et de répartir clairement les responsabilités, le démarrage du projet « SI EcoTitanium » nécessitera l'initialisation d'un paysage système spécifique,
- Comme dans le cadre du projet précédent, l'initialisation des environnements nécessaires sera réalisée au travers des mêmes opérations de copie de systèmes, opérations facilitées par les services proposés au niveau du « Cloud Eramet »,
- A la différence du projet « Hermès », le paysage système nécessaire à la double maintenance ne sera composé que de 2 systèmes, celui déployé pour « SAP-UKAD » ne possédant pas de système de pré-production) :
 - Un système de développement qui deviendra à terme le nouveau système de développement « SAP-UKAD »,
 - Un système de qualité qui deviendra à terme le nouveau système de qualité « SAP-UKAD » et dans lequel seront exécuter l'ensemble des tests de non régression avant la bascule finale en production.
- En complément, une réorganisation des mandants au sein du système de développement pourrait être envisagée, cela afin d'adopter certaines meilleures pratiques :
 - Mandant bac-à-sable,
 - Mandant de référence pour le paramétrage et les développements,
 - Mandant de tests unitaires.

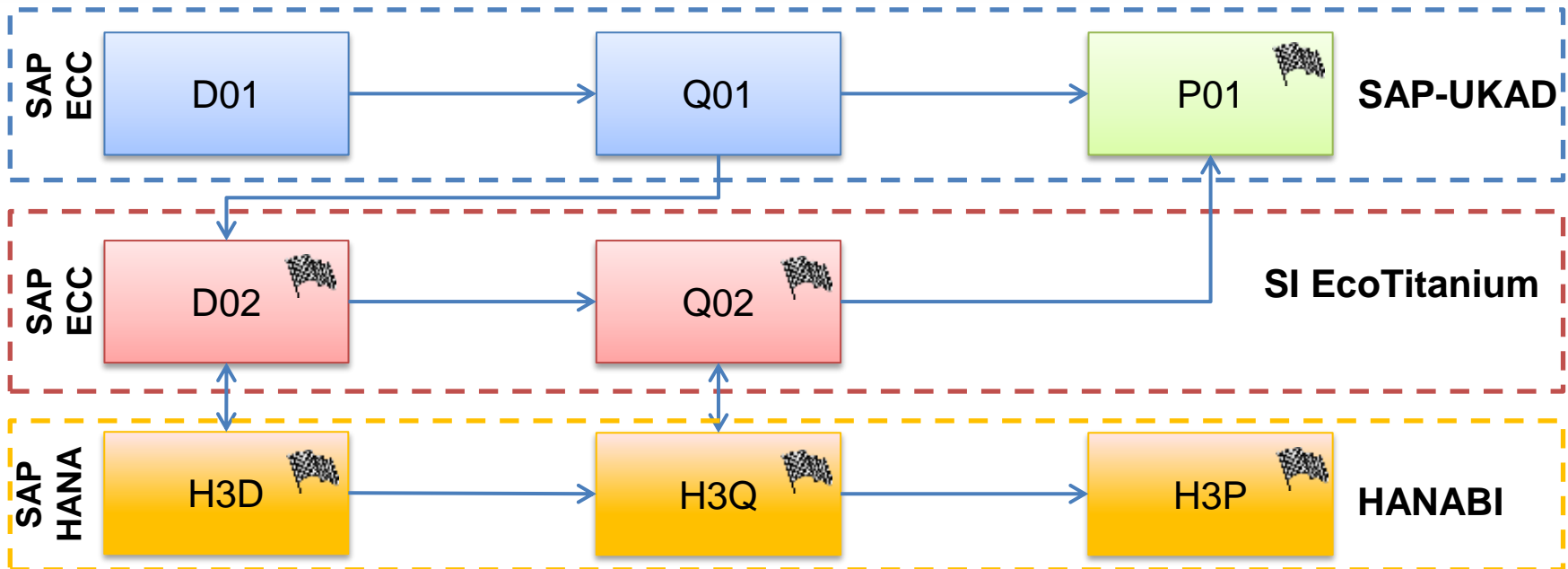
Note

Dans le cas où très peu d'ordres de maintenance ne seraient générés et qu'une collaboration efficace serait défini entre CSC et la société en charge de la TMA, l'implémentation du projet « SI EcoTitanium » directement au sein du paysage système « SAP-UKAD » pourrait être envisagée. Aucun paysage système complémentaire ne serait alors nécessaire.

2.1 Architecture technique

2.1.5 Les paysages systèmes

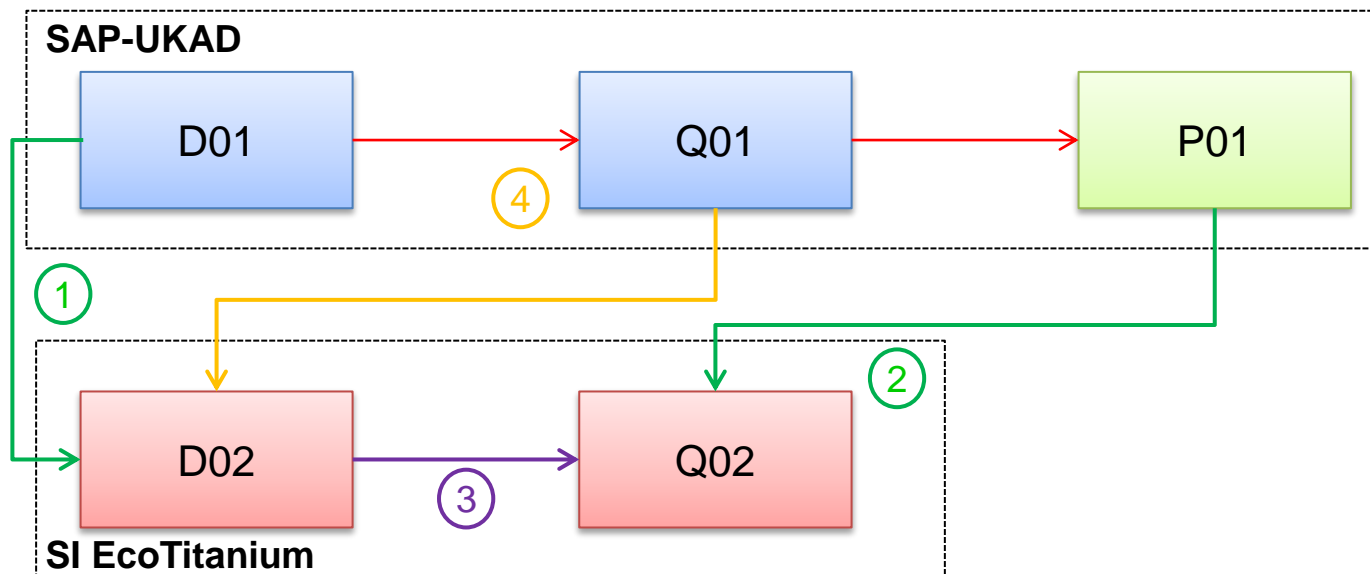
Le paysage système final sera toujours de 3 systèmes, les 2 environnements déployés dans le cadre du projet devenant de fait les nouveaux environnements de maintenance.



Système	Description
D02	Le système D02 sera issu soit d'une copie du système de production « SAP-UKAD » (option retenue lors de la mise en œuvre du projet « Hermès »), soit d'une copie du système de développement « SAP-UKAD » dans le cas où des différences trop importantes existeraient avec le système de production.
Q02	Ce système sera utilisé dans un premier temps dans le cadre des tests d'intégration. Il pourrait être d'une architecture et d'une puissance équivalentes au système de production si la volonté de déployer des environnements représentatifs était validée. Une fois les tests d'intégration réalisés, l'intégralité des tests de non régression incluant les périmètres « SAP-UKAD » et « SI EcoTitanium sera exécuté afin de préparer et de sécuriser la bascule en production.
E3P	Le système E3P est le système de production actuel.

2.1 Architecture technique

2.1.5 L'initialisation du paysage système

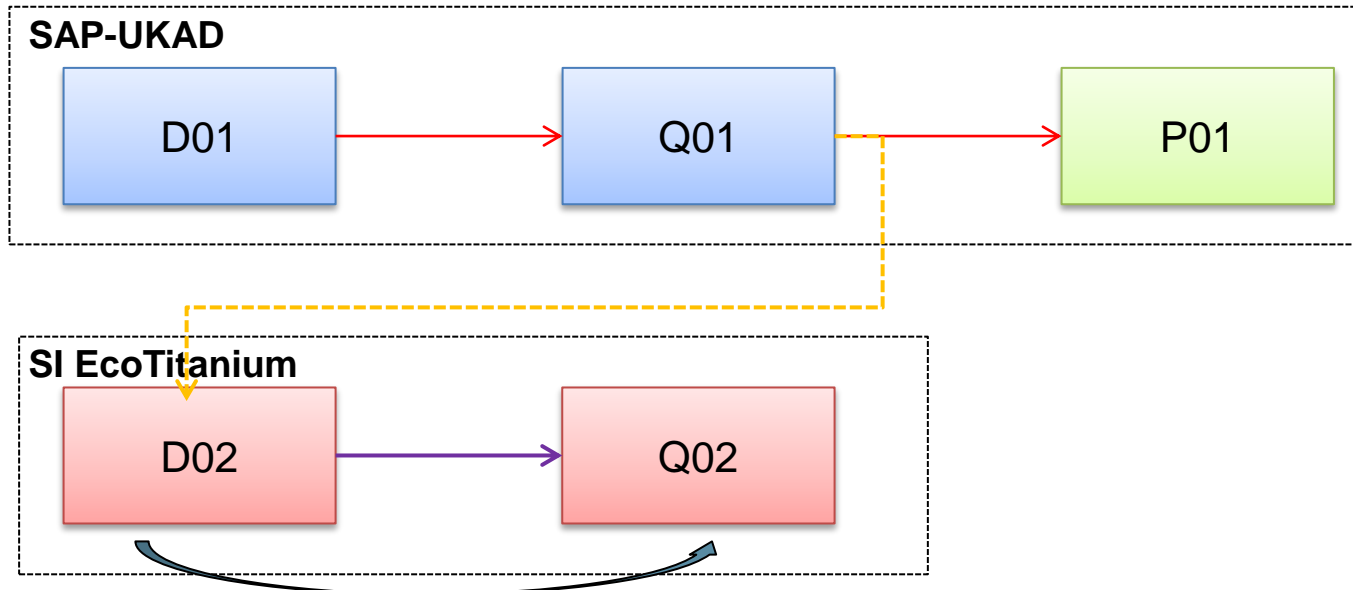


Initialisation du paysage système « SI EcoTitanium » et configuration des routes de transport

1. Copie de D01 pour initialiser D02 (comme dans le cadre du projet « Hermès », cette opération pourrait être effectuée en utilisant P01 comme système source),
2. Copie de P01 pour initialiser Q02,
3. Configuration de la gestion des transports pour permettre échanges entre Q02, D02 et Q02,
4. Asservissement des 2 paysages systèmes permettant de préparer l'import des ordres de transport depuis « SAP-UKAD » vers « SI EcoTitanium ».

2.1 Architecture technique

2.1.5 L'asservissement des systèmes

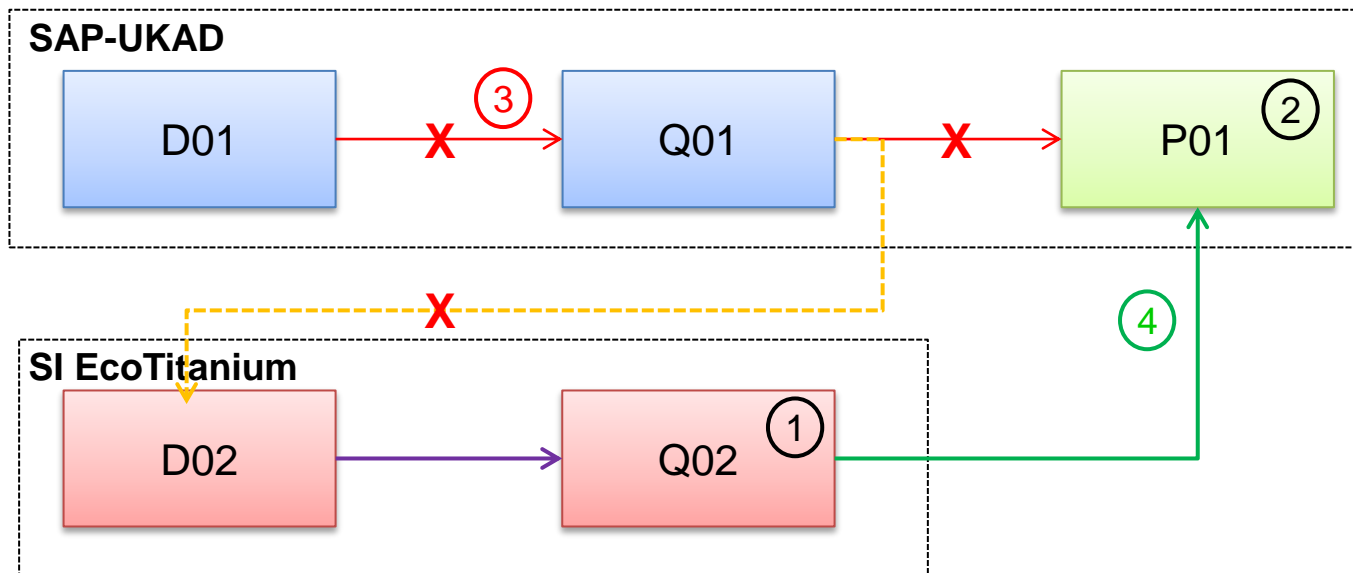


Mécanisme d'asservissement afin de garantir la cohérence entre les 2 paysages systèmes

- Afin de garantir la cohérence entre les 2 paysages systèmes et fiabiliser le passage final des ordres de transport (OT) du système de développement vers le système de production, un processus précis d'application des ordres doit être défini,
- Le passage d'un OT sur Q02 conduira à l'intégration de l'ordre dans le *buffer* de D02 en attente d'import,
- Chaque semaine, l'ensemble des OT importés dans Q01 sera intégré dans le système D02,
- Le passage d'un OT sur D02 conduira à son application dans Q02, l'ordre d'intégration devant être respecté entre E4Q et E4I,
- Les OT seront appliqués suivant l'ordre de libération depuis Q02 ou suivant l'ordre d'importation sur P01.

2.1 Architecture technique

2.1.5 La bascule



Opérations exécutées avant la bascule finale vers le système de production

1. Des tests de non régression complets de la solution « SAP-UKAD » seront effectués dans le système de pré-production pour valider que les développements « SI EcoTitanium » n'ont pas engendré de déviations de fonctionnement sur les processus mis en œuvre précédemment.
2. Conformément au choix final portant sur l'architecture et sur le dimensionnement, les ressources matérielles et la configuration du système pourraient être adaptées pour encaisser la charge des nouveaux utilisateurs et processus,
3. Les systèmes de développement et d'intégration du paysage de maintenance sont stoppés et les routes de transport reconfigurées,
4. Les OT spécifiques au projet « SI EcoTitanium » ainsi que ceux issus des corrections suite aux tests de non régression seront intégrés dans l'environnement de production « SAP-UKAD » devenant, de fait, le système de production global.

2.1 Architecture technique

2.1.6 L'accompagnement

**L'accompagnement proposé repose sur deux profils complémentaires.
Elle sera l'un des facteurs clés de la réussite de l'implémentation.**

Architecte / expert technique

- Le profil proposé interviendra à la fois sur des missions d'architecture et d'expertise,
- La phase « architecture » sera initiée au lancement du projet et aura pour objectif de préparer au mieux le déploiement des nouvelles fonctionnalités en analysant l'ensemble des impacts et des éléments à prendre en compte,
- L'architecte technique mettra notamment à jour le document d'architecture technique et affinera l'estimation des ressources nécessaires au projet,
- La phase « expertise » débutera rapidement et durera sur l'ensemble de la durée du projet,
- L'expert technique interviendra ponctuellement pour assurer un support technique à la fois à l'équipe projet mais également aux équipes de EcoTitanium.

Administrateur SAP

- Le profil proposé interviendra depuis l'initialisation du système de développement jusqu'à la fin du support post-démarrage,
- L'administration prendra en charge l'ensemble des opérations techniques nécessaires allant de l'initialisation des systèmes du paysage « SI EcoTitanium » à l'administration courante des systèmes selon un catalogue de services,
- Intégré à l'équipe projet tout en apportant lui aussi un en assistance aux équipes de EcoTitanium, il sera un accélérateur dans le déploiement de la solution en intervenant immédiatement pour apporter le support nécessaire aux consultants et aux développeurs,
- Il travaillera d'une manière très efficace avec l'architecte technique,
- Le profil « Administrateur SAP » est proposé en option à notre offre de base.



