



Module 2 : Ingénierie des Besoins

Marc PEYRICHON

David HAIRION



Plan Général de la Démarche **IBIS**

Module 1 : Introduction

Module 2 :
Ingénierie des Besoins

Module 3 :
Ingénierie des Solutions

Module 7 : Exemple de Référence

Module 4 :
Ingénierie des Transverses

Module 5 :
Optimisation de l'IBIS

Module 6 :
Mise en Œuvre d'IBIS

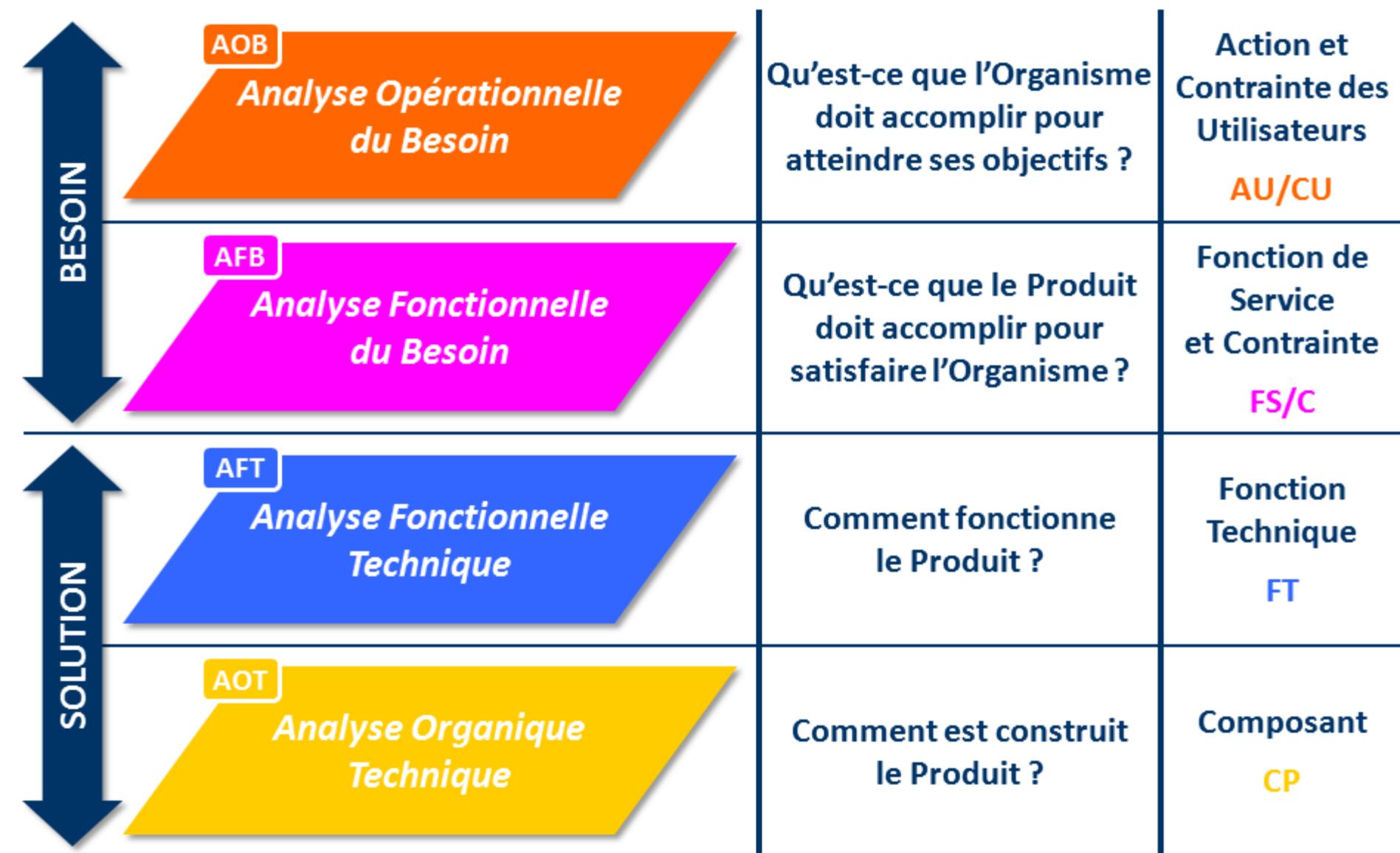
Module 8 : Abréviations et Glossaire

SOMMAIRE

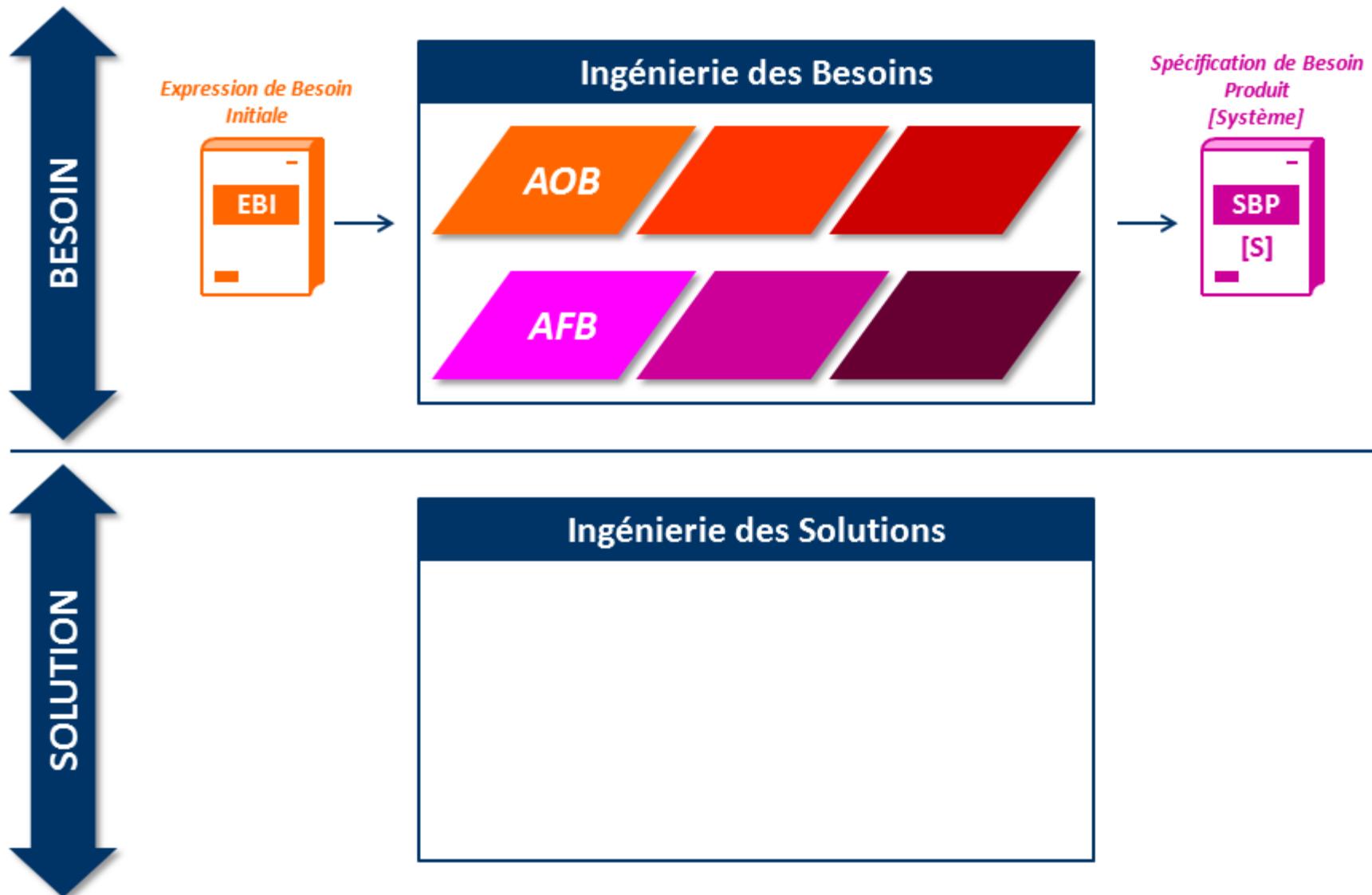
1. Introduction

2. Ingénierie des Besoins

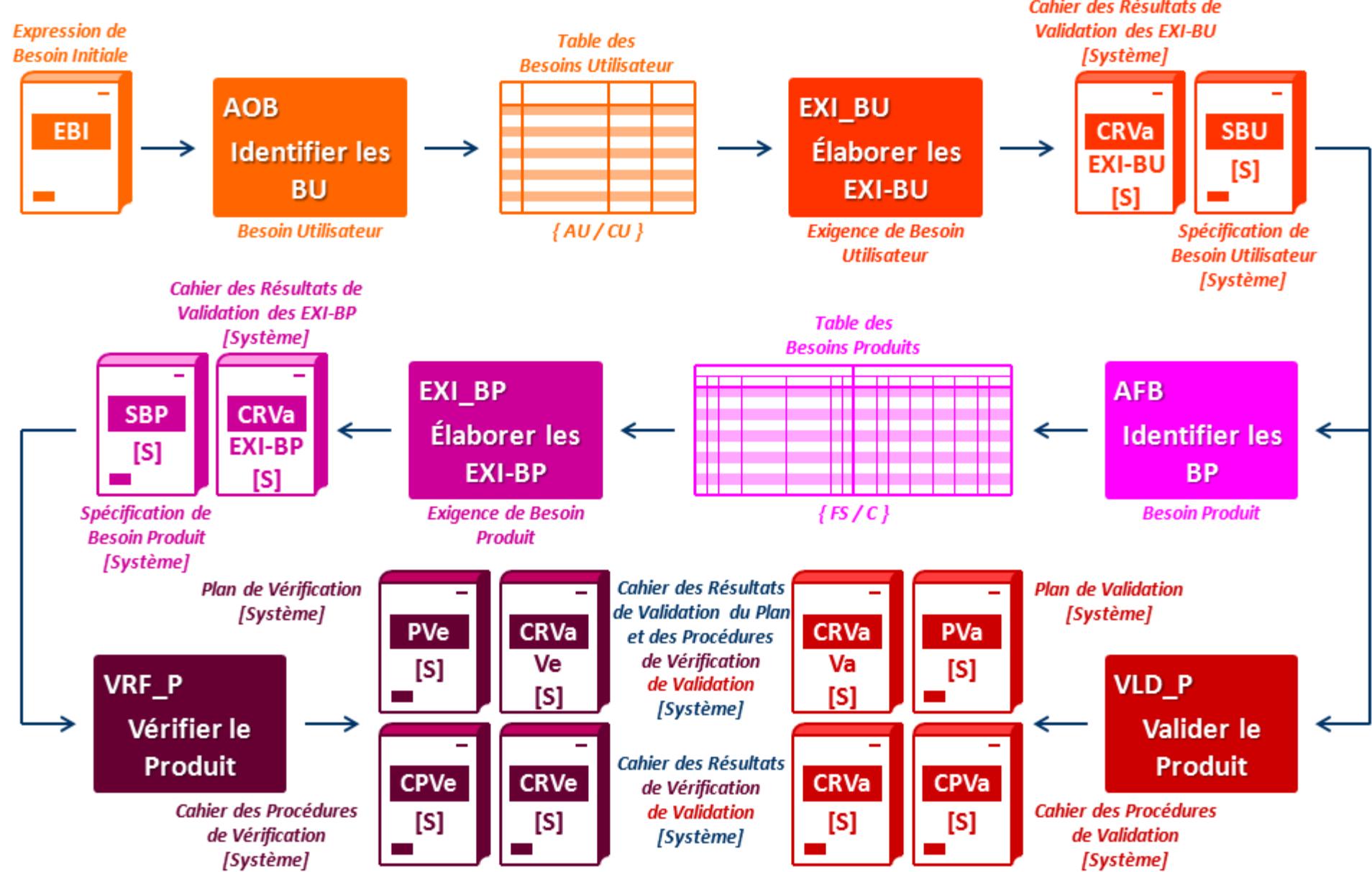
IBIS : Une Démarche en 4 Niveaux d'Analyse



IBIS : Une Démarche en 4 Niveaux d'Analyse

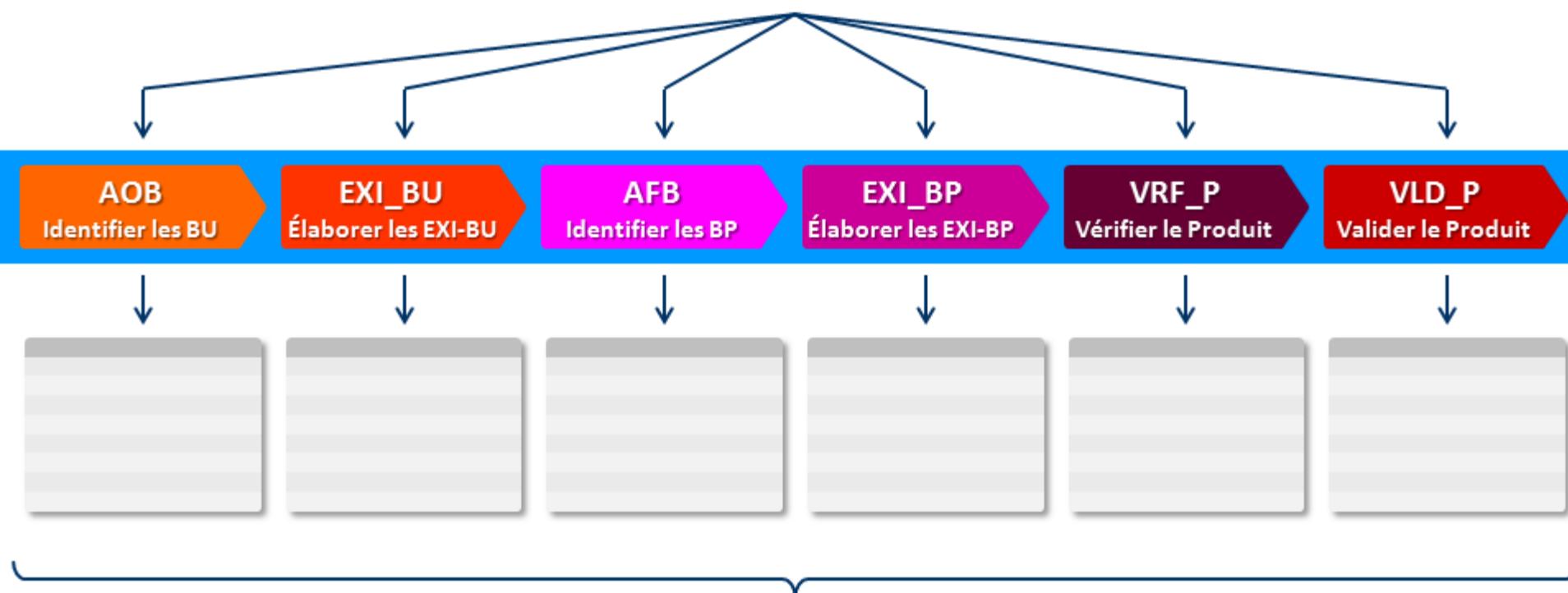


Le Processus de l'Ingénierie des Besoins



Le Processus de l'Ingénierie des Besoins

Le Processus de l'Ingénierie des Besoins est composé de 6 Activités,



Chaque Activité étant composée de plusieurs Tâches.

SOMMAIRE

1. Introduction

2. Ingénierie des Besoins



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial



2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation



3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO



4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal



5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels



6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal



7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal



8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



Organisme Principal



Organisme Principal (OGP) :

Ensemble d'éléments coordonnés qui se propose des buts déterminés, que ces derniers buts soient politiques, sociaux, environnementaux, industriels...

- Les éléments peuvent être de natures différentes : ressources humaines, ressources matérielles, ressources financières, règles, valeurs, ambiance, insécurité...
- Un Organisme dispose d'une fonction de management en charge d'organiser les éléments.
- L'Organisme est dit Principal lorsqu'il est le sujet d'intérêt de l'étude.

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



FIO



Fiche d'Identification et d'Orientation (FIO) :

Document rédigé par l'Organisme Principal ou l'entité hiérarchiquement responsable comprenant l'Identification de l'Organisme, ses Missions et ses Objectifs.

■ Identification :

Dénomination, adresse, téléphone, SIRET... de l'Organisme.

■ Missions :

Raison d'être de l'Organisme, le cœur de ses activités.

■ Objectifs :

Engagements de l'Organisme. Chaque mission est associée à au moins un objectif.

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



BU et BP

**Besoin au niveau Utilisateur (BU) :**

- Résulte d'un manque et son expression traduit ce que l'Utilisateur doit faire, être et supporter avec le système manquant à un instant donné dans une situation donnée ;
- Il est déterminé par l'activité d'AOB.

Besoin au niveau Produit (BP) :

- Résulte d'un manque et son expression traduit ce que le Produit doit faire, être et supporter à un instant donné dans une situation donnée ;
- Il est déterminé par l'activité AFB.



Solutions :

Résultat d'un travail d'architecture* visant à maximiser la satisfaction des besoins exprimés tout en minimisant les ressources nécessaires.

* Art d'imaginer et de structurer

Elles sont déterminées suite à :

- une AFT :
 - Répond à la question : Comment fonctionne le Produit ?
 - Permet d'obtenir les FT (Fonction Technique).
- et une AOT :
 - Répond à la question : Comment est construit le Produit ?
 - Permet d'obtenir les CP (Composant).

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



EBI



Expression de Besoin Initial (EBI) :

Document rédigé par l'Organisme Principal afin de lancer une étude d'IS et ne comprenant idéalement que les éléments relevant de la FIO.

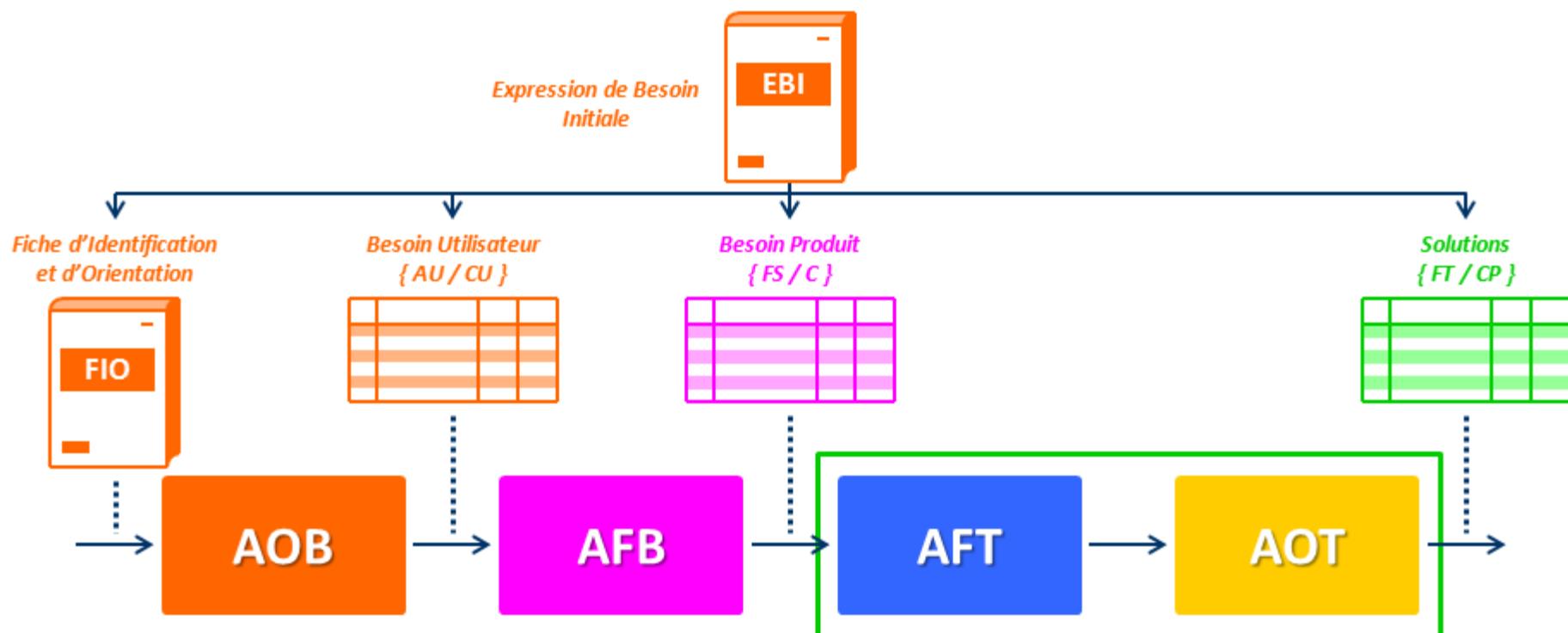
■ Les informations relevant de la FIO sont :

- Identification : Dénomination, adresse, téléphone, SIRET... de l'Organisme.
- Missions : Raison d'être de l'Organisme, le cœur de ses activités.
- Objectifs : Engagements de l'Organisme. Chaque mission est associée à au moins un objectif.

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



- Dans la pratique, l'EBI comprend des éléments relevant de la FIO, et/ou du BU, et/ou du BP, et/ou de Solutions.
- Lorsque l'EBI contient des BU, BP ou des Solutions , il y a nécessairement une étude pour un futur Produit.



T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



EBI



La répartition constatée des EBI est la suivante :

		SANS SOLUTION		AVEC SOLUTION	
		AVEC BU	SANS BU	AVEC BU	SANS BU
CAS IDÉAUX	SANS BP	AVEC FIO			
		SANS FIO			
AVEC BP	SANS BP	AVEC FIO			
		SANS FIO			



Rarement

Fréquemment

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



EBI



aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaa

bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbcccccccccc
cc
d
eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeffffffffffffffffffffff
ffffffffff

gg
gg
gg
gg
hhhhhhhhhhhhhhhhhhhh

iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiijjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj
jjjjjjjjjjjjjjkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk
kk

mmmmmm
mm
mm

nn
nn
nn
oo
oooooooooooooppppppppppppppppppppppppppppppp
ppppppppppppppppppppppppppppppppqqqqqqqqqqqqqq
qqqqqqqqqqqqqqqq

Exemple

- Elle est de la Responsabilité du Client sollicitant une étude IS.
- Il est interdit de la modifier !
- Elle porte différentes appellations selon le client.
- PTS, FPS, SSS préliminaire, STB, CdC₀, CdCF...
- Elle peut être rédigée sous forme d'exigences.
- Elle doit absolument être gérée en configuration par l'industriel.



Table des BI



T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial

Réf.	Origine	Énoncé	Type
BI-01	EBI v1.1	aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaa	Contexte
BI-02	EBI v1.1	bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb	FIO
BI-03	EBI v1.1	cccccccccccccccccccccccccccccccccc	BP
BI-04	EBI v1.1	dddddddddcccccccccccccccccccccccc	BU
BI-05	EBI v1.1	eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee	BP
BI-06	EBI v1.1	ffffffffffffffffffffcccccccccccc	BP
BI-07	EBI v1.1	gggggggggggggggggggggggggggggggg gggggggggggggggggggggggggggggggg gggggggggggggggggggggggggggggggg	Contexte
BI-08	EBI v1.1	hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh	BP
BI-09	EBI v1.1	iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii	BP
BI-10	EBI v1.1	jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj	Solution
BI-11	EBI v1.1	kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk	BP
BI-12	EBI v1.1	llllllllllllllllllllllllllll	Solution
BI-13	EBI v1.1	mmmmmm mmmmmm mmmmmm	Solution
BI-14	EBI v1.1	nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn	Contexte
BI-15	EBI v1.1	oooooooooooooooooooooooooooo oooooooooooooooooooo	Solution
BI-16	EBI v1.1	pppppppppppppppppppppppppppp pppppppppppppppppppppppppppp	Contexte

■ Référence : identifiant unique.

■ Origine :

- ◆ EBI ;
- ◆ CR ;
- ◆ Courier ;
- ◆ ...

■ Énoncé :

Extrait de l'EBI sans modification apportée.

■ Type (par rapport au futur Produit) :

- ◆ Contexte ;
- ◆ BP ;
- ◆ FIO ;
- ◆ Solutions.
- ◆ BU ;



Table des BI



T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial

Réf.	Origine	Énoncé	Type
BI-17	EBI v1.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Solution
BI-18	Courrier du xx/xx/xx Réf : #####	Question : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Réponse : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Solution
BI-19	Courrier du xx/xx/xx Réf : #####	Question : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Réponse : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	BU
BI-20	Réunion du xx/xx/xx Réf CR : #####	Question : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Réponse : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	BU
BI-21	Réunion du xx/xx/xx Réf CR : #####	Question : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx Réponse : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	BU

■ Procéder sous la forme de « Question / Réponse » pour obtenir des éclaircissements de l'EBI.

■ Garder systématiquement une trace écrite des échanges relatifs à l'EBI.

☞ Formaliser dans un mail ou un échange téléphonique ;

☞ Rédiger un CR de la réunion ;

☞ ...

T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



EBI



EBI : Future Système de Communication de la DSPI

Dans le cadre du renouvellement de ses systèmes d'information et de communications devenus obsolètes, la Direction de la Sécurité et de la Protection Intérieure des États Fédérés de Bretagne Occidentale souhaite investir dans un nouveau système de communication performant pour ses unités mobiles d'intervention. Le présent cahier des charges définit le besoin de la DSPI pour le système à fournir dans le cadre de cet appel d'offre.

Rappel :

Les missions de la DSPI sont d'assurer la sécurité et la protection du territoire ce qui passe,

- Au plan judiciaire par la constatation des infractions à la loi réalisées sur le territoire, la recherche des contrevenants et leur interpellation, de vive force le cas échéant selon le niveau de menace pour la sécurité publique, avec l'objectif de réduire en 5 ans les délais d'interpellation de moitié après constatation d'une infraction,
- Au plan administratif, par les tâches de maintien de l'ordre, l'assistance et le secours aux personnes. La DSPI assure également la surveillance et la sécurité du trafic routier, avec l'objectif de réduire la mortalité sur les routes de 30% en 2 ans.

Le système, qui devra impérativement être protégé contre les écoutes et interdire l'accès au système d'information de la DSPI à un tiers non autorisé, devra exploiter la bande de fréquences situées entre 2 et 3 GHz et faire l'usage des technologies et formes d'ondes les plus avancées type OFDM.

Il devra assurer les services suivants :

- Permettre les communications audio sécurisées et flux vidéo Haute définition en temps réel entre les agents de la brigade mobile de la DSPI et entre les agents et le QG de la DSPI
- Supporter les échanges de données nécessaires à l'exercice des missions des brigades mobiles.

Dans le cas de la détection d'une menace particulière ou de la localisation d'un contact d'intérêt, le délai total d'acheminement des compte rendus au QG sera au maximum d'une dizaine de secondes.

.../...



T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial



Table des BI

Réf.	Origine	Énoncé	Type
BI-01	EBI v1.0	EBI : Future Système de Communication de la DSPI	Contexte
BI-02	EBI v1.0	Dans le cadre du renouvellement de ses systèmes d'information et de communications devenus obsolètes, la Direction de la Sécurité et de la Protection Intérieure des États Fédérés de Bretagne Occidentale souhaite investir dans un nouveau système de communication performant pour ses unités mobiles d'intervention. Le présent cahier des charges définit le besoin de la DSPI pour le système à fournir dans le cadre de cet appel d'offre.	FIO
BI-03	EBI v1.0	Dans le cadre de ses investissements, la Direction de la Sécurité et de la Protection Intérieure des États Fédérés de Bretagne Occidentale souhaite remplacer ses moyens de communication actuels et acquérir un nouveau système de communication pour ses unités mobiles d'intervention. Le présent cahier des charges définit le besoin de la DSPI pour le système à fournir dans le cadre de cet appel d'offre.	Contexte
BI-04	EBI v1.0	<p>Rappel :</p> <p>Les missions de la DSPI sont d'assurer la sécurité et la protection du territoire ce qui passe,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au plan judiciaire par la constatation des infractions à la loi réalisées sur le territoire, la recherche des contrevenants et leur interpellation, de vive force le cas échéant selon le niveau de menace pour la sécurité publique, avec l'objectif de réduire en 5 ans les délais d'interpellation de moitié après constatation d'une infraction, ▪ Au plan administratif, par les tâches de maintien de l'ordre, l'assistance et le secours aux personnes. La DSPI assure également la surveillance et la sécurité du trafic routier, avec l'objectif de réduire la mortalité sur les routes de 30% en 2 ans. 	FIO
BI-05	EBI v1.0	Le système, qui devra impérativement être protégé contre les écoutes et interdire l'accès au système d'information de la DSPI à un tiers non autorisé, devra exploiter la bande de fréquences situées entre 2 et 3 GHz et faire l'usage des technologies et formes d'ondes les plus avancées type OFDM.	BP



T1 : Analyser l'Expression de Besoin Initial

Table des BI

Réf.	Origine	Énoncé	Type
BI-06	EBI v1.0	Le système, qui devra impérativement être protégé contre les écoutes et interdire l'accès au système d'information de la DSPI à un tiers non autorisé, devra exploiter la bande de fréquences situées entre 2 et 3 GHz et faire l'usage des technologies et formes d'ondes les plus avancées type OFDM.	Solution
BI-07	EBI v1.0	Il devra assurer les services suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permettre les communications audio sécurisées et flux vidéo Haute définition en temps réel entre les agents de la brigade mobile de la DSPI et entre les agents et le QG de la DSPI ▪ Supporter les échanges de données nécessaires à l'exercice des missions des brigades mobiles. 	BP
BI-08	EBI v1.0	Dans le cas de la détection d'une menace particulière ou de la localisation d'un contact d'intérêt, le délai total d'acheminement des compte rendus au QG sera au maximum d'une dizaine de secondes.	BU
		<p style="text-align: center;"><i>Exemple CASE</i></p>	



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial



2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation



3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO



4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal



5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels



6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal



7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal



8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?

T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...



Identification



Identification de l'OGP :

Ensemble d'informations permettant de désigner de manière unique l'Organisme Principal.

1 Dénomination : Nom de l'Organisme

2 Sigle : Initiales ou premières lettres des mots composant la dénomination

3 Numéro D-U-N-S : Immatriculation internationale de l'Organisme

4 Activités : Classification des Organismes selon la NAF

- A Agriculture, sylviculture et pêche
- B Industries extractives
- C Industrie manufacturière
- D Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
- E Production et distribution d'eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution
- F Construction
- G Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles
- H Transports et entreposage
- I Hébergement et restauration
- J Information et communication
- K Activités financières et d'assurance

- L Activités immobilières
- M Activités spécialisées, scientifiques et techniques
- N Activités de services administratifs et de soutien
- O Administration publique
- P Enseignement
- Q Santé humaine et action sociale
- R Arts, spectacles et activités récréatives
- S Autres activités de services
- T Activités des ménages en tant qu'employeurs, activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre
- U Activités extraterritoriales

5 Permanent / Saisonnière : Indique si l'Organisme a une activité permanente ou saisonnière. Elle est saisonnière si chaque année l'Organisme cesse totalement ses activités pendant plus de trois mois consécutifs.

6 Créé le : Date de création de l'Organisme

T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...



Identification



7

Statut : Forme juridique de l'Organisme

EARL	Entreprise agricole à responsabilité limitée
EI	Entreprise individuelle
EIRL	Entreprise individuelle à responsabilité limitée (01.01.2010)
EURL	Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée
GAEC	Groupement agricole d'exploitation en commun
GEIE	Groupement européen d'intérêt économique
GIE	Groupement d'intérêt économique
SARL	Société à responsabilité limitée
SA	Société anonyme
SAS	Société par actions simplifiée
SASU	Société par actions simplifiée unipersonnelle
SC	Société civile
SCA	Société en commandite par actions
SCI	Société civile immobilière
SCIC	Société coopérative d'intérêt collectif

SCM	Société civile de moyens
SCOP	Société coopérative ouvrière de production
SCP	Société civile professionnelle
SCS	Société en commandite simple
SEL	Société d'exercice libéral
SELAFA	Société d'exercice libéral à forme anonyme
SELARL	Société d'exercice libéral à responsabilité limitée
SELAS	Société d'exercice libéral par actions simplifiée
SELCA	Société d'exercice libéral en commandite par actions
SEM	Société d'économie mixte
SEML	Société d'économie mixte locale
SEP	Société en participation
SICA	Société d'intérêt collectif agricole
SNC	Société en nom collectif
...	