Chapitre III. Gestion du projet

- 3.1 Méthodologie de gestion de projet
- 3.2 Gestion opérationnelle du projet
- 3.3 Gouvernance du projet
- 3.4 Calendrier prévisionnel du projet

CSC

AUBERT&DUVAL



Proposition CSC pour la
consultation du projet
SAP EcoTitanium
CONFIDENTIEL

3.1 Méthodologie gestion de projet

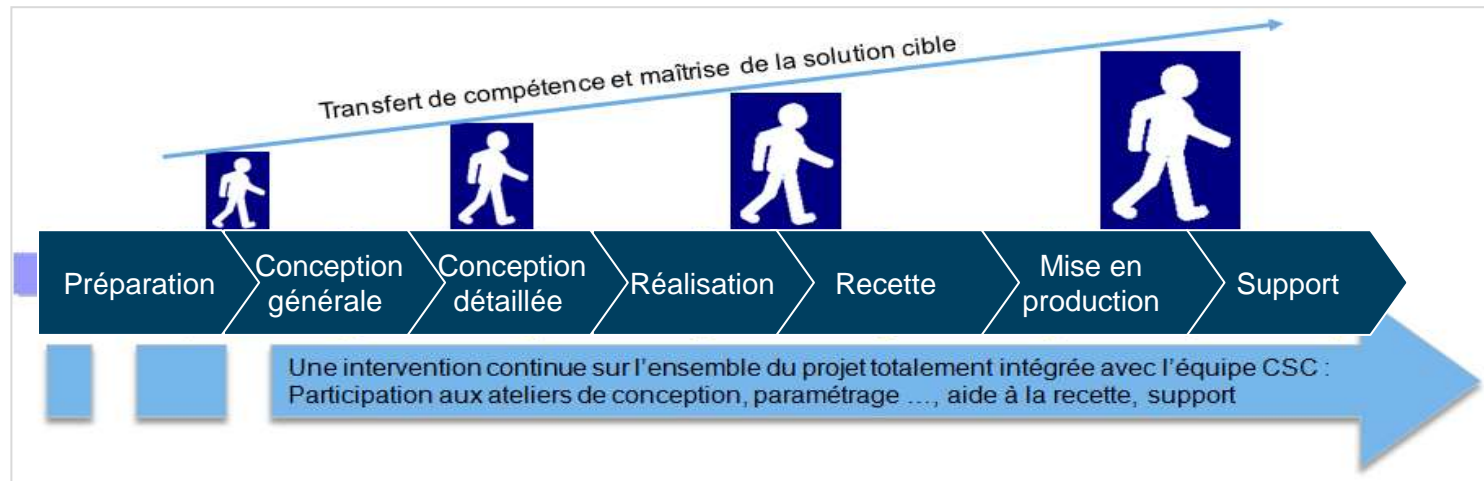
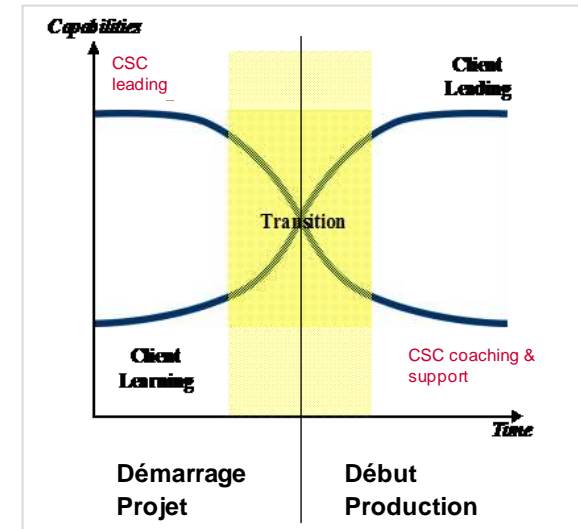
3.1.1 Une méthodologie industrielle adaptée à votre contexte

- Dans le contexte du projet SAP EcoTitanium, la démarche générale proposée comporte 2 lots contraints par un lancement de projet en début novembre 2015 et un démarrage lot 1 en production prévu en Octobre 2016 et démarrage lot 2 en mai 2017.
 - Le Lot 1 permettra d’implémenter dans un premier temps les fonctionnalités de base de la solution EcoTitanium en maximisant les points de convergence avec UKAD lorsque cela est possible.
 - Le Lot 2 permettra lui d’enrichir la solution avec les fonctionnalités propre à l’activité EcoTitanium.
- La méthodologie Catalyst de CSC sera utilisée pour le projet SAP EcoTitanium, tout en respectant les points clés de PRINCE2 tel que le concept de « No Go » par défaut.
- La phase de conception permettra de figer les besoins tout en capitalisant sur l’existant SAP dans le Groupe Eramet. Un prototypage des points clés de la solution sera réalisé à partir des environnements de bac à sable copie de SAP-UKAD. Cette démarche facilite la conception, favorise l’appropriation de la solution par les utilisateurs et le transfert de compétences aux équipes d’EcoTitanium.
- La réussite du projet sera également liée à notre capacité à maîtriser le périmètre. En début de projet, nous proposons de mettre en place une BPML (Business Process Master List) listant l’exhaustivité des processus du projet ; cette liste est basée sur les processus identifiés dans le RFP et sera définitivement figée à l’issue de la conception générale.
- Par ailleurs, afin de favoriser au mieux le respect du standard SAP et la limitation des développements spécifiques, une procédure de gestion des écarts par rapport aux best practices SAP sera mise en place.
- Enfin, nous recommandons de supporter les phases projet par différents outils à définir ensemble en conception :
 - Documentation projet stockée dans Solman (module Business Process Repository)
 - Cas de tests et suivi des anomalies dans HP QC, Mantis, JIRA ou autres

3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.2 Une méthodologie qui favorise l'appropriation de la solution

- Notre démarche participative passe également par le fait de vous rendre **autonomes**, en pleine maîtrise de votre solution et de vos processus. Nous intégrons cela :
 - Par l'approche participative, catalysée par le prototypage des points critiques
 - Par l'organisation et l'orientation processus du projet
 - Par la formation des utilisateurs (KU et formateurs)
 - Par l'intégration de membres de la DSI aux équipes

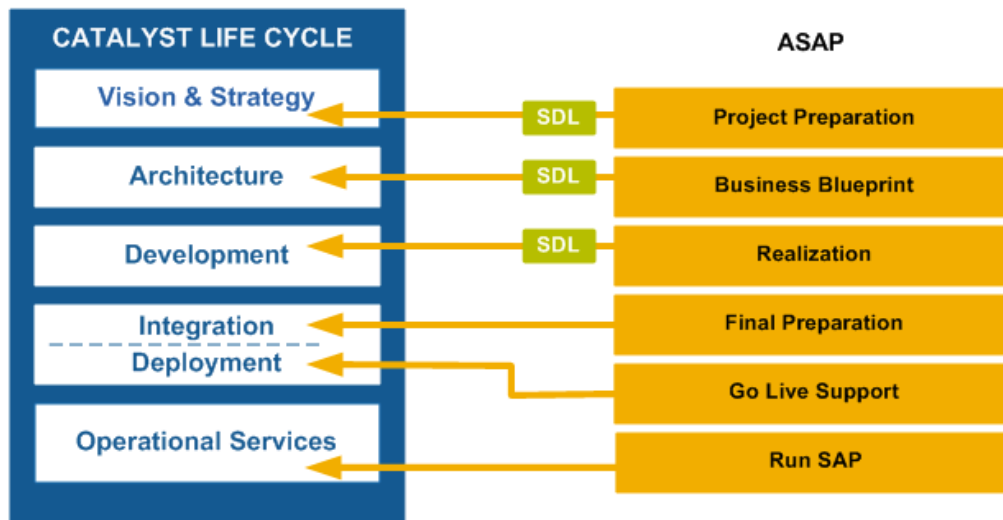


3.1 Méthodologie gestion de projet

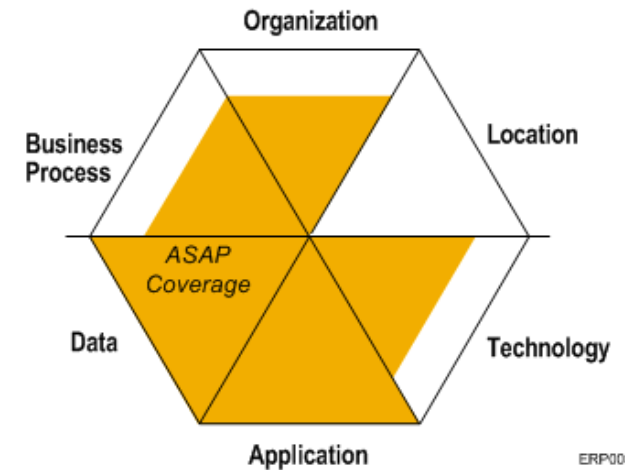
3.1.3 Méthodologie utilisée



Le modèle **Catalyst-ERP(C-ERP)** est le modèle utilisé pour l'implémentation de solutions SAP. Ce modèle orienté processus est une **combinaison entre la méthodologie Catalyst et la méthodologie ASAP proposée par l'éditeur SAP**; il sera complété par les éléments structurants de la méthodologie Prince 2. Catalyst vient compléter l'aspect « **implémentation** », privilégié par la méthodologie ASAP, par la dimension « **transformation** » qui tient compte des besoins de transformation spécifiques à l'organisation de chacun de nos clients.



SDL = Solution Demonstration Lab recommended for use in this phase



ERP003 - ASAP

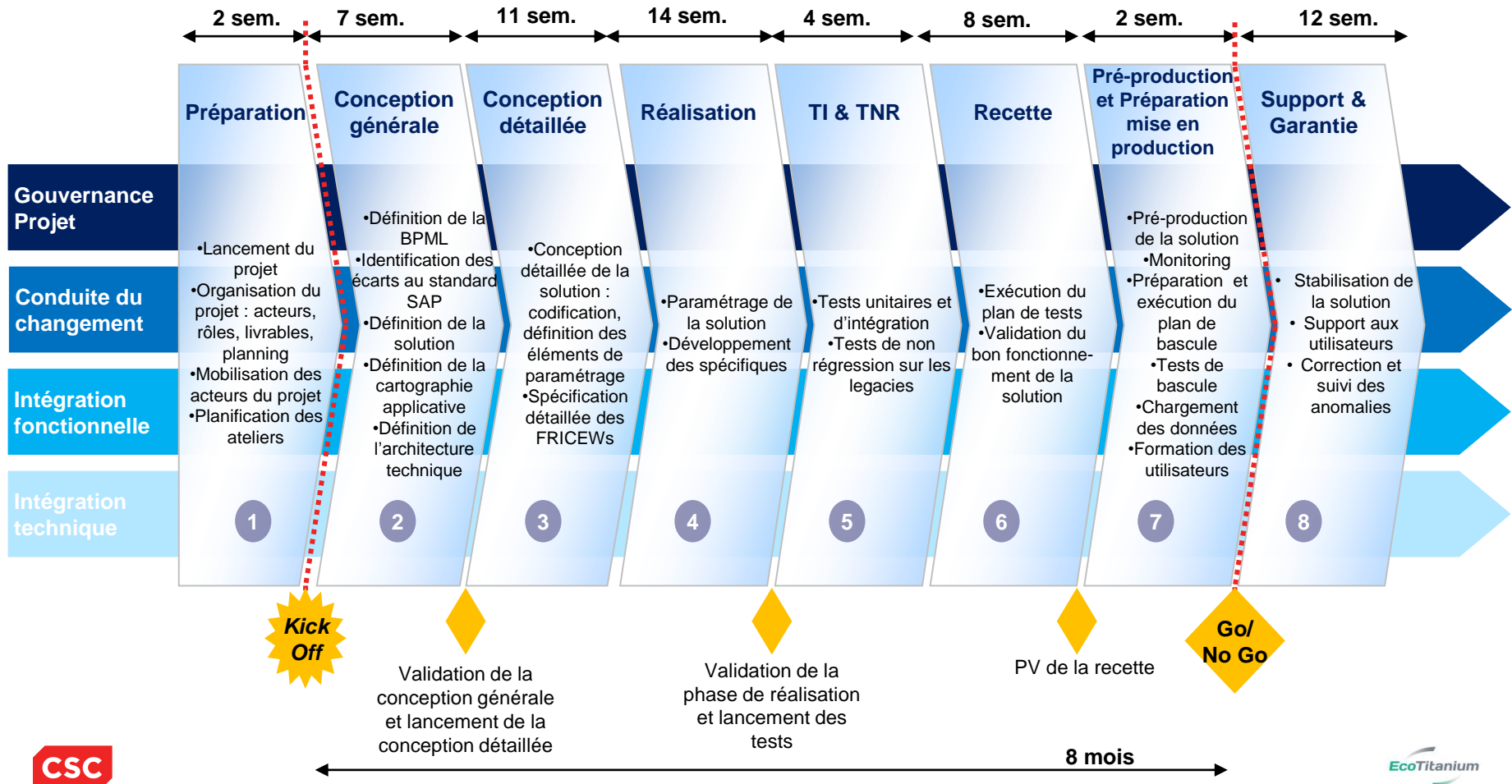
ASAP Coverage of the Domains of Change

La méthodologie C-ERP permet d'accélérer la mise en œuvre d'un programme de transformation basé sur SAP et de sécuriser l'atteinte des objectifs

3.1 Méthodologie gestion de projet

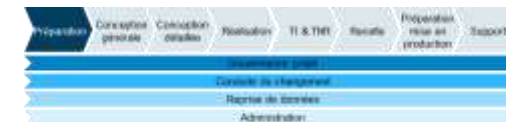
3.1.4 Les phases du projet SAP EcoTitanium

- Le projet se compose des 8 phases suivantes avec leurs principales activités:



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Préparation



OBJECTIFS

- Lancement du projet SAP EcoTi
- Finalisation de l'organisation du projet, les rôles et attendus de chacun
- Définition et présentation des règles méthodologiques
- Validation de la BPML V0 et de l'approche associée à chaque processus
- Finalisation du planning et planification des ateliers de conception générale
- Finalisation du PAQ (Plan Assurance Qualité)
- Définition des indicateurs de suivi du projet (KPI)

PREREQUIS

- Mise à disposition des Corporate Rules et de la documentation des éléments d'harmonisation SAP au sein du Groupe
- Identification des ressources EcoTitanium (et le cas échéant les ressources STIM) affectées au projet et confirmation de leur mobilisation

LIVRABLES

- Plan d'assurance qualité et normes de développement
- BPML V0

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

Activités	EcoTi	CSC
Mobilisation des équipes projet EcoTi	A,R	
Mobiliser l'équipe de consultants et préparer l'environnement SAP bac à sable		A,R
Préparation de la réunion de lancement	R	A,R
Initialiser la liste des processus du projet (BPML)	A	R
Constituer la liste des ateliers de BPR et de conception générale et les planifier	A,C	R
Réaliser la réunion de lancement	A,C	R
Finaliser le PAQ (Plan Assurance Qualité)	A	R
Définir et valider les indicateurs de suivi du projet (KPI) auprès des instances de pilotage	A,C	R
Confirmation des livrables, planning, responsabilités des différents intervenants sur le projet	R	C

POINTS D'ATTENTION

- Assurer la mobilisation rapide de l'équipe projet

3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Préparation – BPML v.0



DEMARCHE DETAILLEE

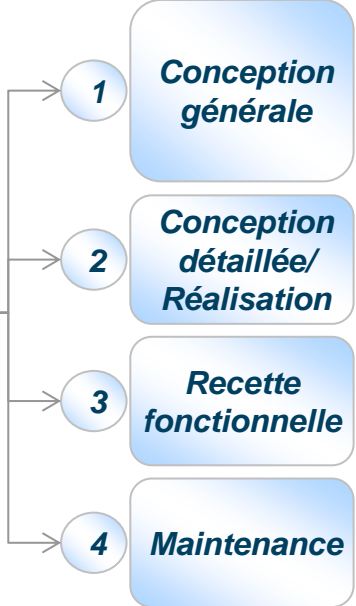
La réussite du projet sera notamment liée à notre capacité à **maîtriser son périmètre**

- Pour cela, nous proposons de mettre en place dès le début du projet une **BPML** (Business Process Master List). Le périmètre global du projet est décliné et structuré au travers d'une liste de processus hiérarchisés **BPML**. Elle deviendra votre référentiel des processus métiers documentés. Cette BPML est **réalisée avec vous** et est revue en début de projet.

La BPML sera notre **fil conducteur tout au long du projet pour :**

Périmètre Processus BPML

BPML - Liste des processus et fonctionnalités attendues	
Contexte : Service de fabrication de la production	
1	Conception
1.1	Tous les items
1.1.1	Processus / Fonction
1.1.1.1	Administration et maintenance
1.1.1.1.1	Administration
1.1.1.1.1.1	Structure organisationnelle
1.1.1.1.1.2	Produits finis et semi finis
1.1.1.1.1.3	Composants (dont sub-assemblés)
1.1.1.1.1.4	Nomenclatures
1.1.1.1.1.5	Stocks des clés informatiques utilisées, SNC, address, MDP, ...
1.1.1.1.1.6	Services de production et de test
1.1.1.1.1.7	Services de fabrication
1.1.1.1.1.8	Emballages (carton, palette)
1.1.1.1.1.9	Ressources et paramètres à tester
1.1.1.1.1.10	Plan CAD-DM et repères topographiques
1.1.1.1.1.11	Clients
1.1.1.1.1.12	Fournisseurs
1.1.1.1.1.13	Normes des numéros de série
1.1.1.1.1.14	Numérotation interne
1.1.1.1.1.15	Numérotation contracte par le client
1.1.1.1.1.16	Numérotation externe
1.1.1.1.1.17	Normes d'Impression
1.1.1.1.1.18	Norme d'Impression pour la carte (CNC)
1.1.1.1.1.19	Norme d'Impression pour le Semi Fini (boîte)
1.1.1.1.1.20	Norme d'Impression pour le produit fini (carton ou l'emballage livreur + accessoires + carton)
1.1.1.1.1.21	Norme d'Impression pour le carton de regroupement
1.1.1.1.1.22	Norme d'Impression pour palette interne et client

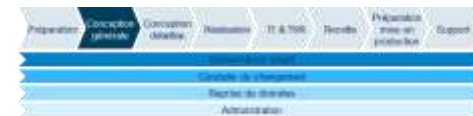


- 1 Conception générale**
 - Permet de **définir et maîtriser le périmètre** des processus à mettre en place,
 - Permet de **recenser les exigences** à tester en phase de recette fonctionnelle.
- 2 Conception détaillée/ Réalisation**
 - Permet d'**enrichir le périmètre des processus couverts** avec les différents éléments de solution réalisés.
- 3 Recette fonctionnelle**
 - Permet de **structurer la démarche de tests**, notamment au regard des exigences,
 - Permet de **tracer les tests réalisés**.
- 4 Maintenance**
 - Permet de capitaliser et de maîtriser le périmètre de la solution utilisée, au fil du temps.



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Conception générale



OBJECTIFS

- Détailler les processus métier dans leur totalité de manière intégrée (avec interfaces et S.I. existants)
- Préciser les fonctionnalités SAP
- Identifier les principaux besoins en développements spécifiques
- Détailler l'intégration applicative, et en particulier les interfaces avec les SI existants
- Détailler les reprises
- Détailler la solution technique et l'architecture technique cibles
- A l'issue de la Conception Générale, le périmètre et le planning de mise en œuvre sont définis et constituent le Référentiel du Projet

PREREQUIS

- Disponibilité de tous les acteurs projet, en particulier BPO
- Participation du consultant fonctionnel SAP aux ateliers de re-engineering
- Modélisation des processus cibles validés
- Environnement SAP bac à sable

LIVRABLES

- Dossier de conception général
- Liste des écarts
- Normes de développement
- Plan de déploiement
- Planning détaillé des ateliers de conception
- Cartographie et architecture des outils et applications

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

Activités	EcoTi	CSC
Définir en atelier les processus cibles et règles de gestion métier	A,R	C
Proposer les meilleures solutions en réponse aux besoins exprimés	A	R
Mettre en place et animer la procédure d'escalade de traitement des points ouverts	A,C	R
Finaliser la revue d'urbanisation et le dossier d'architecture technique	A,C	R
Organiser une réunion de synthèse de fin de phase pour présenter l'ensemble des résultats obtenus et les livrables réalisés	A,C	R

POINTS D'ATTENTION

- Importante du sponsor pour la prise de décision sur les points bloquants
- Partager les décisions structurantes avec les équipes locales afin de les faire adhérer à la solution cible



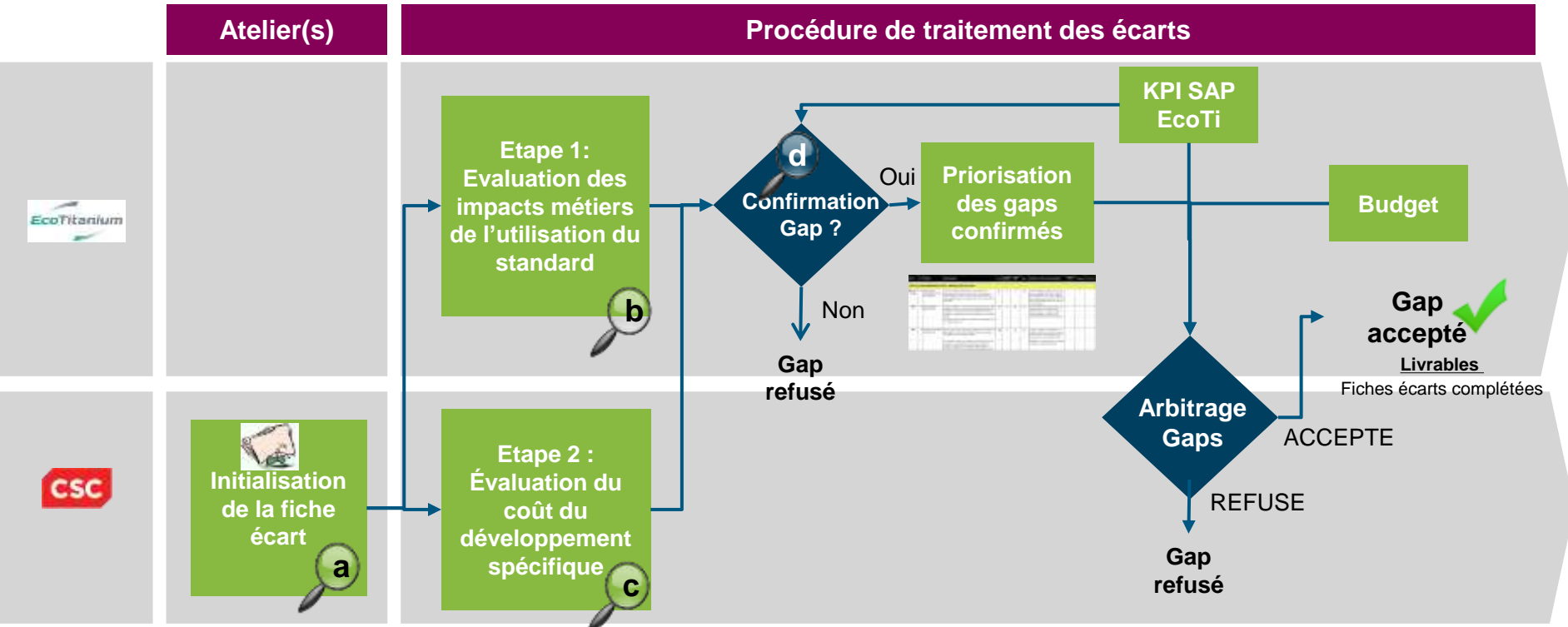
3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Conception générale : Modélisation de processus et conception SAP

DEMARCHE DETAILLEE

Une procédure de gestion des écarts permettant le respect du standard SAP et la limitation des développements spécifiques.

- Afin de limiter les développements spécifiques, nous proposons d'adopter une procédure de validation des écarts au standard dont les principales étapes sont :



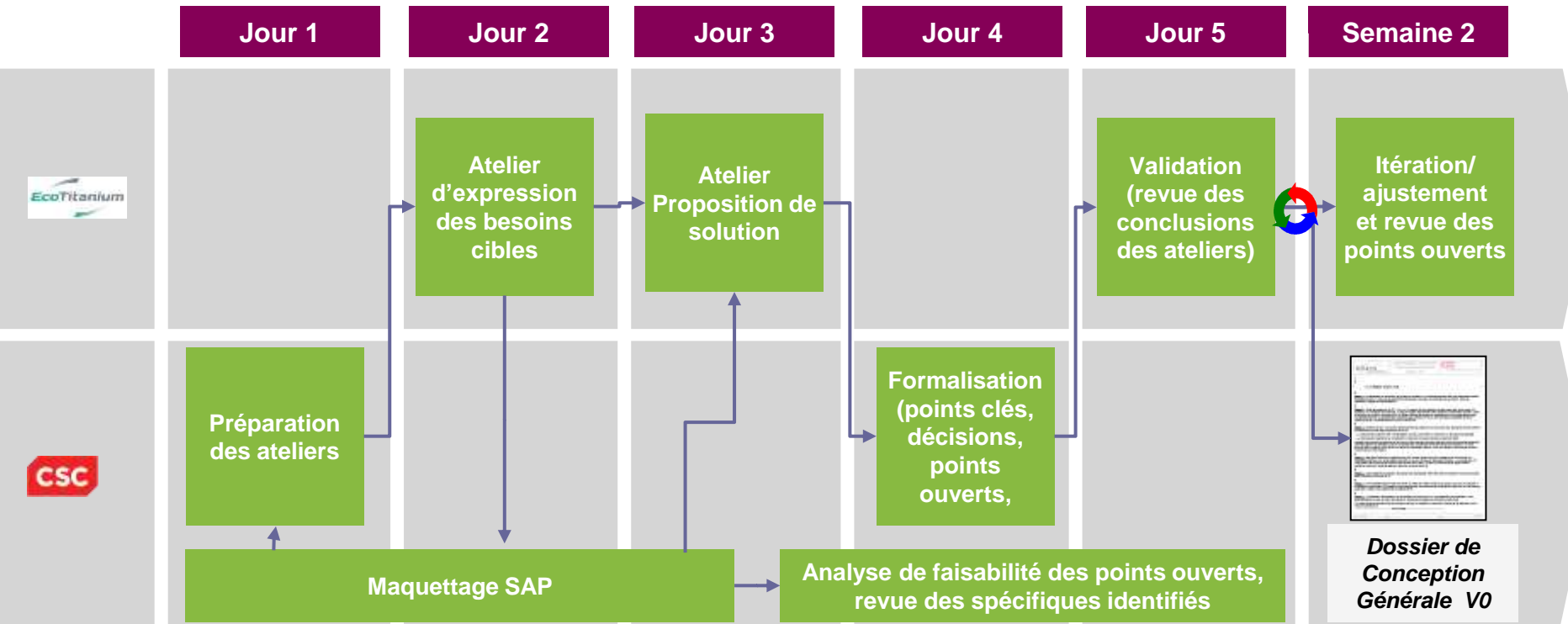
3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Conception générale: Modélisation de processus et conception SAP

DEMARCHE DETAILLEE

Une démarche en « semaine-type » permettant de mieux mobiliser les différents acteurs, d’anticiper les déplacements et de produire le DCG au fil de l’eau.

- Une conception générale organisée par **semaine type**, planifiée dès le lancement du projet.
- Chaque thème est traité sur **une semaine**, ce qui permet de se concentrer sur l’essentiel, d’identifier les points ouverts majeurs et d’instaurer un rythme dès le début du projet.

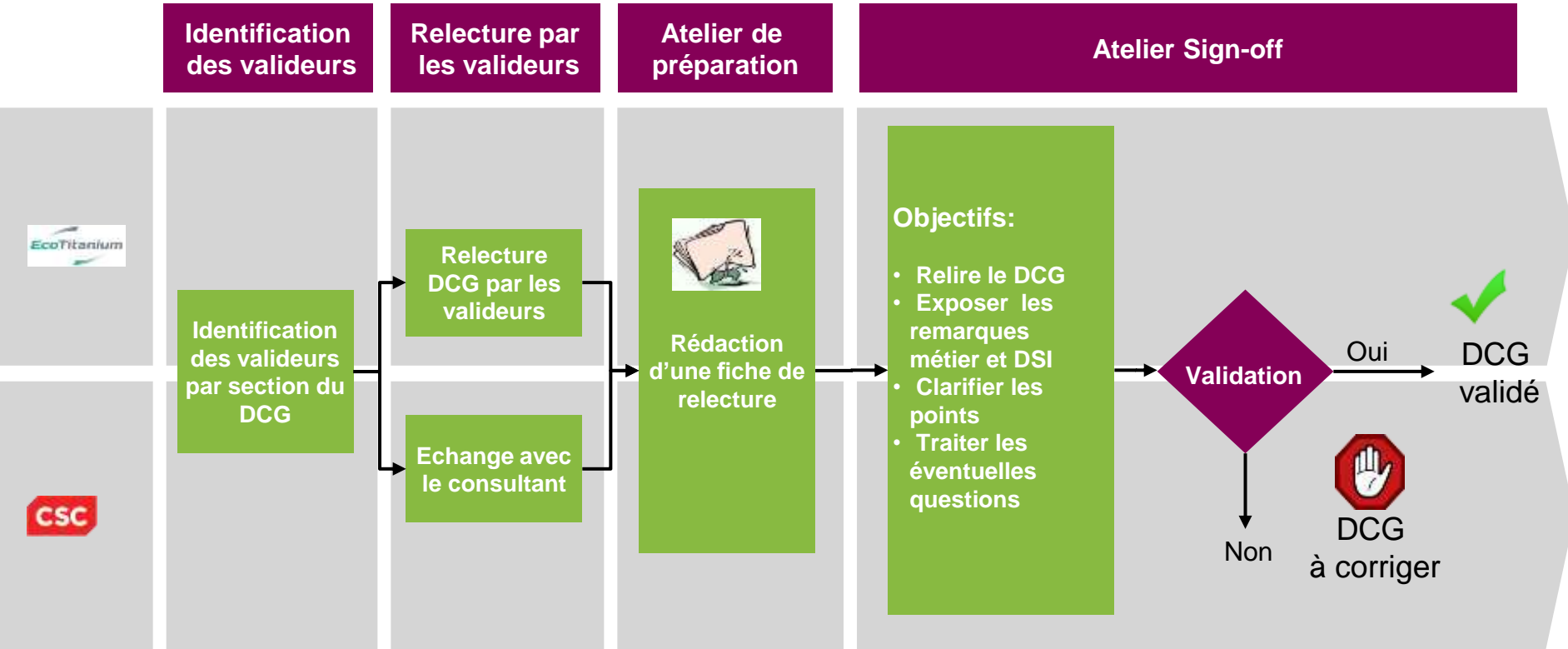


3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Conception générale: Modélisation de processus et conception SAP

DEMARCHE DETAILLEE

Un processus de validation des principaux livrables
(Exemple: Dossier de conception générale)



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Conception détaillée



OBJECTIFS

- Conception de la solution détaillée selon les principes de solution entérinés en conception générale
- Rédaction des spécifications détaillées des développements FRICEW
- Rédaction des cas de tests unitaires
- Initialisation du plan de tests de la recette
- Initialisation de la démarche de préparation des données
- Initialisation du paramétrage sur base des prototypes effectués

PREREQUIS

- Validation des dossiers de conception générale et des principes de solutions associés
- Disponibilité et préparation par les responsables de domaines / Key-User des ateliers de conception détaillée (règles métier, besoins détaillés...)

LIVRABLES

- Dossiers de conception détaillée
- Liste des écarts complétée
- Stratégie de migration
- Spécifications détaillées de FRICEW
- Dossier de gestion des rôles et autorisations

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

Activités	EcoTi	CSC
Animer les ateliers afin de préciser le besoin et de définir les solutions SAP	A	R
Définir la stratégie de migration des données	A,C	R
Préparer des environnements de développement	A	R
Rédiger les spécifications fonctionnelles détaillées des RICEFW	A	R
Collecter les données de paramétrage	A,C	R
Formaliser le dossier de gestion des autorisations	A,C	R
Définir les formats pivots d'échanges et des règles de gestion associées pour l'outil de gestion des référentiels	A,C	R
Définir l'architecture fonctionnelle des traitements et liste des travaux d'industrialisation à mener	A,C	R

POINTS D'ATTENTION

- Participation des équipes EcoTi aux travaux de paramétrage afin de permettre un transfert de compétence progressif et continue

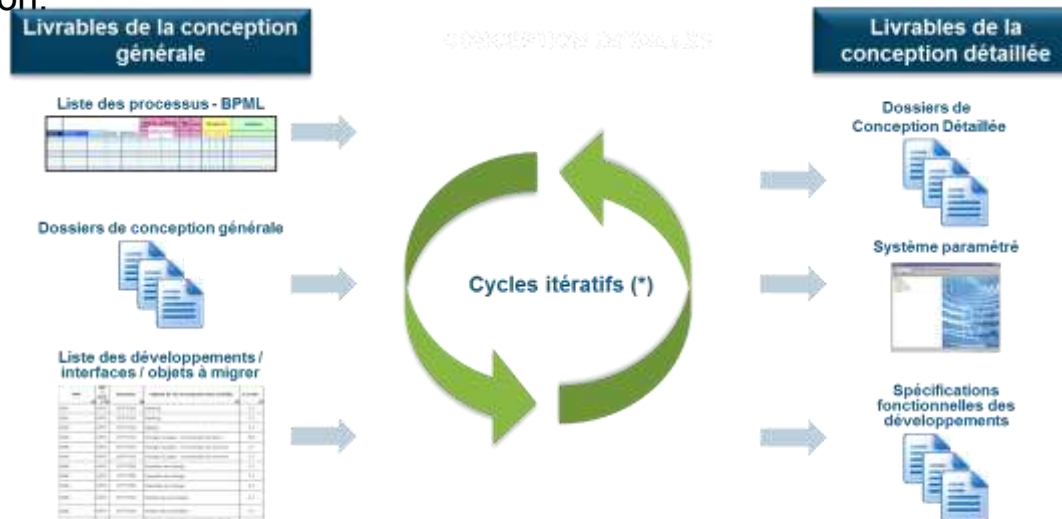
3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Conception détaillée: Organisation



DEMARCHE DETAILLEE

- Le paramétrage est initialisé en parallèle de la conception détaillée,
- Une conception détaillée est tirée par les processus, chaque processus étant traité entièrement au sein d'une séquences de 15 jours,
- La conception repose sur des « cas de gestion » métiers issus de la production,
- Des séquences itératives sont exécutées (avec 2 étapes de prototypage) pour concrétiser au plus tôt les options de solution auprès des key user,
- Le maximum d'atelier sur l'outil aura lieu pour préparer les key user aux phases de recette et formation,
- La rédaction des livrables sera fait au fil de l'eau,
- Chaque processus est traité sur 15 jours, ce qui permet une livraison lissée du paramétrage pour alimenter l'équipe de réalisation.



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Réalisation



OBJECTIFS

- Paramétrage, développement et documentation de la solution cible (FRICEW)
- Réalisation des tests unitaires
- Configuration des rôles et autorisations
- Partage des éléments « critiques » de la solution dans le cadre d'atelier de présentation afin de sécuriser la couverture du besoin

PREREQUIS

- Disponibilité et préparation des acteurs EcoTitanium des Key users et des responsables des applications existantes pour les ateliers de conception détaillée (besoins métier, règles de gestion...)
- Décisions structurantes métiers entérinées et fiche d'écarts validés
- Environnements projets, et moyens logistiques disponibles

LIVRABLES

- Solution paramétrée et note de paramétrage
- Développements FRICEW et Spécifications détaillées techniques
- Rôles et autorisations paramétrés
- Scripts et données des tests unitaires
- Kit de déploiement et d'installation de la solution cible
- Plan de management des traitements automatiques du système cible et dossiers d'exploitations

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

Activités	EcoTi	CSC
Réaliser les développements FRICEW en fonction des priorités définies conjointement avec EcoTitanium	A	R
Réaliser le paramétrage de la solution	A	R
Réaliser les tests unitaires intégrateurs sur la base de données fictives	A	R
Mettre en œuvre les rôles et autorisations	A	R
Tester unitairement les rôles et autorisations	A	R
Rédiger les scénarios de test recette	A, R	C
Préparer les environnements de tests SAP	A	R
Préparer les environnements de tests legacies	A,R	I
Rédiger les documents de spécification technique des FRICEW SAP	A	R

POINTS D'ATTENTION

- Participation des équipes EcoTitanium aux travaux de paramétrage afin de permettre un transfert de compétence progressif et continue



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Réalisation

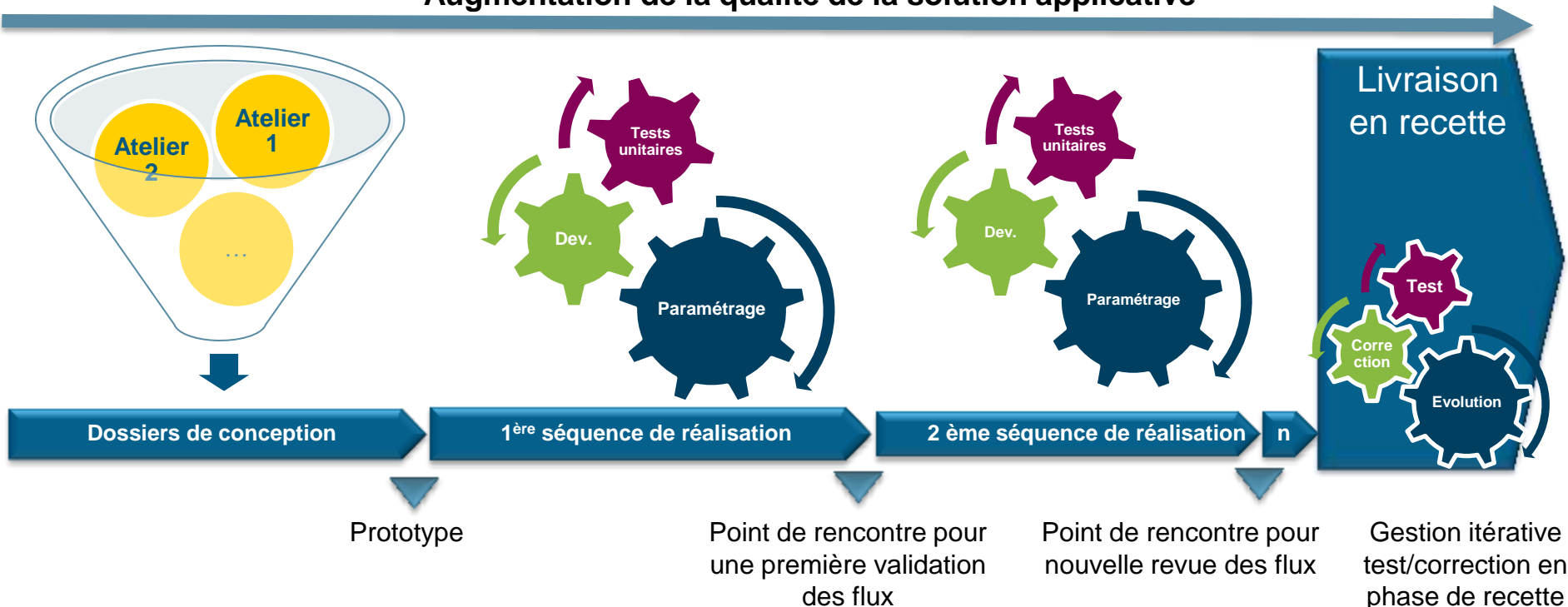


DEMARCHE DETAILLEE

Une approche itérative permettant de limiter l'effet « tunnel »

- Afin d'optimiser la qualité de la livraison de la solution en recette, nous prévoyons une **approche itérative** notamment en phase de réalisation afin d'atteindre cet objectif.