8

Adresse : Celle du siège de l'Organisme

9

Téléphone : Celle du siège de l'Organisme

10

Courriel : Celle du siège de l'Organisme

11

Gérant : Nom du responsable de l'Organisme

12

Capital : apports effectués par les fondateurs de l'Organisme

13

Chiffre d'Affaires : Total des ventes et prestations effectuées par l'Organisme

14

Effectif : Nombre de personnels salariés appartenant à l'Organisme

15

Lucratif / Non lucratif : La recherche de bénéfices péculiaires est ou non un des objectifs de l'Organisme

T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...



Orientation



Orientation de l'OGP :

L'Orientation de l'Organisme Principal se définit au travers de ses Missions et des Objectifs associés.

■ Missions :

Raison d'être de l'Organisme, le cœur de ses activités.

■ Objectifs :

Engagements de l'Organisme. Chaque mission est associée à au moins un objectif.

Ils doivent être SMART !

T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...



Objectif SMART



Les Objectifs SMART sont :

SIMPLES

L'objectif doit être clair, précis et compréhensible pour les membres de l'organisme. Si l'objectif est trop complexe, il doit être décomposé en plusieurs sous-objectifs.

MESURABLES

L'objectif doit être quantifiable ou qualifiable. Un seuil doit aussi être défini afin de déterminer le niveau à atteindre.

AMBITIEUX

L'objectif doit être un challenge afin qu'il soit motivant pour les membres de l'organisme.

RÉALISTES

L'objectif doit être atteignable afin de favoriser l'adhésion des membres de l'organisme.

TEMPORELLEMENT DÉFINIS

L'objectif doit être défini dans le temps avec une date butoir et éventuellement des dates intermédiaires.



Lorsque l'Objectif n'est pas SMART, il doit être reformulé voire décomposé !



FIO



T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...

FIO

1/3

IDENTIFICATION

1 Dénomination :	4 Activité :
2 Sigle :	5 Permanent <input type="checkbox"/>
3 Numéro D-U-N-S :	Saisonnier <input type="checkbox"/>
6 Crée le :	7 Statut :
8 Adresse :	9 Téléphone :
	10 Courriel :
11 Gérant :	14 Effectif :
12 Capital :	15 Lucratif <input type="checkbox"/>
13 Chiffre d'Affaires :	Non lucratif <input type="checkbox"/>

MISSION

Description :

OBJECTIF

Description :

OBJECTIF

Description :

MISSION

Description :

OBJECTIF

Description :

MISSION

Description :

OBJECTIF

Description :

OBJECTIF

Description :

OBJECTIF

Description :

2/3

M2

M2_01

M3

M3_01

M3_02

M3_03



T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...



FIO

FIO		1 / 2
IDENTIFICATION		
1 Dénomination	: Direction de la Sécurité et de la Protection Intérieure	
2 Sigle	: DSPI	
3 Numéro D-U-N-S	: N/A	
4 Activité	: 0	
5 Permanent	<input checked="" type="checkbox"/>	
Saisonnier	<input type="checkbox"/>	
6 Crée le	: 16 février 1791	
7 Statut	: Service de l'état	
8 Adresse	: 789 Amalfi Drive Pacific Palisades CA 90272	
9 Téléphone	: +1 310-454-2547	
10 Courriel	: contact@dspi.org	
11 Gérant	: Claude LISUROU	
12 Capital	: N/A	
13 Chiffre d'Affaires	: 1,7 G€	
14 Effectif	: 103 457	
15 Lucratif	<input type="checkbox"/>	
Non lucratif	<input checked="" type="checkbox"/>	
MISSION : Ordre et sécurité publics		
M1		
<p>Description :</p> <p>Pour la DSPI de proximité, cela englobe la sécurité publique, la protection des personnes et des biens, le renseignement et l'information des autorités publiques.</p> <p>Pour la DSPI mobile, cela englobe le maintien et le rétablissement de l'ordre public, le renfort apporté aux unités territoriales.</p>		
OBJECTIF : Renforcer l'efficacité dans la lutte contre toutes les formes de délinquance		
M1_01		
<p>Description :</p> <p>Nombre de faits de voie publique constatés rapporté au nombre d'agent > 300 sur 12 mois</p> <p>Taux de criminalité de voie publique < 3%</p>		
OBJECTIF : Assurer et garantir un même niveau de sécurité dans tous les espaces		
M1_02		
<p>Description :</p> <p>Taux d'intervention nocturne dans un délai supérieur à 30 minutes > 40%</p> <p>Part de l'activité à l'extérieur de l'unité sur l'activité totale > 70%</p>		



T2 : Établir la Fiche d'Identification et d'Orient...



FIO

2/2

MISSION : Ordre et sécurité publics

M1

OBJECTIF : Contribuer au maintien et au rétablissement de l'ordre public

M1_03

Description :

Nombre moyen annuel de jours de déplacement par Groupe de DSPI Mobile (GDM) > 200

Nombre moyen de GDM employés chaque jour au maintien de l'ordre > 50 000

MISSION : Sécurité routière

M2

Description :

Se structure autour de la gestion des flux de circulation routière et de la lutte contre l'insécurité routière.

OBJECTIF : Renforcer l'efficacité dans la lutte contre l'insécurité routière

M2_01

Description :

Taux de dépistage positif d'alcoolémie > 5%

Nombre d'accidents avec tués < 1 500 sur 12 mois

Nombre d'accidents avec blessés < 25 000 sur 12 mois

Nombre de contrôles positifs radar automatisé > 25 000 000 sur 12 mois

Nombre de contrôles positifs radar par heure agent > 6 sur 12 mois

MISSION : Police judiciaire et concours à la justice

M3

Description :

Comprend la constatation des infractions pénales, la recherche des preuves, l'arrestation et la remise des auteurs présumés à l'autorité judiciaire. Elle concerne également les divers concours apportés à l'administration pénitentiaire et à la justice.

OBJECTIF : Améliorer le taux d'élucidation

M3_01

Description :

Taux d'élucidation des homicides > 80%

Taux d'élucidation global > 60%

Nombre de transfèrement > 10 000 sur 12 mois



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal

Acquisition
Level 2

8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?

T3 : Valider et Approuver la FIO



Valider la FIO



Valider la FIO :

Consiste à démontrer que la FIO est :

- VT1 : Correcte (*correctness*) ;
- VT2 : Complète vis-à-vis de l'EBI (*completeness*).

■ Un Objectif est correct lorsqu'il est SMART :

- Simple ;
- Mesurable ;
- Ambitieux ;
- Réaliste ;
- Temporellement défini.

■ Les Objectifs de l'OGP sont complets lorsque tous les éléments de l'EBI, type FIO, sont pris en compte.

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

T3 : Valider et Approuver la FIO

Validateur la FIO



→ Partiellement décliné

→ Complètement décliné

T3 : Valider et Approuver la FIO



Approuver la FIO



Approuver la FIO :

Consiste à autoriser l'Organisme Principal à prendre en compte ses Missions et ses Objectifs.

- L'approbation est donnée soit par :
 - l'entité hiérarchiquement responsable ;
 - l'entité en charge du financement de l'OGP ;
 - l'OGP elle-même par son comité de direction (cas rare).
- L'approbation est nécessaire car il n'est pas possible de démontrer que la FIO est complète au regard d'un document supérieur : La FIO est le document de tête.

T3 : Valider et Approuver la FIO



Correctness de la FIO



T3 : Valider et Approuver la FIO



Completeness de la FIO / EBI



EBI				FIO			STATUT	Justification
Réf.	Origine	Énoncé	Type	Réf.	Objectif	Description		
BI-02	EBI v1.1	bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb	FIO	M1_02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
BI-24	EBI v1.1	bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb	FIO	M2_01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		KO	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
BI-27	EBI v1.1	bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb bbbbbbbbbbbbbbbb	FIO		M3_02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Exemple



Correctness de la FIO



T3 : Valider et Approuver la FIO

REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	M1_03	Réaliste	<p>Le nombre moyen annuel de jours de déplacement pour GIM doit être supérieur à 200.</p> <p>Les jours de récupération cumulés jusqu'à présent font que le personnel devra travailler en moyenne 180 jours par an.</p>	M	KO	<p>Le personnel continuera à travailler 210 jours par an. Les jours de récupération se traduiront par un départ en retraite anticipé.</p> <p>Le plan de recrutement sera ajusté en conséquence.</p>	F	
02								
03								
04								
05								
06								

Exemple CASE



T3 : Valider et Approuver la FIO



Completeness de la FIO / EBI



EBI				FIO			STATUT
Réf.	Origine	Énoncé	Type	Réf.	Mission/Objectif	Description	
BI-02	EBI v1.0	[...], la Direction de la Sécurité et de la Protection Intérieure des États Fédérés de Bretagne Occidentale [...]	FIO	1	N/A	Dénomination : Direction de la Sécurité et de la Protection Intérieure	KO
BI-04	EBI v1.0	Rappel : Les missions de la DSPI sont d'assurer la sécurité et la protection du territoire ce qui passe,	FIO	M1_01	Renforcer l'efficacité dans la lutte contre la délinquance	Nombre de faits de voie publique constatés toutes les formes de rapporté au nombre d'agent > 300 sur 12 mois Taux de criminalité de voie publique < 3%	KO
		▪ Au plan judiciaire par la constatation des infractions à la loi réalisées sur le territoire, la recherche des contrevenants et leur interpellation, de vive force le cas échéant selon le niveau de menace pour la sécurité publique, avec l'objectif de réduire en 5 ans les délais d'interpellation de moitié après constatation d'une infraction,		M1_02	Assurer et garantir un même niveau de sécurité nocturne dans tous les espaces	Taux d'intervention dans un délai supérieur à 30 minutes > 40% Part de l'activité à l'extérieur de l'unité sur l'activité totale > 70%	Le nombre d'accidents avec tués est actuellement de 2300 sur 12 mois. Une réduction de 30% correspond à un nombre d'accidents avec tués de 1518. C'est en ligne avec l'objectif M2_01 qui fixe une limite à 1500.
		▪ Au plan administratif, par les tâches de maintien de l'ordre, l'assistance et le secours aux personnes. La DSPI assure également la surveillance et la sécurité du trafic routier, avec l'objectif de réduire la mortalité sur les routes de 30% en 2 ans.		M1_03	OBJECTIF : Contribuer au maintien et au rétablissement l'ordre public	Nombre moyen annuel de jours de déplacement par Groupe de DSPI Mobile (GDM) > 200 Nombre moyen de GDM employés chaque jour au maintien de l'ordre > 50 000	



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal

Acquisition
Level 2

8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?



Environnement de l'Organisme Principal (EVOGP) :

Ensemble des éléments, quelle qu'en soit la nature, constituant l'Organisme, impactant l'Organisme ou étant impactés par l'Organisme, directement ou indirectement, dans le cadre de ses Missions.

On distingue deux catégories d'élément appartenant à l'Environnement de l'Organisme Principal :

■ Les Macro-Éléments

Ensemble des facteurs Politiques, Économiques, Socioculturels, Technologiques, Environnementaux et Légititatifs, liés à la tenue des objectifs de l'Organisme Principal.

■ Les Micro-Éléments

Ensemble des parties concernées par la tenue des objectifs de l'Organisme Principal, internes ou externes à cette dernière.

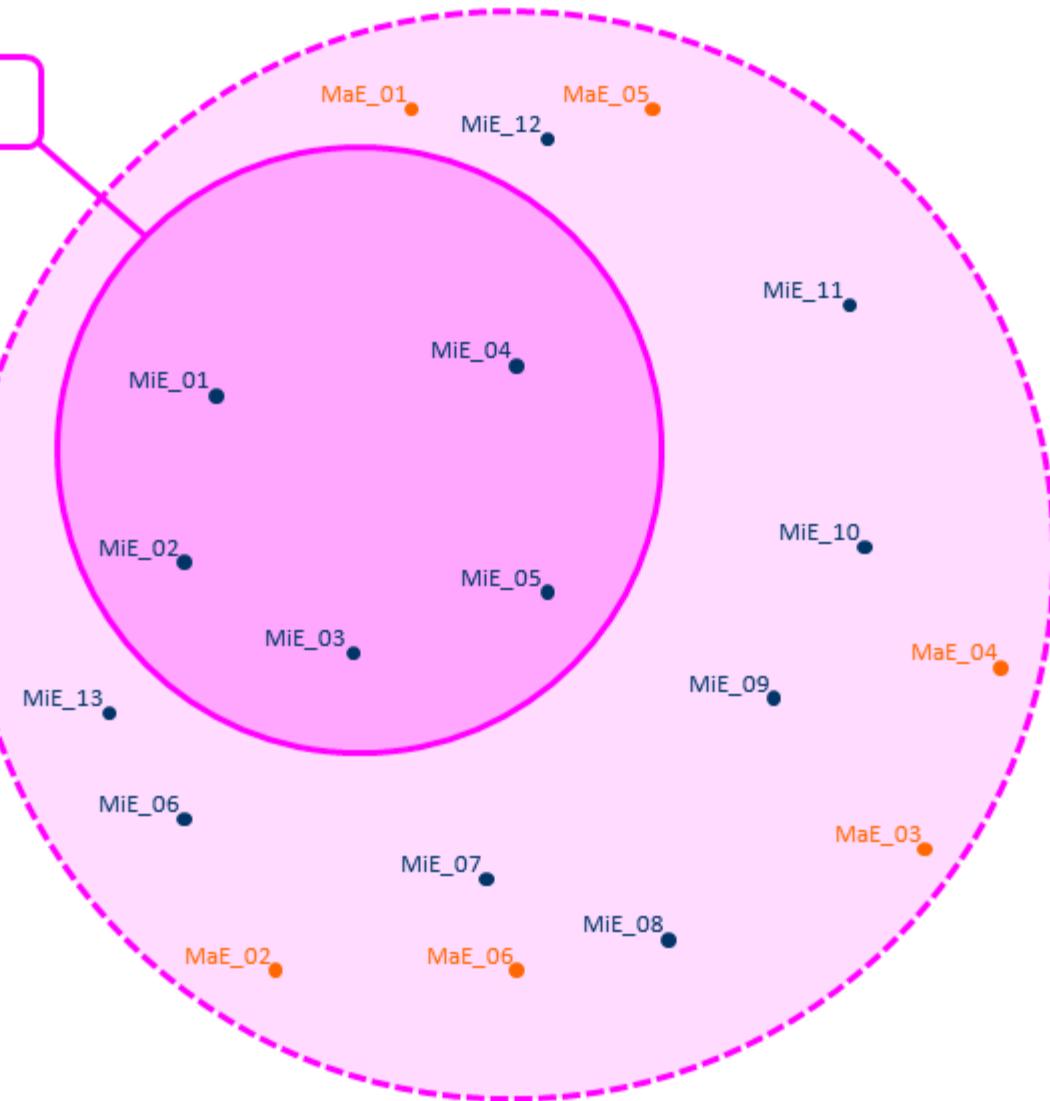
T4 : Analyser l'Organisme Principal



Environnement de l'OGP



OGP



EVOGP

Table des Macro-Éléments



Réf.	Rubrique	Macro-Élément	Incidence sur les M&O				
			Description	+/-	Force	P_occurrence	d(F.P)/dt
MaE_01	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx xxx	xxxxxx xxxxxx	+	xxxxx	xxxxxx	xxxxxx
MaE_02	xxxxxx x	xxxxxx xxxxxx	En quoi cela impacte les Missions et objectifs de l'Organisme ?	-	xxxx xx	xxxxxx xx	xxxxxx xxxx
MaE_03	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx	-	xxxx xx	xxxxxx	xxxxxx xx
MaE_04	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx	-	xxxx xx	xxxxxx	xxxxxx xxxx
MaE_05	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx	▪ Positive ▪ Nulle ▪ Négative	xx	xxxxxx	xxxxxx xx
MaE_06	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx	▪ Faible ▪ Moyen ▪ Fort	x	xxxxxx	xxxxxx xx
MaE_07	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	▪ Faible (<0,3) ▪ Moyenne ▪ Forte (>0,7)	x	xxxxxx	xxxxxx xx
MaE_08	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx	▪ En baisse ▪ Stable ▪ En hausse	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

T4 : Analyser l'Organisme Principal



Taxonomie des Macro-Éléments



POLITIQUE

- Stabilité politique (élection...)
- Organisation gouvernementale
- Pression gouvernementale
- Politique régionale/nationale
- Politique européenne
- Politique monétaire
- Politique fiscale
- Politique de commerce extérieur
- Citoyenneté, actions citoyennes
- Activité de lobbying
- Grève
- Liberté d'expression
- Protection sociale
- Droit du travail
- Corruption
- Conflits internes/externes
- Guerres
- Financements
- ...

ECONOMIQUE

- Balance économique
- Taux de change des monnaies
- Taux de croissance économique
- Taux d'inflation
- Taux d'intérêts
- Taux d'imposition
- Taux de chômage
- Evolution du PIB
- Distribution des richesses
- Situation immobilière
- Évolution du pouvoir d'achat
- Prix du pétrole
- Confiance des consommateurs
- Politique d'emploi, du chômage
- Cycle économique
- Revenus disponibles
- Répartition des revenus
- Tendances économiques étrangères
- Tendances économiques locales
- ...

SOCIOCULTURELS

- Niveau d'éducation
- Modes et tendances
- Système de santé
- Croissance démographique
- Pyramide des âges
- Culture, traditions
- Espérance de vie
- Sécurité des personnes et des biens
- Mobilité des personnes
- Conditions de vie
- Changement de style de vie
- Attitude par rapport au travail
- Attitude par rapport au loisir
- Consumérisme
- Facteur ethnique, religieux
- Immigration, émigration
- Niveau de l'IDH
- Niveau d'égalité du genre
- Accès à l'information
- ...

T4 : Analyser l'Organisme Principal



Taxonomie des Macro-Éléments



TECHNOLOGIQUE

- Haute écoles
- Niveau technologique
- Niveau d'innovation
- Recherche et développement
- Financement de la R&D
- Nouveaux brevets
- Nouvelles découvertes
- Nouveaux développements
- Réseaux de recherche et innovation
- Taux de transfert technologique
- Démocratisation technologique
- Impact des nouvelles technologies
- Cycle d'obsolescence
- Niveau d'automatisation
- Niveau des communications
- Niveau des SI
- Coût de l'énergie
- ...

ENVIRONNEMENTAUX

- Météo et climat
- Changements climatiques
- Sensibilité écologique
- Réglementations environnement
- Réglementations urbanisme
- Participation de l'état
- Pression des ONG
- Agriculture, élevage et sylviculture
- Propension au recyclage
- Tendance à la croissance verte
- Cleantech / Greentech
- Énergies renouvelables
- Recours au nucléaire
- Polluants
- Énergie importée/exportée
- Consommation d'énergie
- Impact transport
- Formation sécurité
- ...

LÉGISLATIF

- Législation, complexité et respect
- Flexibilité du droit social
- Cohérence de la jurisprudence
- Système normatif
- Système judiciaire
- Réglementation sur la sécurité
- Réglementation sur l'emploi
- Réglementation fiscale
- Réglementation douanière
- Réglementation des marchés
- Normes
- Mécanismes de contrôle
- Mécanismes de répression
- Protection des consommateurs
- Droit des contrats
- Propriété industrielle
- ...



Table des Micro-Éléments



Réf.	Rubrique	Micro-Élément	Incidence sur les M&O				
			Description	+/-	Force	P_occurrence	d(F.P.) / dt
MiE_01	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	+	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx
MiE_02	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	-	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx
MiE_03	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	-	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx
MiE_04	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	-	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
MiE_05	xxxx	xxxxxx	xxxxxx	-	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
MiE_06	xxxx	xxxxxx	xxxxxx	-	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
MiE_07	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	+	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx

En quoi cela impacte les Missions et objectifs de l'Organisme ?

Élément ayant une incidence sur les M&O

Identifiant unique du Micro-Élément

Éléments

- Élément interne
- Élément externe

Incidence sur les M&O

- Positive
- Nulle
- Négative

Force

- Faible
- Moyen
- Fort

P_occurrence

- Faible (<0,3)
- Moyenne
- Forte (>0,7)

d(F.P.) / dt

- En baisse
- Stable
- En hausse

T4 : Analyser l'Organisme Principal



Taxonomie des Micro-Éléments



Éléments Internes

- Conseil d'Administration
- Équipe de Management
- Collaborateurs
- Équipe de Stratégie, de Marketing
- Équipe de Finance
- Équipe de Comptabilité
- Équipe de Communication
- Équipe de Recherche et Développement
- Équipe de Production
- Ressources Humaines
- Équipe Qualité
- Comité d'entreprise
- Service santé
- Moyens d'archivage
- Restauration, cafétéria...
- Mobilier
- Immobiliers
- Système d'Information et de Communications
- Animaux
- ...

Éléments Externes

- Actionnaires, Investisseurs, Banques
- Distributeurs, Fournisseurs
- Sous-traitants, société de conseils
- Agences de recrutement
- Journalistes
- Riverains, infrastructure, terrains, reliefs...
- Végétation
- Nuisances sonores, pollutions...
- Les pouvoirs publiques
- Les ONG
- Clients directes et indirectes
- Potentiels futurs employés
- Potentiels futurs partenaires
- Potentiels futurs clients
- Compétiteurs / Concurrents / Opposants / Ennemis
- Organismes de formation, Ecoles, Université...
- Associations
- Magasins, restaurants...
- Végétaux
- ...



Matrice SWOT par Objectif

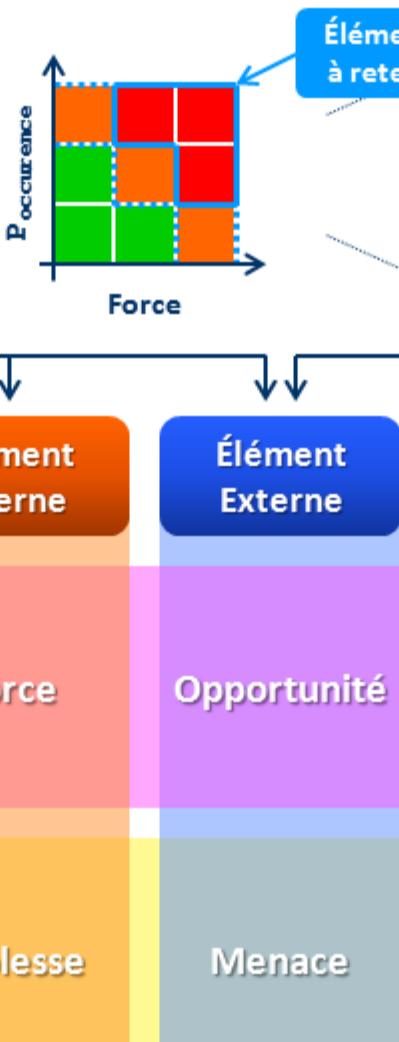


Table des Microéléments

ID	Référence	Micro-élément	Incidence sur les H2O				
			Déscription	+/+	-/+	Passerelle	H2O/H2O / H2O
H2O_1				+	-		
H2O_2				-	-		
H2O_3				-	-		
H2O_4				-	-		
H2O_5				-	-		
H2O_6				-	-		
H2O_7				-	-		
H2O_8				-	-		
H2O_9				-	-		
H2O_10				-	-		
H2O_11				-	-		
H2O_12				-	-		
H2O_13				-	-		
H2O_14				-	-		
H2O_15				-	-		
H2O_16				-	-		
H2O_17				-	-		
H2O_18				-	-		
H2O_19				-	-		
H2O_20				-	-		
H2O_21				-	-		
H2O_22				-	-		
H2O_23				-	-		
H2O_24				-	-		
H2O_25				-	-		
H2O_26				-	-		
H2O_27				-	-		
H2O_28				-	-		
H2O_29				-	-		
H2O_30				-	-		
H2O_31				-	-		
H2O_32				-	-		
H2O_33				-	-		
H2O_34				-	-		
H2O_35				-	-		
H2O_36				-	-		
H2O_37				-	-		
H2O_38				-	-		
H2O_39				-	-		
H2O_40				-	-		
H2O_41				-	-		
H2O_42				-	-		
H2O_43				-	-		
H2O_44				-	-		
H2O_45				-	-		
H2O_46				-	-		
H2O_47				-	-		
H2O_48				-	-		
H2O_49				-	-		
H2O_50				-	-		
H2O_51				-	-		
H2O_52				-	-		
H2O_53				-	-		
H2O_54				-	-		
H2O_55				-	-		
H2O_56				-	-		
H2O_57				-	-		
H2O_58				-	-		
H2O_59				-	-		
H2O_60				-	-		
H2O_61				-	-		
H2O_62				-	-		
H2O_63				-	-		
H2O_64				-	-		
H2O_65				-	-		
H2O_66				-	-		
H2O_67				-	-		
H2O_68				-	-		
H2O_69				-	-		
H2O_70				-	-		
H2O_71				-	-		
H2O_72				-	-		
H2O_73				-	-		
H2O_74				-	-		
H2O_75				-	-		
H2O_76				-	-		
H2O_77				-	-		
H2O_78				-	-		
H2O_79				-	-		
H2O_80				-	-		
H2O_81				-	-		
H2O_82				-	-		
H2O_83				-	-		
H2O_84				-	-		
H2O_85				-	-		
H2O_86				-	-		
H2O_87				-	-		
H2O_88				-	-		
H2O_89				-	-		
H2O_90				-	-		
H2O_91				-	-		
H2O_92				-	-		
H2O_93				-	-		
H2O_94				-	-		
H2O_95				-	-		
H2O_96				-	-		
H2O_97				-	-		
H2O_98				-	-		
H2O_99				-	-		
H2O_100				-	-		

Table des Macroéléments

ID	Référence	Macro-élément	Incidence sur les H2O				
			Déscription	+/+	-/+	Passerelle	H2O/H2O / H2O
MACRO_1				+	-		
MACRO_2				-	-		
MACRO_3				-	-		
MACRO_4				-	-		
MACRO_5				-	-		
MACRO_6				-	-		
MACRO_7				-	-		
MACRO_8				-	-		
MACRO_9				-	-		
MACRO_10				-	-		
MACRO_11				-	-		
MACRO_12				-	-		
MACRO_13				-	-		
MACRO_14				-	-		
MACRO_15				-	-		
MACRO_16				-	-		
MACRO_17				-	-		
MACRO_18				-	-		
MACRO_19				-	-		
MACRO_20				-	-		
MACRO_21				-	-		
MACRO_22				-	-		
MACRO_23				-	-		
MACRO_24				-	-		
MACRO_25				-	-		
MACRO_26				-	-		
MACRO_27				-	-		
MACRO_28				-	-		
MACRO_29				-	-		
MACRO_30				-	-		
MACRO_31				-	-		
MACRO_32				-	-		
MACRO_33				-	-		
MACRO_34				-	-		
MACRO_35				-	-		
MACRO_36				-	-		
MACRO_37				-	-		
MACRO_38				-	-		
MACRO_39				-	-		
MACRO_40				-	-		
MACRO_41				-	-		
MACRO_42				-	-		
MACRO_43				-	-		
MACRO_44				-	-		
MACRO_45				-	-		
MACRO_46				-	-		
MACRO_47				-	-		
MACRO_48				-	-		
MACRO_49				-	-		
MACRO_50				-	-		
MACRO_51				-	-		
MACRO_52				-	-		
MACRO_53				-	-		
MACRO_54				-	-		
MACRO_55				-	-		
MACRO_56				-	-		
MACRO_57				-	-		
MACRO_58				-	-		
MACRO_59				-	-		
MACRO_60				-	-		
MACRO_61				-	-		
MACRO_62				-	-		
MACRO_63				-	-		
MACRO_64				-	-		
MACRO_65				-	-		
MACRO_66				-	-		
MACRO_67				-	-		
MACRO_68				-	-		
MACRO_69				-	-		
MACRO_70				-	-		
MACRO_71				-	-		
MACRO_72				-	-		
MACRO_73				-	-		
MACRO_74				-	-		
MACRO_75				-	-		
MACRO_76				-	-		
MACRO_77				-	-		
MACRO_78				-	-		
MACRO_79				-	-		
MACRO_80				-	-		
MACRO_81				-	-		
MACRO_82				-	-		
MACRO_83				-	-		
MACRO_84				-	-		
MACRO_85				-	-		
MACRO_86				-	-		
MACRO_87				-	-		
MACRO_88				-	-		
MACRO_89				-	-		
MACRO_90				-	-		
MACRO_91				-	-		
MACRO_92				-	-		
MACRO_93				-	-		
MACRO_94				-	-		
MACRO_95				-	-		
MACRO_96				-	-		
MACRO_97				-	-		
MACRO_98				-	-		
MACRO_99				-	-		
MACRO_100				-	-		



T4 : Analyser l'Organisme Principal



Table des Macro-Éléments



Réf.	Rubrique	Macro-Élément	Incidence sur les M&O				
			Description	+/-	Force	P_occurrence	d(F.P.)/dt
MaE_01	Politique	Stabilité politique à moyen terme	Pas d'évolution majeure prévisible du niveau et de la forme de la criminalité dans le pays.	+	Faible	Forte	Stable
MaE_02	Politique	Montée du courant dépendantiste	Nécessité pour la DSPI de conduire ses missions de manière exemplaire au risque de discréder l'action de l'Etat.	-	Moyen	Forte	En hausse
MaE_03	Politique	Montée du courant anarchiste breton druidiste	Nécessité de faire face à une recrudescence d'actions de sabotages et de malveillances publiques.	-	Faible	Moyenne	Stable
MaE_04	Économique	Déficit budgétaire structurel de l'état	Nécessité d'utiliser de façon plus efficace et optimisée les moyens mis à disposition de la DSPI.	-	Moyen	Forte	En hausse
MaE_05	Socioculturel	Montée de l'immigration en provenance de l'Europe du Nord	Nécessité de s'organiser pour tenir compte de la constitution de quartiers sensibles avec montée locale de la criminalité.	-	Faible	Forte	En hausse
MaE_06	Socioculturel	Vieillissement de la population	Possibilité d'une légère et constante réduction des moyens humains et matériels mis en œuvre pour assurer les missions (du fait de la diminution prévisible de la criminalité).	+	Fort	Forte	Stable
MaE_07	Socioculturel	Montée du car jacking	Nécessité de s'adapter à une forme de délinquance nouvelle diffuse et nécessitant un haut niveau de réactivité.	-	Fort	Moyenne	En hausse

T4 : Analyser l'Organisme Principal



Table des Macro-Éléments



Réf.	Rubrique	Macro-Élément	Incidence sur les M&O				
			Description	+/-	Force	P_occurrence	d(F.P.)/dt
MaE_08	Technologique	Généralisation de l'utilisation des drones par des particuliers dans l'espace public	Nécessité pour la DSPI de conduire ses missions de manière exemplaire au risque de contribuer à discréditer l'action de l'Etat Difficulté pour la DSPI à conduire des actions discrètes.	-	Moyen	Moyenne	Stable
MaE_09	Environnementaux	Dérèglement climatique : N tempêtes hivernales > 10 N jours orages > 30	Difficulté accrue à mettre en œuvre des moyens aériens. Besoin de protection accrue des moyens et des personnes à l'extérieur.	-	Moyen	Forte	En hausse
MaE_10	Environnementaux	Sensibilité écologique	Nécessité pour la DSPI de respecter les contraintes d'environnement	-	Faible	Forte	Stable
MaE_11	Légal	Loi relative à l'incarcération immédiate en cas d'excès de vitesse grave	Nécessité pour la DSPI d'adapter les processus pour application de la loi	-	Faible	Forte	Stable
MaE_12	Légal	Loi relative à l'accès par les particuliers aux données brutes les concernant recueillies par l'administration	Nécessité pour la DSPI de maîtriser totalement les données recueillies sur les habitants et leur communication vers les intéressés.	-	Fort	Forte	Stable



Table des Micro-Éléments



Réf.	Rubrique	Micro-Élément	Incidence sur les M&O				
			Description	+/-	Force	P_occurrence	d(F.P.)/dt
MiE_01	Interne	Equipe de direction DSPI	Choisissent les hommes, l'organisation, le planning pour atteindre les objectifs de la DSPI.	+	Fort	Forte	Stable
MiE_02	Interne	Collaborateurs DSPI	Réalisent les missions de la DSPI.	+	Fort	Forte	Stable
MiE_03	Interne	Equipe finance-comptabilité DSPI	Aucun.	N/A	N/A	N/A	N/A
MiE_04	Interne	Equipe de communication DSPI	A une incidence sur l'image de la DSPI et sur le moral des collaborateurs.	+	Moyen	Forte	Stable
MiE_05	Interne	Equipe de Gestion des RH de la DSPI	Garantie le maintien des compétences pour l'exécution des missions.	+	Moyen	Forte	Stable
MiE_06	Interne	Systèmes d'information DSPI	Utilisé pour le renseignement et l'édition des procès verbaux.	+	Fort	Forte	En hausse
MiE_07	Interne	Moyen de déplacement de la DSPI	Utilisé pour réaliser les missions.	+	Moyen	Forte	Stable
MiE_08	Interne	Moyens d'actions et de protection de la DSPI	Utilisé pour réaliser les missions.	+	Fort	Forte	Stable
MiE_09	Interne	Moyens de communications de la DSPI	Utilisé pour la coordination et le reporting pendant les missions.	+	Fort	Forte	Stable
MiE_10	Interne	Sécurité pendant les missions	Cause des arrêts de travail, des dispenses de missions et impact le moral des collaborateurs	-	Fort	Moyenne	Stable
MiE_11	Interne	Accident du travail (hors mission)	Cause des arrêts de travail et / ou des dispenses de missions.	-	Fort	Faible	Stable
MiE_12	Interne	Mauvaise ambiance au travail, montée du stress	Perte de motivation et d'engagement dans la tenue des objectifs.	-	Fort	Moyenne	En hausse

T4 : Analyser l'Organisme Principal



Table des Micro-Éléments



Réf.	Rubrique	Micro-Élément	Incidence sur les M&O				
			Description	+/-	Force	P_occurrence	d(F.P.)/dt
MiE_13	Externe	Autorités de tutelle de la DSPI	Maintiennent une pression sur les budgets à la DSPI ce qui constraint les moyens utilisés en mission.	-	Fort	Forte	Stable
MiE_14	Externe	Fournisseurs de la DSPI	Fournit les moyens nécessaires à l'exécution des missions.	+	Moyen	Forte	Stable
MiE_15	Externe	Journalistes	A une incidence sur l'image de la DSPI et sur le moral des collaborateurs.	-	Moyen	Forte	En hausse
MiE_16	Externe	Population	Aucun.	Nulle	N/A	N/A	N/A
MiE_17	Externe	Malfrats	S'adaptent aux modes d'action de la DSPI pour réaliser leurs forfaits sans être inquiétés.	-	Moyen	Forte	En hausse
MiE_18	Externe	Potentiels futurs employés	Aucun.	N/A	N/A	N/A	N/A
MiE_19	Externe	Groupes politiques ou pression	Agissent sur les autorités de tutelles pour influencer les missions et objectifs de la DSPI.	-	Faible	Moyenne	Stable
MiE_20	Externe	Autres organismes de sécurité de l'Etat	Problème d'interopérabilité dans l'exécution des missions.	-	Faible	Moyenne	Stable
MiE_20	Externe	Territoire national	La zone à couvrir est très étendue (11 243 km ²) avec une répartition moyenne de 157,3 hab/km ² .	-	Forte	Forte	Stable
MiE_21	Externe	Victimes	Aucun.	N/A	N/A	N/A	N/A
MiE_22	Externe	Système judiciaire	L'impunité des infractions favorise le passe à l'acte et la récidive.	-	Fort	Faible	En hausse

T4 : Analyser l'Organisme Principal



Matrice SWOT



FORCE

- Équipe de direction DSPI
- Collaborateurs DSPI
- Équipe de communication DSPI
- Équipe de Gestion des RH de la DSPI
- Système d'information de la DSPI
- Moyen de déplacement de la DSPI
- Moyens d'actions et de protection de la DSPI
- Moyens de communications de la DSPI

FAIBLESSE

- Sécurité pendant les missions
- Mauvaise ambiance au travail, montée du stress

OPPORTUNITÉ

- Fournisseur de la DSPI
- Vieillissement de la population

MENACE

- Autorités de tutelle de la DSPI
- Journalistes
- Malfrats
- Territoire national
- Montée du courant dépendantiste
- Déficit budgétaire structurel de l'état
- Montée du car jacking
- Dérèglement climatique
- Loi relative à l'accès par les particuliers aux données brutes les concernant recueillies par l'administration





1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal

Acquisition
Level 2

8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?

T5 : Définir les Effets Opérationnels

? Objectif vs Effet Opérationnel

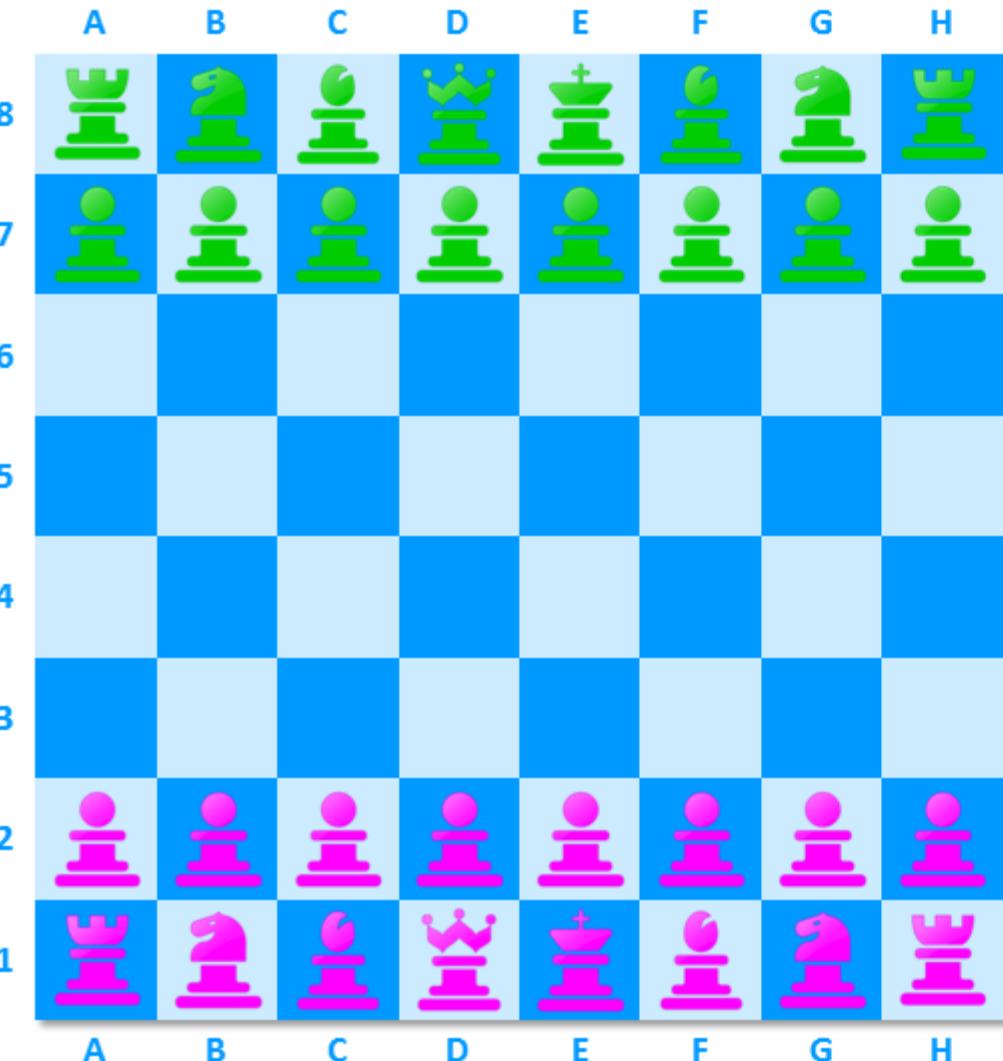


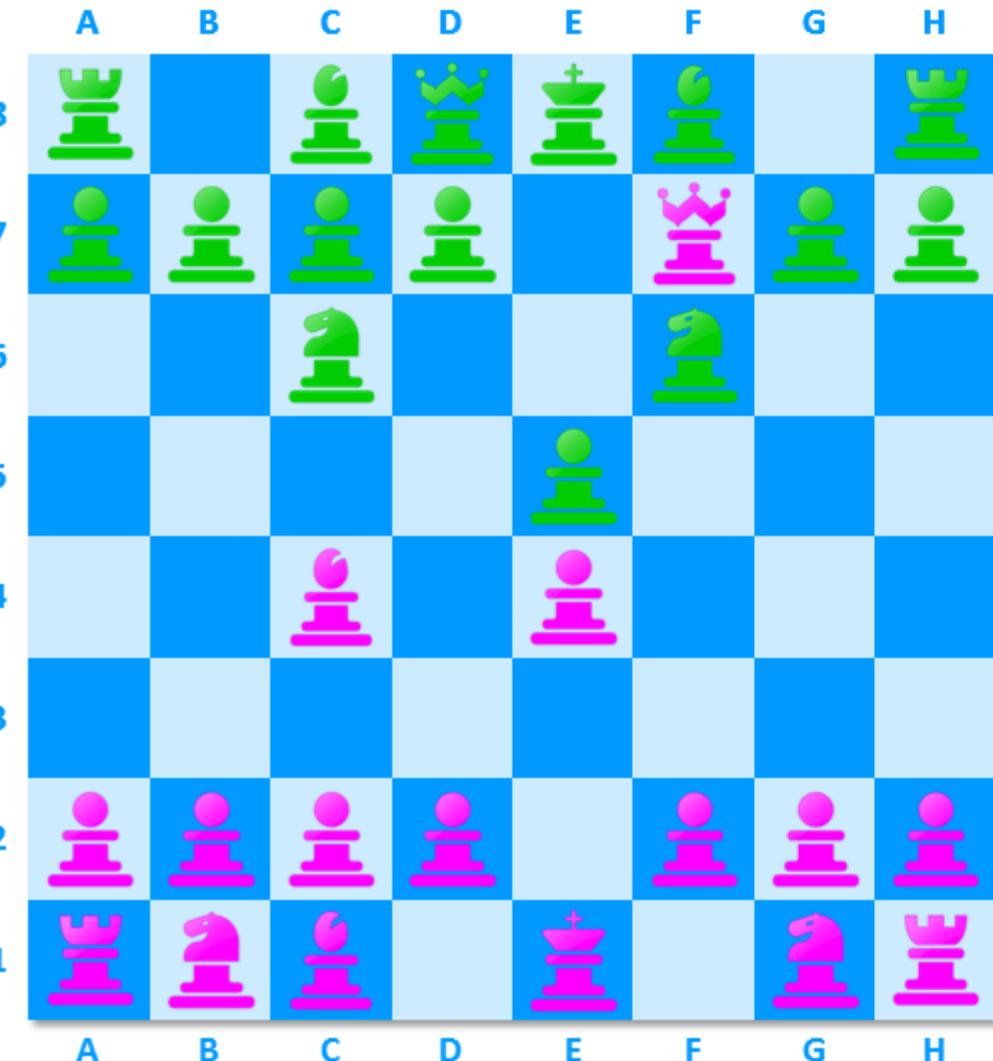
ILLUSTRATION AVEC LE JEU D'ÉCHEC

- L'Organisme est l'ensemble des Pièces Roses.
- Sa Mission est d'affronter l'ensemble des Pièces Vertes.
- Son Objectif est de mettre le Roi Vert en Échec et Mat.



T5 : Définir les Effets Opérationnels

? Objectif vs Effet Opérationnel

1^{er} EXEMPLE

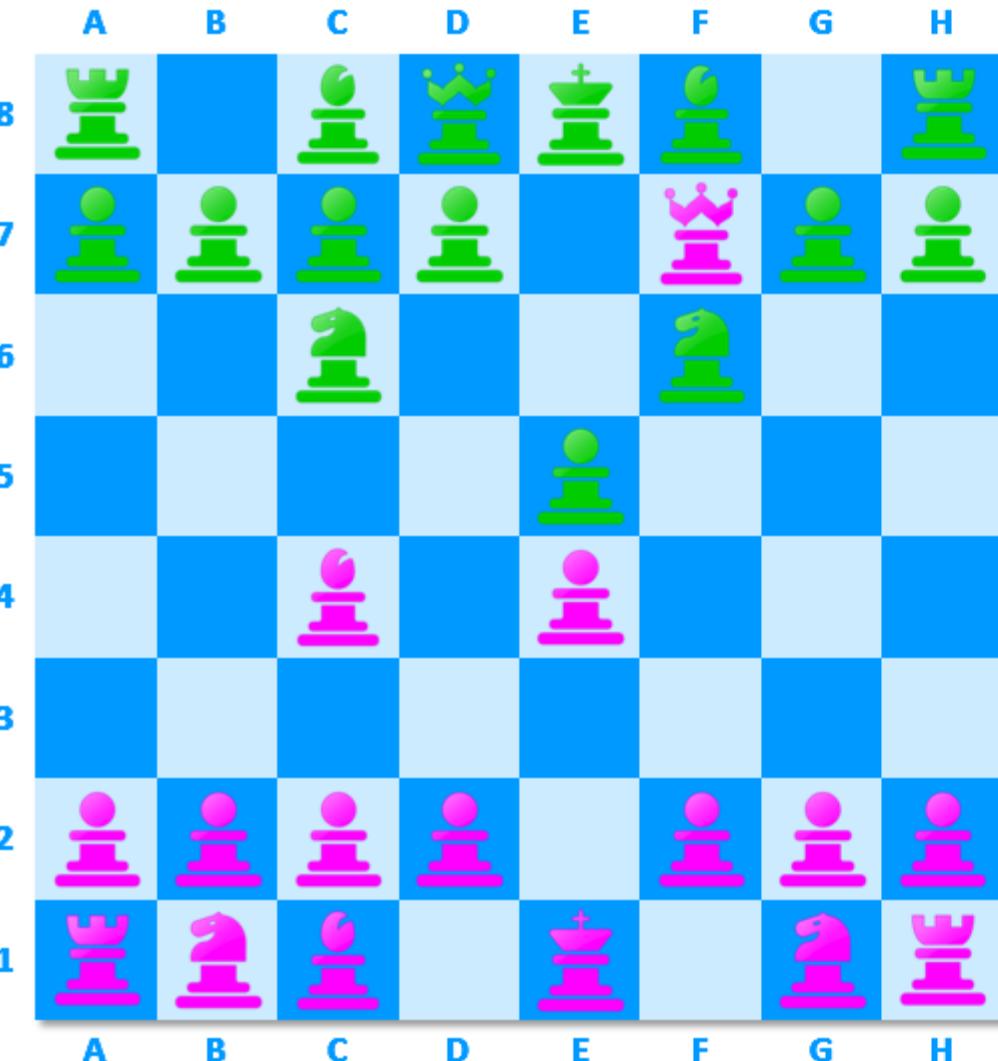
- 8 Action : Déplacer H5 en F7.
7 Effet : Prise du Pion du Fou du Roi.

Observation :

- 6 ➔ Une Action produit un Effet.
5 ➔ Un seul effet permet d'atteindre l'objectif.

T5 : Définir les Effets Opérationnels

? Objectif vs Effet Opérationnel

2^{ème} EXEMPLE

- 8 Action : Déplacer E2 en E4.
Effet : Libère la Reine et le Fou du Roi.
- 7 Action : Déplacer D1 en H5.
Effet : Menace le Pion du Fou du Roi.
- 6 Action : Déplacer F1 en C4.
Effet : Menace le Pion du Fou du Roi.
- 5 Action : Déplacer H5 en F7.
Effet : Prise du Pion du Fou du Roi.

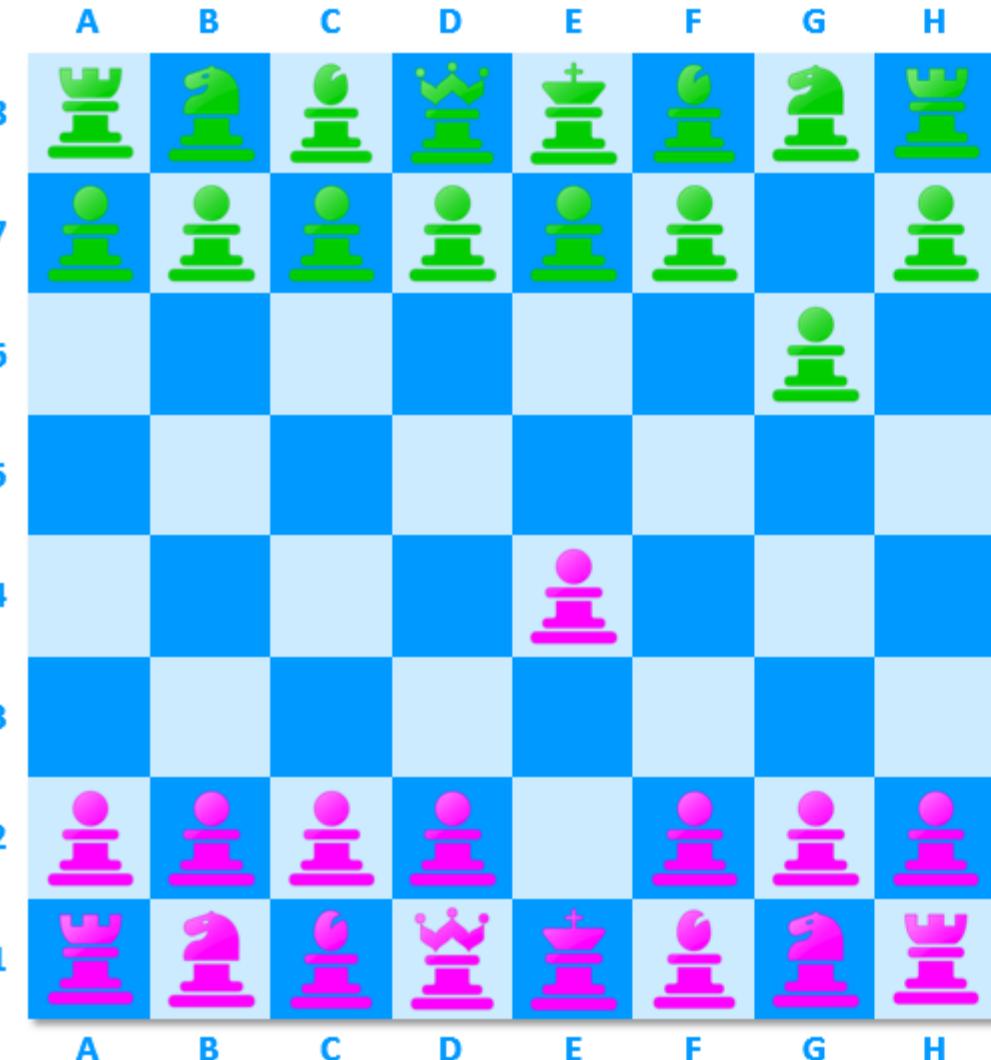
Observation :

- 2 Plusieurs effets coordonnés sont nécessaires pour atteindre l'objectif.
- 1 Notion de Stratégie Opérationnelle.



T5 : Définir les Effets Opérationnels

? Objectif vs Effet Opérationnel

3^{ème} EXEMPLE

- 8 Action : Déplacer E2 en E4.
- 7 Effet : Libère la Reine et le Fou du Roi.

Observation :

- 6 ➔ La Stratégie Opérationnelle du 2^{ème} exemple n'est plus applicable.
- 5 ➔ Le comportement de l'Environnement Opérationnel n'est pas toujours déterministe.
- 4 ➔ Notion d'Aléa.

T5 : Définir les Effets Opérationnels

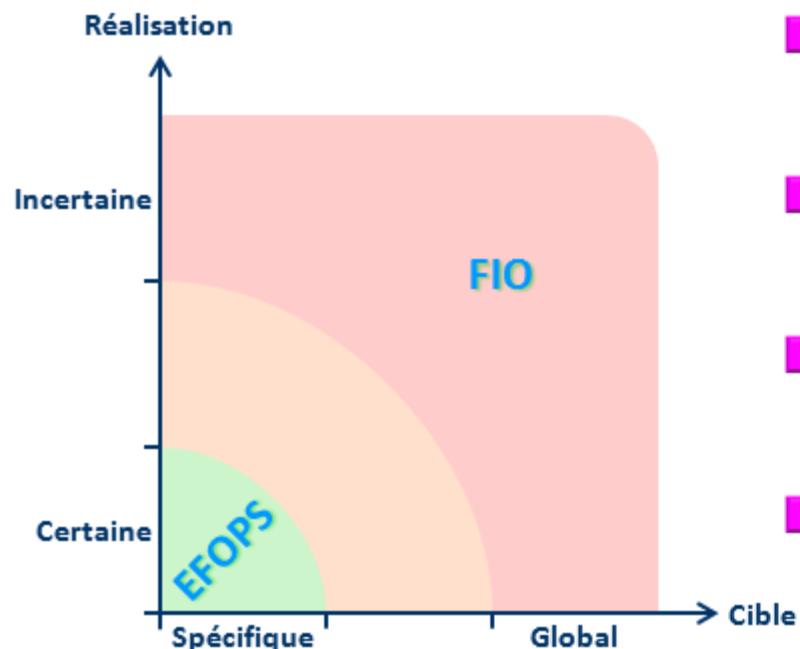


Effet Opérationnel



Effet Opérationnel (EFOPS) :

Objectif dont la réalisation est jugée certaine et dont la cible, ensemble d'éléments de l'Environnement de l'Organisme Principal, est spécifique.



- Les objectifs FIO doivent donc être décomposé jusqu'à obtenir des EFOPS.
- L'EFOPS est le résultat d'une ou plusieurs actions coordonnées.
- L'EFOPS est une modification de l'EVOGP, physique, psychologique ou cybernétique.
- L'EFOPS principal, celui qui est recherché, peut induire des EFOPS secondaires.

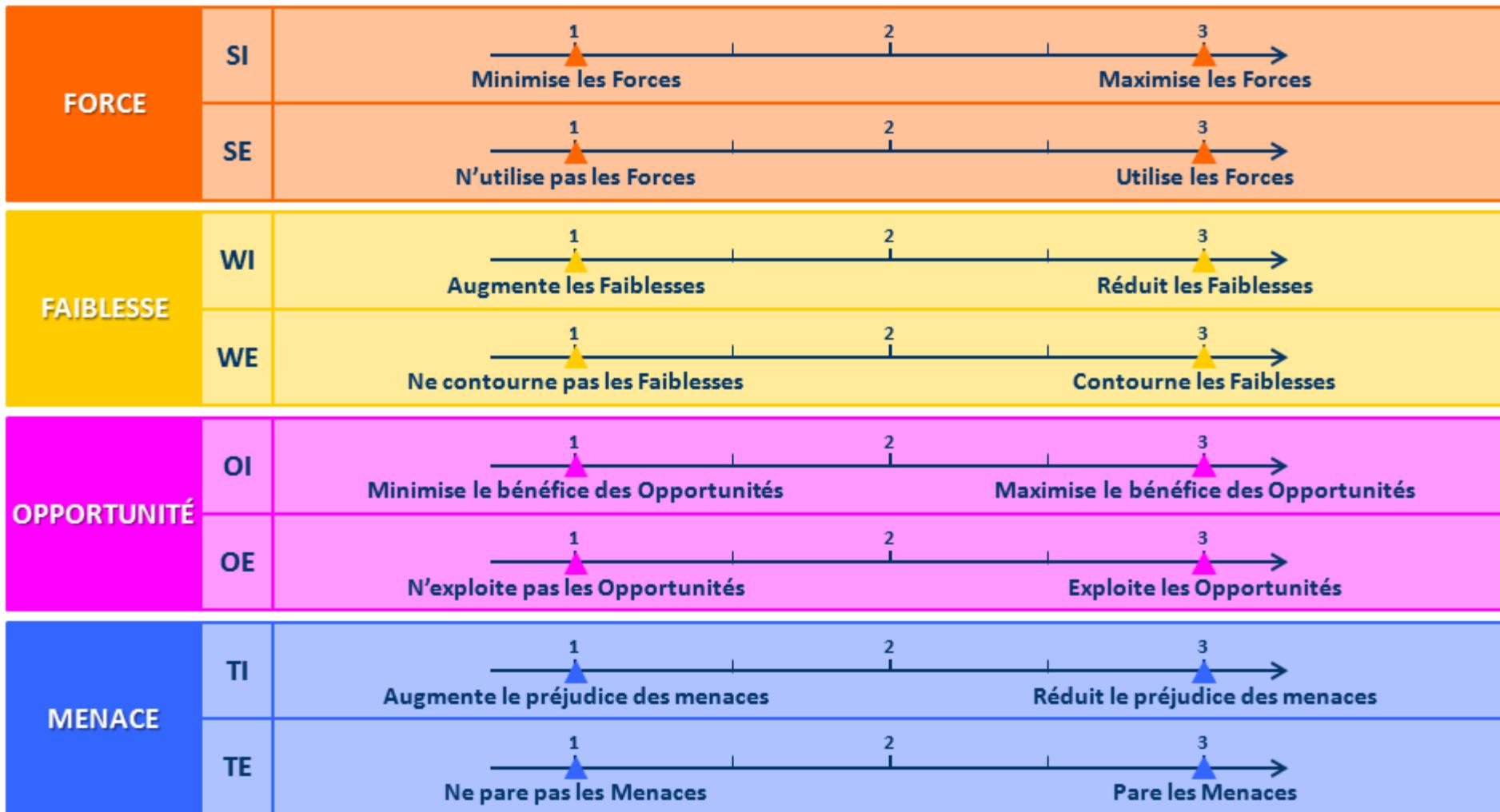
T5 : Définir les Effets Opérationnels



Effet Opérationnel



Les Effets Opérationnels (EFOPS) se caractérisent :



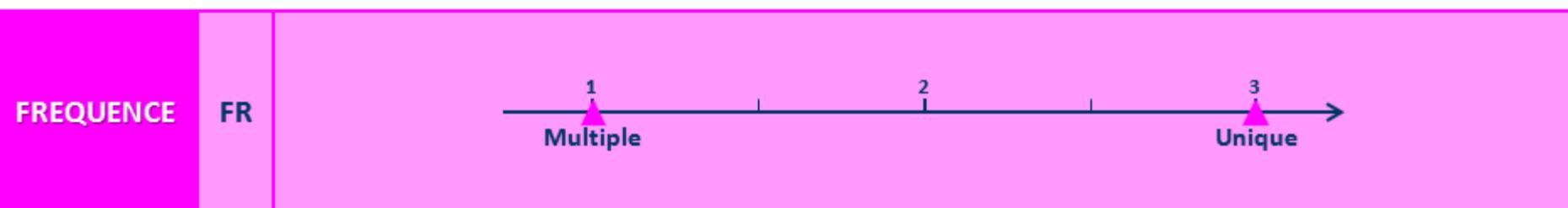
T5 : Définir les Effets Opérationnels



Effet Opérationnel



Les Effets Opérationnels (EFOPS) se caractérisent :



T5 : Définir les Effets Opérationnels



Stratégie Opérationnelle



Stratégie Opérationnelle (SGOPS) :

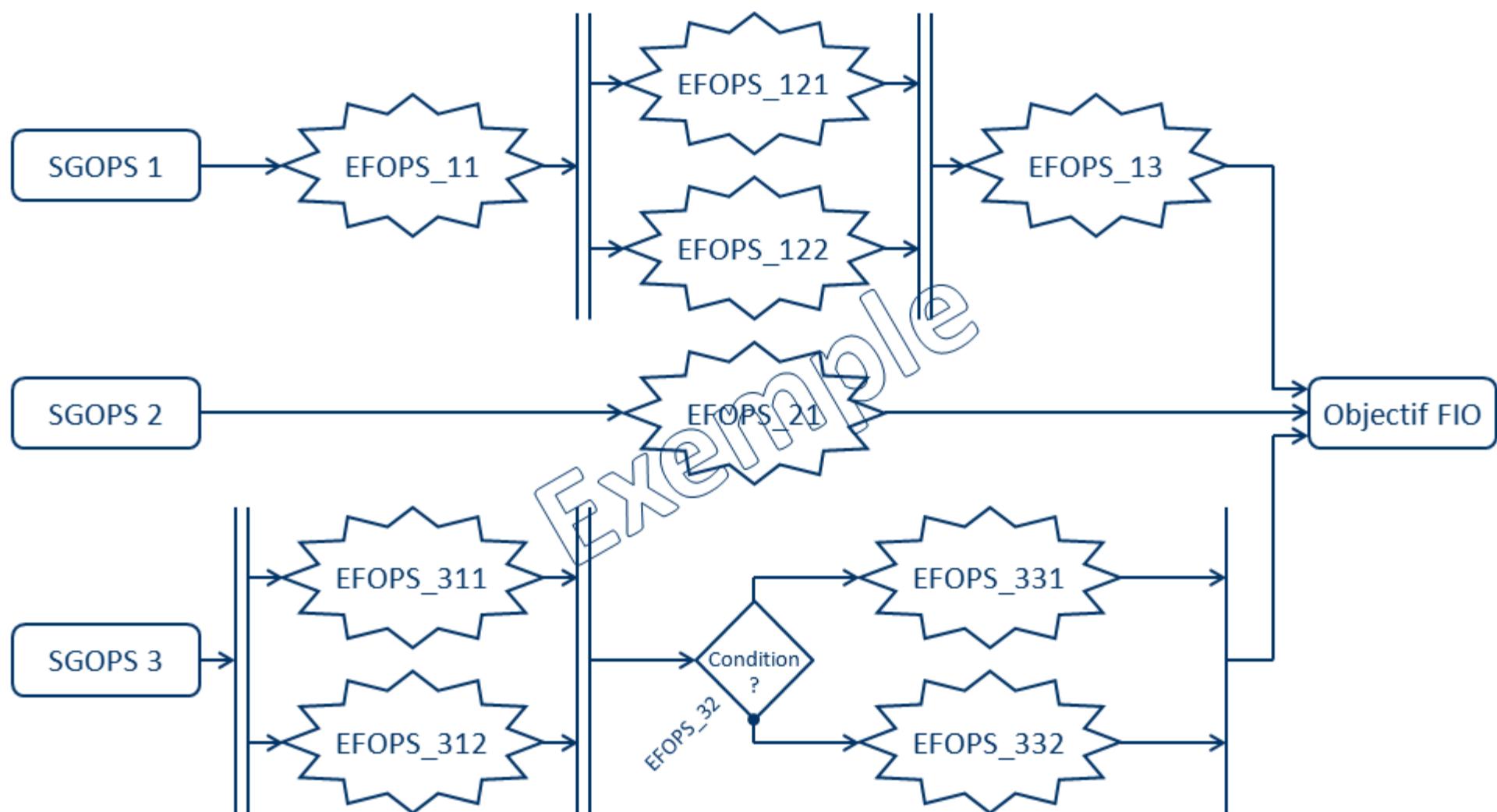
Ensemble d'Effets Opérationnels Principaux qui sont organisés dans l'espace et dans le temps afin d'atteindre un ou plusieurs objectifs de la FIO.

- **Les Effets Opérationnels Principaux peuvent être organisés de manière séquentielle et / ou parallèle.**
- **La Stratégie Opérationnelle peut comporter des conditions de transitions (si, sinon si, sinon).**
- **Plusieurs Stratégies Opérationnelles peuvent être imaginées pour atteindre un même objectif.**

T5 : Définir les Effets Opérationnels



Stratégie Opérationnelle





Environnement Opérationnel (EVOPS) :

Ensemble des éléments de l'Environnement de l'Organisme Principal impactés de manière directe ou indirecte par les Effets Opérationnels.

- L'Environnement de l'Organisme Principal (EVOGP) comprend l'Environnement Opérationnel (EVOPS).
- L'Environnement Opérationnel comprend les éléments modifiés volontairement (effets principaux), les éléments modifiés involontairement (effets secondaires) et les éventuels éléments qui ont permis les effets principaux et causé les effets secondaires.