Augmentation de la qualité de la solution applicative



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Tests d'intégration et Tests de non régression



OBJECTIFS

- Tester la solution SAP de bout en bout avec une vision métier transverse
- Vérifier la qualité des données migrées d'un point de vue fonctionnel
- Identifier et résoudre les points ouverts:
 - Sur l'intégration des sous-processus
 - Sur les anomalies de solution SAP
- Réalisation des tests de non régression par rapport aux legacies

PREREQUIS

- Disponibilité de la solution (Exits et formulaires) et réalisation des tests unitaires
- Définition des scénarii de test d'intégration et du jeu de données
- Création des données nécessaires aux tests
- Ces tests nécessitent la mise en œuvre des principaux systèmes gravitant autour de SAP (cf. cartographie applicative)

LIVRABLES

- Plans de tests
- Approche de stratégie de test
- Note d'installation des environnements pour les tests
- Les scripts de tests basés sur les scénarios métier
- Les spécifications de l'environnement de tests
- Tableau de bord de suivi des tests
- Le mémo de clôture des tests

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

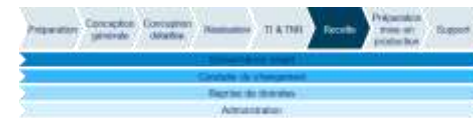
Activités	EcoTi Centrale	CSC
Définir l'environnement applicatif pour les TI	A,R	R
Exécuter les scénarios de tests	A,R	C
Conduire les tests de non régression afin de détecter les éventuels impacts sur la solution existante	A,R	R
Corriger les anomalies SAP	A,C	R
Organiser la réunion de 'Go/NoGo' pour le lancement de la phase de Recette	A,C	R

POINTS D'ATTENTION

- Assurer la disponibilité des équipes legacies
- Mobiliser les équipes métiers de reprise de données

3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Recette



OBJECTIFS

- Renforcer la connaissance SAP des KU et former les LKU aux processus et à la solution SAP EcoTi
- Validation la solution d'un point de vue métier (Legacies). Test de processus de bout en bout avec une vision métier transverse.
- Vérifier la qualité des données migrées d'un point de vue fonctionnel (TC2)
- Identifier et résoudre les points ouverts :
 - Sur la qualité des données
 - Sur les anomalies de solution SAP EcoTi

PREREQUIS

- Disponibilité des key users « acteurs de la recette » à 100% pour finaliser les scénarii et réaliser les tests d'acceptation utilisateurs
- Mobilisation et conditions de recettes réunies pour coordonner la totalité des tests sur l'ensemble des domaines métier et outils
- Tests d'intégration réalisés
- Plan de recette, scénario de test et jeux de données définis
- Environnement de recette rafraîchi (par copie de production)

LIVRABLES

- Documentation de préparation et mise en exécution de l'infrastructure et des environnements nécessaires aux tests.
- Documentation de résolution d'incidents et anomalies
- PV de recette

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

Activités	EcoTi	CSC
Exécuter les scénarii de tests de recette	A,R	C
Valider la chaîne batchs (ordonnancement de programmes)	A	R
Analyser les incidents pendant les tests d'acceptation	A,I	R
Qualifier les incidents par typologie, criticité et temps de résolution	A	R
Identifier les causes, proposer une solution, corriger en environnement de développement, tester et mettre à disposition les corrections en environnement qualité	A	R
Mettre à jour la documentation	A	R
Coordonner la résolution des incidents qui requièrent la contribution d'autres parties prenantes du projet		
Se conformer aux accords de niveau de service prédéfinis pour l'analyse et la résolution des anomalies en fonction de la typologie et de la criticité		
Organiser la réunion de 'Go/NoGo' pour le lancement de la phase de Préproduction	A,C	R

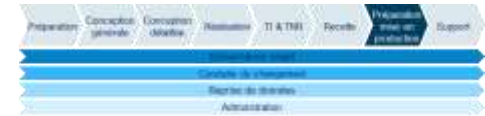
POINTS D'ATTENTION

- Monter en compétence des futurs formateurs et des utilisateurs « référents »



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Préparation et mise en production



OBJECTIFS

- Cette phase d'une durée de 1 mois a pour objectifs de :
 - Sécuriser la mise en production de la solution et la continuité de l'activité
 - Valider la qualité des données
 - Organiser le support post démarrage
 - Former les utilisateurs finaux
 - S'assurer des performances du système

PREREQUIS

- Disponibilité des utilisateurs EcoTitanium
- Mise à disposition des environnements techniques de production
- Validation de la solution (PV de recette provisoire)
- Validation de la qualité des données et programmes de reprises dans la phase de tests

LIVRABLES

- Plan de bascule
- Documentation d'installation de l'environnement de pré-production et de production
- PV de GO/ No GO
- Compte rendu du plan de bascule et de la migration des données en production
- PV de mise en production
- Documentation de retour d'expérience des démarrages des sites pilotes

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

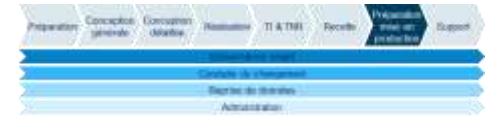
Activités	EcoTi	CSC
Exécuter le plan de bascule à blanc	A,C	R
Mettre à disposition l'environnement de préproduction	A	R
Apporter une assistance technique et contribuer à la mise en place de procédure de démarrage	A,R	C
Réaliser un test de performance	A,C	R
Préparer l'organisation du support	A,C	R
Définir la matrice des critères de démarrage	A,C	R
Organiser la réunion de 'Go/NoGo' pour le lancement de la bascule	A,C	R
Exécuter le plan de bascule	A,C	R

POINTS D'ATTENTION

- Disponibilité des acteurs pour la bascule

3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Préparation et mise en production



- Anticiper l'Organisation de la Bascule, sur l'ensemble des dimensions du projet :
 - ✓ **Métier avec les activités opérationnelles à anticiper (support local sur chaque site, helpdesk...),**
 - ✓ **Fonctionnelle avec les paramétrages et l'initialisation d'environnements à réaliser,**
 - ✓ **Technique avec les configurations cibles attendues (montée en puissance des systèmes SAP...), les implémentations requises à anticiper (déclaratifs d'imprimantes, installations de SAPGui sur les postes utilisateurs...), le désengagement des systèmes, l'ordonnancement des chaînes batch sur l'ensemble des applicatifs (SAP, VIF, ...)...**
 - ✓ **Migration avec l'intégration de la stratégie de migration et l'ordonnancement associé de** chaque reprise selon leur nature et leur type (manuelle, automatique...) avec ou non période de vie en double.
- Pour chaque site, les critères de GO – NOGO permettent d'objectiver et sécuriser les décisions de démarrage.

Utilisateurs formés ?

Données migrées ?

Système testé ?

Support en place ?

Infrastructure technique prête ?

Jalon	Date	Compteur	Indicateur	Seuil cible	Valeur actuelle	Statut actuel
Go live	Jj/mm/aaaa	n jours	Recette métier	Prononcée	Prononcée	
			Formation utilisateur	Exécutée	En cours	
			Recette performance	Prononcé	Initialisée	
			Plan de communication	Exécuté	Exécuté	
			Ordonnancement	Validé	Non validé	
			Plan de bascule	Déroulé	Déroulé	
			Reprise des données	Déroulée	Déroulée	
			Contrôle des données	Validé	En cours	
			Users créés	100%	75%	

Exemple



Anticiper l'organisation de bascule pour sécuriser le démarrage



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Phase de support et garantie



OBJECTIFS

- Apporter un support utilisateur à l'utilisation de la solution SAP sur le périmètre du projet SAP EcoTi
- Suivre les anomalies de post démarrage (toutes applications)
- Résoudre les anomalies sur les développements et le paramétrage
- En fin de support, transférer la connaissance à la TMA

PREREQUIS

- Recette finalisée et anomalies corrigées
- Plan de Mise en Production finalisé
- Utilisateurs formés
- Organisation de suivi des anomalies et organisation du support en place

LIVRABLES

- Tableau de bord de l'activité support

ROLES ET RESPONSABILITES

(R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

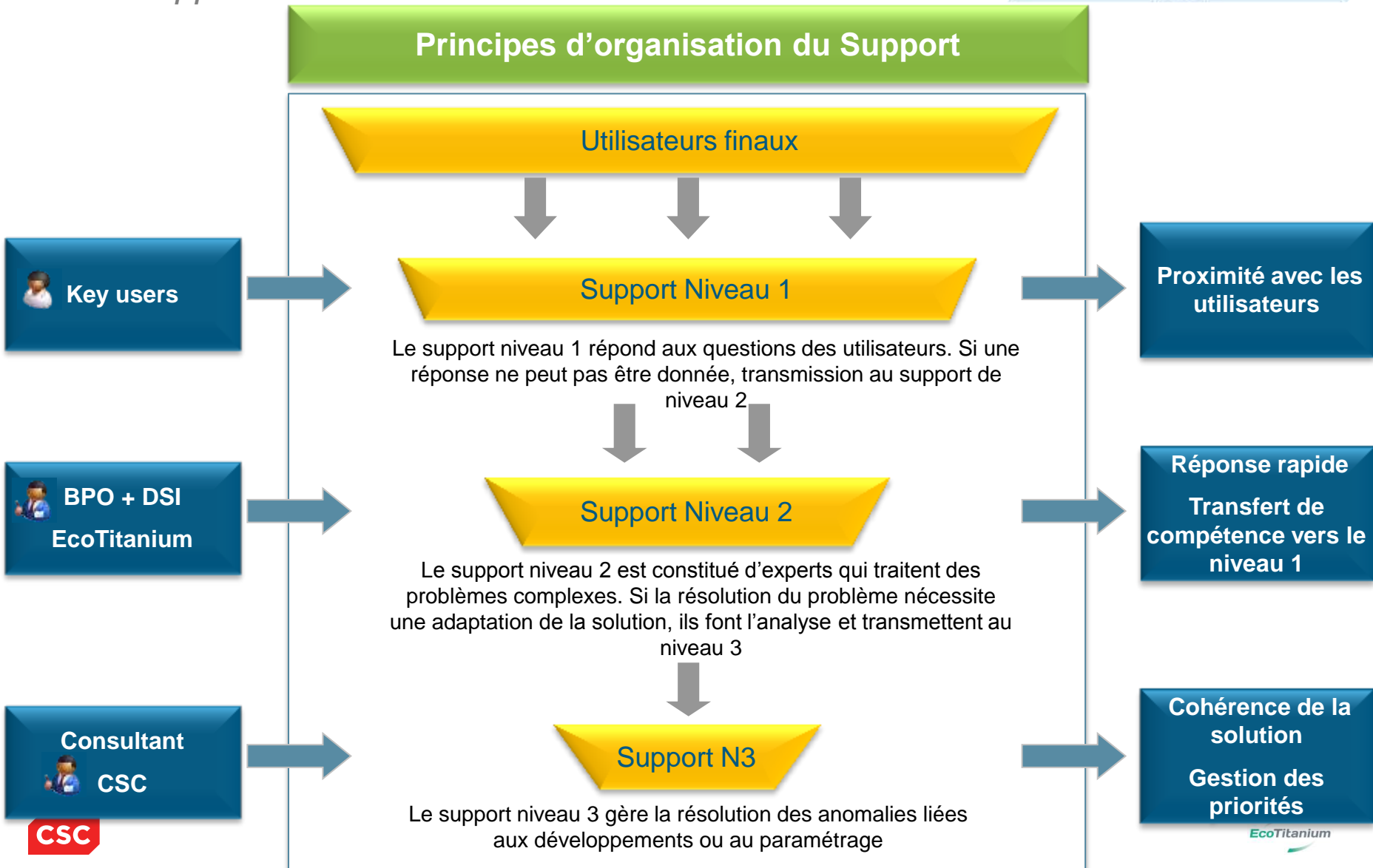
Activités	EcoTi	CSC
Supporter les utilisateurs dans la prise en main de l'outil	A, R	C
Assurer le support de niveau 1	A,R	I
Assurer le support de niveau 2	A,R	I
Assurer le support de niveau 3	A,C	R
Suivre la montée en compétence des utilisateurs et suivre la résolution des anomalies relayées au niveau 3 de support	A,C	R

POINTS D'ATTENTION

- Autonomie des Key Users pour supporter les utilisateurs

3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Support



3.1 Méthodologie gestion de projet

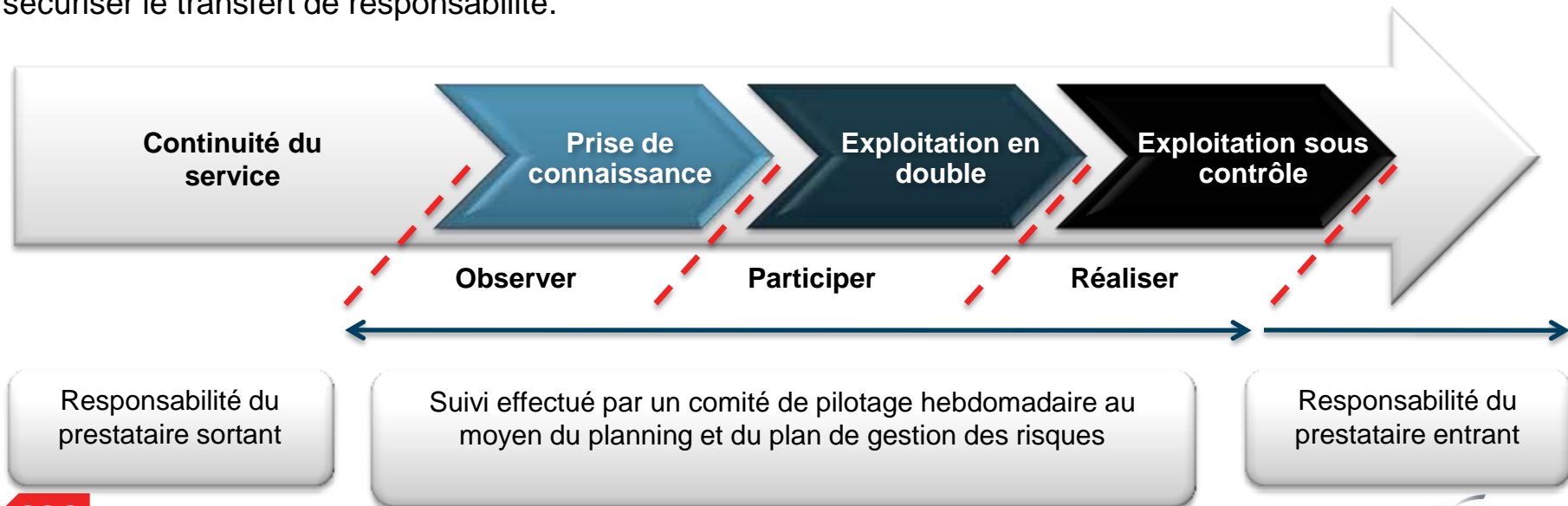
3.1.4 Transfert de connaissance à la TMA



Pendant la période de Support & Garantie, CSC s'engage à :

- Restituer à EcoTitanium tous les fichiers, programmes et documents reçus dans le cadre du projet,
- Transmettre à l'équipe en charge de la TMA tous les éléments produits ou développés durant la prestation ,
- Participer à des sessions de transfert de connaissance selon les besoins exprimés par la nouvelle équipe TMA,
- Fournir le contenu de la base de connaissance constituée sous format électronique (fichiers Word ou Excel),
- Restituer tous les équipements, matériels et logiciels fournis par EcoTitanium

Sauf proposition contraire de la nouvelle équipe TMA, nous proposons la démarche suivante afin de sécuriser le transfert de responsabilité.