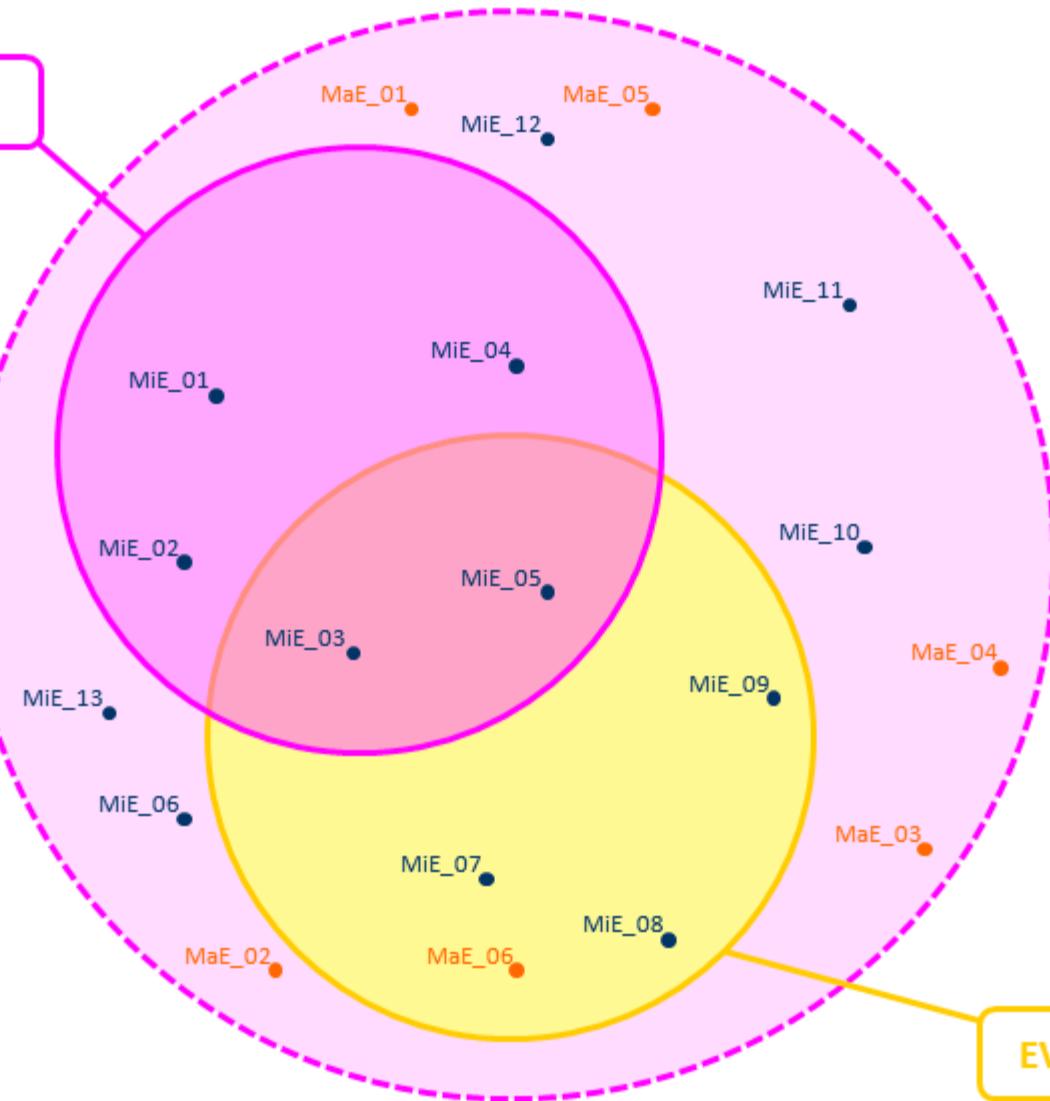
T5 : Définir les Effets Opérationnels



Environnement Opérationnel



OGP



EVOPS

T5 : Définir les Effets Opérationnels



Table des EFOPS



T5 : Définir les Effets Opérationnels



Choix de la Stratégie



$$N_{SGOPS_1} = N_{EFOPS_{11}} + \frac{N_{EFOPS_{121}} \cdot N_{EFOPS_{122}}}{N_{EFOPS_{121}} + N_{EFOPS_{122}}} + N_{EFOPS_{13}}$$

SGOPS 1

EFOPS_11

EFOPS_13

$$N_{SGOPS_2} = N_{EFOPS_{21}}$$

SGOPS 2

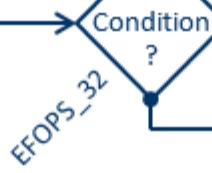
EFOPS_21

Objectif

$$N_{SGOPS_3} = \frac{N_{EFOPS_{311}} \cdot N_{EFOPS_{312}}}{N_{EFOPS_{311}} + N_{EFOPS_{312}}} + \alpha N_{EFOPS_{331}} + (1 - \alpha)N_{EFOPS_{332}}$$

SGOPS 3

EffOPS_312



**La stratégie ayant la note
(N_{SGOPS}) la plus élevée
est retenue.**



Table des EFOPS



T5 : Définir les Effets Opérationnels

Mission	Objectif	SGOPS	EFOPS	Énoncé	MoE	Préd.	Caractérisation													
							Succ.	SI	SE	WI	WE	OI	OE	TI	TE	IN	DR	FR	LC	Note
M1 Ordre et sécurité publics	M1-01 Renforcer l'efficacité dans la lutte contre toutes les formes de délinquance	1	11	Les habitants de l'EFBO sont informés que des contrôles d'alcoolémie seront menés aux alentours des discothèques	Nbre de personnes informées	N/A	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	23328
				66% des conducteurs sont contrôlés aux alentours de 4 discothèques entre 1H00 et 5H00		12	11	3	3	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	432
				Le résultat des contrôles est communiqué toutes les semaines aux habitants de l'EFBO via les médias	Nbre de personnes informées	13	12	2	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	1	2592
		2	21	le démarrage de 80% des nouveaux véhicules est conditionné par un test d'alcoolémie	Taux de nouveau x véhicules équipés	N/A	2	1	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	1	3888

T5 : Définir les Effets Opérationnels

Choix de la Stratégie



Mission	Objectif	SGOPS	EFOPS	Énoncé	MoE	Caractérisation													N _{SGOPS}
						SI	SE	WI	WE	OI	OE	TI	TE	IN	DR	FR	LC	Note	
M1 Ordre et sécurité publics	M1-01 Renforcer l'efficacité dans la lutte contre toutes les formes de délinquance	1	11	Les habitants de l'EFBO sont informés que des contrôles d'alcoolémie seront menés aux alentours des discothèques	Nbre de personnes informées	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	1	23328	28432
				66% des conducteurs sont contrôlés aux alentours de 4 discothèques entre 1H00 et 5H00	Taux de contrôle	3	3	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	432	
				Le résultat des contrôles est communiqué toutes les semaines aux habitants de l'EFBO via les médias	Taux de contrôle	2	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	1	2592	
		2	21	le démarrage de 80% des nouveaux véhicules est conditionné par un test d'alcoolémie	Taux de nouveaux véhicules équipés	2	1	2	3	2	1	2	3	3	3	3	1	3888	6629



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial



2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation



3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO



4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal



5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels



6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal



7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal



8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?



T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Objectifs, Effets et Capacités

QUESTION	RÉPONSE	SYMBOLE	EXEMPLE AVEC LE JEU D'ÉCHEC
POURQUOI	Missions & Objectifs		<p>Missions : affronter l'ensemble des Pièces Vertes.</p> <p>Objectifs : mettre le Roi Vert en Échec et Mat.</p>
QUOI	Effets Opérationnels		Prise du Pion du Fou du Roi.
COMMENT	Capacités des Organismes		Déplacer les pièces roses.

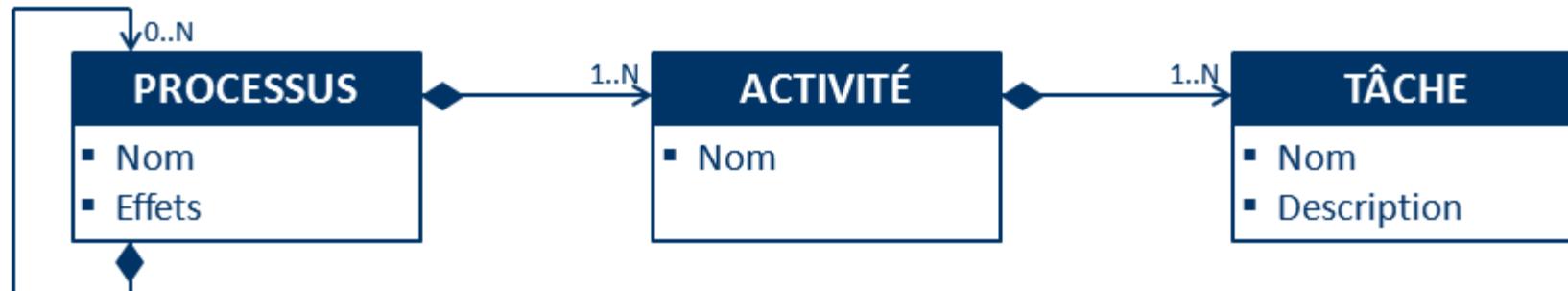


Processus d'un Organisme (PO) :

Un Processus est un enchaînement ordonné d'Activités visant à produire un ou des Effets afin d'atteindre un ou des Objectifs.

Une Activité est un enchaînement ordonné de Tâches.

Une Tâche est une action réalisée par un ou des Éléments de l'Organisme.





T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Capacité de l'OGP

Capacité de l'Organisme Principal (COGP) :

La Capacité de l'Organisme Principal est déterminée par un Processus associé à ses Éléments Acteurs, ses Éléments Techniques et ses Élément Naturels.

Éléments Acteurs (EA) : êtres humains exécutant le processus

Éléments Naturels (EN) : organismes vivants et non vivants

Éléments Techniques (ET) : objets réalisés ou modifiés par l'homme

Note : les Éléments appartiennent à l'environnement de l'OGP.

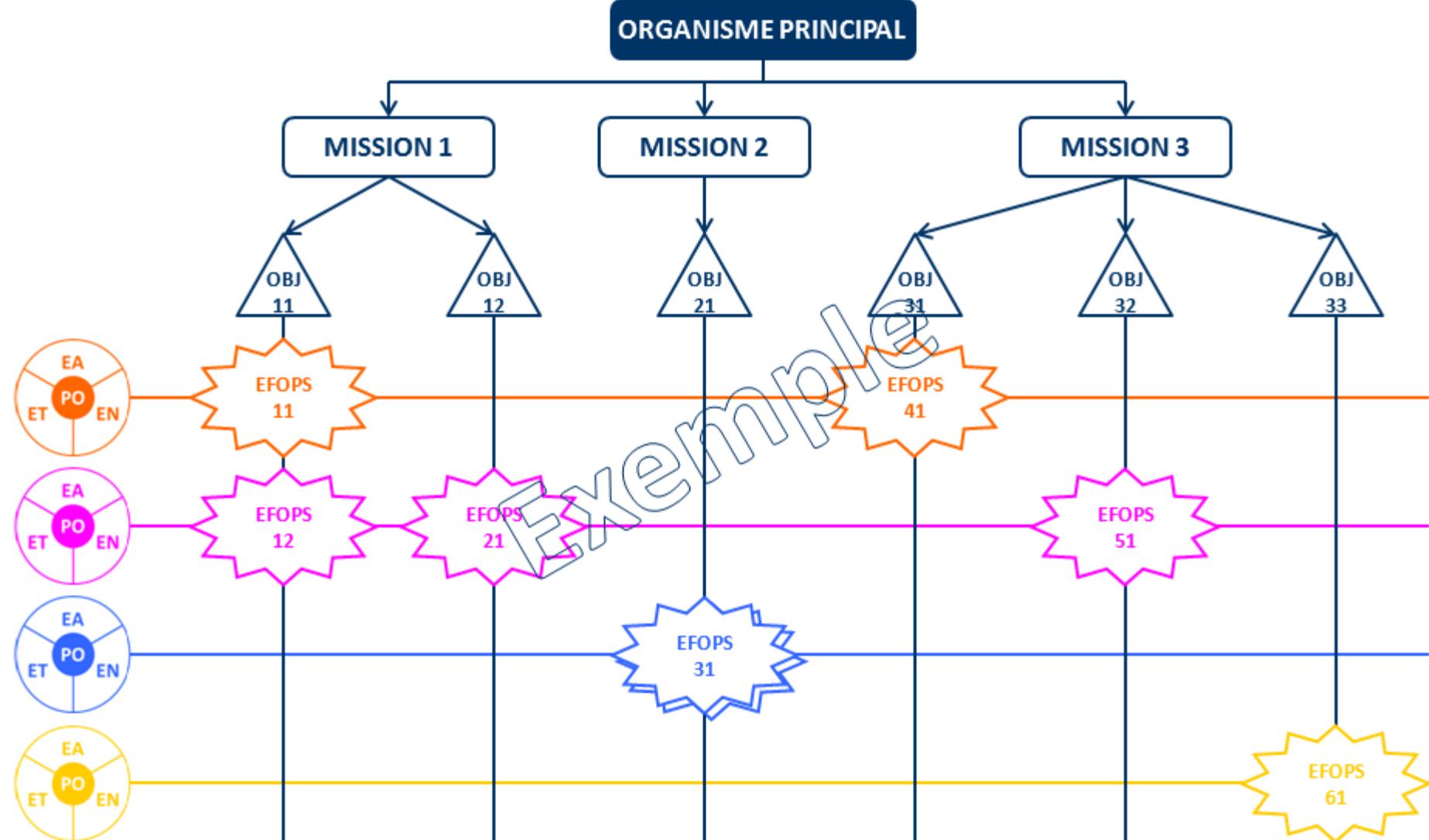
On distingue deux types de Capacité :

- Capacité ayant un ou des Effets Opérationnels Directs ;
- Capacité ayant un ou des Effets Opérationnels Indirects.

T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Capacité à EFOPS Direct



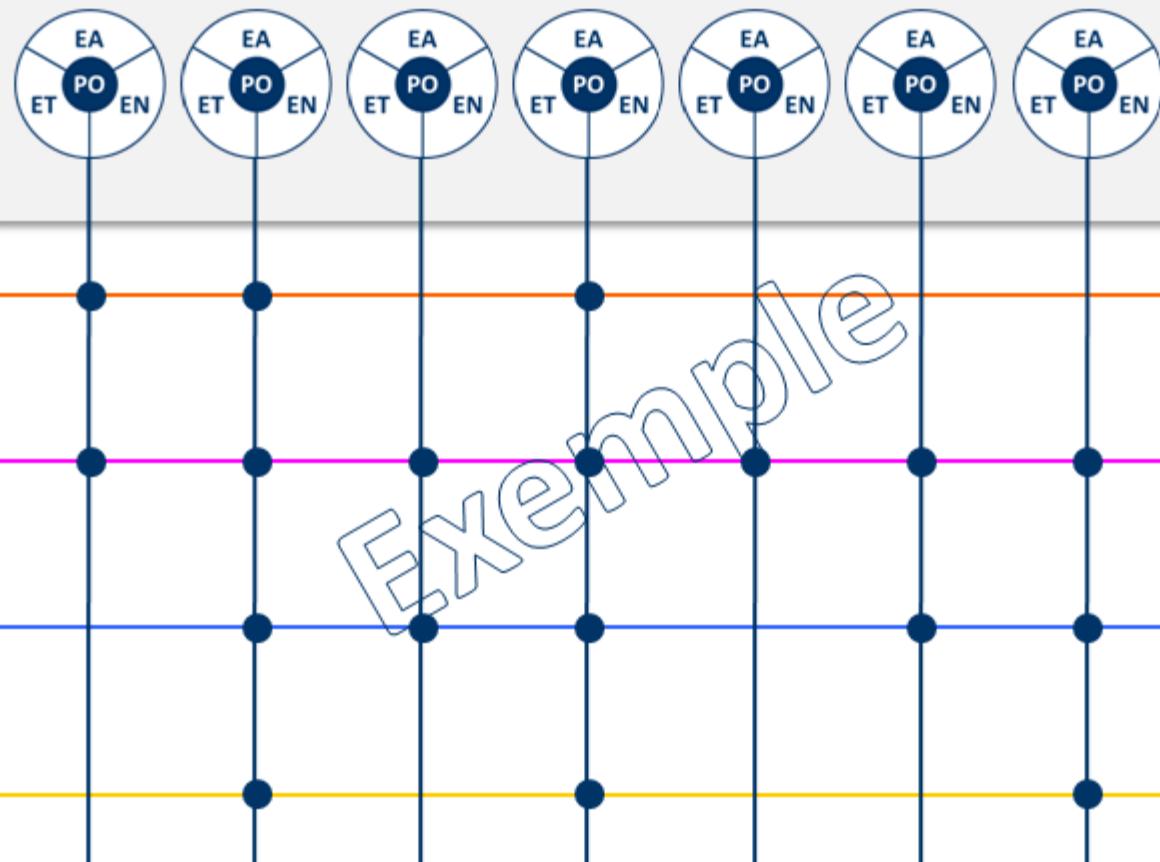
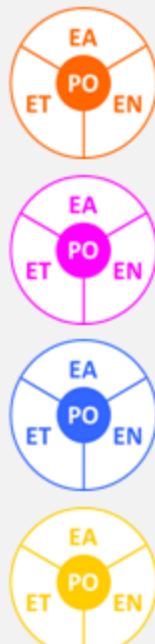
T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Capacité à EFOPS Indirect



Capacité à EFOPS Direct



Capacité à EFOPS Indirect

- Conception
- Fabrication
- Installation
- Formation
- Gestion du personnel
- Restaurer le personnel
- Assistance
- Support médical
- Approvisionnement
- Gestion des achats
- MCO
- RETEX
- ...

T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Organisme Coopératif



Organisme Coopératif (OGC) :

Tout comme l'OGP, il s'agit d'un ensemble d'éléments coordonnés qui se propose des buts déterminés. Certains de ces buts concourent à ceux de l'OGP.

- L'Organisme Coopératif fait partie de l'Environnement de l'Organisme Principal.
- L'Organisme Coopératif peut avoir en commun des Micro-Éléments avec l'OGP.
- L'Organisme Coopératif peut comporter des Micro-Éléments qui appartiennent à l'Environnement Opérationnel.

T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Organisme Coopératif

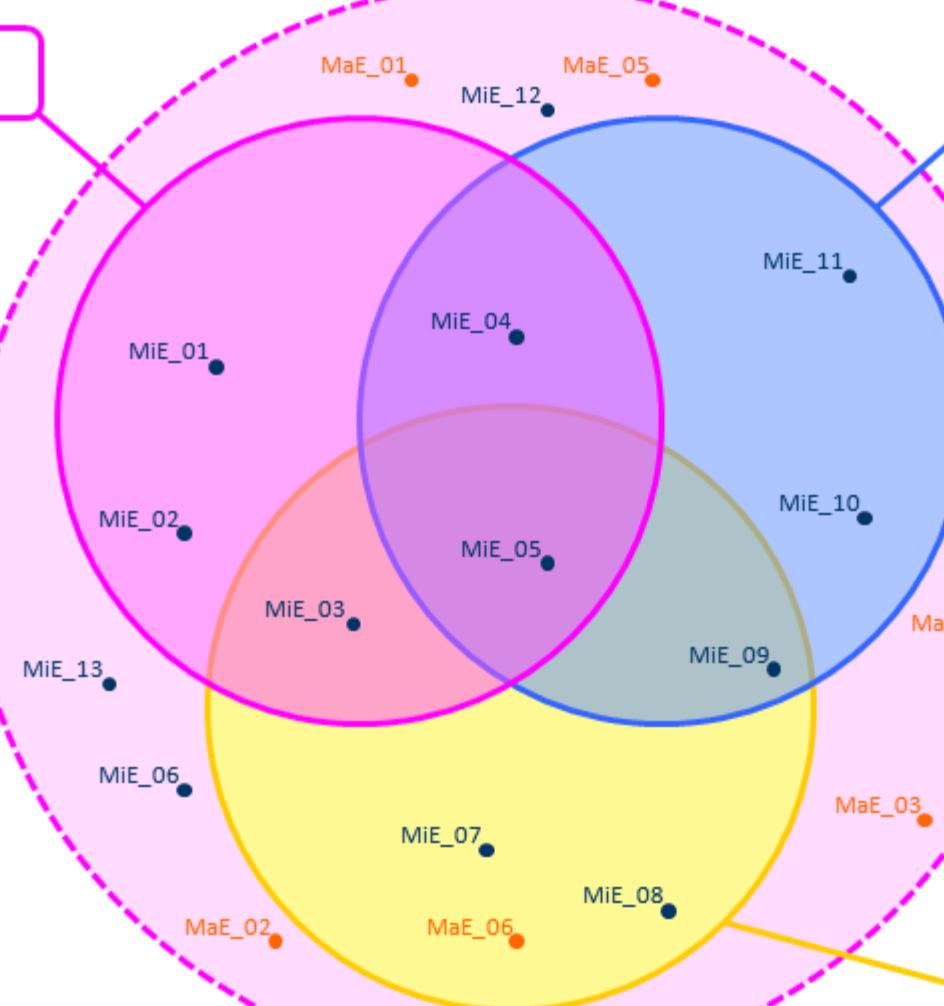


OGP

OGC

EVOGP

EVOPS



Tables des COGP

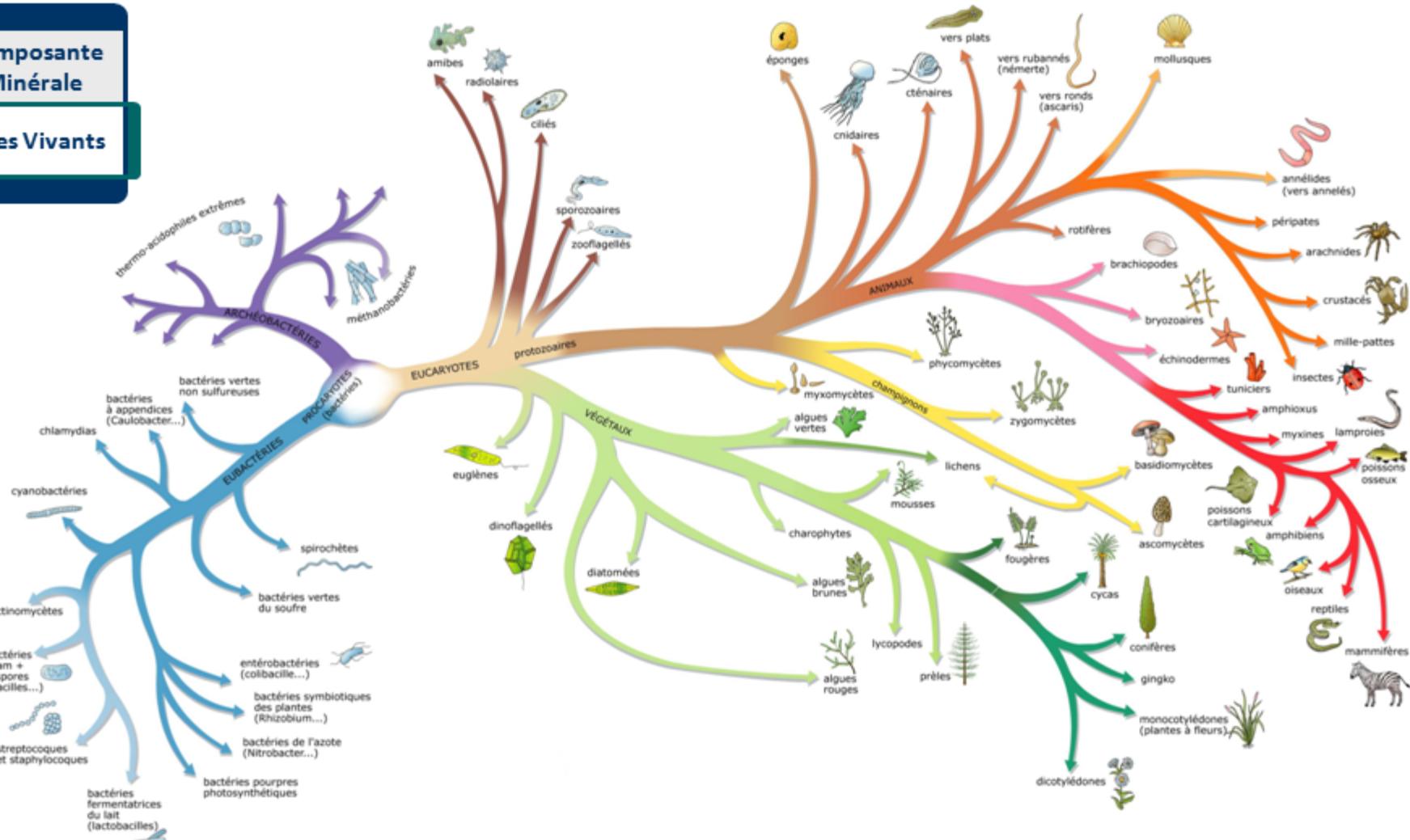


Référence	EA	Tâche	Durée (min)	ET	EN	MoP			Prédécesseur	
						Critère	Unité	Valeur	Successeur	
P01	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx							
P01-A01	xxxxxx xxxx								N/A	
P01-A01-T01	xxxxxx oxx	xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	##	xxxxxx x	N/A	xxxxxx	x	####	N/A
P01-A01-T02	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx	##	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	01-01-T07
P01-A01-T03	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx	'A	xxxxxx	N/A	xxxxxx	xxxxxx	####	Taches qui précèdent et succèdent et conditions associées
P01-A01-T04	xxxx	xxxxxx	xxxxxx			N/A	xxxxxxxxxxxx	xxxxx	####	P01-A01-T05
P01-A01-T05	xxxx	xx	xxxxxx				xxxxxxxxxxxx	xxxxx	####	Sinon P01-A01-T07
P01-A01-T06	xxxx	xx	xxxxxxxxxxxx	##	xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxxx	####	P01-A01-T03
P01-A01-T07	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxxxx	xxxxx	####	P01-A01-T04
P01-A01-T08	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxxxx	xxxxx	####	Si xxxxxxxxxxxx
P01-A01-T09	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxxxx	xxxxx	####	P01-A01-T06
P01-A01-T10	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx							Sinon P01-A01-T07
Référence de la tâche										

TAXONOMIE DES EN

Composante
Minérale

Êtres Vivants



UNICELLULAIRES

PLURICELLULAIRES

T6 : Définir les Capacités de l'OGP



TAXONOMIE DES ET



www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub



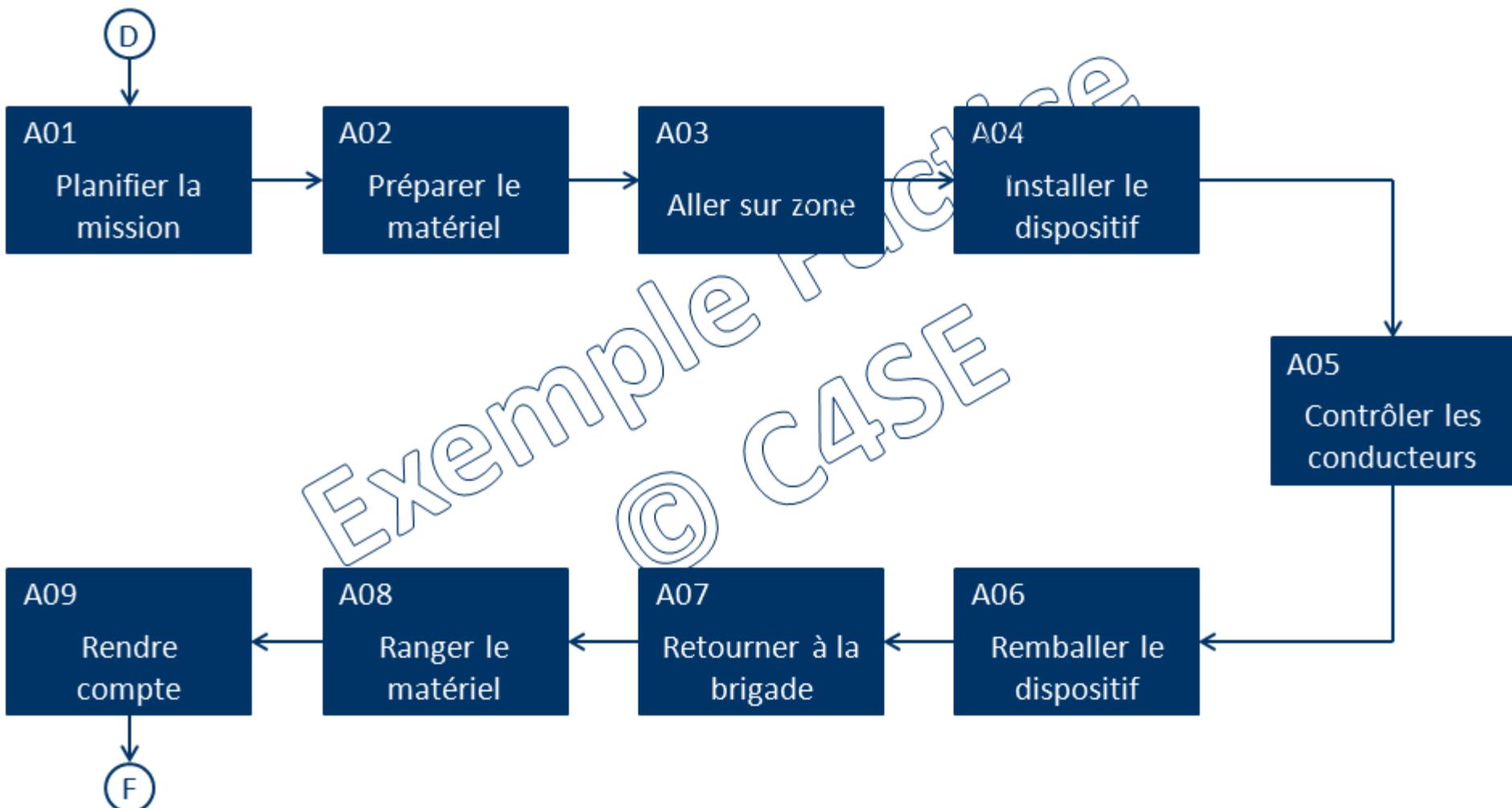
T6 : Définir les Capacités de l'OGP



Tables des COGP



P03 : Contrôler l'alcoolémie au volant



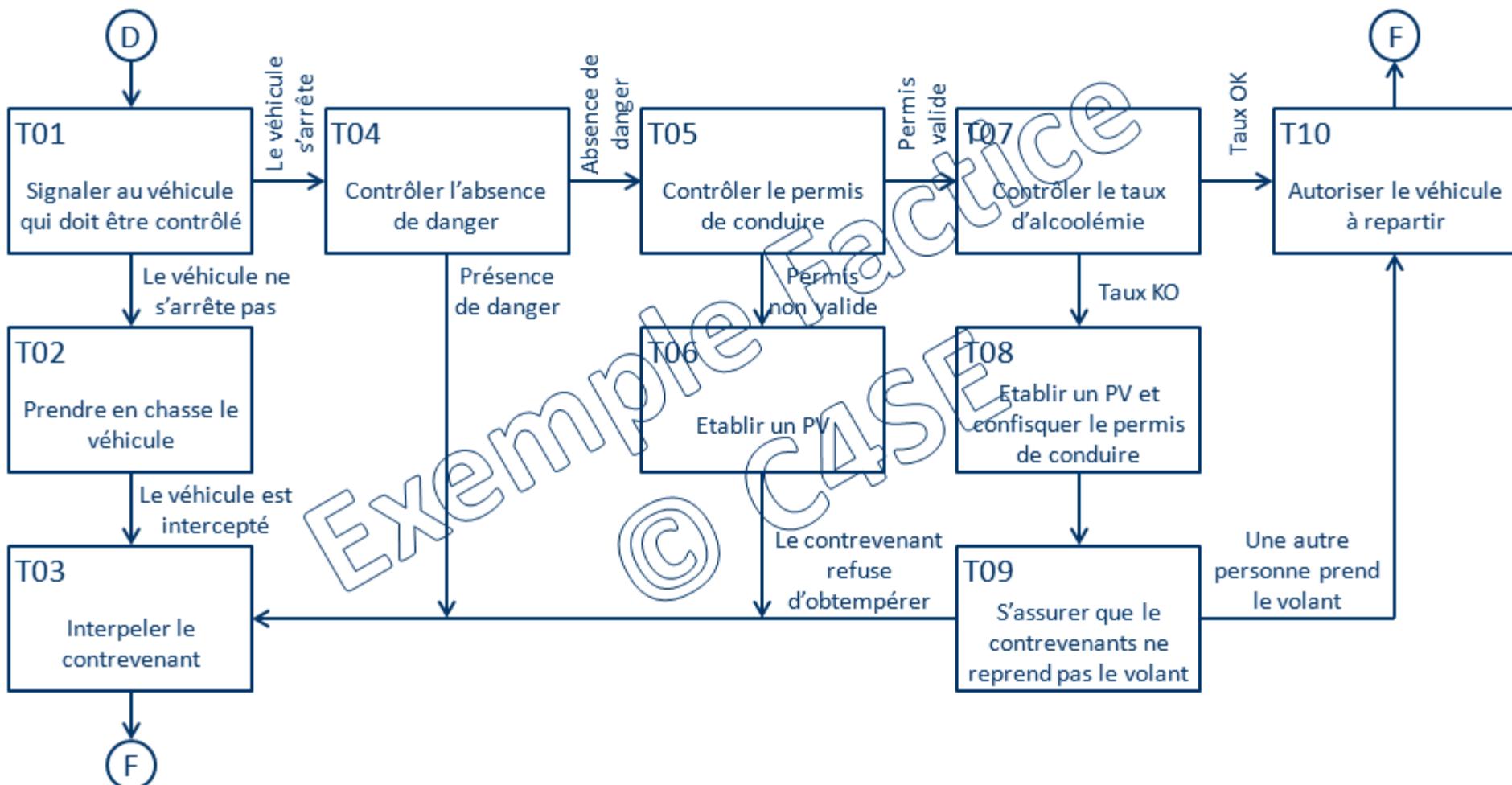


T6 : Définir les Capacités de l'OGP

Tables des COGP

P03 : Contrôler l'alcoolémie au volant

A05 : Contrôler les conducteurs



T6 : Définir les Capacités de l'OGP

Tables des COGP

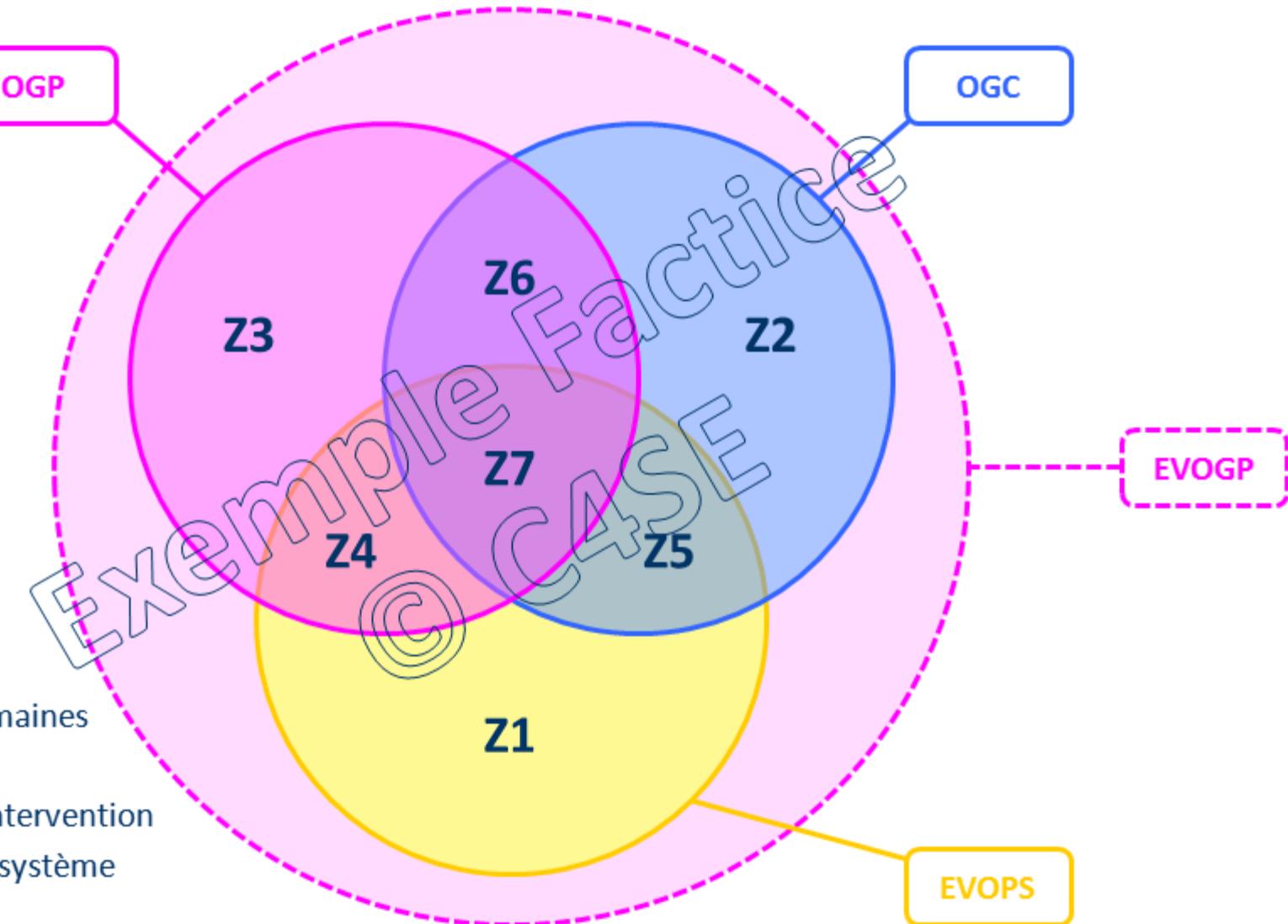


Référence	EA	Tâche	Durée (min)	ET	EN	MoP			Prédécesseur
						Critère	Unité	Valeur	
P03		Contrôler d'alcoolémie au volant aux alentours de 4 discothèques							
P03-A05		Contrôler les conducteurs							P03-A04
P03-A05-T01	Agent 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signaler au véhicule qui doit être contrôlé ▪ Etre visible en tous temps et toutes circonstances 	0.5	Équipements de signalisation	N/A	Distance min	m	25	DÉBUT
						Distance max	m	150	Si le véhicule s'arrête P03-A05-T04 Sinon P03-A05-T02
P03-A05-T02	Agent 1 Agent 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre en chasse le véhicule ▪ Signaler que le véhicule doit s'arrêter ▪ Signaler que le véhicule est prioritaire ▪ Rendre compte de la situation en temps réel 	60	Véhicule Télécams	N/A	Accélération	m/s ²	150	P03-A05-T01
						Vitesse	Km/h	240	
						Signal sonore	dB	120	
						Signal lumineux	Candela	50	
						Autonomie	Km	850	
P03-A05-T03	Agent 1 Agent 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpeler le contrevenant ▪ Etre protégé contre les coups de feu ▪ Rendre compte de la situation 	N/A	Armes Menottes Gilet par balles Télécams	N/A	Calibre max	mm	9	P03-A05-T02
						No de menottes	N	4	
						No de munitions	N / unité	18	
P03-A05-T04	Agent 1 Agent 2	▪ Contrôler l'absence de danger	0.5	Lampe torche	N/A	Calibre max	mm	9	P03-A05-T01

T6 : Définir les Capacités de l'OGP



OGP, OGC, EVOPS et EVOGP

Exemple :

Z1 : Automobilistes

Z2 : Marketing

Z3 : Ressources Humaines

Z4 : Agents

Z5 : Techniciens d'intervention

Z6 : Formateurs du système

Z7 : Télécoms



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial



2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation



3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO



4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal



5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels



6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal



7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal



8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?

T7 : Valider les Capacités de l'OGP



Scénario Opérationnel



Scénario *au niveau Opérationnel (SO)* :

Récit hypothétique qui décrit très précisément et chronologiquement la mise en œuvre d'une Capacité par l'Organisme Principal.

- Il s'agit d'une instantiation concrète dans le temps et l'espace d'une Capacité de l'Organisme Principal.
- Il y a une infinité de Scénarios Opérationnels pour chaque Capacité de l'Organisme Principal.
- Le personnage principal du récit est l'Organisme ou une partie de ce dernier. Il est le sujet de chaque phase.

T7 : Valider les Capacités de l'OGP



Valider les Capacités de l'OGP



Valider les Capacités de l'Organisme Principal :

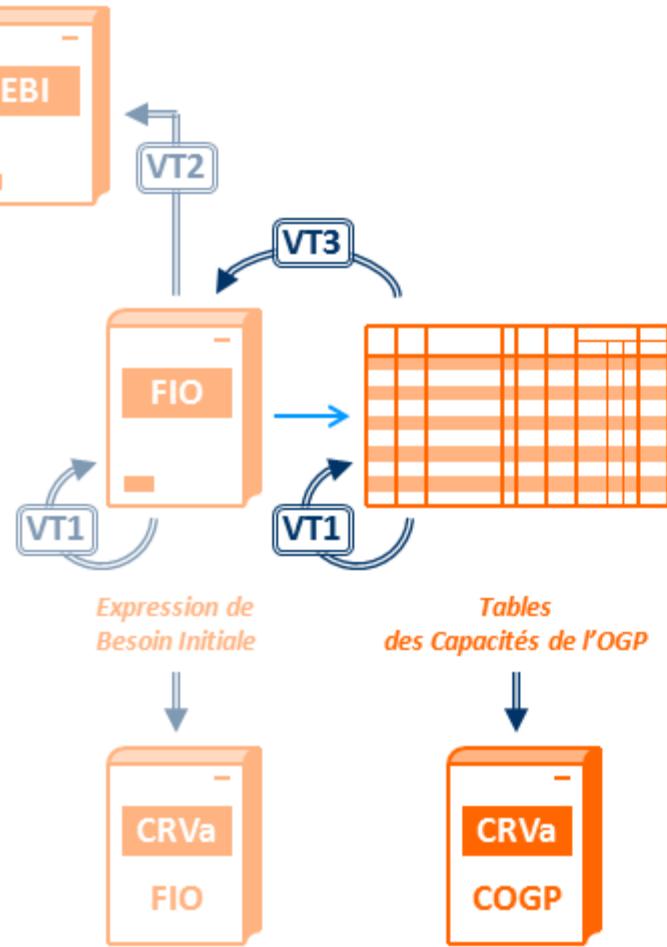
Consiste à démontrer que la table des Capacités de l'OGP est :

- VT1 : Correcte (*correctness*) ;
- VT3 : Complète vis-à-vis de la FIO (*completeness*).

- Une Capacité de l'OGP est correcte lorsqu'elle s'instancie dans plusieurs Scénarios Opérationnels, typiquement :
 - Des Scénarios Opérationnels nominaux ;
 - Des Scénarios Opérationnels de type « catastrophe ». (cf. Module 4 de la démarche IBIS)
- Les Capacités de l'OGP sont complètes lorsque toutes les Missions et ses Objectifs sont pris en compte.
- Les personnages principaux du récit sont les Utilisateurs.

T7 : Valider les Capacités de l'OGP

Validator les Capacités de l'OGP



--> Partiellement décliné
 --> Complètement décliné



T7 : Valider les Capacités de l'OGP

Correctness des COGP

Scénario Opérationnel n°###		Table des COGP		STATUT
Temps	Histoire	Référence	Tâche	Description
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	P01-A01-T01 P01-A01-T02 P01-A01-T03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK OK OK
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	A02-T01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	-A02-T01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK
Référence temporelle		Référence de la tâche		Donner la liste des écarts
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	P01-A02-T02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	KO
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	P01-A02-T03	Contrôler que la description de la tâche est cohérente avec le scénario : <ul style="list-style-type: none">▪ EA, ET, et EN▪ Durée▪ Caractérisation (critère, unité, valeur)	OK
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	P01-A02-T04	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	P01-A03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK
xx/xx/xx HH:MM:SS	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	P01-A04-T01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	KO

T7 : Valider les Capacités de l'OGP



Completeness des COGP / FIO



T7 : Valider les Capacités de l'OGP



Correctness des COGP



Scénario Opérationnel n°022		Table des COGP		STATUT
Temps	Histoire	Référence	Tâche	Description
14/06/19 14:01:13	Le Commandant ROBERT reçoit l'ordre de contrôler tous les conducteurs aux abords de la discothèque le DREAM's (commune de GOURIN) entre le 15/06/19-23H00 et le 16/06/19-04H00.	P03-A01-T01	Recevoir les demandes de missions	OK Le SO ne mentionne pas l'ET Système d'Information
14/06/19 15:00:29	Suite à la demande du Commandant, l'Adjudant DURAND, en charge de la planification, définit le séquencement de l'opération, les ordres, les moyens nécessaires, les fréquences à utiliser, et désigne les personnels pour l'opération.	P03-A01-T02	Organiser les tâches	OK Le SO ne mentionne pas la T05 concernant la demande d'approbation par le commandant
		P03-A01-T03	Définir les moyens matériels	
		P03-A01-T04	Définir les moyens humain	
15/06/19 20:03:56	Les agents regroupent les différents moyens (Ethylotests, portables, armes, équipements de signalisation) et programme les terminaux mobiles.	P03-A02-T01	Aller chercher le matériel	KO Il manque une tâche pour configurer les Télécoms
		P03-A02-T02	Charger le véhicule	
		P03-A02-T03	S'équiper	
15/06/19 21:01:04	Les agents transitent vers la discothèque le DREAM's.	P03-A3	Aller sur zone	OK Le SO ne mentionne pas l'ET Véhicule
15/06/19 21:57:48	Les agents se déploient au niveau du rond-point LES DRUIDES (lieu à visibilité dégagée situé à 800m de la discothèque et pouvant accueillir plusieurs véhicules.	P03-A4	Installer le dispositif	OK Le SO ne mentionne pas les ET (cône de lubèque, éclairage auxiliaire..)
15/06/19 23:00:05	Début des contrôles.	P03-A5	Contrôler les conducteurs	OK Pas de valeur ajouté
15/06/19 23:05:09	Un véhicule de couleur rouge, se rendant dans la direction de la discothèque, arrive. L'agent RIVIERE indique au conducteur son intention de le contrôler. Le conducteur se range sur le bas-côté.	P03-A5-T01	Signaler au véhicule qui doit être contrôlé	OK Le SO ne mentionne pas l'ET Équipements de signalisation Durée de 0.5 min respectée
15/06/19 23:06:36	Les trois agents s'assurent de l'absence de danger. A priori, il n'y a rien à signaler.	P03-A5-T04	Contrôler l'absence de danger	OK Le SO ne mentionne pas l'ET Lampe Torche

T7 : Valider les Capacités de l'OGP



Completeness des COGP / FIO



FIO			Table des COGP					STATUT	
Réf.	Mission/Objectif	Description	Référence	Tâche	Durée (min)	Caractérisation			Justification
						Critère	U.	Va.	
M2_01	Renforcer l'efficacité dans la lutte contre l'insécurité routière	<p>Taux de dépistage positif d'alcoolémie > 5%</p> <p>Nombre d'accidents avec tués < 1 500 sur 12 mois</p> <p>Nombre d'accidents avec blessés < 25 000 sur 12 mois</p> <p>Nombre de contrôles positifs radar automatisé > 25 000 sur 12 mois</p> <p>Nombre de contrôles positifs radar par heure agent > 6 sur 12 mois</p>	<p>P03</p> <p>P03-A05</p> <p>P01-A05-T01</p> <p>P01-A05-T02</p> <p>P01-A05-T03</p>	<p>Contrôler d'alcoolémie au volant aux alentours de 4 discothèques</p> <p>Contrôler les conducteurs</p> <p>Signaler au véhicule qui doit être contrôlé</p> <p>Etre visible en tous temps et toutes circonstances</p> <p>Prendre en chasse le véhicule</p> <p>Signaler que le véhicule doit s'arrêter</p> <p>Signaler que le véhicule est prioritaire</p> <p>Rendre compte de la situation en tps réel</p> <p>Interpeler le contrevenant</p> <p>Etre protégé contre les coups de feu</p> <p>Rendre compte de la situation</p>	<p>0.5</p> <p>60</p> <p>N/A</p>	Distance min	m	25	<p>OK Le processus P03 permet d'obtenir un taux de dépistage positif d'alcoolémie supérieur à 5% car il cible les discothèques.</p> <p>Le processus P07 permet d'obtenir un nombre de contrôles positifs radar automatisé > 25 000 sur 12 mois car il permet d'augmenter le nombre de point de contrôle de 733 à 7000 sachant que le nombre de flashes moyen par radar automatisé est de 10 par jour.</p> <p>Le processus P04 permet d'obtenir un nombre de contrôles positifs radar par heure agent > 6 sur 12 mois car il offre une</p>
						Distance max	m	150	
						Accélération	m/s ²	150	
						Vitesse	Km/h	240	
						Signal sonore	dB	120	
						Signal lumineux	Candela	50	
						Autonomie	Km	850	
						Calibre max	mm	9	
						Nb de munitions	N	4	
						Nb de munitions unité	N / unité	18	



1^{ère} Tâche : Analyser l'Expression de Besoin Initial



2^{ème} Tâche : Établir la Fiche d'Identification et d'Orientation



3^{ème} Tâche : Valider et Approuver la FIO



4^{ème} Tâche : Analyser l'Organisme Principal



5^{ème} Tâche : Définir les Effets Opérationnels



6^{ème} Tâche : Définir les Capacités de l'Organisme Principal



7^{ème} Tâche : Valider les Capacités de l'Organisme Principal



8^{ème} Tâche : Identifier les Besoins Utilisateur



Qu'est-ce que l'Organisme doit accomplir ?



T8 : Identifier les Besoins Utilisateur

Besoin *au niveau Utilisateur (BU)* :

Résulte du manque d'un Élément Technique pour une capacité de l'Organisme Principal et son expression traduit ce que l'Utilisateur doit faire, être et supporter avec l'Élément Technique manquant à un instant donné dans une situation donnée.

- Les Besoins Utilisateur sont de deux natures :
 - Action de l'Utilisateur (AU) :
 - "ce qu'ils doivent faire avec l'EI" ;
 - Contrainte de l'Utilisateur (CU) :
 - "ce qu'ils doivent être avec l'EI" ;
 - "ce qu'ils doivent supporter avec l'EI".
- Les Besoins Utilisateur sont toujours exprimés par rapport à un Élément Technique ou Naturel : Élément d'Intérêt (EI).

T8 : Identifier les Besoins Utilisateur



Établir la Table des BU



Seules les Tâches nécessitant l'Élément d'Intérêt sont conservées pour former la Table des BU.

			Durée (min)	ET	EN	Caractérisation			Préd.
						Critère	Unité	Valeur	
P01-A01-T03	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	###	xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxx	N/A	xxxxxx	xxxx	####	N/A
	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxx	xxxx	####	Si xxxxxxxxxxx P01-A01-T02
	xxxx	xxxx				xxxxxxxxxx	xxxx	####	Sinon P01-A01-T07
						xxxxxxxxxx	xxxx	####	
P01-A01-T05	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	###	xxxxxxxx xxxxxx xxxxxx	N/A	xxxxxxxxxx	xxxx	####	P01-A01-T02
	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxx	xxxx	####	Si xxxxxxxxxxx P01-A01-T04
	xxxx	xxxxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxx	xxxx	####	Sinon si xxxxxxx P01-A01-T05
	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx				xxxxxxxxxx	xxxx	####	Sinon P01-A01-T07
P01-A01-T07	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	###	xxxxxxxx xxxxxx	N/A	xxxxxxxxxx	xxxx	####	P01-A01-T03
	xx					xxxxxxxxxx	xxxx	####	P01-A01-T04
P01-A02-T01	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	###	xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxx	N/A	xxxxxxxxxx	xxxx	####	N/A
	xxxx					xxxxxxxxxx	xxxx	####	P01-A02-T02
						xxxxxxxxxx	xxxx	####	
						xxxxxxxxxx	xxxx	####	
P01-A02-T06	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx	###	xxxxxxxx xxxxxx	xxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	####	P01-A02-T03
	xxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx				xxxxxxxxxx	xxxx	####	FIN

T8 : Identifier les Besoins Utilisateur



Établir la Table des BU



Référence	EA	Tâche	Durée (min)	ET	EN	Caractérisation			Préd. Succ.
						Critère	Unité	Valeur	
P03-A05-T02	Agent 1 Agent 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prendre en chasse le véhicule ▪ Signaler que le véhicule doit s'arrêter ▪ Signaler que le véhicule est prioritaire ▪ Rendre compte de la situation en temps réel 	60	Véhicule Télécams	N/A	Accélération	m/s ²	150	P03-A05-T01 Si le véhicule est intercepté P03-A05-T03
						Vitesse	Km/h	240	
						Signal sonore	dB	120	
						Signal lumineux	Candela	50	
						Autonomie	Km	850	
P03-A05-T03	Agent 1 Agent 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpeler le contrevenant ▪ Etre protégé contre les coups de feu ▪ Rendre compte de la situation 	N/A	Armes Menottes Gilet par balles Télécams	N/A	Calibre max	mm	9	P03-A05-T02 FIN
						Nb de menottes	N	4	
						Nb de munitions	N / unité	18	
						Temps interrogation	s	20	
P03-A05-T05	Agent 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demander le permis de conduire ▪ Contrôler la validité du permis de conduire 	5	Véhicule SI Télécams	N/A	Nb de demande simultanée	N	2	Si permis valide P03-A05-T07 Sinon P03-A05-T06
P03-A05-T06	Agent 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conduire le conducteur dans l'estafette ▪ Demander la carte d'identité 	30	Véhicule SI Télécams	N/A	Durée de contrôle	min	15	P03-A05-T05 P03-A05-T03
						Nb de PV simultanée	N	2	

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

Fin d'AOB

Prochaine étape : EXI_BU



1^{ère} Tâche : Créer le plan du Document SBU

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BU

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Valider les Exigences BU

Acquisition
Level 2



**L'Activité AFB se fonde exclusivement
sur les Exigences BU !**

T1 : Créer le plan du Document SBU



Plan du Document SBU



■ Objet du document

Précise que ce document donne la liste des exigences de besoin utilisateur pour le système [S].

■ Présentation de l'organisme

Présente en quelques lignes l'organisme, ses missions et ses objectifs (synthèse de la FIO).

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (la FIO peut être un document applicable).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

1.1. Objet du document

1.2. Présentation de l'organisme

1.3. Terminologies

1.4. Abréviations

2. Documents cités

2.1. Documents applicables

2.2. Documents de référence

3. Description des capacités concernées

3.1. [Désignation de la Capacité_i]

3.2. [Désignation de la Capacité_j]

[...]

4. Exigences de besoin utilisateur

4.1. [Désignation de la Capacité_i]

4.2. [Désignation de la Capacité_j]

[...]

SBU

[S]

T1 : Créer le plan du Document SBU

Plan du Document SBU



1. Introduction

1.1. Objet du document

1.2. Présentation de l'Organisme

1.3. Terminologies

1.4. Abréviations

2. Documents cités

2.1. Documents applicables

2.2. Documents de référence

3. Description des capacités concernées

3.1. Intercepter les convois de drogues

3.2. Surveiller les zones sensibles

3.3. Contrôler l'alcoolémie au volant

3.4. Transférer les prisonniers

[...]

4. Exigences de besoin utilisateur

4.1. Intercepter les convois de drogues

4.2. Surveiller les zones sensibles

4.3. Contrôler l'alcoolémie au volant

4.4. Transférer les prisonniers

[...]

Exemple Facile CASE



Lorsque le besoin est identique entre plusieurs capacités, il est souhaitable de les regrouper.



1^{ère} Tâche : Créer le plan du Document SBU

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BU

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Valider les Exigences BU

Acquisition
Level 2



**L'Activité AFB se fonde exclusivement
sur les Exigences BU !**

T2 : Rédiger les Exigences issues de la Table BU



Exigence de Besoin Utilisateur



Exigence de Besoin Utilisateur (EXI-BU) :

Texte permettant de formaliser une demande émise par la partie ayant un besoin vers celle en charge de satisfaire ce besoin.

Une Exigence est :

- **Rédigée sous la Forme** : « Pendant la tâche X, l'utilisateur doit... » ;
- **Grammaticalement correcte** ;
- **Formulée de manière Positive** : « ~~l'utilisateur ne doit pas fermer la porte~~ » ;
- **Formulée de manière Précise** : « ~~l'utilisateur doit échanger des données~~ » ;
- **Autoporteuse** : « ~~l'utilisateur doit aussi les intervertir~~ » ;
- **Réaliste** : « ~~l'utilisateur doit se déplacer à 10 fois la vitesse lumière~~ » ;
- **Rédigée de manière à ce qu'il soit possible d'évaluer son implémentation au sein du Produit pour déterminer si elle est respectée.**

T2 : Rédiger les Exigences issues de la Table BU



Exigence de Besoin Utilisateur



Exigence de Besoin Utilisateur (EXI-BU) :

4.3.2. Phonie opérationnelle

[...]

ST-COM-001470 (V1.01 du 15/06/2016, D. ROBERT)

Enregistrement de la phonie opérationnelle

Pendant un contrôle de permis de conduire, l'utilisateur doit interroger le fichier centrale. La durée maximale de contrôle est de 15 min et le nombre de contrôle simultané maximal est de 2.

EX-02487, EX-02489

La durée de contrôle prend en compte l'éventuel démarrage du ou des systèmes, la durée de saisie et la durée d'interrogation du fichier contrainte par le débit des Télécoms.

[...]

Une exigence est constituée :

- d'une Référence

R : 255 / V : 0 / B : 0

- d'un Titre

R : 102 / V : 0 / B : 102

- du Texte

R : 0 / V : 0 / B : 204

- des Références des Exigences Mères

R : 0 / V : 102 / B : 0

- d'une éventuelle Note Explicative

R : 89 / V : 89 / B : 89

T2 : Rédiger les Exigences issues de la Table BU



Exigence de Besoin Utilisateur



Exigence de Besoin Utilisateur (EXI-BU) :

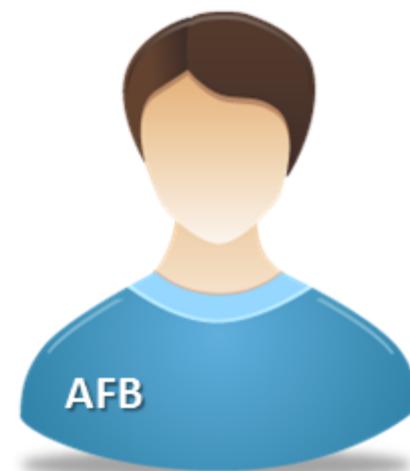
Limite de Responsabilité

Partie ayant des Besoins

Partie en charge de satisfaire les Besoins



Je regroupe de manière exhaustive toutes mes attentes.



Je considère ce document comme un contrat à respecter après Acceptation.

T2 : Rédiger les Exigences issues de la Table BU

Rédiger les EXI-BU



Référence	EA	Tâche	Durée (min)	ET	EN	Caractérisation			Prédécesseur
						Critère	Unité	Valeur	
P01-A01-T01	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	###	xxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxx	N/A	xxxxxxx	xxxx	####	N/A
						xxxxxxxxxx	xxxx	####	Si xxxxxxxxxxx P01-A01-T02 Sinon P01-A01-T07
						xxxxxxxxxx	xxxx	####	
						xxxxxxxxxx	xxxx	####	



- Traduire sous forme d'exigence chaque tâche de la Table des BU mettant en œuvre l'Élément d'Intérêt.
- La forme de l'exigence est : « Pendant la tâche X, l'utilisateur doit... ».
- Ne prendre en compte que les critères ayant un lien avec l'Élément d'Intérêt.
- Ajouter un éventuel commentaire afin de préciser certaines notions données dans l'exigence.



Rédiger les EXI-BU



T2 : Rédiger les Exigences issues de la Table BU

Référence	EA	Tâche	Durée (min)	ET	EN	Caractérisation			Prédécesseur
						Critère	Unité	Valeur	
P03-A05-T06	Agent 1	Conduire le conducteur dans l'estafette	30	Véhicule SI Télécoms	N/A	Durée de contrôle	min	15	P03-A05-T05
		Demander la carte d'identité				Nb de PV simultanée	N	2	Si le permis est valide P03-A05-T07
		Interroger le fichier central				Nb de place assise	N	4	Sinon P03-A05-T06

4. Exigences de besoin utilisateur

[...]

4.3. Contrôler l'alcoolémie au volant

[...]

BU-017

Interrogation du fichier central

Pendant un contrôle de permis de conduire, l'utilisateur doit interroger le fichier central. La durée maximale de contrôle est de 15 min et le nombre de contrôle simultané maximal est de 2.

N/A

La durée de contrôle prend en compte l'éventuel démarrage du ou des systèmes, la durée de saisie et la durée d'interrogation du fichier contrainte par le débit des Télécoms.

[...]



1^{ère} Tâche : Créer le plan du Document SBU



2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BU



3^{ème} Tâche : Valider les Exigences BU



**L'Activité AFB se fonde exclusivement
sur les Exigences BU !**

T3 : Valider les Exigences BU



Valider les EXI-BU



Valider les Exigences de Besoin Utilisateur (EXI-BU) :

Consiste à démontrer que les exigences sont :

- VT1 : Correctes (*correctness*) ;
- VT2 : Complètes vis-à-vis de l'EBI (*completeness*).

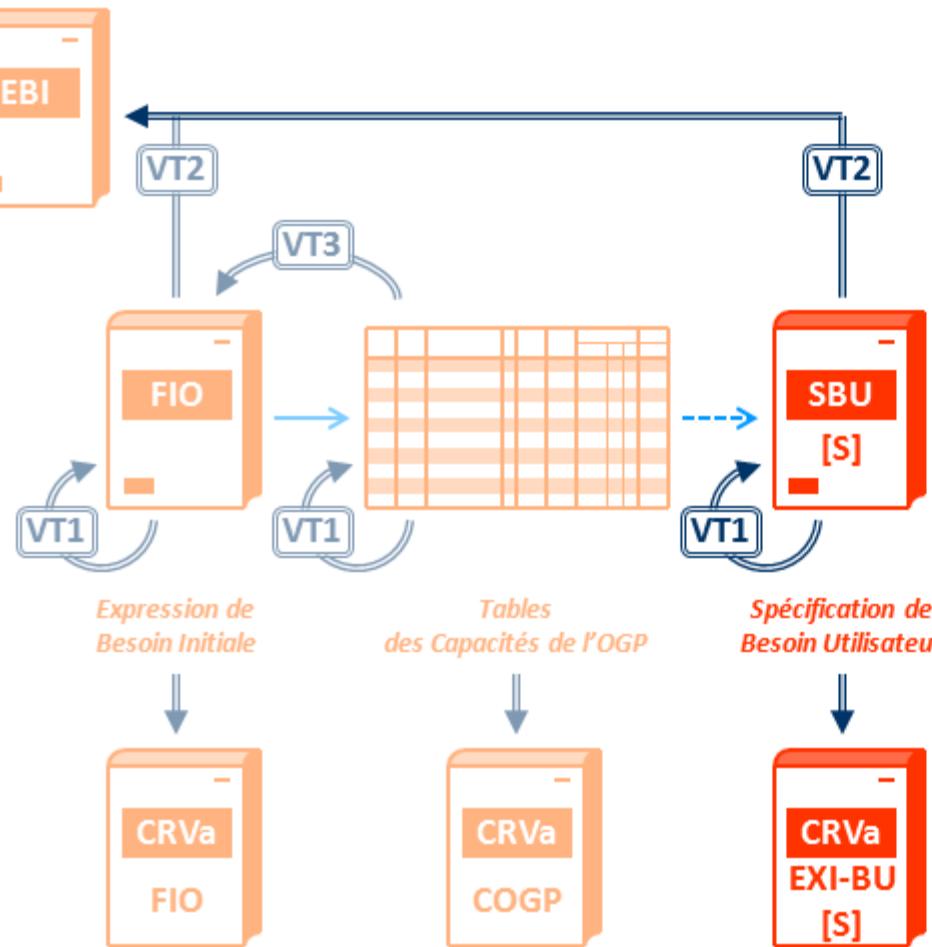
■ Une Exigence EXI-BU est correcte lorsqu'elle :

- est déclinée d'exigences de l'EBI ou créée suite à l'AOB ;
- est dûment justifiée (J) ;
- est FGPPAR ;
- permet la Validation du Produit (MV).

■ Les Exigences EXI-BU sont complètes lorsque tous les éléments de l'EBI, type BU, sont pris en compte.