3.1 Méthodologie gestion de projet

3.1.4 Réversibilité et TMA



OBJECTIFS

- Maintenir les niveaux de service en accord avec ceux de la phase opérationnelle
- Assurer le transfert de connaissances des équipes support CSC vers les équipes désignées par EcoTitanium
- Supporter les projets en cours
- Désengager progressivement CSC de toutes activités de maintenance ou de support

PREREQUIS

- Organisation de la TMA mise en place
- Disponibilité de ressources de l'équipe TMA pour des ateliers de transfert de connaissance
- Des ressources de l'équipe TMA qui ont une expérience et niveau d'expertise suffisante sur les modules SAP concernés par le transfert de connaissance

LIVRABLES

N/A

ROLES ET RESPONSABILITES (R : Responsable, A : Valideur, C : Contributeur, I : informé)

Activités	EcoTi	CSC
Préparer la phase de réversibilité	A,C	R
Planifier la phase de réversibilité et les sessions de transfert de connaissance	A	R
Réaliser les sessions de transfert de connaissance métiers	R	
Réaliser les sessions de transfert de connaissance solution	A	R
Mettre à disposition la documentation de la solution Lot 1	A	R

POINTS D'ATTENTION

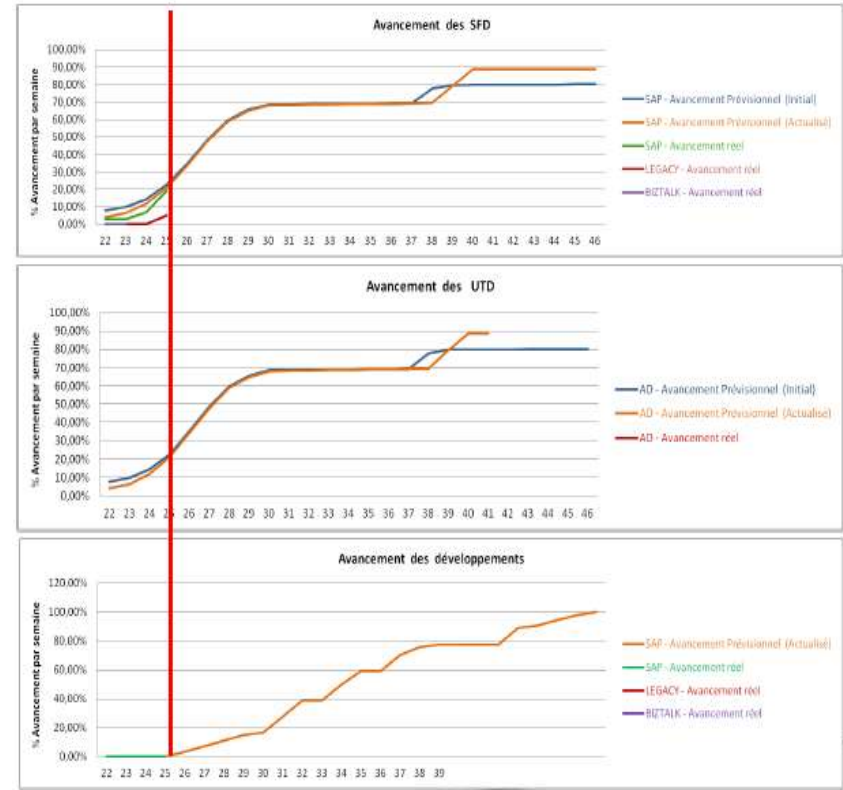
- Autonomie des Key Users pour supporter les utilisateurs



3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.1.1 Outils : KPI

- Au niveau de chaque chantier, des indicateurs dédiés à chaque phase permettent de suivre l'avancement selon 3 indicateurs principaux :
 - ✓ Le planifié
 - ✓ Le réalisé
 - ✓ Le replanifié
- Selon la phase, les indicateurs peuvent suivre :
 - ✓ le nombre d'atelier réalisé
 - ✓ le nombre de processus spécifiés
 - ✓ le nombre de développements spécifiés
 - ✓ le nombre de développements réalisés
- Ces KPI seront définis avec vous et détaillés dans le PAQ du projet, lors de la phase de conception générale



Des KPI clairs, simples et adaptés à chaque phase, basés sur la **comparaison régulière entre le planifié et le réalisé**

3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.1.2 Outils : Suivi de projet

- Le suivi de projet est basé sur des indicateurs quantitatifs et qualitatifs ayant pour objectif de mettre sous contrôle les éléments suivants :

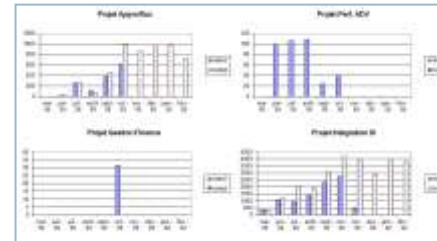
- ✓ **Planning projet**
- ✓ **Budgets projet**
- ✓ **Risques projet**
- ✓ **Production et validation des livrables**
- ✓ **Les évolutions de périmètre**

Et selon la phase du projet :

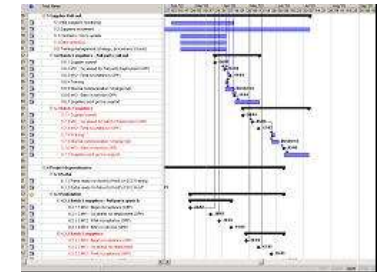
- ✓ La résolution des points ouverts
- ✓ La validation des écarts à l'existant SAP-UKAD ou au standard SAP,
- ✓ La résolution des anomalies de recette ou de production

Nous considérons que l'industrialisation de la production de ces indicateurs et de leur communication est un facteur clé dans un bon pilotage d'un projet

- Exemples d'outils de suivi de projet :



Suivi de budgets



Planning projet

N°	Projet	Date	Libellé	Impact sur le projet	Charge estimée		Coût prévu au 25/11/2009 (en k€)				Gain estimé	Date de clôture	
					P&A	OC	99	00	01	Total			
EC01	SI	août-09	Gestion des déchets			21						0,0 k€	
EC02	SI	sept-09	Plan de communication			201						0,1 k€	
EC03	SI	sept-09	Sécurisation démarrage T&I		1 mois	300	1000					0,0 k€	
EC04	MAN	sept-09	Pré-étude sur l'articulation de circuits T&I/Pro (industrialisation le 26 sept 2009)		-20 mois			0,2 k€				0,2 k€	
EC05	ADV	sept-09	Pré-étude de la conception des commandes de démarrage		-18 mois				0,3 k€			0,0 k€	
EC06	OCL	sept-09	Étude préliminaire sur la base supplémentaire de 100 k€					0,5 k€		2,6 k€		0,0 k€	
EC07	OCL	sept-09	Pré-étude magasin de déchets			491	0,4 k€					0,4 k€	
EC08	SI	nov-09	Mise à disposition d'un logiciel logiciel logiciel (APO)			66	0,3 k€	0,2 k€				0,5 k€	
EC09	Qualif	oct-09	Marges consolidées			101	0,1 k€					0,1 k€	
EC10	SI	jan-09	Complément d'étude VM					0,5 k€				0,5 k€	
			Total			100	1107	2 M	3 M	0,5 k€	4 M	0,9 M€	

Suivi des évolutions de périmètre



Suivi des risques

Les indicateurs de pilotage sont **mis à jour de façon régulière** par la cellule PMO et transmis aux chefs de projet pour action

3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.1.3 Outils : Reporting projet

- A chaque niveau de pilotage un reporting dédié est mis en place :

✓ **Au niveau de chaque domaine :**

Un rapport flash rédigé chaque semaine pendant la réunion de domaine permet d'identifier les actions à mener et les problèmes rencontrés

✓ **Au niveau des chefs de projet :**

Un support au comité projet, synthétisant chaque semaine les éléments transmis par les domaines et la mise à jour des indicateurs projets permet d'avoir une vision d'ensemble pour piloter l'avancement du projet

✓ **Au niveau du comité de pilotage :**

La synthèse de statut, les KPI et les sujets soumis à arbitrage du comité de pilotage sont formalisés dans un support au comité de pilotage

FLASH REPORT		Week 30
<p>Projet : [Nom du projet]</p> <p>Version : [Version]</p> <p>Date : [Date]</p>		
<p>1. Synthèse</p> <p>• Avancement global du projet</p> <p>• Points clés</p> <p>• Risques</p>	<p>2. Domaines</p> <p>• [Nom du domaine]</p> <p>• [Nom du domaine]</p> <p>• [Nom du domaine]</p>	<p>3. Actions</p> <p>• [Action]</p> <p>• [Action]</p> <p>• [Action]</p>
<p>4. Suivi</p> <p>• [Suivi]</p> <p>• [Suivi]</p>	<p>5. Prochaines étapes</p> <p>• [Prochaines étapes]</p> <p>• [Prochaines étapes]</p>	<p>6. Conclusion</p> <p>• [Conclusion]</p> <p>• [Conclusion]</p>

KPI	Projet	Statut	Commentaires
Avancement global	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet A	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet B	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet C	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet D	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet E	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet F	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet G	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet H	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet I	Orange	Orange	[Commentaire]
Projet J	Orange	Orange	[Commentaire]

Synthèse de statut par chantier

	Avancement et Constata	Plan d'action
Pilotage	<ul style="list-style-type: none"> Recontre organisée avec E. Bonnet et Christian Comtan pour définir le plan d'action et partager les premiers éléments de la solution à mettre en œuvre Le dossier préparé pour la Direction de Projets. Le dossier n'a pas été partagé au sein de nos DECOM 	<ul style="list-style-type: none"> Participation des acteurs DEXOM aux séquences de travail planifiées Être en mesure de disposer d'un DOM intégré au programme Énergie à compléter dès la semaine 28
Planification DCOM	<ul style="list-style-type: none"> Planification des séquences DOM/CORSE dans chacun des lots 	
Conception DCOM	<ul style="list-style-type: none"> Partage des principes de la solution avec les BEC et le GIE. Solution en DCOM et en CORSE Qualifier les DCE déjà réalisées ou transmises impoortées par la solution DCOM-CORSE 	<ul style="list-style-type: none"> Procéder une vision de synthèse de l'avancement DCOM dans le cadre du CODAL de juillet Qualifier l'impact de la position de l'Énergie sur la conduite de changement à mener en DCOM Revoir les DCE validées impactées par la solution DCOM

Avancement et plan d'action par chantier



Les outils de pilotage sont conçus pour apporter l'information nécessaire et suffisante à chaque niveau de pilotage dans un souci de transparence et de plan d'actions

3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.3.1 Approche intégrateur – Gestion des risques (1/2)

- Une méthode appropriée d'évaluation des risques prenant en compte l'ampleur et la nature de l'activité
- Partir des conditions nécessaires au projet SAP EcoTitanium afin d'identifier, évaluer et réduire le risque



- Gestion du risque:
 - ✓ Compréhension claire du risque
 - ✓ Agir pour éviter le risque potentiel (approche proactive)
 - ✓ Savoir comment agir si ça arrive (approche réactive)
 - ✓ Contrôler

Une méthode éprouvée pour **mettre sous contrôle les risques** projet
et aider les décideurs à prendre les bonnes décisions

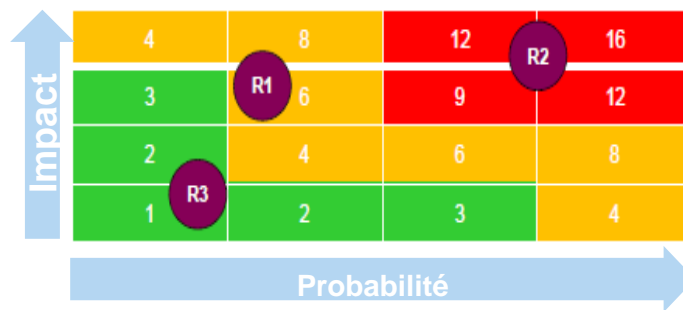
3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.3.1 Approche intégrateur – Gestion des risques (2/2)

- Outils & techniques :
 - Jugement professionnel et expert
 - Etude standard et investigations
 - Brainstorming
 - Bénéfice de l'expérience
- Application causale: identifier les possibles liens de cause à effet.
- Etablir le contexte: le contexte stratégique et organisationnel dans lequel la gestion du risque aura lieu.
- Un responsable pour chaque risque identifié. Le responsable est en charge de l'analyse et de la réduction du risque
- Garder une trace dans un tableau de bord des risques



- Estimation de la probabilité de l'occurrence
- Evaluation de l'impact
- Détermination de la criticité



Risque ID	Type	Description	Probabilité	Impact (1-4)	Criticité (1-16)	Statut	Tendance
RQ_988	External		10%	2	12	Identified	↗
RQ_965	Organizational		50%	2	20	Controlled	→
RQ_764	Cultural		75%	3	10	Controlled	↘



- La définition de la stratégie permet de définir un plan d'action afin de traiter:
 - la cause d'origine
 - et/ou les impacts associés
- Comment agir? La règle des "4T" :
 - **Traiter** : agir pour réduire le risque en diminuant l'impact
 - **Transférer** : décider de passer les risques ou coûts de l'impact en dehors de l'organisation
 - **Terminer** : décider d'éliminer le risque en cessant l'activité ou la poursuite de l'objectif qui présente un risque
 - **Tolérer** : accepter le risque et son impact



- Validation de la définition de la stratégie.
- Planning: développer et mettre en œuvre des plans d'action mesurables pour réduire les risques identifiés.
- Contrôle de l'avancement: en identifiant, priorisant et traitant les risques.
- Le risque est dynamique et sujet à un changement constant, le processus inclut donc un contrôle continu et une réduction des risques.

3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.3.2 Approche intégrateur – Analyse des risques

- La succès du projet repose sur l'alignement des processus, le respect du standard SAP, la bonne intégration de SAP EcoTitanium avec vos systèmes actuels (y compris SAP-UKAD), la qualité des données, et la conduite du changement (suite).

Risques	Niveau	Proposition d'actions pour limiter les risques
Simplicité de la solution	1	✓ Un mandat clair de la direction de projet EcoTitanium pour la mise en place d'une solution simple et flexible: capacité d'arbitrage, décision par les enjeux
Maturité des processus	1	✓ Mise en place d'options non structurantes ✓ Maximiser l'utilisation du standard
Fortes adhérences avec SAP-UKAD	1	✓ Intégration ressource SAP-UKAD dans l'équipe projet ✓ Procédures (et outils) de fonctionnement avec la TMA (rétrofit, paysage système, comité d'intégration, ...)
Implication métier	2	✓ Mesurer et communiquer l'atteinte des exigences métier ✓ Donner de la visibilité aux ressources métier sur l'après projet ✓ Si possible, des ressources dédiées
Conduite du changement	4	✓ Un chef de projet Gestion du Changement ✓ Identification au plus tôt des impacts sur l'organisation ✓ Un plan de formation métier, préalable à la formation SI
Maturité MOA	3	✓ Sponsoring fort de la direction générale ✓ Considérer le projet comme un projet de création d'entreprise
Délai	2	✓ Pilotage par les délais et capacité d'arbitrage ✓ Identifier les contraintes « externes » dès le début du projet (accostage autres projets, ...) ✓ Identifier les accélérateurs SAP au sein du Groupe ERAMET et évaluer rapidement leur pertinence pour le projet

3.2 Gestion opérationnelle du projet

3.2.3.3 Approche intégrateur – Autres points

- Quatre type de facteurs clés de succès pour le projet EcoTitanium :

Facteurs de succès d'un projet de type ERP

Tirer profit du progiciel

- Respecter les standards du produit
- Prototyper le plus vite possible
- Aller vite

Facteurs de succès d'un projet de type « SAP ERP »

Tirer profit de SAP

- Faire simple (l'ERP SAP est toujours trop riche)
- Réussir l'intégration entre les modules
- Privilégier les référentiels
- Acquérir de nouvelles compétences et de nouvelles technologies

Facteurs de succès d'un projet « multi-sites »

Assurer cohérence globale et satisfaction locale

- Définir les besoins communs et spécificités locales
- Assurer un arbitrage approprié à tous les niveaux
- Réussir l'intégration avec les SI locaux

Facteurs de succès d'un projet « Système d'Information »

Gérer le projet

- Piloter le projet par les résultats et les délais
- Valider en continu les solutions développées
- S'assurer d'un haut niveau de qualité

3.3 Gouvernance du projet

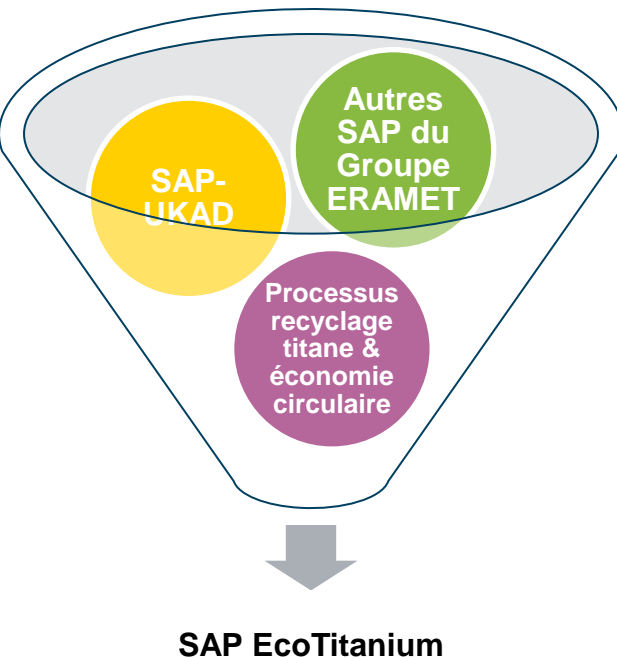
3.3.1.1 Organisation du projet – Equipe EcoTitanium et Intégrateur

- Points clés de l'organisation proposée :
 - ✓ Un engagement CSC porté par les mêmes acteurs que sur Hermes
 - ✓ Une direction de projet collégiale – Chef de projet MOA, chef de projet MOE, et Intégrateur CSC
 - ✓ La mobilisation d'experts Métier – SI pour animer les ateliers de conception et être en mesure de challenger les besoins et de faciliter la convergence entre les sites tout en tenant comptes des aspects SI et SAP
 - ✓ Une organisation par domaine fonctionnel. Chaque domaine fonctionnel organisé autour d'un Responsable fonctionnel EcoTitanium et d'un responsable de domaine CSC
 - ✓ Une équipe de développement dédiée, située à distance en région parisienne, pilotée par un responsable technique

3.3 Gouvernance du projet

3.3.1.2 Approche de la solution SAP EcoTitanium

- La solution SAP EcoTitanium va être construite sur la base



Définition de nouveaux processus propre à la gestion du recyclage du Titane et la gestion des flux d'économie circulaire EcoTitanium

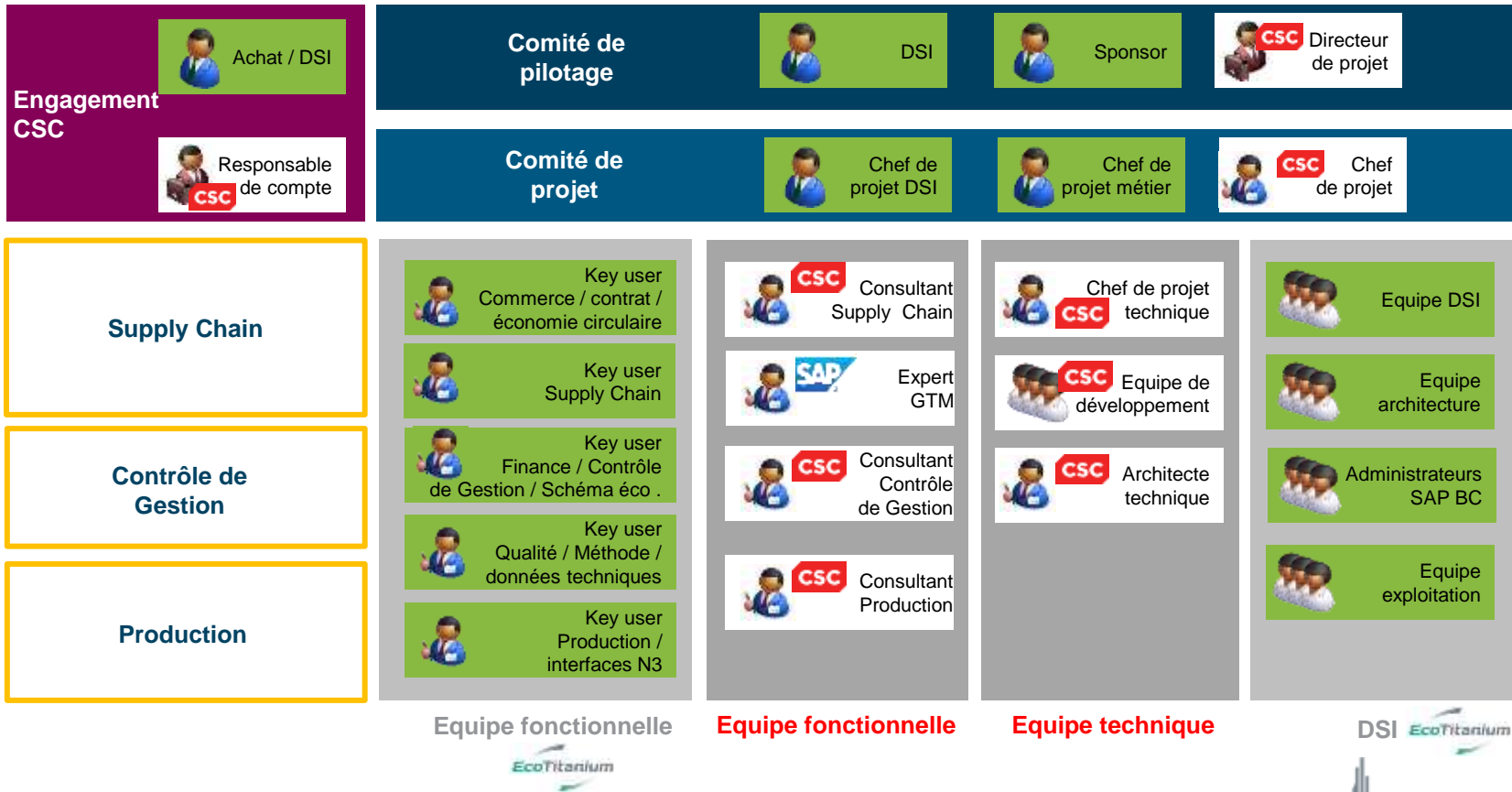
SAP-UKAD: ré-utilisation des best practices UKAD pour les processus communs; sur les autres processus, il convient de s'assurer de la cohérence d'ensemble et de la non régression sur l'existant

Au niveau de chaque domaine fonctionnel, les référentiels, processus et paramétrages SAP mutualisables avec un existant au sein du Groupe doivent être identifiés

La mise en place d'une solution simple et cohérente avec les outils existants dans le groupe doit être une préoccupation tout au long du projet

3.3 Gouvernance du projet

3.3.1.3 Organigramme du projet



Equipe fonctionnelle
EcoTitanium

Equipe fonctionnelle

Equipe technique

DSI EcoTitanium
ERAMET



3.3 Gouvernance du projet

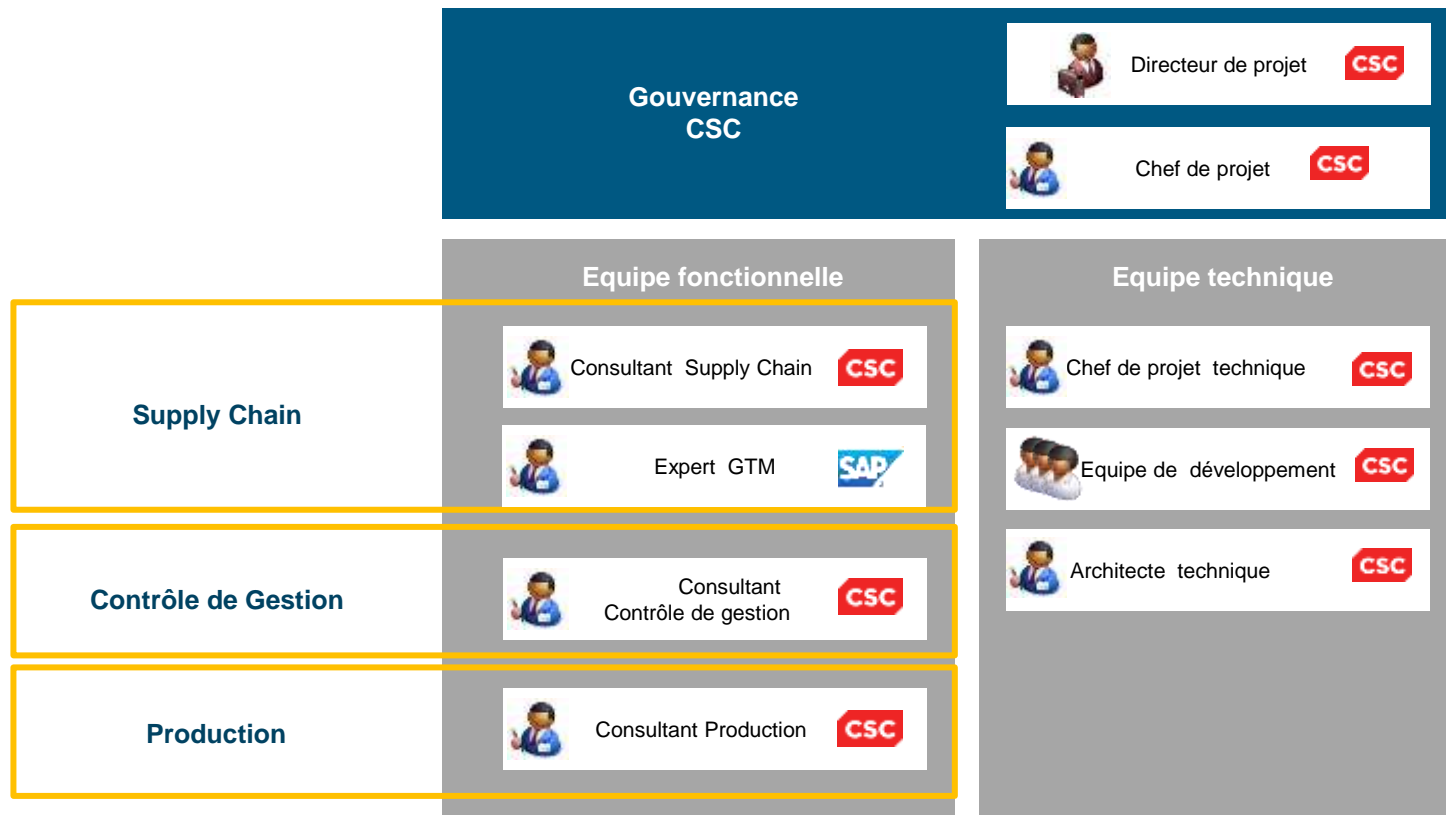
3.3.2.1 et 2 Méthodes de travail avec la TMA

- Dans nos scénarios d'architecture, nous proposons que la TMA conserve son autonomie, notamment avec un ligne de maintenance dédiée.
- A contrario, nous les solliciterons pour intégrer les évolutions apportées à la solution SAP-UKAD.
- Nous solliciterons l'équipe TMA en fonction des phases du projet
- Le chef de projet TMA participe, autant que de besoin, au comité d'intégration

Phase	Méthode de travail
Conception générale	Chaque semaine, la TMA diffuse la liste des évolutions en cours et leur statut
Conception détaillée	Les évolutions passées en production sont reprises dans l'environnement Bac à Sable
Réalisation / Recette	Chaque semaine, la TMA diffuse la liste des évolutions en cours et leur statut Chaque évolution est validée par SAP EcoTitanium Les évolutions validées en recette SAP-UKAD font l'objet de TNR sur l'environnement de DEV SAP EcoTitanium avant validation à la TMA
Pré-production / déploiement	Chaque semaine, la TMA diffuse la liste des évolutions en cours et leur statut Chaque évolution est validée par SAP EcoTitanium Les évolutions non prioritaires sont décalées post-démarrage SAP EcoTitanium

3.3 Gouvernance du projet

3.3.3 Equipe intégrateur



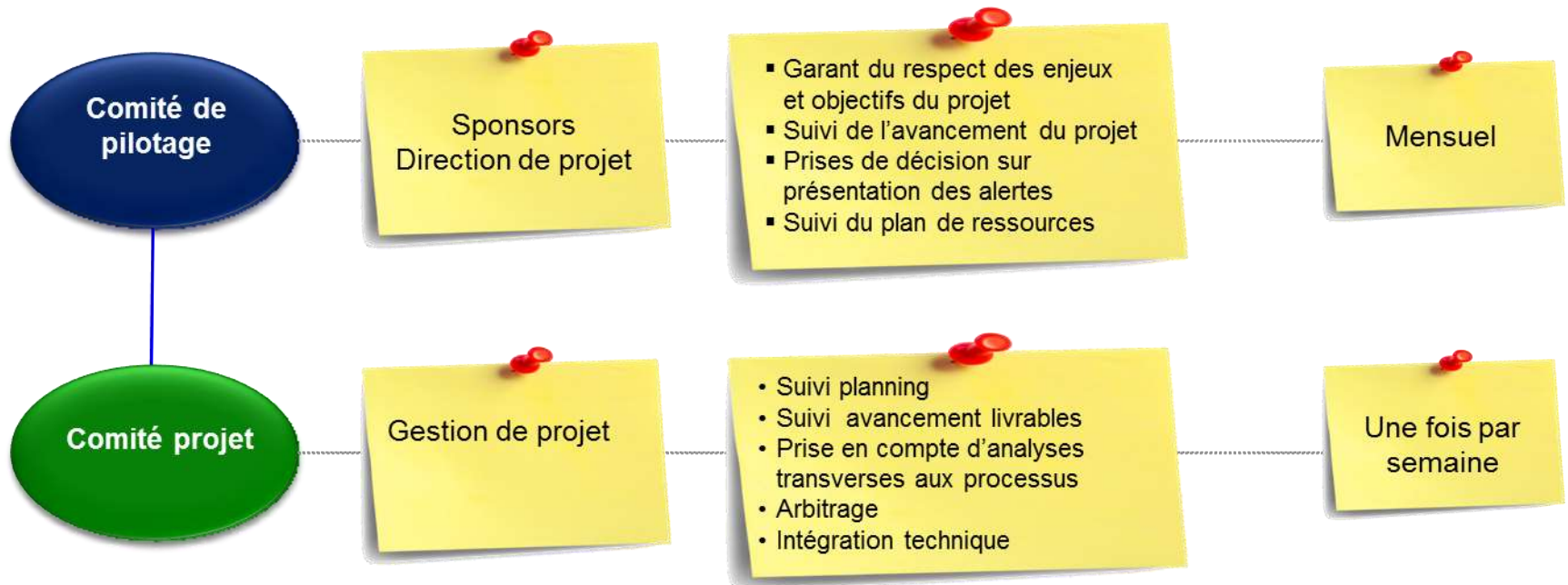
3.3 Gouvernance du projet

3.3.4. Principes de gouvernance

- Trois instances de pilotages sont prévues. Ces instances permettront de garantir un pilotage efficace tout en permettant de sécuriser le rythme soutenu que le projet aura à maintenir. CSC participera à chacune de ces instances :
 - ✓ Un « **Comité de Pilotage** » est un comité de décision dont la fréquence peut être amenée à varier en fonction de la phase du projet et du nombre de points à arbitrer (hebdomadaire, bimensuel ou mensuel)
 - Pour entériner les décisions stratégiques, ou métiers nécessitant un arbitrage, ou entériner des choix structurants, n'ayant pas pu être résolus en comité de projet
 - Pour partager les points / messages essentiels relatifs au projet avec la direction générale d'EcoTitanium, et le Sponsor :
 - Ce projet est un **projet d'entreprise**, et en tant que tel, le **sponsoring** nécessaire doit être de **niveau Direction Générale** du groupe
 - ✓ Un **Comité de Projet** hebdomadaire, pour piloter l'ensemble des tâches projet
 - ✓ Un **Comité d'Intégration**, hebdomadaire pour suivre les activités et problématiques d'intégration fonctionnelle et technique, entre équipes, activités et projets
 - En particulier, compte-tenu de l'adhérence forte avec SAP-UKAD, il nous apparaît nécessaire de sécuriser la coordination des développements et paramétrages entre SAP EcoTitanium et l'équipe SAP-UKAD (TMA) afin de détecter les incompatibilités, facteurs de retard, sur la solution SAP EcoTitanium
- Par ailleurs, le statut du projet et les décisions structurantes pour le groupe seront notifiés et entérinés par le Comex EcoTitanium lors du steering committee trimestriel (interne EcoTitanium)

3.3 Gouvernance du projet

3.3.5. Instances de gouvernance

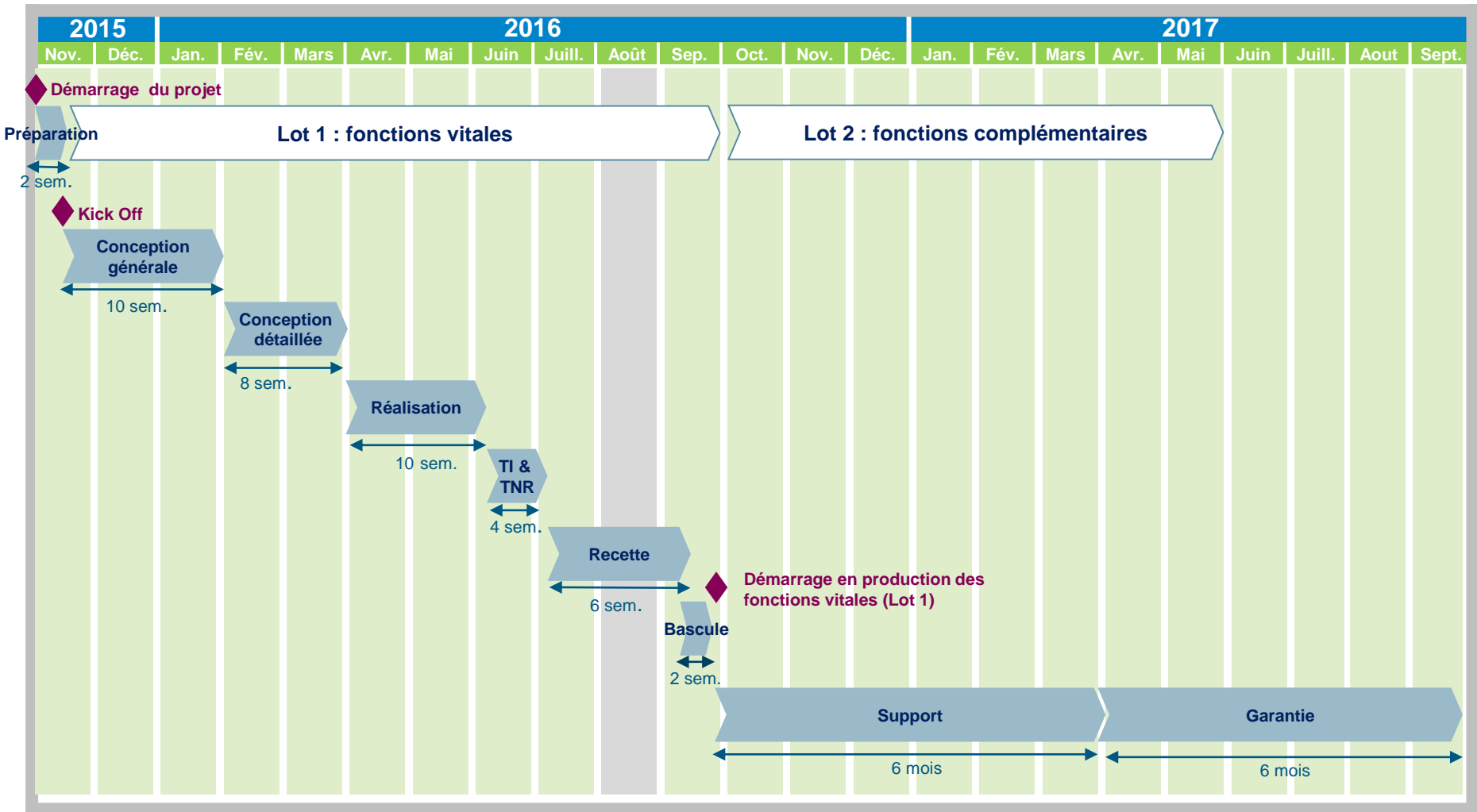


3.4 Calendrier prévisionnel du projet

- Les principes généraux du planning projet SI EcoTitanium N4 sont les suivants :
 - Un premier lot « fonctions vitales » ayant pour objectif de :
 - livrer en production les fonctions vitales nécessaires au lancement de l'activité Ecotitanium (achat, vente, production),
 - Mettre en œuvre les référentiels, les flux, le reporting lié à l'économie circulaire.
 - Un second lot « fonctions complémentaires » pour mettre en œuvre les fonctions qui vont accompagner la montée en charge de l'activité EcoTitanium :
 - Solution mobile pour les collecteurs afin de leur permettre de saisir les informations de collecte (poids de collecte,...),
 - Interfaces avec les SI Collecteur et SI traiteur,
 - Gestion de l'archivage,
 - Gestion de fonctionnalités avancées comme la génération des commandes de frais de transport, la génération des commande de traitement.
 - Déploiement sur UKAD de fonctionnalités mises en œuvre sur Ecotitanium
 - Nous proposons la mise en œuvre de ce Lot 2 pendant la phase de mise en service de l'installation industrielle (oct. 2016 – mai 2017). Le fait de continuer à mobiliser une équipe de consultants pendant cette période permet d'assurer un accompagnement de proximité aux premiers utilisateurs de la solution Lot 1 tout en limitant les coûts liée à la mobilisation d'une équipe support.

3.4 Calendrier prévisionnel du projet

3.4.1 Planning proposé



- Nous vous proposons un planning qui reprend vos jalons clés, pour autant, nous pensons que la charge globale du projet pourrait être optimisée en raccourcissant la durée globale du projet.





Chapitre IV.