T3 : Valider les Exigences BU

Validator les EXI-BU



T3 : Valider les Exigences BU



Correctness des EXI-BU



SBU		EBI		STATUT	Justification (J)	F	P	G	A	M	V
Réf.	Titre / Énoncé	Réf.	Titre / Énoncé								
BU-001	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		OK		T		
BU-002	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	BI-04	dddddddddccccccccc	OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		OK	D			
BU-003	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		OK	T			
BU-004	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	BI-19	Question : XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX Réponse : XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		OK	T			

Exemple

T3 : Valider les Exigences BU



Completeness des EXI-BU / EBI



T3 : Valider les Exigences BU



Correctness des EXI-BU



SBU		EBI		STATUT	Justification (J)	F	P	G	A	M	V
Réf.	Titre / Énoncé	Réf.	Titre / Énoncé								
BU-017	Interrogation du fichier central Pendant un contrôle de permis de conduire, l'utilisateur doit interroger le fichier centrale. La durée maximale de contrôle est de <u>15</u> min et le nombre de contrôle simultané maximal est de <u>2</u> .			OK	L'interrogation du fichier central s'effectue à partir de n'importe quel point géographique des États Fédérés de Bretagne Occidentale. Les moyens Télécoms doivent donc être utilisés pour assurer une liaison de données entre le QG (ayant les serveurs) et le véhicule des agents (ayant le terminal)		OK			T	
BU-018	Etablir un procès verbal Pendant un contrôle de permis de conduire, l'utilisateur doit établir un procès verbal lorsque le permis n'est pas valide et le transmettre au QG lorsqu'il a été signé par le contrevenant. Le nombre de rédaction simultané est de <u>2</u> et la durée maximale de transmission est de <u>30</u> secondes.			OK	Afin d'atteindre l'objectif M2-01, il est plus efficace d'établir directement sur le terrain les PV. Pour des raisons de sécurité, les PV établis doivent être transmis au QG et ne pas rester stocké sur le terminal de saisie qui peut être dérobé.		OK			T	
BU-019	Demande de support technique Pendant un contrôle de permis de conduire, l'utilisateur doit pouvoir contacter le QG afin d'obtenir une assistance technique concernant l'utilisation du terminal. Le délai d'attente doit être inférieur à <u>5</u> min et le MOS doit être au minimum de <u>3</u> .			OK	Le terminal utilisé par les agents sur le terrain peut nécessiter occasionnellement un support technique sachant que si le PV ne peut pas être établi sur place il devra l'être au QG ce qui est très contraignant opérationnellement.		OK			T	

T3 : Valider les Exigences BU



Completeness des EXI-BU / EBI



EBI				SBU		STATUT	Justification
Réf.	Origine	Énoncé	Type	Réf.	Titre / Énoncé		
BI-08	EBI v1.0	Dans le cas de la détection d'une menace particulière ou de la localisation d'un contact d'intérêt, le délai total d'acheminement des compte rendus au QG sera au maximum d'une dizaine de secondes.	BU	BU-022	Envoyer des messages au QG pendant la surveillance d'une zone d'intérêt Pendant la surveillance d'une zone d'intérêt, l'utilisateur doit envoyer des messages courts au QG. La taille maximale des messages est de 256 caractères et la durée maximale transfert du message est de 10 s.	OK	La détection d'une menace ou d'un contact d'intérêt ne peut opérationnellement avoir lieu que pendant les tâches de surveillance de zone d'intérêt ou de patrouille. Les compte-rendu vers le QG prennent la forme de message court en raison des contraintes opérationnelles. Dans le cas des patrouilles, ils sont même pré-définis afin que les agents soient focalisés au maximum sur l'observation de l'environnement. Les délais d'acheminement sont de 10 secondes ou de 3 secondes donc compatible de la limite des 10 secondes.
				BU-036	Envoyer des messages au QG pendant les patrouilles Pendant les patrouilles, l'utilisateur doit envoyer des messages pré-définis au QG. Le nombre maximal de messages pré-définis est de 16 et leur taille maximale est de 256 caractères. La durée maximale de transfert des messages est de 3 s.		

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

Fin d'EXI_BU

Prochaine étape : AFB



1^{ère} Tâche : Identifier les Phases

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C

Acquisition
Level 1

8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T1 : Identifier les Phases



Phase



Phase :

Période pendant laquelle l'utilisation du Produit est invariable en raison d'une attente et/ou d'un environnement spécifique(s).

- Les phases sont généralement définies sous une forme arborescente : notion de sous-phase.
- Le nombre de phases pour un produit est dans l'absolu très important. Il faut se limiter aux Phases qui conditionnent les utilisations invariables.
- Les Phases, correspondant à l'utilisation du Produit, doivent être analysées et éventuellement décomposées.
- L'ensemble des Phases constitue le **Cycle de Vie** du Produit.

T1 : Identifier les Phases

Table des Phases



Référence	Désignation	Prédécesseur	Successeur	Description
1	xxxxxxxxxxxxxx	N/A	2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.1	xxxxxxxxxxxxxx	N/A	1.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.2	xxxxxxxxxxxxxx	1.1	1.3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.3	xxxxxxxxxxxxxx	1.2	1.4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.4	xxxxxxxxxxxxxx	1.3	2.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.4.1	xxxxxxxxxxxxxx	N/A	N/A	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
1.4.2	xxxxxxxxxxxxxx	N/A	N/A	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.1	xxxxxxxxxxxxxx	xx	1.4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.1	xxxxxxxxxxxxxx		1.4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.1	xxxxxxxxxxxxxx	x	2.1.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxx	2.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.3	xxxxxxxxxxxxxx	xx	N/A	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.	xxxxxxxxxxxxxx		N/A	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.	xxxxxxxxxxxxxx	xxxx	N/A	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.	xxxxxxxxxxxxxx	--	N/A	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxx	2.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2.	xxxxxxxxxxxxxx		2.3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
référence de la Phase	Nom de la Phase		2.4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
3	xxxxxxxxxxxxxx	2	4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
3.1	xxxxxxxxxxxxxx	2.4	3.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

T1 : Identifier les Phases



Matrice des Phases



	1	2	3	4	5
1	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxx			CXXXXXX XXXXXX XXXXXX	N/A
2	xxxxxx xxxxxx xxxxxx			xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx	N/A
3	xxxxxx xxxxxx xxxxxx	N/A	N/A	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx	N/A
4	xxxxxx xxxxxx xxxxxx	N/A	N/A	N/A	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxx
5	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xx	N/A	N/A	N/A	N/A

	2.	2.	2.	2.	2.
1	xxxxxx 2. 2. 1		CXXXXXX XXXXXX XXXXXX	N/A	N/A
2	xxxxxx 2. 2. 2.		N/A	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx
3	xxxxxx 2. 2. 3	N/A	xxxxxx	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx	N/A
4	xxxxxx 2. 2. 4	N/A	xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx	xxxxxx xxxxxx xxxxxx xxxxxx

Référence de la Phase

Nom de la Phase



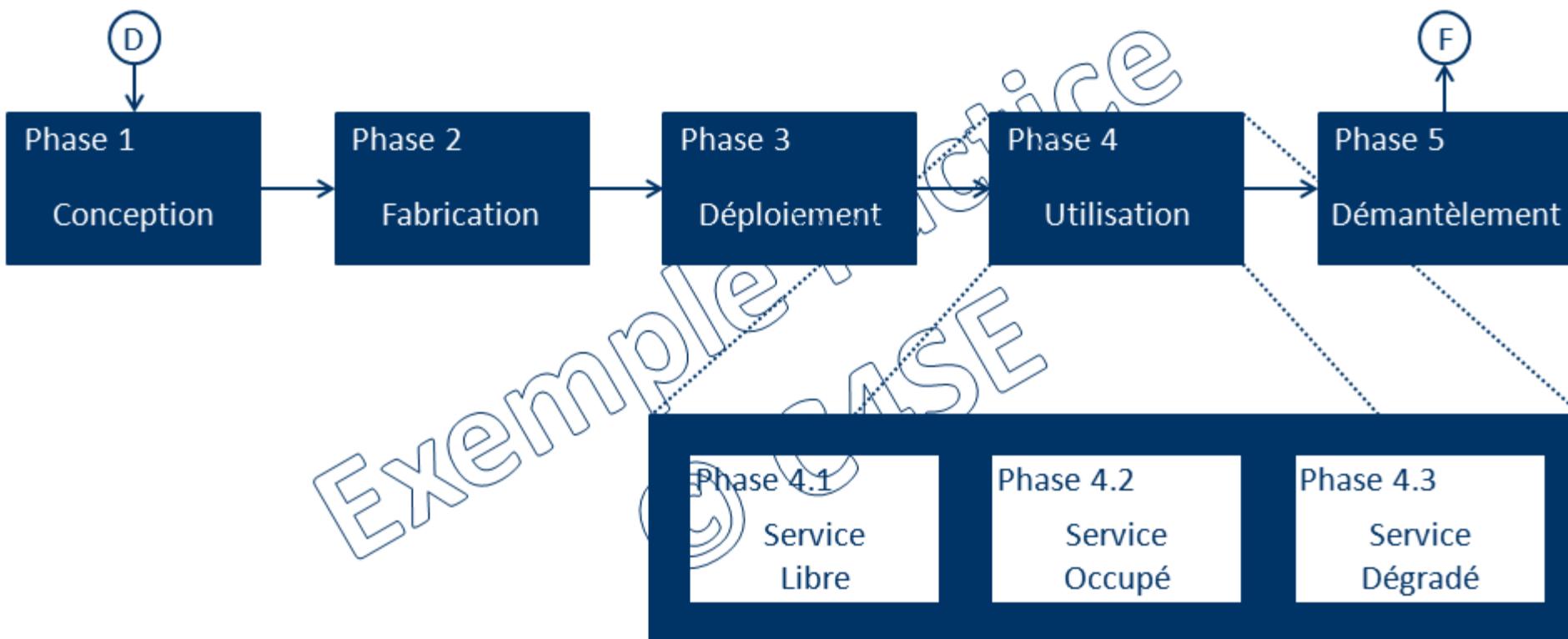
T1 : Identifier les Phases

Table des Phases

Référence	Désignation	Successeur	Prédécesseur	Description
1	Conception	N/A	2	Pendant cette phase, les moyens Télécoms sont définis et réalisés sous forme de prototype pour les activités de vérification et validation.
2	Fabrication	1	3	Pendant cette phase, les moyens Télécoms sont fabriqués en usine selon la quantité nécessaire au déploiement.
3	Déploiement	2	4	Pendant cette phase, les moyens Télécoms sont installés sur l'ensemble des États Fédérés de Bretagne Occidentale.
4	Utilisation	3	5	Pendant cette phase, les moyens Télécoms sont utilisés par l'ensemble des agents de la DSPI ; les moyens Télécoms sont « en service ».
4.1	Service Libre	N/A	N/A	Pendant cette sous-phase, les moyens Télécoms permettent d'établir le service de communication demandé par un agent.
4.2	Service Occupé	N/A	N/A	Pendant cette sous-phase, les moyens Télécoms ne permettent pas d'établir le service de communication demandé par un agent car les ressources sont déjà affectées à d'autres services.
4.3	Service Dégradé	N/A	N/A	Pendant cette sous-phase, les moyens Télécoms sont dégradés suite à une panne matériel, un canal de fréquence bouché ou un bilan de liaison radio insuffisant.
5	Démantèlement	4	N/A	Pendant cette phase, les moyens Télécoms sont désinstallés et traités pour être recyclés.

T1 : Identifier les Phases

Table des Phases



T1 : Identifier les Phases



Matrice des Phases



	Conception	Fabrication	Déploiement	Utilisation	Démantèlement
1					
2					
3					
4					
5					

The matrix table illustrates the phases of product development and their interactions:

- Row 1 (Conception):** Le produit est vérifié (Product is checked).
- Row 2 (Fabrication):** Suffisamment d'unités ont été produites pour débuter le déploiement (Enough units have been produced to start deployment).
- Row 3 (Déploiement):** Le produit est validé (Product is validated).
- Row 4 (Utilisation):** La MCO n'est plus économiquement rentable (MCO is no longer economically viable).
- Row 5 (Démantèlement):** No specific notes are present.

Large diagonal watermark text: "Exemple Practice CASE" is overlaid across the matrix.



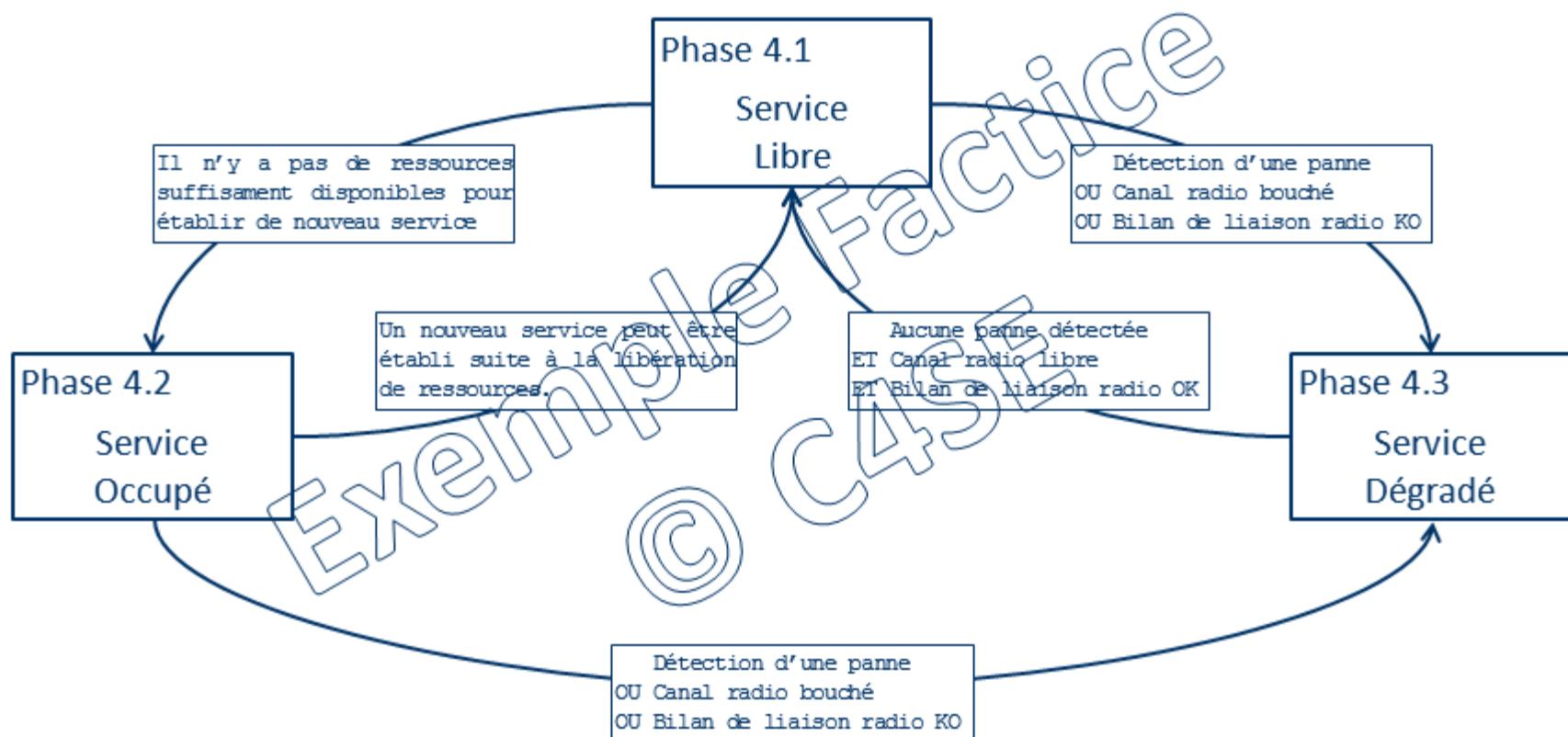
T1 : Identifier les Phases

Matrice des Phases

	Service Libre 4.1	Service Occupé 4.2	Service Dégradé 4.3
Service Libre 4.1	<p>Il n'y a pas de ressources suffisamment disponibles pour établir de nouveau service</p>	<p>Détection d'une panne OU Canal radio bouché OU Bilan de liaison radio KO</p>	
Service Occupé 4.2	<p>Un nouveau service peut être établi suite à la libération de ressources.</p>	<p>Détection d'une panne OU Canal radio bouché OU Bilan de liaison radio KO</p>	
Service Dégradé 4.3	<p>Aucune panne détectée ET Canal radio libre ET Bilan de liaison radio OK</p>	N/A	

T1 : Identifier les Phases

Matrice des Phases





1^{ère} Tâche : Identifier les Phases

Acquisition Level 1

2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit

Acquisition Level 1

3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs

Acquisition Level 1

4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions

Acquisition Level 1

5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C

Acquisition Level 1

6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C

Acquisition Level 1

7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C

Acquisition Level 1

8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance

Acquisition Level 1



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T2 : Élaborer les Scénarios Produit



Scénario Produit



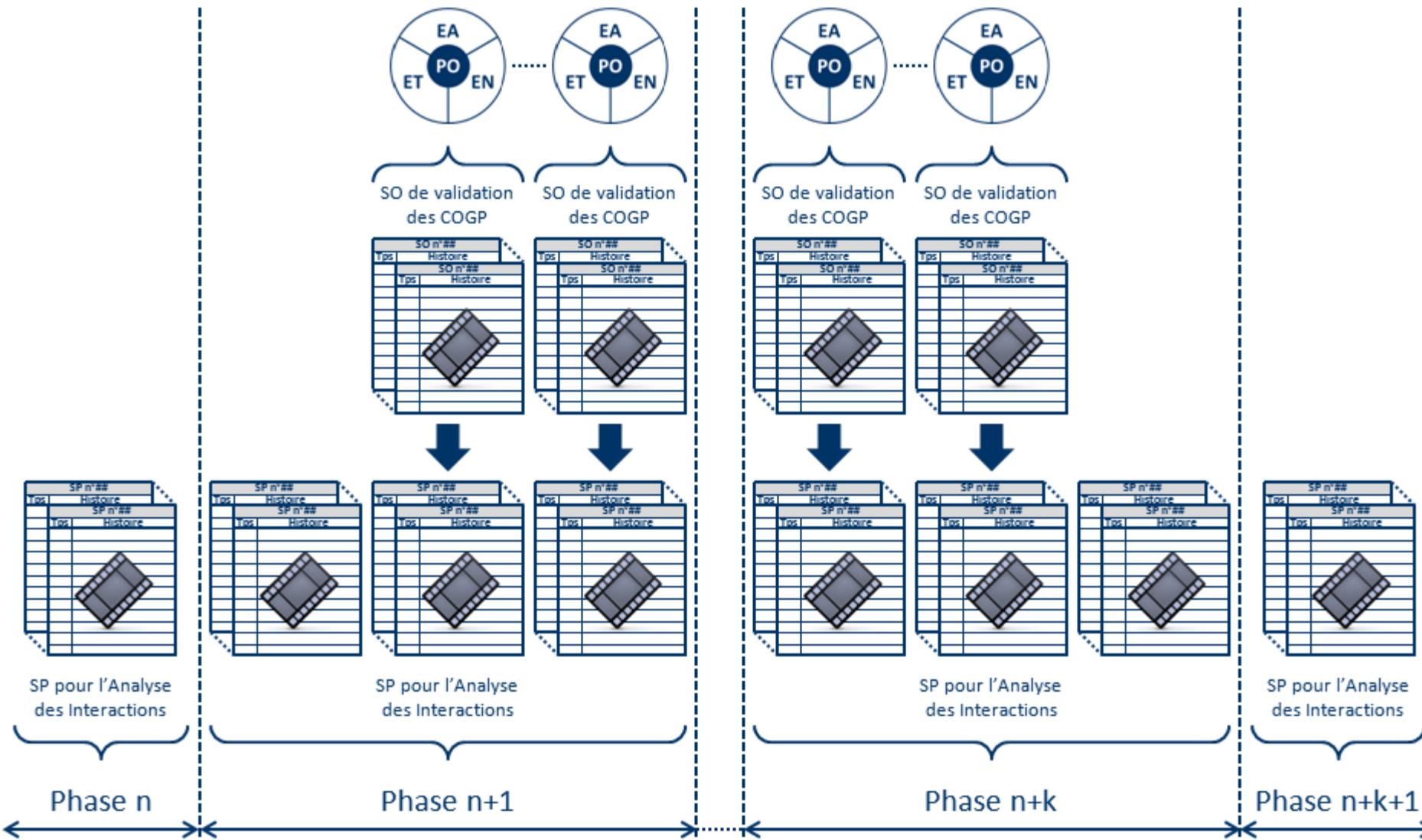
Scénario au niveau Produit (SP) :

Récit hypothétique qui décrit très précisément et chronologiquement les interactions souhaitées du Produit avec son environnement.

- Il s'agit d'une instantiation concrète dans le temps et l'espace du Produit en interaction avec son environnement.
- Il y a une infinité de Scénarios Produit pour chaque phase ou sous-phase du Cycle de Vie.
- Le personnage principal du récit est le Produit. Il est le sujet de chaque phase.

T2 : Élaborer les Scénarios Produit

Scénario Produit



T2 : Élaborer les Scénarios Produit

Scénario Produit



T2 : Élaborer les Scénarios Produit



Scénario Produit



Scénario Produit n°005

Temps	Histoire
15/06/19 09:00:07	Les Moyens Télécom sont programmés par l'Adjudant DURAND pour la mission de contrôle des conducteurs aux abords de la discothèque le IREAM's (commune de GOURIN) entre le 15/06/19-23H00 et le 16/06/19-04H00. Les Moyens Télécom sont programmés afin d'offrir les quatre services suivant : <ul style="list-style-type: none">▪ Un service phonie de type groupe destiné aux agents déployés sur le lieu de mission,▪ Un service phonie de type individuel destiné à joindre le Commandant ROBERT, positionné à la brigade,▪ Un service de données IP entre l'estafette et le QG,▪ Un service phonie d'urgence accessible à tous les agents.
15/06/19 09:05:11	Les Moyens Télécom reçoivent le plan de fréquences et génèrent les clés de chiffrement pour chacun des services afin que ces derniers soient sécurisés.
15/06/19 20:07:33	Les terminaux mobiles portatifs (des Moyens Télécom) sont ensuite configurés par l'Adjudant DURAND en salle de débriefing. Ils reçoivent le plan de fréquences ainsi que les clés de chiffrement. Une clé USB (des Moyens Télécom) est de même configurée par l'Adjudant DURAND en salle de débriefing pour être dans un deuxième temps insérée dans le terminal mobile (des Moyens Télécom) de l'estafette pour que ce dernier reçoive aussi le plan de fréquences ainsi que les clés de chiffrement.
15/06/19 20:09:27	Les terminaux mobiles portatifs (des Moyens Télécom) indiquent à l'Adjudant DURAND qu'ils sont bien configurés et que leurs niveaux d'autonomie est à 100%.
15/06/19 20:17:44	Le terminal mobile (des Moyens Télécom) de l'estafette reçoit la clé USB qui est introduite dans le connecteur en face avant par l'Adjudant DURAND.
15/06/19 20:18:35	Le terminal mobile (des Moyens Télécom) de l'estafette indique à l'Adjudant DURAND qu'il est bien configuré et constate que la clé USB a bien été retirée du connecteur en face avant.
15/06/19 20:55:17	Le terminal mobile (des Moyens Télécom) de l'estafette est activé sur le service phonie de type groupe par l'Agent ROBERT assis sur le siège passager. Il indique sur son IHM en temps réel l'état de son service.
15/06/19 21:35:22	Le terminal mobile (des Moyens Télécom) de l'estafette ne peut plus assurer le service phonie de type groupe en raison d'un signal radio trop faible. Il émet un bref bip par signaler cet évènement aux agents présents dans l'estafette. Il allume aussi un voyant rouge sur sa face avant.
15/06/19 21:37:48	Le terminal mobile (des Moyens Télécom) de l'estafette peut de nouveau assurer le service phonie de type groupe. Il émet un bref bip par signaler cet évènement aux agents présents dans l'estafette. Il éteint le voyant rouge sur sa face avant.

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Identifier les Phases

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C

Acquisition
Level 1

8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T3 : Identifier les Interacteurs



Interacteur



Interacteur :

Élément en interaction avec le Produit au cours de l'une des Phases ou Sous-phases de son Cycle de Vie.

- L'interaction avec le Produit n'est pas que physique. Par exemple, toute personne ayant un droit, une revendication ou intérêt dans le Produit est un Interacteur de ce dernier (appelée aussi Partie Prenante).
- Les interacteurs sont nécessairement des Micro-Éléments ou Macro-Éléments de l'EVOGP.
- L'ensemble des Interacteurs forme l'Environnement Produit (EVPRD).

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

T3 : Identifier les Interacteurs



Interacteur



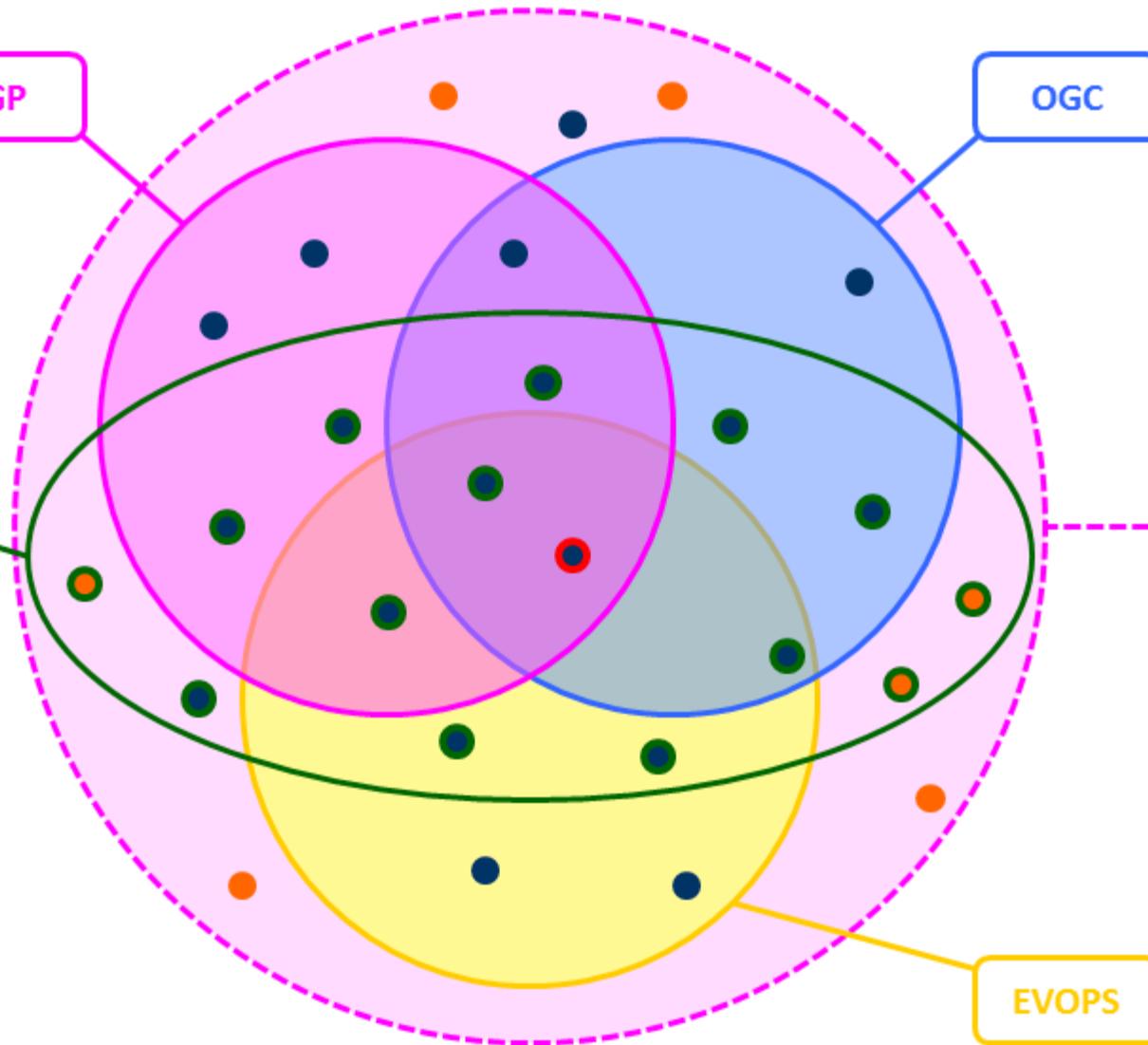
OGP

OGC

EVPRD

EVOGP

- Micro-Élément
- Macro-Élément
- Interacteur
- Produit





T3 : Identifier les Interacteurs

Table des Interacteurs



Référence	Désignation	Description		
		Référence de l'Interacteur	Nom de l'Interacteur	Description de l'Interacteur
1	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
1.1	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
1.2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
1.3	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
1.4	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.1	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.1.1	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.1.2	xxxx	xxx	xxxxxx	xxxxxx
2.1.	Référence de l'Interacteur	Nom de l'Interacteur		Description de l'Interacteur
2.2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.2.1	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.2.2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.2.3	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.2.4	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
2.2.5	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
3	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
4	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
5	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
5.1	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
5.2	xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx



T3 : Identifier les Interacteurs



Table des Interacteurs

Référence	Désignation	Description
1	Milieu naturel et artificiel	Ensemble des éléments qui peuvent influencer les Moyens Télécoms ou être influencés par ces derniers.
1.1	Le climat	Ensemble de circonstances atmosphériques et météorologiques (humidité, pressions, températures..) propres aux États Fédérés de Bretagne Occidentale.
1.2	Le terrain	Comprend la nature des sols ainsi que le relief des États Fédérés de Bretagne Occidentale.
1.3	Les riverains	Ensemble des bâtiments et des personnes y séjournant pouvant gérer les Moyens Télécoms ou être gérés par ces derniers.
1.4	Usine	Ensemble des moyens de production et de stockage des industriels participant à la fabrication et installation des Moyens Télécoms.
2	Organisme DSPI	Organisme Principal.
2.1	Personnels	Toutes personnes appartenant à la DSPI.
2.1.1	Agents de Terrain	Agent opérationnel de la DSPI travaillant sur le terrain.
2.1.2	Agents de Bureau	Agent opérationnel de la DSPI travaillant dans les locaux.
2.1.3	Technicien	Personne en charge d'intervenir sur les Moyens Télécoms pour les opérations de maintenance.
2.1.4	Opérateur	Personne en charge de la supervision et configuration des Moyens Télécoms. Assure également le support technique.
2.2	Locaux	Tous bâtiments utilisés par la DSPI (même temporairement).
2.2.1	Bureau	Lieu où l'agent opérationnel réalise ses missions.
2.2.2	Atelier	Lieu où sont menées les opérations de maintenance.
2.3	Véhicules	Tous moyens permettant de se déplacer d'un point vers un autre
2.3.1	4 roues	Voiture, estafette...
2.3.2	2 roues	Moto, scooter...



T3 : Identifier les Interacteurs



Table des Interacteurs

Référence	Désignation	Description
3	Organisme autre	Tous organismes autre que la DSPI
3.1	ANFR	Assure la planification, la gestion et le contrôle de l'utilisation, y compris privative, du domaine public des fréquences radioélectriques
3.2	INRS	Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
3.3	ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
4	Menaces	Qui pourrait être hostile vis-à-vis des Moyens Télécoms
4.1	Vandale	Toutes personnes portant volontairement atteinte aux Moyens de Télécoms
4.2	Brouilleur	Tous dispositifs utilisant volontairement ou involontairement les espaces fréquentiels attribué à la DSPI.
4.3	Cyberattaque	Acte de piratage utilisant les moyens informatiques
5	Canaux Techniques	Utilisés pour transmettre de l'énergie et de l'information
5.1	Électricité	Permet l'alimentation électrique des Moyens Télécoms
5.2	Canaux de propagation	Permet les communications radio
5.3	Réseau de téléphonie	Permet l'accès au réseau téléphonique standard
5.4	Système d'information	Permet l'échange de donnée au format IP pour le système d'information de la DSPI



1^{ère} Tâche : Identifier les Phases



2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit



3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs



4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions



5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C



6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C



7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C



8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T4 : Analyser les Interactions



Besoin Produit



Besoin *au niveau* Produit (BP) :

Résulte du manque de Solution pour un Produit et son expression traduit ce que le Produit doit faire, être et supporter à un instant donné dans une situation donnée.

- Les Besoins Produit sont de deux natures :
 - Fonction de Service (FS) :
 - "ce qu'il doit faire" ;
 - Contrainte (C) :
 - "ce qu'il doit être" ;
 - "ce qu'il doit supporter".
- Les Besoins Produit doivent être indépendants des Solutions susceptibles de les réaliser.

T4 : Analyser les Interactions



Fonction de Service



Fonction de Service :

Action demandée à un Produit (ou réalisée par lui), afin de satisfaire une partie du Besoin Utilisateur.