Tests et recettes de la solution

- 4.1 Tests
- 4.2 Recette utilisateurs
- 4.3 Support post démarrage et garantie

CSC

AUBERT&DUVAL



Proposition CSC pour la
consultation du projet
SAP EcoTitanium
CONFIDENTIEL

4.1 Tests

4.1.1 Objectifs des tests

- Les tests représentent environ 20 à 30% de la charge de travail consommée sur les différentes phases du cycle de vie d'un projet.
- L'efficacité des tests facilite la maîtrise des risques métier et améliore la qualité du service et de la productivité.
- Le triptyque qualité-coûts-délais s'applique à tous les types tests réalisés dans le cadre du projet
 - **Qualité:** programmes techniquement définis correctement, fonctions correctement configurées, performances du système, facilité d'utilisation (écrans ergonomiques, transactions, portails de saisie), robustesse (cohérence des données dans l'interface utilisateur et les interfaces entrantes), sécurité (contrôle d'autorisation)
 - **Coûts:** équilibre entre coût des tests, coûts de correction des erreurs, coûts des erreurs non détectées avant mise en production
- La définition des rôles de l'acteur et l'optimisation de leur organisation au cours des phases de tests sont également importants
- Mesurer le progrès et la qualité grâce à des indicateurs

4.1 Tests

4.1.1 Objectifs des tests

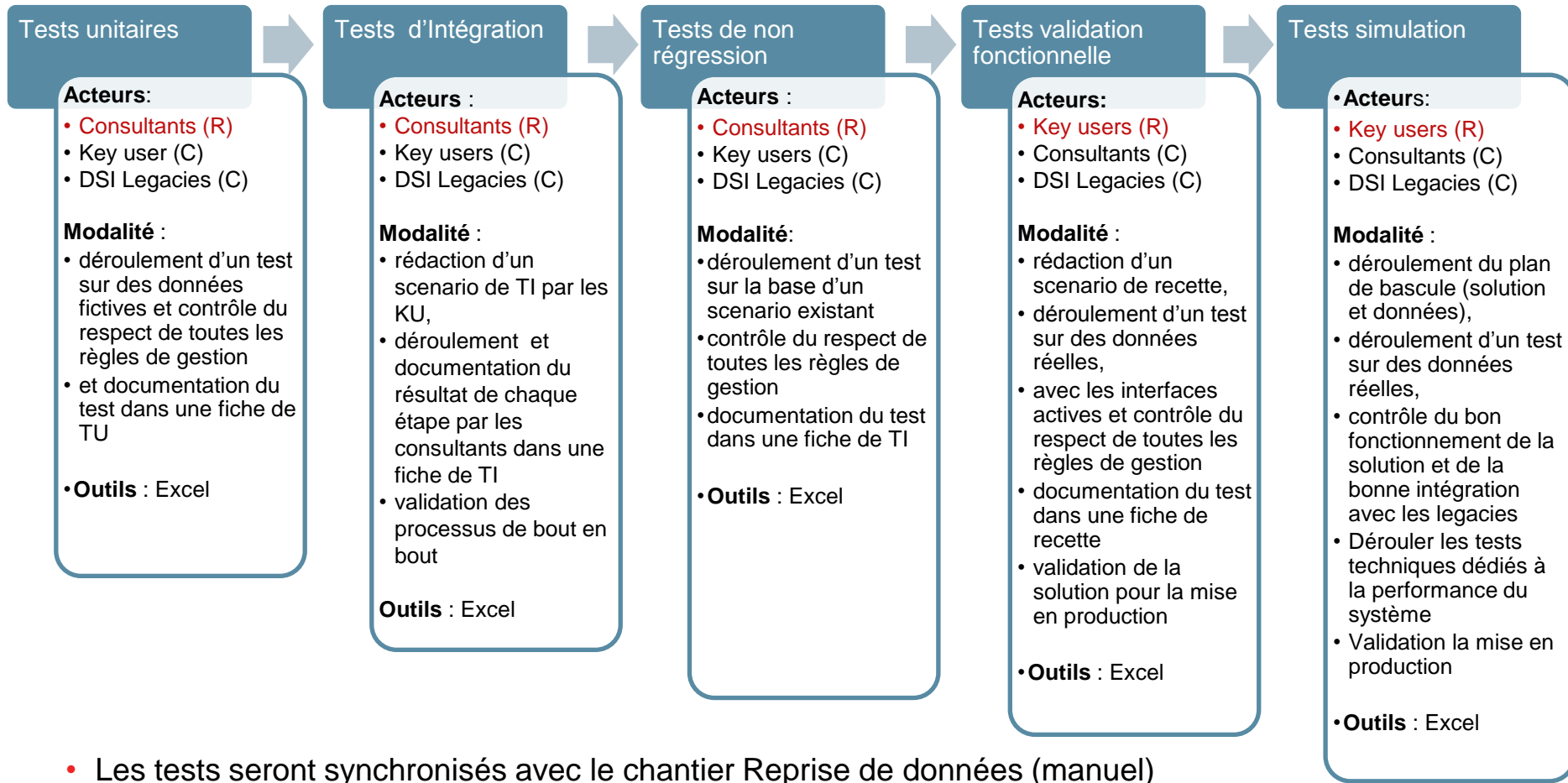
- La réponse aux objectifs des tests passe par la mise en œuvre de 5 typologies de test :

Type de test	Objectif
Tests unitaires	Tester unitairement le prototype SAP EcoTitanium Valider la phase de conception détaillée
Tests d'intégration	Tester la solution Hermès SAP <u>de bout en bout</u> avec une vision métier transverse Vérifier la qualité des données migrées d'un point de vue fonctionnel
Tests de non-régression	Confirmer que la solution mise en œuvre n'a pas d'impact hors périmètre du projet (SAP-UKAD, HANABI et Legacies)
Tests de validation fonctionnelle	Valider la solution d'un point de vue métier avec données réelles
Tests de simulation	Répéter le plan de bascule Mesurer la durée de chaque tâche de bascule pour affiner le plan de bascule

4.1 Tests

4.1.2 Méthodologie des tests: Acteur, modalité et outils

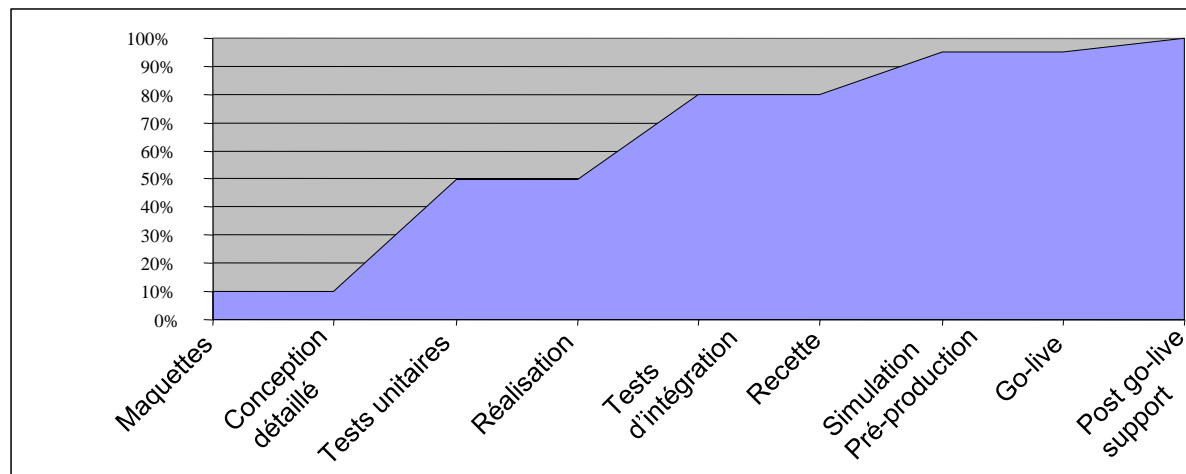
- La réponse aux objectifs des tests passe par la mise en œuvre de 6 typologies de test :



- Les tests seront synchronisés avec le chantier Reprise de données (manuel)
- Initialisation des environnement de tests à planifier avant les phases de TI&TNR, Recette et Simulation (1 à 2 semaines avant le début des tests et des cycles de reprises)

4.1 Tests

4.1.2 Méthodologie des tests: Maturité de la solution en fonction des étapes



	Tests unitaires	TI & TNR	Recette	Simulation	Go-live
Paramétrage SAP (processus)	70%	90%	95%	99%	100%
Écarts SAP / développement spécifiques (RICEF)	5%	60%	90%	95%	100%
Reprise des données	0%	40%	80%	95%	100%
Résolution des anomalies bloquantes	20%	50%	80%	90%	100%
Mise en place des autorisations SAP	0%	0%	0%	100%	100%
Objectif d'appropriation SAP	KUs (20%)	KUs (40%)	KUs (80 %)	KUs (90 %) LKU (60 %)	KUs (100 %) LKU (90 %)

4.1 Tests

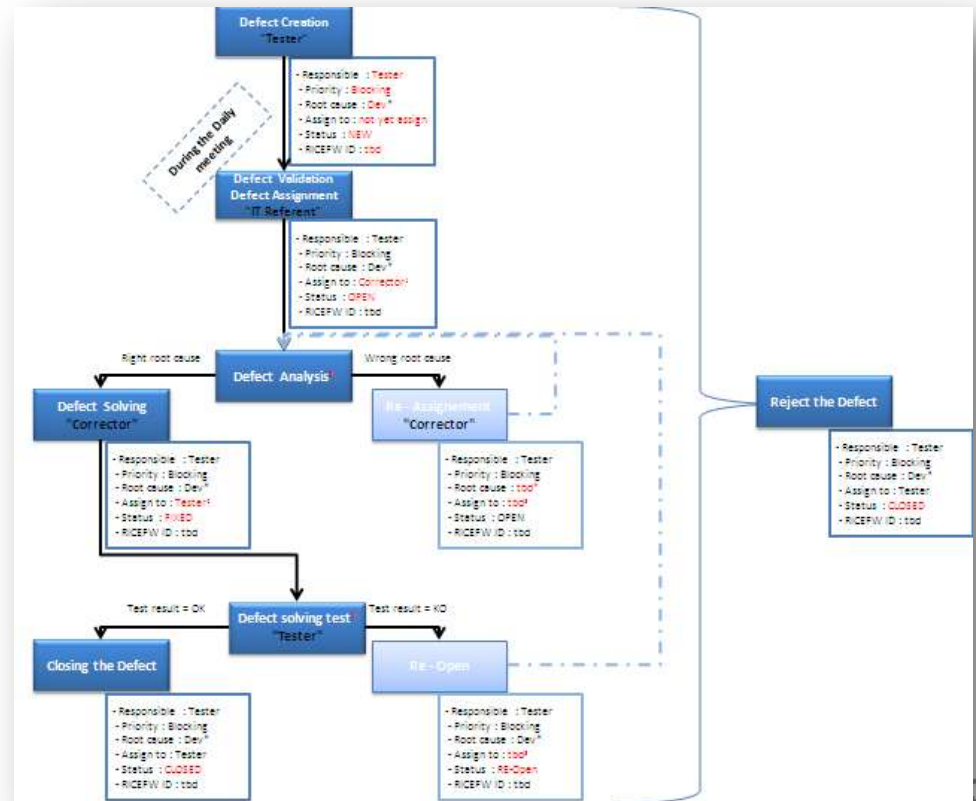
4.1.4 Outil de tests : JIRA et cycle de vie des anomalies

- L'outil JIRA sera utilisé pour identifier les anomalies détectées lors des tests.

Note: un outillage permettant la modélisation des scénarii de test à dérouler peut également s'avérer pertinente dans une optique de reproductibilité et d'industrialisation des tests en formalisant de façon structurée le référentiel de tests (ex. d'outil: HPQC, Panaya)

- Il conviendra de bien veiller à mettre en place une gouvernance de gestion des anomalies permettant de gérer le cycle de vie des anomalies

- Exemple de cycle de vie des anomalies mis en place par CSC



4.2 Recette utilisateurs

4.2.1.1 Livrables de la recette

- Les livrables sont listés dans la section *1.3.7.1 Proposition de matrice RACI – Recette* du présent document

4.2 Recette utilisateurs

4.2.1.2 Critères d'acceptation de la solution et 4.2.2.1 Recette globale du projet – process de revues

- La phase de recette est sous la responsabilité d'EcoTitanium avec le support de l'équipe projet CSC.
- **Les anomalies* identifiées en recette auront un des 3 niveaux de gravité suivants :**
 - ✓ Anomalie Bloquante : anomalie telle que le processus métier est bloqué. Bloque la mise en production des Livrables
 - ✓ Anomalie Majeure : anomalie impactant réellement le processus métier sans pour autant le bloquer totalement. Il est partiellement disponible ou totalement disponible mais avec une performance dégradée. (le processus métier peut continuer avec difficulté au moyen de solutions de contournement). Bloque la mise en production au delà d'un seuil
 - ✓ Anomalie Mineure : anomalie qui impacte légèrement la charge de travail des utilisateurs (le processus métier peut continuer avec quelques inconvénients dont la résolution doit être planifiée). Ne bloque pas la mise en production des Livrables
- Une anomalie devra être affectée à une entité responsable:
 - ✓ CSC si l'anomalie concerne un des programmes développés sous sa responsabilité ou le paramétrage effectué par ses soins dans le cadre du projet EcoTitanium
 - ✓ EcoTitanium si l'anomalie concerne un des programmes développés sous sa responsabilité (y compris le Tiers TMA en charge de la solution SAP-UKAD)
 - ✓ SAP si l'anomalie concerne le standard SAP
- Pour faciliter le suivi des anomalies, le comité management pourra utiliser l'outil de suivi
- Par ailleurs, **les demandes d'évolution** qui surviendront dans cette phase (nouvelle règle de gestion non prévue dans la spécification ou dans une fiche de test unitaire qui apporte des modifications de solution en terme de paramétrage ou développement) seront tracés (fiche écart, et outil de suivi) et évaluées par un comité d'arbitrage ad hoc.

4.2 Recette utilisateurs

4.2.1.2 Critères d'acceptation de la solution et 4.2.2.1 Recette globale du projet – process de revues

- **La recette sera prononcée:**

- ✓ A la signature du procès-verbal de Recette par CSC et EcoTitanium,
- ✓ Si à l'expiration d'un délai de cinq (5) jours ouvrés à compter de la notification par CSC de ce que les Anomalies Bloquantes ont été levées, EcoTitanium n'apporte aucune contestation expresse ;
- ✓ Ou à défaut de réserves d'EcoTitanium dans les dix (10) jours ouvrés suivant la livraison pour Recette
- ✓ Ou à la mise en production des livrables informatiques.

- **En fin de recette :**

- ✓ Il ne doit y avoir aucune Anomalie bloquante liée à SAP EcoTitanium; s'il reste des anomalies bloquantes durant la 1ère recette, un plan d'action détaillé doit être présenté pour solutionner ces points avant la recette de pré-production.
- ✓ Au maximum 15 Anomalies majeures liées à SAP EcoTitanium dont la résolution doit être planifiée au cours de la période de préparation au démarrage
- ✓ Les anomalies mineures liées à SAP EcoTitanium doivent avoir des dates de résolution planifiées avant la fin de la phase de support
- ✓ Les anomalies liées au standard du Progiciel SAP ne relèvent pas de la responsabilité de CSC et devront être traitées par EcoTitanium avec le Support SAP : SAP Global Support

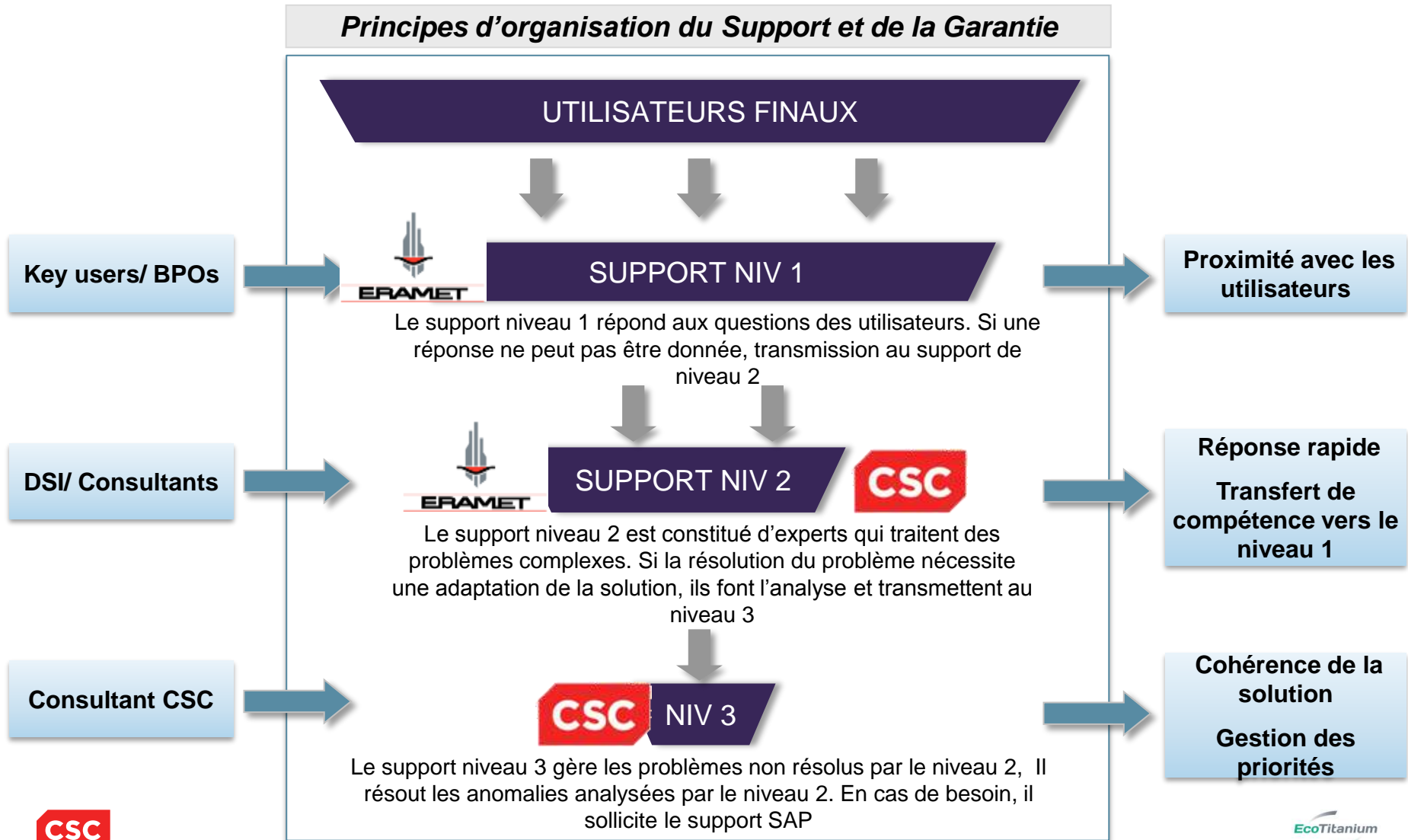
4.3 Support post démarrage et garantie

- L'objectif de cette phase est de stabiliser la solution SAP EcoTi mise en production et d'apporter les correctifs nécessaires aux anomalies rencontrées :
 - ✓ Apporter un support utilisateur à l'utilisation de la solution SAP sur le périmètre du projet SAP EcoTi
 - ✓ Suivre les anomalies de post démarrage (toutes applications)
 - ✓ Résoudre les anomalies (migrations de données, développement, paramétrage)
 - CSC pour les anomalies SAP et les ½ interfaces côté SAP
 - EcoTitanium pour les anomalies portant sur les données, les systèmes connexes, et les interfaces
 - ✓ Les livrables sont listés dans la section 1.3.7.1 Proposition de matrice RACI – Garantie et Support
- Les activités de garantie démarrent dès le Go Live de la solution et ce pour une durée de 3 mois, renouvelable à la demande d'EcoTitanium jusqu'à la prise en main de la solution par la TMA.
- Par ailleurs, l'équipe CSC de support post démarrage apportera un support aux utilisateurs sur une période de 8 mois (incluant les 3 mois de garantie).
- Ces prestations de support et de correction d'anomalie seront réalisées à distance ou sur les sites d'Eramet en Ile de France.

4.3 Support post démarrage et garantie

- L'exécution des activités de garantie seront régies par les éléments de SLA qui figureront dans le PAQ, en termes de :
 - ✓ Plage d'ouverture
 - ✓ Délai de prise en compte
 - ✓ Délai de résolution, ou de mise en œuvre d'une solution de contournement
- Les activités de support et garantie seront réalisées de la manière suivante :
 - ✓ Le support de niveau 1 sera assurée par les key-users et BPOs d'EcoTitanium
 - ✓ Le support de niveau 2 sera assuré conjointement par le Centre de Compétences SAP d'EcoTitanium et CSC au titre de sa prestation de support
 - ✓ Le support de niveau 3 sera assuré par CSC au titre de la garantie
- Notre plan projet prévoit la rédaction « plan de support post démarrage aux utilisateurs » (livrable P5-PIL-016) qui définira dans le détail les modalités d'organisation et de fonctionnement du support

4.3 Support post démarrage et garantie





Chapitre V. Equipe projet

5.1 Equipe pressentie

5.2 Identification de sous-traitants et ou partenariats



5.1 Equipe pressentie

Exemple de CV - Pilotage de projet



Directeur de projet

Christophe Emelien

- Directeur de la business unit SAP Technologie & Innovation et possède plus de 15 ans d'expérience sur le pilotage de programme de transformation dans l'industrie automobile (PSA, Gefco).
- Christophe est intervenu sur le projet Hermès chez Aubert & Duval en tant que responsable des engagements CSC et directeur de projet.



Chef de projet

Cécile Kahn

- Cécile intervient depuis 10 ans sur des projets d'implémentation SAP, en particulier sur les modules logistiques (SD, MM, PP, CS, WM, PM et SRM), dans le secteur industriel (aéronautique, automobile, industrie cosmétique). Elle assume depuis 4 ans un rôle de management d'équipe et d'intégration, encadrant des consultants fonctionnels et techniques et pilotant le projet d'un point de vue opérationnel.
- Cécile est intervenue sur le projet SI UKAD II comme chef de projet.

5.1 Equipe pressentie

Exemple de CV - Equipe fonctionnelle



**Consultant
Supply Chain**

Olivier Raynaud

- Doté d'une double compétence de consultant fonctionnel et technique, Olivier intervient sur des projets de mise en œuvre SAP, principalement sur les modules supply chain dans le secteur de l'industrie.
- Olivier est intervenu au sein du projet SI UKAD II et a notamment conçu les flux de consignment et de stock avancé ESD.



**Consultant
Finance / contrôle
de gestion**

Houda Assif

- Après une première expérience de commissariat au compte, Houda s'est spécialisée dans la mise en œuvre des modules SAP FI et CO en tant que consultante fonctionnelle. Depuis 7 ans, Houda a participé à divers projets, notamment au déploiement de plusieurs CoreModel pour Louis Vuitton, Berluti , L'Oréal.



**Consultant
Production**

Guillaume Tarit

- Guillaume intervient depuis plus de 10 ans sur des projets d'implémentation SAP principalement sur les modules de production (PP) et de maintenance (PM).
- Guillaume a participé à divers projet, notamment pour Safran, Tecteo, AirLiquide.
- Guillaume est intervenu en 2015 chez UKAD pour la mise en place de la planification.

5.4 Identification des sous-traitants ou partenariats

- Dans un des scénarios proposés, la solution d'économie circulaire s'appuie sur le module GTM et sur le développement de quelques fonctionnalités qui ont été jugées nécessaires lors de l'atelier du 29 octobre 2015 dans les locaux de SAP.
- Si ce scénario est retenu, nous avons prévu de faire intervenir un expert fonctionnel GTM de l'éditeur SAP afin de confirmer avec les consultants CSC les choix de modélisation pour toute la partie économie circulaire.
- Par ailleurs, nous avons choisi dans le cadre de cette réponse de faire réaliser les développements sur GTM par l'éditeur. Une équipe de développeurs de l'éditeur SAP sera donc aussi mobilisée dans le cadre de ce scénario.

- CSC est le seul intégrateur système à détenir les 4 certifications SAP Global Alliance partner suivantes :



Global Hosting Certification



Global Application Management Certification



Global Services Partner Certification



SAP Hana Certification





Chapitre VI.

Charges et proposition financière

- 6.1 Estimation de la charge
- 6.2 Coûts et dépenses



CSC

6.1 Estimation de la charge

6.1.1 Hypothèses générales

- La langue du projet est le français : les livrables projet et la solution SI EcoTitanium N4 sont réalisés en Français
 - Remarque : nous proposons d'utiliser Solman pour stocker les livrables du projet et ainsi assurer la pérennité et l'accessibilité de ces livrables
- L'installation et l'administration de tous les environnements SAP sera effectuée par EcoTitanium (ou son infogéreur).
- Toutes les licences (SAP et autres logiciels nécessaires) seront achetées par EcoTitanium.
- L'équipe projet sera hébergée sur un plateau projet mis à disposition par EcoTitanium sur :
 - Le site d'EcoTitanium à St Georges de Mons
 - Le site de CSC à Paris
- La conduite du changement est sous la responsabilité d'EcoTitanium.
- Nous basons l'évaluation de la charge projet sur :
 - La solution décrite dans la présente proposition
 - Le RACI détaillé figurant dans le §V.3 Livrables et RACI
 - Une estimation des développements à réaliser sur base de la documentation fournie et des entretiens réalisés avec vos équipes
- Compte tenu que l'activité d'EcoTitanium commence, nous prenons comme hypothèse que toutes les reprises de données, ainsi que les modifications de données existantes seront effectuées manuellement (sans programme automatisé), aucune charge de réalisation de programme de reprise n'est donc prise en compte dans notre chiffrage.
- Etant donné que la solution Ecotitanium partage les mêmes environnements SAP qu'UKAD, des tests de non régression sur la solution UKAD seront à réaliser. Nous prenons comme hypothèse que ces tests seront réalisés par UKAD.
- Par ailleurs, CSC prend à sa charge la réalisation des Tests de non régression sur la solution EcoTitanium déjà mise en œuvre (Finance et achat d'immobilisation).

6.1 Estimation de la charge

6.1.1 Hypothèses pour les développements (1/2)

- Les éléments non standards répertoriés dans notre offre avec leur typologie et le degré de complexité estimé sont :

Éléments non standards	Estimation de charge
5 interfaces de complexité simple	25 jours*hommes
Un ensemble d'états de suivi pour l'économie circulaire à développer dans HANABI,	50 jours*hommes
La mise en œuvre de transactions simplifiées sur ITS pour la réception en entrepôt,	10 jours*hommes
6 user-exit de complexité moyenne	30 jours*hommes

- Les interfaces mentionnées correspondent aux demi-interfaces coté SAP
- Nous prenons comme hypothèse que les interfaces seront simplifiées par l'utilisation d'un EAI (comme Microsoft Biztalk).
- Comme demandé, nous avons mis en option la réalisation de 12 formulaires. D'après notre analyse, 9 sont de complexité moyenne, 3 de complexité simple. Parmi cela, 5 peuvent être repris d'UKAD.
- Par rapport au cahier des charges, nous avons simplifié le schéma d'interfaçage avec le MES (limité à 4 interfaces) et pris l'hypothèse que les interfaces avec CONEX pourront être réutilisées sans modification.
 - » Par ailleurs, nous proposons la mise en œuvre des interfaces avec les SI traiteur et SI collecteur dans un lot 2.

6.1 Estimation de la charge

6.1.1 Hypothèses pour les développements (2/2)

- La charge de développement inclut :
 - L'analyse technique, le développement à proprement parler, les tests unitaires et la mise à jour de la documentation technique associée
 - La correction des anomalies
- Pour estimer la charge de développement, nous avons utilisé les abaques ci-dessous :
- Pour tout développement préexistant modifié (et non créé), la charge retenue est divisée par 2.

	Simple	Moyen	Complexe	Très Complexe
Interface (hors EAI)	5	10	15	sur spécification
Transaction spécifique / Reporting	5	10	15	
Formulaire	5	10	15	
Reprise de données	3	5	10	
User-exit	2	5	10	
Modification du standard	2	10	25	

6.1 Estimation de la charge

6.1.2 Charges intégrateur

- Nous avons évalué la charge globale pour CSC sur le Lot 1 à **622 j*h**

- Cette charge comprend les activités de :

- Préparation
- Conception générale
- Conception détaillée et réalisation
- Tests d'intégration
- Support à la recette
- Bascule et mise en production
- Management du projet
- Support pendant la phase de mise en service de l'installation industrielle (6 mois)
- Garantie de 6 mois
- Transfert vers la TMA

Tâches	Charge (en j*h)
Charge fonctionnelle	334
Expertise GTM	20*
Enveloppe de développement	115
Architecture	5
Cadrage rôle et autorisations	5
Pilotage	56
Support pendant la phase de mise en service de l'installation industrielle (sur 6 mois)	52
Garantie (sur 6 mois)	30
Transfert vers la TMA	5
Total	622

- Cette charge comprend une enveloppe de développement de 115 j*h correspondant à la charge estimée des développements. La liste des développements pourra être ajustée en fin de conception générale en fonction de la liste des écarts au standard finalement retenus par EcoTitanium, conformément aux abaques fournis, dans la limite de l'enveloppe proposée. Cette enveloppe ne tient pas compte d'éventuels développements à réaliser sur GTM.
- Nous avons prévu une charge de 5 j*h pour l'intervention d'un architecte afin de valider l'architecture cible, notamment sur les aspects écrans simplifiés (ITS) et intégration MES.
- Nous avons aussi inclus une charge de 5 j*h pour cadrer le chantier rôle et autorisation. Nous prenons comme hypothèse que la réalisation des rôles et autorisations est prise en charge par EcoTitanium.

* Il s'agit de la charge d'expertise proposée par SAP pour finaliser l'adéquation de la solution proposée lors des ateliers du 29/09 et 8/10 à Paris. Nous prenons comme hypothèse que la prestation SAP sera contractualisée directement entre EcoTitanium et SAP. CSC aura la charge du pilotage opérationnelle de cette prestation.



6.1 Estimation de la charge

6.1.3 Charges estimées EcoTitanium

- Basé sur notre compréhension de la structure de votre équipe projet, nous estimons que les équipes EcoTitanium seront sollicités dans les proportions suivantes :
 - La participation d'un chef de projet métier à 60% et d'un chef de projet MOE à 60% pour le pilotage de la mission
 - Ressources métier EcoTitanium :
 - Les Key-Users (5) seront sollicités l'équivalent de
 - 2 jours par semaine en conception générale,
 - 1,5 jours par semaine en conception détaillée, réalisation et test d'intégration
 - 3 jours par semaine en recette, pré-production et support post-démarrage
 - Conduite du changement
 - Un responsable Conduite du Changement sera sollicité à mi-temps pour animer le chantier Conduite du changement
 - Ressources IT EcoTitanium :
 - Un interlocuteur sur le chantier intégration
 - Un interlocuteur sur le chantier autorisation
 - Un interlocuteur sur le chantier administration des environnements

6.2 Coûts et dépenses

6.2.1 Coût d'intégration

- CSC propose à EcoTitanium de réaliser le Projet SI EcoTitanium N4 Lot 1, objet de l'appel d'offre du 15/07/2015 pour un montant forfaitaire de **430 075 €** H.T. et hors frais de déplacement.
 - Ce montant comprend :
 - le coût de développement, sur base de notre enveloppe (115 jours),
 - Un support utilisateur et correction des anomalies dans la limite de 52 jours sur 6 mois,
 - une garantie de 6 mois après la période de support de 6 mois, cette garantie couvre les anomalies de paramétrage, de développement, de performance, et de documentation. Elle s'applique sous réserve que les objets correspondants n'aient pas été modifiés par tiers.
 - Ce montant ne comprend pas la prestation d'expertise SAP, ni les développements proposés par SAP.
- Ce montant est basé le planning, le RACI, et les livrables tels que indiqués dans la présente proposition.
- Cette proposition financière est valable jusqu'au 31 décembre 2015.

Enfin, ce montant est basé sur les tarifs unitaires suivants, tarifs négociés avec Aubert & Duval pour le projet Hermès :

Profil	Tarif unitaire journalier
Directeur de programme	1 100 €
Manager / Expert	1 000 €
Senior consultant	750 €
Consultant	650 €
Chef de projet technique	800 €
Développeur	500 €
Architecte	1 000 €

6.2 Coûts et dépenses

6.2.2 Chiffrage et coût des options

Options	Charges intégrateur <i>en jours-homme</i>	Coût de l'option <i>en Euro</i>	Commentaires et engagements
Support utilisateur complémentaire (par mois)	10	7 500 €	Enveloppe de jours, à consommer selon les besoins d'EcoTitanium pendant la période de mise en service de l'installation industrielle. Cette enveloppe sera à dimensionner avec vous.
Change management (hors formation)	40,5	30 375 €	Engagement au forfait sur les livrables. Les activités suivantes sont incluses dans l'option proposée : <ul style="list-style-type: none"> • Cadrage de la démarche • Etude d'impacte organisationnelle • Pilotage de la démarche de conduite du changement • Définition du plan de communication
Supports de formation	18	11 700 €	Engagement au forfait pour les 21 processus du périmètre
Formation des utilisateurs finaux	13	8 450 €	Engagement au forfait Hypothèse : 30 utilisateurs finaux, utilisation de l'environnement de recette EcoTitanium
Mise à jour des guides utilisateurs	20	13 000 €	Engagement au forfait Hypothèse : réutilisation des guides utilisateurs UKAD pour les processus issus de la solution UKAD
Mise en œuvre de 12 formulaires	144,5	81 175 €	Engagement au forfait. Hypothèse de complexité : <ul style="list-style-type: none"> • 6 nouveaux formulaires de complexité moyenne • 3 formulaires de complexité moyenne repris et complété de la solution UKAD • 1 nouveaux formulaires de complexité simple • 2 formulaires de complexité simple repris et complété de la solution UKAD

6.2 Coûts et dépenses

6.2.3 Dépenses de déplacement

- Pour les ateliers, le transfert de connaissance et la dynamique projet, nous proposons de mettre en place un plateau projet à Saint George des Mons.
- Pour autant, la disponibilité des ressources EcoTitanium et le mode projet ne nécessite pas une présence continue des consultants sur site.
- Nous proposons donc le déplacement des équipes de consultants fonctionnels 3 jours par semaine pendant les phases où une forte interaction avec les key-user est attendue.
- Pour les frais de déplacement, nous proposons d'utiliser l'abaque en vigueur avec Aubert & Duval (base des déplacements sur le site des Ancizes pour le projet Hermès) :

	Déplacement avec location véhicule	Déplacement sans location de véhicule
Per diem		
1 jour	381 €	294 €
2 jours	277 €	190 €
3 jours	242 €	155 €
4 jours	225 €	138 €
5 jours	214 €	127 €

- Aussi, nous estimons le budget de déplacement CSC à St Georges de Mons pour la phase de mise en œuvre à 38 000 €

Nous avons pris en compte les hypothèses suivantes :

- Pas de déplacement pour l'équipe technique
- Comité projet et pilotage en visio-conférence
- Déplacement de l'équipe fonctionnelle : 3 jours par semaine en conception générale
- Déplacement de l'équipe fonctionnelle : 2 jours par semaine en conception détaillée
- Déplacement de l'équipe fonctionnelle : 3 jours par semaine pendant la recette et la préparation au démarrage
- Pas de déplacement lors de la phase de réalisation et de support



6.2 Coûts et dépenses

6.2.4 Calendrier de facturation et conditions de paiement

- Echancier de facturation proposé pour les prestations de services Lot 1 :
 - Date d'entrée en vigueur du Contrat : 30%
 - Fin de phase de conception générale : 20%
 - Fin de phase de conception détaillée et réalisation : 20%
 - Fin de phase Recette : 10%
 - Démarrage en production : 10%
 - Fin de la phase support et garantie (3 mois après le démarrage) : 10%
- Echancier de facturation proposé pour les frais de déplacement :
 - Facturation mensuelle sur base d'un calendrier de présence sur site, validé par EcoTitanium
- factures payables par virement à 30 jours fin de mois le 15

6.2 Coûts et dépenses

6.2.5 Autres coûts et dépenses

- *Licences à prévoir*
 - Licences ECC pour l'ensemble des utilisateurs ECC
- *Conditions d'annulation ou de report applicables en cas de décalage du fait de l'intégrateur*
 - Nous nous engageons avec vous dans la volonté de garantir un haut niveau de qualité et acceptons de définir des pénalités sur le respect des délais.
 - Nous proposons de détailler ensemble les modalités de calcul des retards et pénalités à appliquer lors de la phase de contractualisation.
- *Conditions d'annulation ou de report applicables en cas de décalage du fait d'EcoTitanium*
 - Nous proposons de détailler ensemble les modalités de calcul des retards et pénalités à appliquer lors de la phase de contractualisation.



BUSINESS SOLUTIONS
TECHNOLOGY
OUTSOURCING