- Une Fonction de Service est formulée par un verbe à l'infinitif suivi de compléments.
- Une Fonction de Service exprime ce que « Le Produit doit faire ».
- Ne jamais dire « Le Produit doit fonctionner ».
- Une Fonction de Service est indépendante des Solutions susceptibles de la réaliser.

T4 : Analyser les Interactions



Contrainte



Contrainte :

Limitation à la liberté de choix des concepteurs lors de la définition des Solutions.

- Une Contrainte est aussi formulée par un verbe à l'infinitif suivi de compléments.
- Une Contrainte exprime ce que « le Produit doit être » ou ce que « le Produit doit supporter ».
- Ne jamais dire « Le Produit doit être fonctionnel ».
- Une Contrainte est indépendante des Solutions susceptibles de la réaliser.

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

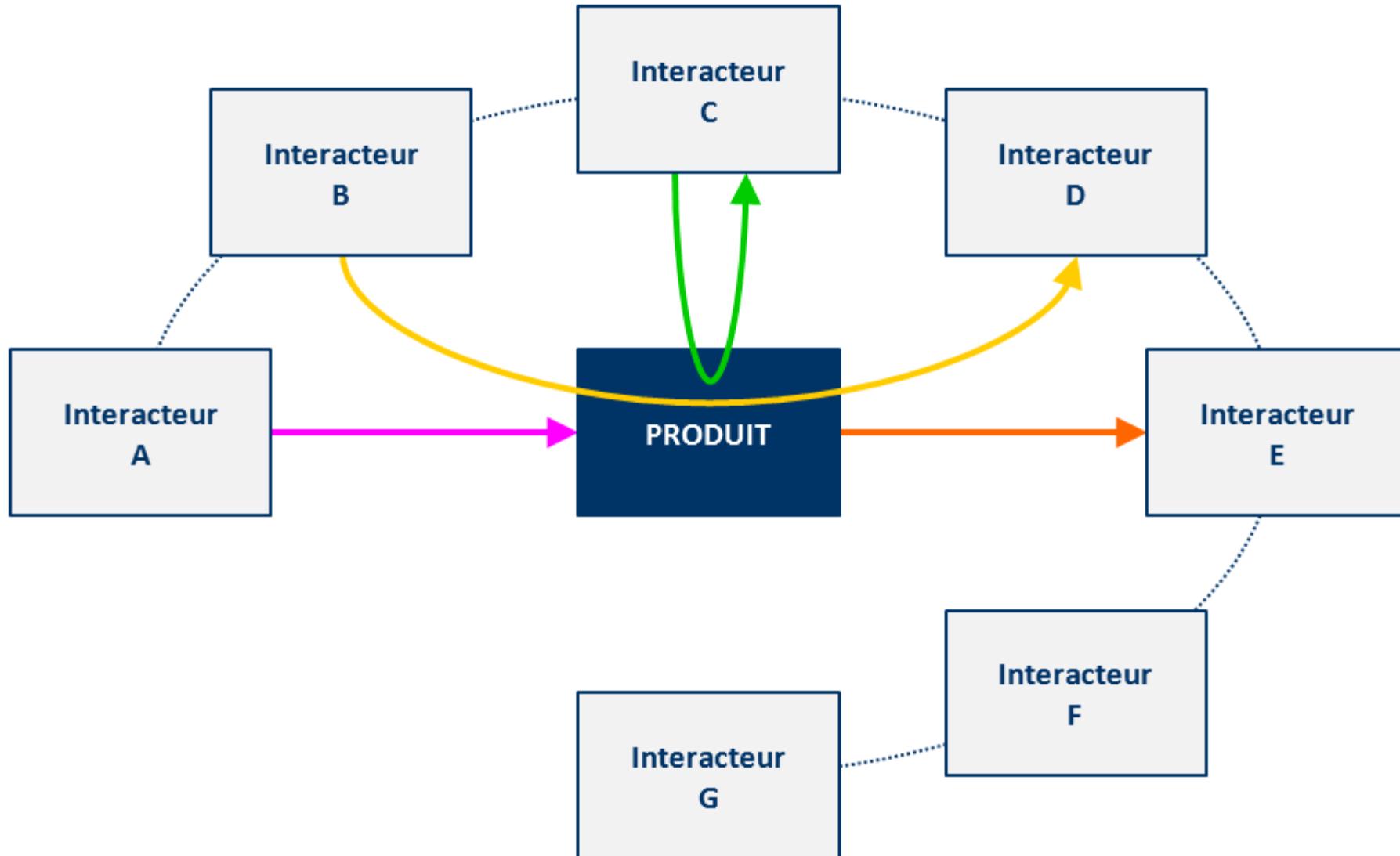
Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

T4 : Analyser les Interactions

Matrice des Interactions



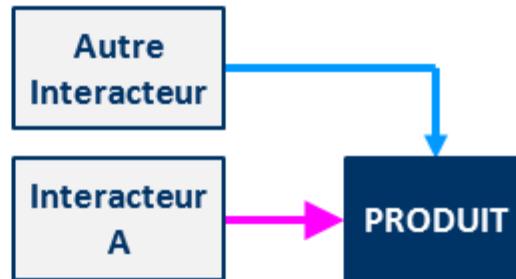
T4 : Analyser les Interactions



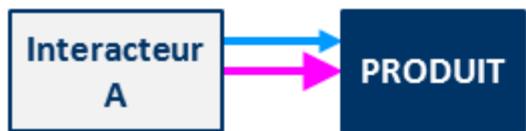
Matrice des Interactions



Qu'est-ce que le Produit doit SUPPORTER de
ou ÊTRE vis-à-vis de
l'Interacteur A
à sa propre initiative ?



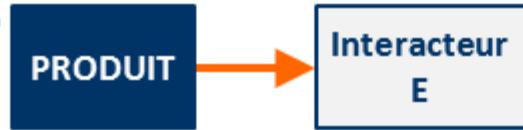
Qu'est-ce que le Produit doit SUPPORTER de
ou ÊTRE vis-à-vis de
l'Interacteur A
à l'initiative d'un Autre Interacteur ?



Qu'est-ce que le Produit doit SUPPORTER de
ou ÊTRE vis-à-vis de
l'Interacteur A
à l'initiative de l'Interacteur A ?

T4 : Analyser les Interactions

Matrice des Interactions

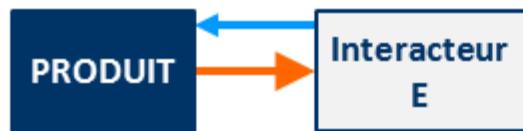


Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
pour l'Interacteur E
à sa propre initiative ?

Autre
Interacteur



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
pour l'Interacteur E
à l'initiative d'un Autre Interacteur ?



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
pour l'Interacteur E
à l'initiative de l'Interacteur E ?

T4 : Analyser les Interactions



Matrice des Interactions



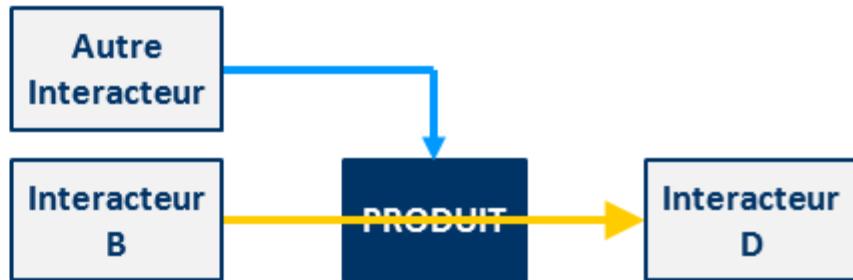
Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur B
pour l'Interacteur D
à sa propre initiative ?



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur B
pour l'Interacteur D
à l'initiative de l'Interacteur D ?



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur B
pour l'Interacteur D
à l'initiative de l'Interacteur B ?



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur B
pour l'Interacteur D
à l'initiative d'un Autre Interacteur ?

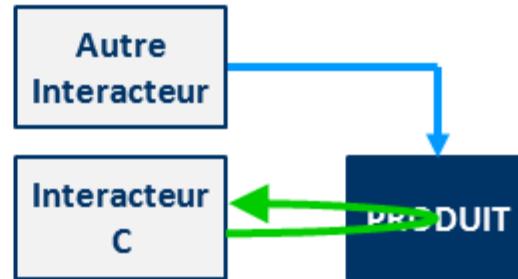
T4 : Analyser les Interactions



Matrice des Interactions



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur C
pour l'Interacteur C
à sa propre initiative ?



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur C
pour l'Interacteur C
à l'initiative d'un Autre Interacteur ?



Qu'est-ce que le Produit doit FAIRE
à partir de l'Interacteur C
pour l'Interacteur C
à l'initiative de l'Interacteur C ?

T4 : Analyser les Interactions



Matrice des Interactions



PRODUIT	Interacteur A	Interacteur B	Interacteur C	Interacteur D	Interacteur E	Interacteur F	Interacteur G	PRODUIT
Interacteur A	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Pink
Interacteur B	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Pink
Interacteur C	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Pink
Interacteur D	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Pink
Interacteur E	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Pink
Interacteur F	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Pink
Interacteur G	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Pink
PRODUIT	Orange	Diagonal Stripes						

T4 : Analyser les Interactions



Matrice des Interactions



- Pour chaque Phase et Sous-phase du Cycle de Vie, il faut établir une Matrice des Interactions.
- Lorsqu'une Phase mère est décomposée en Sous-phases et que la somme de ces Sous-phases constitue pleinement la Phase mère, il est inutile d'établir une Matrice d'Interactions pour la Phase mère.
- L'exploitation des Scénarios Produit permet de trouver les premières FS/C.
- L'analyse de chaque cellule de toutes les Matrices d'Interactions permet d'identifier toutes les FS/C.



L'intérêt d'un Produit ne réside que dans ses interactions !

T4 : Analyser les Interactions



Liste de Contraintes Possibles



- Être conforme à la norme X
- Être conforme au gabarit de dimensionnement physique
- Être limité en poids / vitesse / rayonnement / ...
- Être réparable / démontable
- Être transportable
- Être portable
- Être installable
- Être fiable
- Être maintenable
- Être respectueux de l'environnement
- Être recyclable
- Être ergonomique
- Être identifiable au moyen d'un marquage
- Être évolutif
- Être résilient
- Être étanche
- Être silencieux
- Être sûr
- Être sécurisé
- Être ininflammable
- Être configurable
- Être submersible
- Être exothermique
- Être endothermique
- Être ignifugé
- Être inoffensif
- Être économe
- Être esthétique
- ...

- Supporter une plage de température extérieure
- Supporter des variations de température extérieure
- Supporter d'une plage de pression extérieure
- Supporter des variations de pression extérieure
- Supporter une plage de taux d'humidité extérieure
- Supporter des variations de taux d'humidité extérieure
- Supporter des vibrations
- Supporter des chocs
- Supporter des déplacements
- Supporter les rayonnements EM
- Supporter les rayonnements solaires
- Supporter les rayonnements cosmiques
- Supporter la foudre
- Supporter les décharges électrostatiques
- Supporter les surtensions
- Supporter les surintensités
- Supporter la pluie
- Supporter la glace
- Supporter la neige
- Supporter la grêle
- Supporter le brouillard salin
- Supporter le vent
- Supporter un environnement poussiéreux
- Supporter les tempêtes de sable
- Supporter des moisissures sur sa surface externe
- Supporter la projection de (certains fluides)
- Supporter une explosion
- Supporter une agression
- ...



Matrice des Interactions



PRODUIT	1.1 Le climat	1.2 Le terrain	1.3 Les riverains	1.4 Usine	2.1.1 Agent de Terrain	2.1.2 Agent de Bureau	PRODUIT
1.1 Le climat	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Supporter le climat
1.2 Le terrain	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Être adapté au relief de la région
1.3 Les riverains	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Être discret Être inoffensif Supporter les gènes EM
1.4 Usine	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Être testable en sortie de fabrication
2.1.1 Agent de Terrain	N/A	N/A	N/A	N/A	Offrir une IHM Permettre d'échanger de la voix/données	Permettre d'échanger de la voix/données	Être portable Être ergonomique Être autonome
2.1.2 Agent de Bureau	N/A	N/A	N/A	N/A	Permettre d'échanger de la voix/données	Offrir une IHM	Être esthétique Être ergonomique
PRODUIT	N/A	N/A	Délimiter les zones réservées Informer des dangers potenti	N/A	Indiquer l'état du système Indiquer l'autonomie	Indiquer l'état du système	



1^{ère} Tâche : Identifier les Phases

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C

Acquisition
Level 1

8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T5 : Raffiner les FS/C



Raffinement



Raffinement :

Consiste à préciser les FS/C obtenues par l'analyse des interactions, en créant de nouvelles et en structurant l'ensemble des FS/C ainsi obtenu.

- Les FS/C doivent être précisées en exprimant toujours « une finalité » et non « un moyen ».
- Les FS/C doivent être précisées tant qu'il n'est pas possible de quantifier les performances attendues.
- Il y a plusieurs manières de structurer les FS/C ; l'objectif est d'éviter de dupliquer inutilement les FS/C.
- Les FS/C des premiers rangs servent essentiellement à regrouper les FS/C pour faciliter la navigation dans les documents.

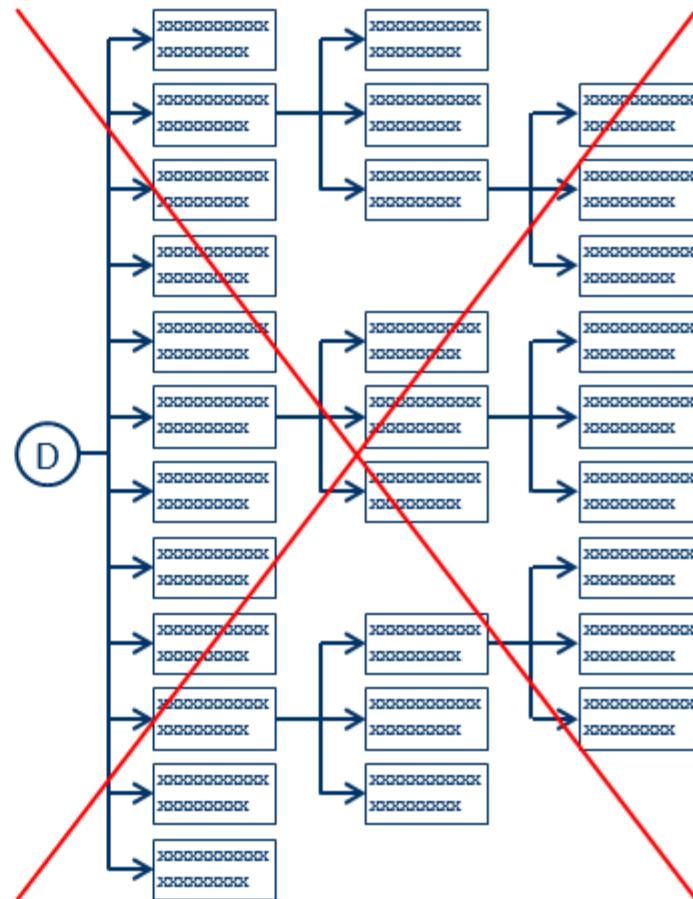
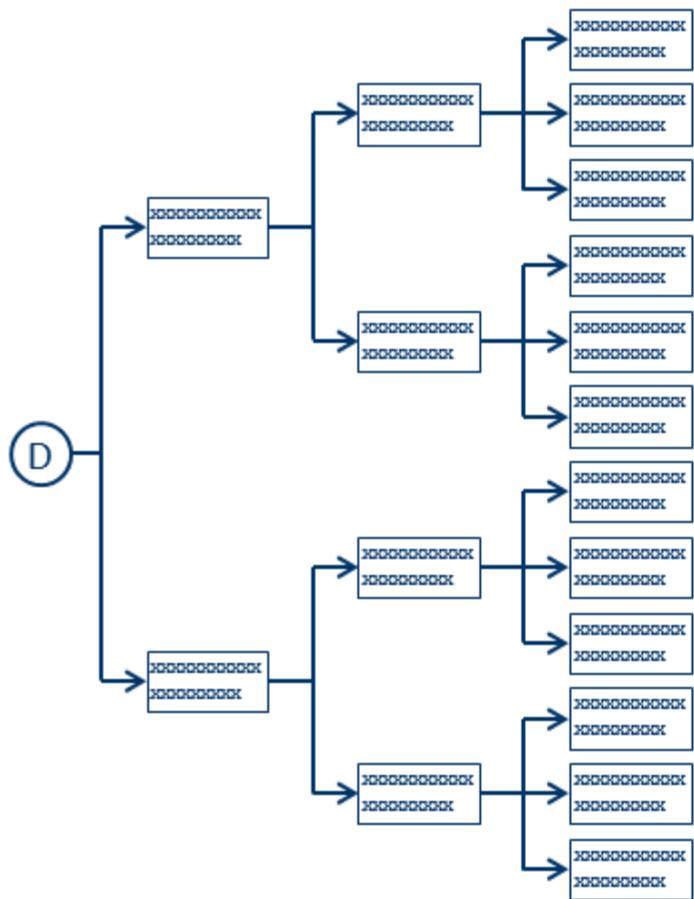
T5 : Raffiner les FS/C



Raffinement

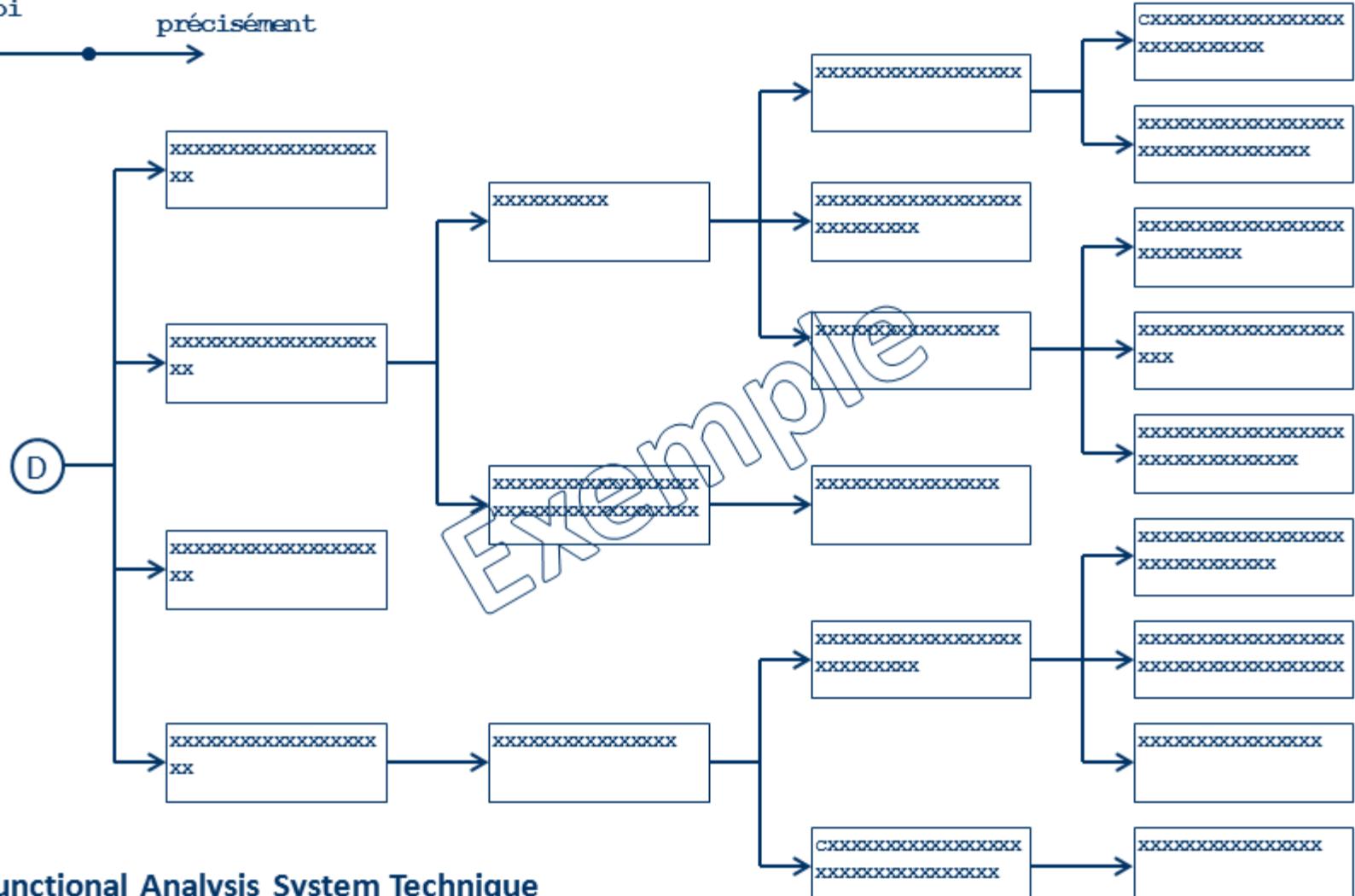


- Il faut limiter le nombre de branches sur les premiers niveaux de l'arborescence.



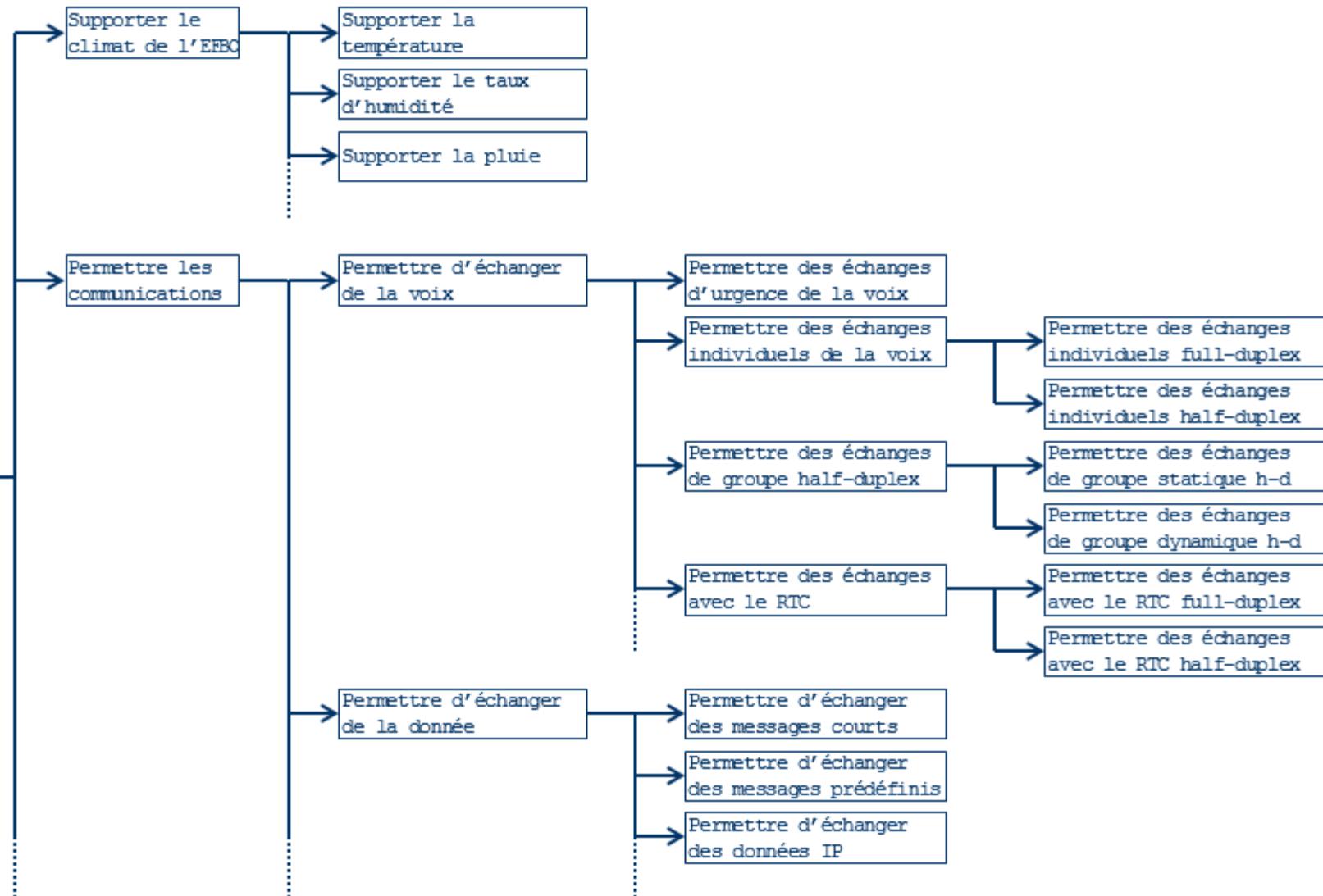
FAST

Pourquoi
← →
Plus précisément





T5 : Raffiner les FS/C





1^{ère} Tâche : Identifier les Phases

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C

Acquisition
Level 1

8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T6 : Ordonner les FS/C



Ordonner



Ordonner :

Consiste à établir une liste ordonnée de l'ensemble des FS/C en y associant une priorité opérationnelle.

- L'objectif à ce niveau de l'Activité AFB, Tâche 6, est d'obtenir une liste exhaustive des FS/C.
- La liste exhaustive des FS/C ordonnées est contenue dans la Table des Besoins Produit.
- Lorsque les FS/C sont ordonnées, les éléments antérieurs (Matrice des Interactions et FAST) ne sont plus mis à jour. La référence devient la Table des BP qui sera maintenue à jour tout au long de l'étude IS.



T6 : Ordonner les FS/C

Table des BP

Référence (Réf.) :

- Désigne de manière unique les FS/C et précise leur position dans l'arborescence.

Type (T) :

- G : Groupe de FS/C
- FS : Fonction de Service
- C : Contrainte

Phases :

- Précise dans quelles phases la FS/C est applicable.

Énoncé :

- un verbe à l'infinitif suivi de compléments.

Commentaire :

- Souvent utilisé pour rappeler l'origine de la FS/C : analyse des interactions, FAST, analyse dysfonctionnelle...

FS / C						
Réf.	T	Phases	Énoncé	Commentaire	Priorités	Interacteurs
3	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx		
3.1	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx xxx		
3.1.1	F S	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P3-PO1	S:I17 D:I19
3.1.2	F S	PH2	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	NC	P3-PO1	S:I17 D:I20
3.1.3	C	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xx	xxxxxxxxxxxx xxxx	P2-PO1	S:I17 D:I19
3.1.4	F S	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P2-PO1 P3-PO2	S:I11 D:I14
3.1.5	C	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	P4-PO1	S:I12 D:I14



Table des BP



FS / C

Réf.	T	Phases	Énoncé	Commentaire	Priorités	Interacteurs
3	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx		
3.1	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxx		
3.1.1	F S	PH1 S PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P3-PO1	S:I17 D:I19
3.1.2	F S	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	NC	P3-PO1	S:I17 D:I20
3.1.3	C	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xx	xxxxxxxxxxxxxx xxxx	P2-PO1	S:I17 D:I19
3.1.4	F S	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxx	P2-PO1 P3-PO2	S:I11 D:I14
3.1.5	C	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx	P4-PO1	S:I12 D:I14

■ Priorités Opérationnelles:

- **P4 : Vitale** FS/CKO->objectif non atteignable
- **P3 : Essentielle** FS/CKO->objectif atteignable si reconfiguration
- **P2 : Confort** FS/CKO->objectif atteignable
- **P1 : Luxe** FS/Cnon nécessaire à l'atteinte des objectifs
- - : Non requise
- ⇒ Fixé pour chaque COGP (PO) où la FS/C est active.
- ⇒ Les FS/C de type Groupe n'ont pas de Priorité Opérationnelle.

■ Interacteurs :

- ⇒ Donne l'Interacteur Source à partir de l'Interacteur Source, le produit doit...
- ⇒ Donne l'Interacteur Destinataire pour l'Interacteur Destinataire, le produit doit...
- ⇒ Il n'y a au plus qu'un Interacteur Source et un Interacteur Destinataire ; utiliser si besoin un Interacteur Père.
- ⇒ Les FS/C de type Groupe n'ont pas d'Interacteurs Source et Destination.



Table des BP



FS / C

Réf.	T	Phas es	Énoncé	Commenta ire	Priorités	Interac teurs
2	G	4	Permettre les communications	Analyse Interact°		
2.1	G	4	Permettre d'échanger de la voix	Analyse Interact°		
2.1.1	F	4.2	Permettre des échanges d'urgence de la voix	FAST	P4-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.1.2	G	4	Permettre des échanges individuels de voix	FAST		
2.1.2.1	F	4.1	Permettre des échanges individuels full-duplex	FAST	P2-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.1.2.2	F	4	Permettre des échanges individuels half-duplex	FAST	P3-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.1.3	G	4	Permettre des échanges de groupe half-duplex	FAST		
2.1.3.1	F	4	Permettre des échanges de groupe statique h-d	FAST	P4-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.1.3.2	F	4	Permettre des échanges de groupe dynamique h-d	FAST	P3-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.1.4	G	4	Permettre des échanges avec le RTC	Analyse Interact°		
2.1.4.1	F	4.1	Permettre des échanges avec le RTC full-duplex	FAST	P1-P01->P08	S:2.1 D:5.3
2.1.4.2	F	4	Permettre des échanges avec le RTC half-duplex	FAST	P2-P01->P08	S:2.1 D:5.3
2.2	G	4	Permettre d'échanger de la donnée	Analyse Interact°		
2.2.1	F	4	Permettre d'échanger des messages courts	Analyse Interact°	P3-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.2.2	F	4	Permettre d'échanger des messages prédefinis	Analyse Interact°	P4-P01->P08	S:2.1 D:2.1
2.2.3	F	4.1	Permettre d'échanger	Analyse	P3-P01->P08	S:2.1 D:5.3

Practice CASE



1^{ère} Tâche : Identifier les Phases



2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit



3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs



4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions



5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C



6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C



7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C



8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?



Caractérisation des FS/C :

Quantification des performances attendues des FS/C au moyen de critères accompagnés d'une échelle permettant de situer le niveau de performance.

- Seules les FS/C de bas niveau dans l'arborescence sont caractérisées.
- Lorsqu'une FS/C est caractérisée par plusieurs critères, un Poids est affecté à chaque critère pour chaque COGP (PO).
 - Le Poids est usuellement un nombre entier compris entre 0 et 10.
 - Lorsque la FS/C est caractérisée par un seul critère, le poids est fixé à 1.
 - Lorsqu'un critère n'est pas concerné par un PO, son poids est fixé à 0.

T7 : Caractériser les FS/C



Caractérisation



- Pour chaque critère, le niveau de performance attendu peut être fonction des conditions d'environnement.
- Pour chaque critère, le niveau de performance attendu est défini sur un intervalle : [N_0 ; N_100].
- Une classe de Flexibilité est utilisée pour déterminer le niveau de satisfaction sur cette intervalle :
 - F0 : Impératif ;
 - F1 : Peu négociable ;
 - F2 : Négociable ;
 - F3 : Très négociable.

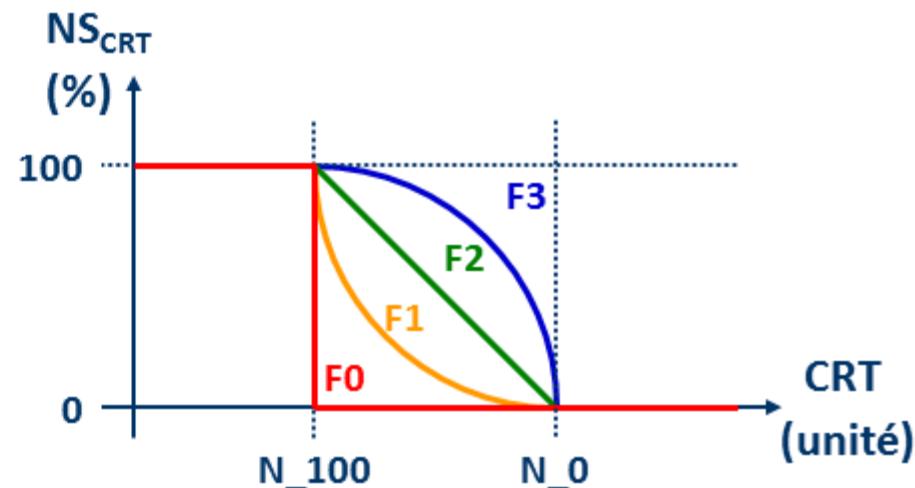
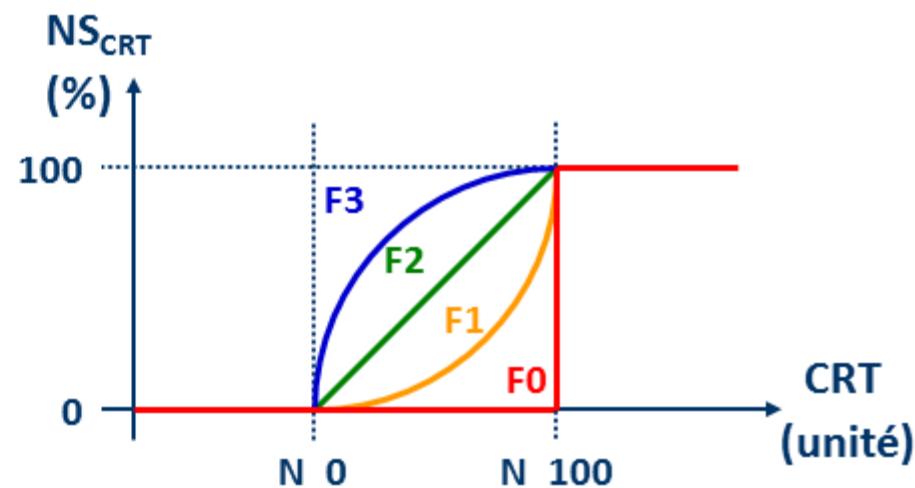




Table des BP



FS / C

CARACTERISATION

Réf.	T	Phases	Énoncé	Commentaire	Priorités	Interacteurs	Critère	Unité	Poids	CdEnv	N_0	N_100	Flex	N_REQ
3	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx										
3.1	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxx										
3.1.1	F S	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P3-PO1 D:I19	S:I17 D:I19	xxxxxx	XXX	N/A	ANY	###	###	F2	TBD
3.1.2	F S	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	NC	P3-PO1	S:I17 D:I20	xxxxxxxx	XXX	7-PO1	ANY	###	###	F3	TBD
3.1.3	C	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xx	xxxxxxxxxxxxxx xxxx	P2-PO1	S:I17 D:I19	xxxxxxxx	XXXX	N/A	xxxxxxxx	###	###	F2	TBD
3.1.4	F S	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P2-PO1 P3-PO2 D:I14	S:I11 D:I14	xxxxxxxx	XXXX	7-PO1 4-PO2	xxxxxxxx	###	###	F2	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F3	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F2	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F0	###
										xxxxxxxx	N/A	###	F0	###
										xxxxxxxx	N/A	###	F0	###
										xxxxxxxx	###	###	F1	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F2	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F2	TBD
3.1.5	C	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	P4-PO1	S:I12 D:I14	xxxxxxxxxxxx	XXXX	N/A	xxxxxxxx	###	###	F2	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F1	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F1	TBD
										xxxxxxxx	###	###	F1	TBD

Table des BP



PRIORITE_FS/C

- Niveau

p_fs/c 1..N



mère

- Référence
- Type
- Énoncé
- Commentaire

fs/c 0..N

phase 1..N

PHASE

- Nom
- Description

0..1 mère

PRIORITE_CRT

- Niveau

p_crt 1..N

critere 0..N

CRITÈRE

- Nom
- Unité

PO

- Nom
- Priorité

valeurs 1..N

VALEURS

- Condition d'Env.
- [N_0 ; N_100]
- Classe de Flex.
- N_REQ

INTERACTEUR

- Nom
- Description

mère 0..1



→ Lien d'association

← Lien de composition

T7 : Caractériser les FS/C



Liste de Critères Possibles



- Nombre d'utilisateurs
- Nombre d'équipements
- Nombre de pannes admissibles
- Nombre d'événements
- Nombre d'accès simultané
- Tension, Intensité, Puissance...
- Masse, Poids, Densité, Concentration...
- Vitesse, Accélération, Débit...
- Hygrométrie, Température...
- Concentration, Salinité...
- Pression
- Profondeur d'immersion
- Borne min, Borne max
- Résolution (ex : pas de 1dB)
- Précision (ex : 1dBm)
- Qualité audio
- Taille mémoire / fichier
- Fréquence de rafraîchissement...
- Distance
- Dimension (H, L, P)
- Épaisseur
- Volume
- Élasticité
- Rayon de courbure
- Energie dissipée
- Energie absorbée
- Consommation (électrique, eau...)
- Autonomie
- Temps/Durée d'activation
- Temps/Durée d'exécution
- Temps d'accès
- Temps de réparation
- Taux de couverture
- Taux de fausses alarmes
- Taux de renouvellement
- Taux de disponibilité
- Taux de perte
- ...

Table des BP



T7 : Caractériser les FS/C

FS / C							CARACTERISATION								
Réf.	T	Phas es	Énoncé	Commenta ire	Priorités	Interac teurs	Critère	Unité	Poids	CdEnv	N_0	N_100	Flex	N_REQ	
2	G	4	Permettre les communications	Analyse Interact°											
2.1	G	4	Permettre d'échanger de la voix	Analyse Interact°											
2.1.1	F S	4.2 4.3	Permettre des échanges d'urgence de la voix	FAST	P4-P01->P08	S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement	s	9-P01->P08	Any	5	0	F1	TBD	
							Nb simultané	N	8-P01->P08	Any	2	4	F1	TBD	
							MOS	N	4-P01->P08	Pas de pluie	2	5	F2	TBD	
									Pluie	1	5	F1	TBD		
							Disponibilité	R	8-P01->P08	Any	0.9	1	F1	TBD	
2.1.2	G	4	Permettre des échanges individuels de la voix	FAST											
2.1.2.1	F S	4.1	Permettre des échanges individuels full-duplex	FAST	P2-P01->P08	S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement	s	4-P01->P08	Any	7	0	F2	TBD	
							Nb simultané	N	6-P01->P08	Any	2	4	F2	TBD	
							MOS	N	3-P01->P08	Pas de pluie	2	5	F2	TBD	
									Pluie	1	5	F1	TBD		
							Disponibilité	R	9-P01->P08	Any	0.9	1	F2	TBD	
2.1.2.2	F S	4	Permettre des échanges individuels half-duplex	FAST	P3-P01->P08	S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement	s	2-P01->P08	Any	5	0	F2	TBD	
							Nb simultané	N	5-P01->P08	Any	5	20	F2	TBD	
									Pas de	2	5	F2	TBD		



1^{ère} Tâche : Identifier les Phases

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Élaborer les Scénarios Produit

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Identifier les Interacteurs

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Analyser les Interactions

Acquisition
Level 1

5^{ème} Tâche : Raffiner les FS/C

Acquisition
Level 1

6^{ème} Tâche : Ordonner les FS/C

Acquisition
Level 1

7^{ème} Tâche : Caractériser les FS/C

Acquisition
Level 1

8^{ème} Tâche : Ajuster les Niveaux de Performance

Acquisition
Level 1



Qu'est-ce que le Produit doit accomplir ?

T8 : Ajuster les Niveaux de Performance



Ajustement



Ajustement :

Consiste à déterminer la valeur optimale des performances attendues pour chaque FS/C.

- La valeur optimale des performances se situe dans l'intervalle [N_0 ; N_100].
- La valeur optimale des performances est appelée N_REQ signifiant Niveau Requis.
- La valeur optimale des performances est obtenue en appliquant l'Activité « Analyse de la Valeur » (cf. Module 5 de la Démarche IBIS).

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

T8 : Ajuster les Niveaux de Performance



Ajustement

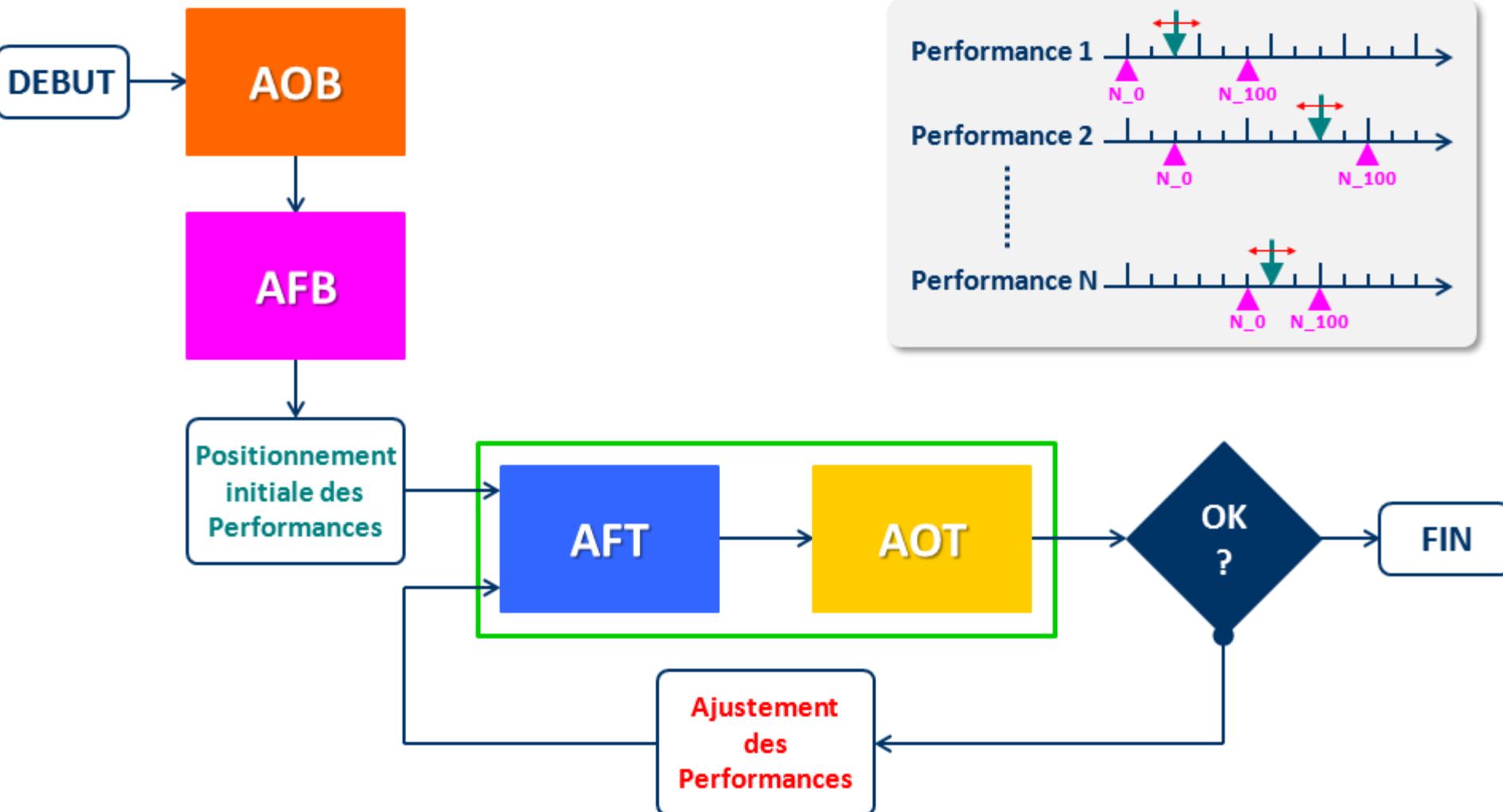




Table des BP



FS / C

CARACTERISATION

Réf.	T	Phases	Énoncé	Commentaire	Priorités	Interacteurs	Critère	Unité	Poids	CdEnv	N_0	N_100	Flex	N_REQ
3	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxx										
3.1	G	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxx										
3.1.1	F S	PH1 PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P3-PO1	S:I17 D:I19	xxxxxx	XXX	N/A	ANY	###	###	F2	###
3.1.2	F S	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx	NC	P3-PO1	S:I17 D:I20	xxxxxxxx	XXX	7-PO1	ANY	###	###	F3	###
3.1.3	C	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xx	xxxxxxxxxxxxxx xxxx	P2-PO1	S:I17 D:I19	xxxxxxxx	XXXX	N/A	xxxxxxxx	###	###	F2	###
3.1.4	F S	PH1	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P2-PO1 P3-PO2	S:I11 D:I14	xxxxxxxx	XXXX	7-PO1 4-PO2	xxxxxxxx	###	###	F2	###
										xxxxxxxx	###	###	F3	###
										xxxxxxxx	###	###	F2	###
							xxxxxxxx	XXXX	6-PO1 7-PO2	xxxxxxxx	N/A	###	F0	###
										xxxxxxxx	N/A	###	F0	###
										xxxxxxxx	###	###	F1	###
3.1.5	C	PH2	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	P4-PO1	S:I12 D:I14	xxxxxxxx	XXXX	1-PO1 6-PO2	xxxxxxxx	###	###	F2	###
										xxxxxxxx	###	###	F1	###
										xxxxxxxx	###	###	F1	###

Table des BP



T8 : Ajuster les Niveaux de Performance

FS / C							CARACTERISATION							
Réf.	T	Phas es	Énoncé	Commenta ire	Priorités	Interac teurs	Critère	Unité	Poids	CdEnv	N_0	N_100	Flex	N_REQ
2	G	4	Permettre les communications	Analyse Interact°										
2.1	G	4	Permettre d'échanger de la voix	Analyse Interact°										
2.1.1	F S	4.2 4.3	Permettre des échanges d'urgence de la voix	FAST	P4-P01->P08	S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement	s	9-P01->P08	Any	5	0	F1	1.5
							Nb simultané	N	8-P01->P08	Any	2	4	F1	2
							MOS	N	4-P01->P08	Pas de pluie	2	5	F2	3
									Pluie	1	5	F1	2	
							Disponibilité	R	8-P01->P08	Any	0.9	1	F1	0.9994
2.1.2	G	4	Permettre des échanges individuels de la voix	FAST										
2.1.2.1	F S	4.1	Permettre des échanges individuels full-duplex	FAST	P2-P01->P08	S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement	s	4-P01->P08	Any	7	0	F2	5.35
							Nb simultané	N	6-P01->P08	Any	2	4	F2	2
							MOS	N	3-P01->P08	Pas de pluie	2	5	F2	3
									Pluie	1	5	F1	2	
							Disponibilité	R	9-P01->P08	Any	0.9	1	F2	0.991
2.1.2.2	F S	4	Permettre des échanges individuels half-duplex	FAST	P3-P01->P08	S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement	s	2-P01->P08	Any	5	0	F2	3.45
							Nb simultané	N	5-P01->P08	Any	5	20	F2	10
									Pas de	2	5	F2	3	

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

Fin d'AFB

Prochaine étape : EXI_BP



1^{ère} Tâche : Créer le Plan du Document SBP

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences de Transitions de Phases

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BP

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Valider les Exigences BP

Acquisition
Level 2



**Les Activités AFT / AOT se fondent
exclusivement sur les Exigences BP !**

T1 : Créer le plan du Document SBP



Plan du Document SBP



■ Objet du document

Précise que ce document donne la liste des exigences de transition de phases et de besoin produit pour le système [S].

■ Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (la SBU peut être un document applicable).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

- 1.1. Objet du document
- 1.2. Présentation du Produit
- 1.3. Terminologies
- 1.4. Abréviations

2. Documents cités

- 2.1. Documents applicables
- 2.2. Documents de référence

3. Les phases du produit

- 3.1. Description des phases
- 3.2. Exigences de transition

4. Exigences de besoin produit

- 4.1. [Désignation du groupe de FS/C_i]
[...]
- 4.2. [Désignation du groupe de FS/C_j]
4.2.1 [Désignation du groupe de FS/C_k]
[...]

SBP

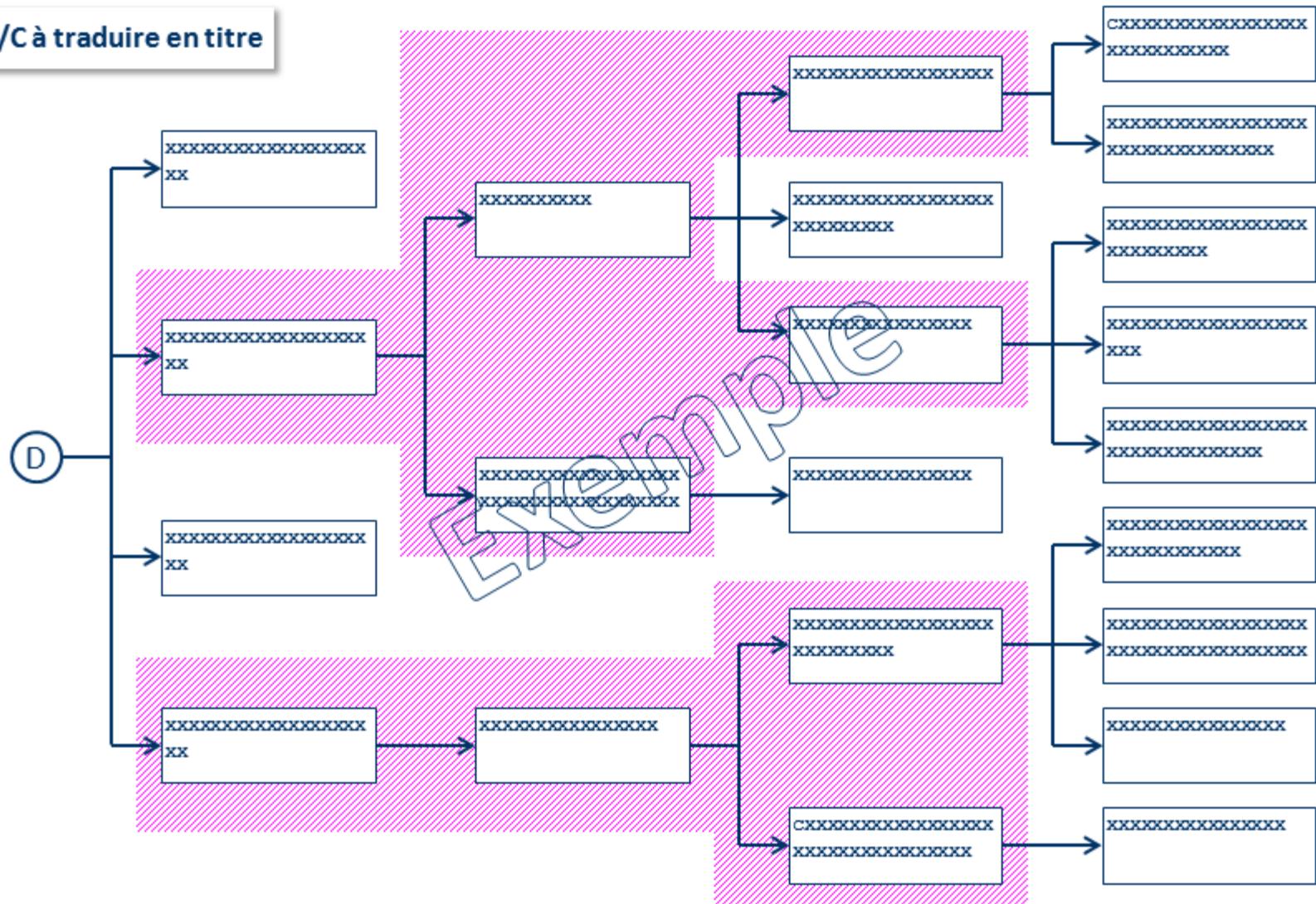
[S]

T1 : Créer le plan du Document SBP

Plan du Document SBP



FS/C à traduire en titre



T1 : Créer le plan du Document SBP

Plan du Document SBP



1. Introduction

1.1. Objet du document

1.2. Présentation du Produit

1.3. Terminologies

1.4. Abréviations

2. Documents cités

2.1. Documents applicables

2.2. Documents de référence

3. Les phases du produit

3.1. Description des phases

3.2. Exigences de transition

4. Exigences de besoin produit

4.1. Supporter le climat

4.2. Permettre les communications

4.2.1. Permettre d'échanger de la voix

4.2.1.1. Permettre des échanges individuels de la voix

4.2.1.2. Permettre des échanges de groupe Half-Duplex

4.2.1.3. Permettre des échanges avec le RTC

[...]

4.2.2. Permettre d'échanger de la donnée

[...]

Exemple Factice CASE

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Crée le Plan du Document SBP

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences de Transitions de Phases

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BP

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Valider les Exigences BP

Acquisition
Level 2



**Les Activités AFT / AOT se fondent
exclusivement sur les Exigences BP !**

T2 : Rédiger les Exigences de Transitions de φ



Exigence de Besoin Produit



Exigence de Besoin Produit (EXI-BP) :

Texte, permettant de formaliser une demande émise par la partie ayant un besoin vers celle en charge de satisfaire ce besoin.

Une Exigence est :

- **Rédigée sous la Forme** : « En phase X, le produit doit... » ;
- **Grammaticalement correcte** ;
- **Formulée de manière Positive** : « ~~le produit ne doit pas fermer la porte~~ » ;
- **Formulée de manière Précise** : « ~~le produit doit échanger des données~~ » ;
- **Autoporteuse** : « ~~le produit doit aussi les intervertir~~ » ;
- **Réaliste** : « ~~le produit doit se déplacer à 10 fois la vitesse lumière~~ » ;
- **Rédigée de manière à ce qu'il soit possible d'évaluer son implémentation au sein du Produit pour déterminer si elle est respectée.**

T2 : Rédiger les Exigences de Transitions de φ



Exigence de Besoin Produit



Exigence de Besoin Produit (EXI-BP) :

4.3.2. Phonie opérationnelle

[...]

ST-COM-001470 (V1.01 du 15/06/16, D. ROBERT)

Enregistrement de la phonie opérationnelle

En phase Préparation et Opération, le système de communications doit enregistrer les signaux audio des services suivants :

- Interphonie,
- Diffusion d'ordres et d'alertes
- et les conserver pour une période de 18 mois.

EX-02487, EX-02489

Les enregistrements de la phonie opérationnelle sont utilisés lors des enquêtes de police judiciaire.

Exigence générée à partir de la FS 2.3.5.7

[...]

Une exigence est constituée :

- d'une Référence

R : 255 / V : 0 / B : 0

- d'un Titre

R : 102 / V : 0 / B : 102

- du Texte

R : 0 / V : 0 / B : 204

- des Références des Exigences Mères

R : 0 / V : 102 / B : 0

- d'une éventuelle Note Explicative

R : 89 / V : 89 / B : 89

- de la Référence de la FS/C à l'origine

R : 255 / V : 102 / B : 0



T2 : Rédiger les Exigences de Transitions de φ

Exigence de Besoin Produit (EXI-BP) :

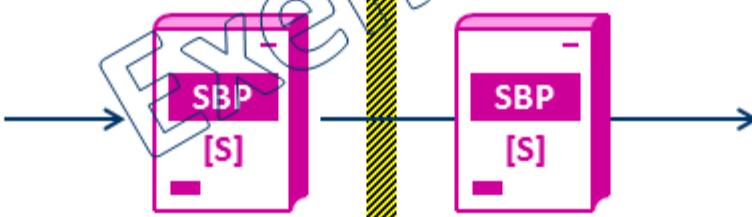
Limite de Responsabilité

Partie ayant des Besoins

Partie en charge de satisfaire les Besoins



Je regroupe de manière exhaustive toutes mes attentes.



Je considère ce document comme un contrat à respecter après Acceptation.



Rédiger les EXI-BP



T2 : Rédiger les Exigences de Transitions de φ

	1	xxxxxx xxxxxx xxxx	2	xxxxxxxx	3	xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx	4	xxxxxxxx	5	xxxxxxxx xxxxxxxx xx
1	xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx	CXXXXXXXXX XXXXXXXX		N/A	N/A	N/A	2.	xxxxxxxx	2.	xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxx

Exemple

	2.	xxxxxxxx								
1	2.	xxxxxxxx	2.	xxxx	2.	2.	3	2.	4	2.
2.	2.	xxx								



- Traduire sous forme d'exigence chaque condition de transition identifiée dans les Matrices de Phases.
- La forme de l'exigence est : « Le produit doit passer de la Phase X à la Phase Y lorsque... ».
- Les Phases, en tant que telles, ne sont pas traduites sous forme d'Exigences mais toutes les Exigences liées à des FS/C précisent dans quelles Phases elles sont applicables.



T2 : Rédiger les Exigences de Transitions de φ



Rédiger les EXI-BP

	Service Libre 4.1	Service Occupé 4.2	Service Dégradé 4.3
4.1	Service Libre	Il n'y a pas de ressources suffisamment disponibles pour établir de nouveau service	Détection d'une panne OU Canal radio bouché OU Bilan de liaison radio KO



BP-005 (V1.0 du 04/04/19, D. ROBERT)

Transition de la phase *Service Libre* vers la phase *Service Occupé*

Le produit doit passer de la phase *Service Libre* vers la phase *Service Occupé* lorsqu'il n'y a pas de ressources suffisamment disponibles pour établir de nouveau service.

N/A

Pas de commentaire.

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Crée le Plan du Document SBP

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences de Transitions de Phases

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BP

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Valider les Exigences BP

Acquisition
Level 2



**Les Activités AFT / AOT se fondent
exclusivement sur les Exigences BP !**



T3 : Rédiger les Exigences issues de la Table BP

Rédiger les EXI-BP



FS / C							CARACTERISATION							
Réf.	T	Phases	Énoncé	Commentaire	Priorités	Interacteurs	Critère	Unité	Poids	CdEnv	N_0	N_100	Flex	N_REQ
3.1.4	F S	PH1	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	P2-PO1 P3-PO2	S:I11 D:I14	xxxxxxxx xxxxxx	xxxxx	P3-PO1 P2-PO2	xxxxxx	###	###	F2	###
										xxxxxx	###	###	F3	###
										xxxxxx	###	###	F2	###
										xxxxxx	N/A	###	F0	###
										xxxxxx	N/A	###	F0	###
					P1-PO1 P3-PO2	xxxxxxxx xxxxxx	P3-PO1 P3-PO2	xxxxx	P1-PO1 P3-PO2	xxxxxx	###	###	F1	###
										xxxxxx	###	###	F2	###
										xxxxxx	###	###	F2	###



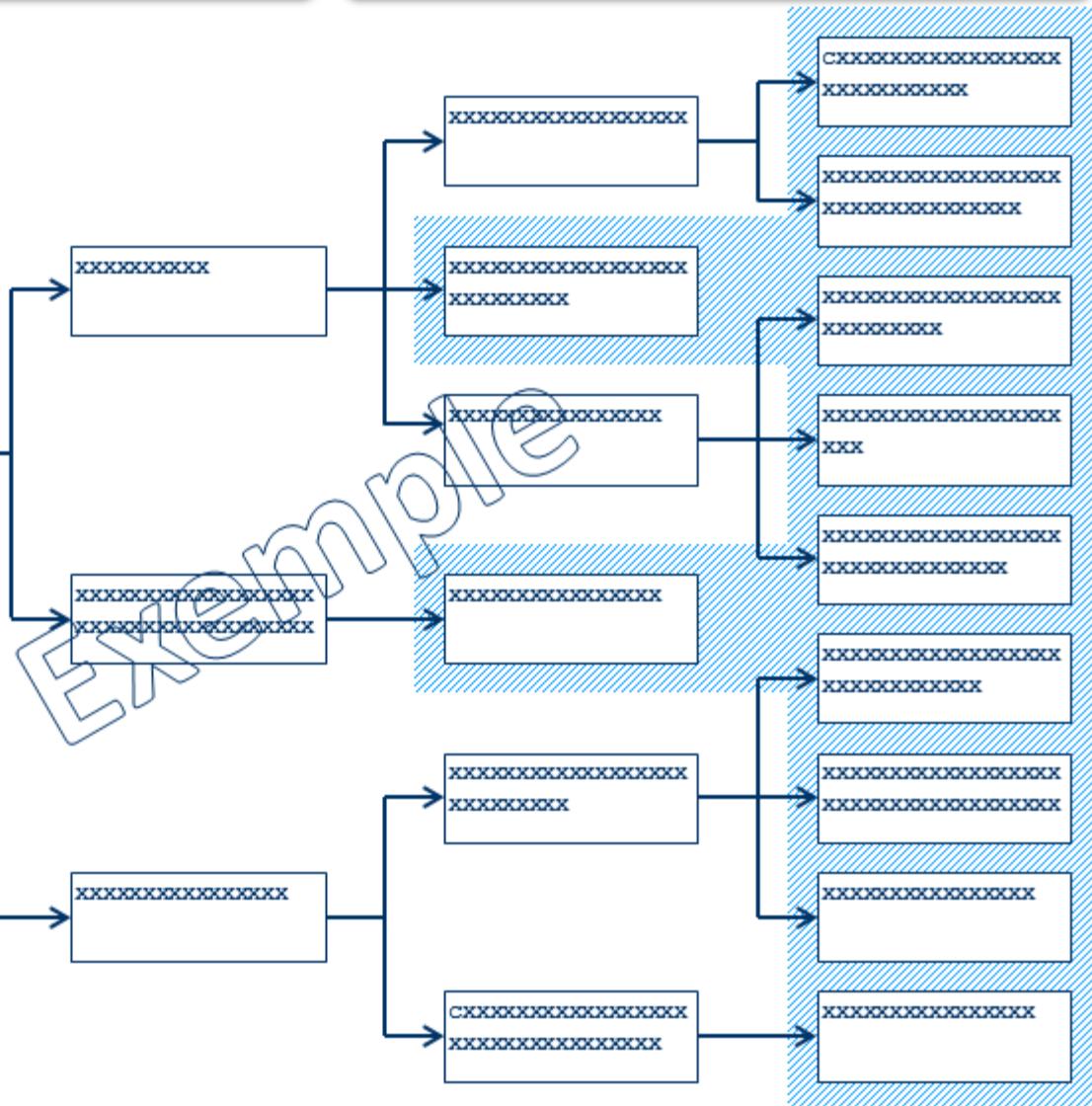
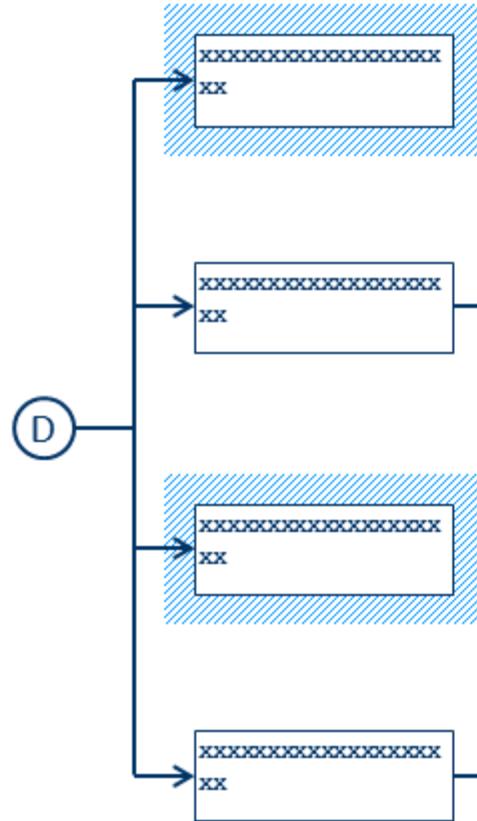
- Traduire sous forme d'exigence chaque FS/C de la Table des BP n'étant pas de type Groupe.
- La forme de l'exigence est : « Pendant la phase X, le produit doit... ».
- L'ensemble des critères doit être pris en compte en apportant une attention particulière sur la signification des N_REQ : valeur maximal, valeur minimal, valeur à respecter précisément.



Rédiger les EXI-BP



FS/C à traduire en exigence





T3 : Rédiger les Exigences issues de la Table BP



Rédiger les EXI-BP

FS / C							CARACTERISATION							
Réf.	T	Phas es	Énoncé	Commenta ire	Priorités	Interac teurs	Critère	Unité	Poids	CdEnv	N_0	N_100	Flex	N_REQ
2.1.1	F S	4.2 4.3	Permettre des échanges d'urgence de la voix	FAST	P4-P01->P08 S:2.1 D:2.1	Tps d'établissement Nb simultané MOS Disponibilité	Tps d'établissement	s	P4-P01->P08	Any	5	0	F1	1.5
							Nb simultané	N	P4-P01->P08	Any	2	4	F1	2
							MOS	N	P2-P01->P08	Pas de pluie	2	5	F2	3
							Disponibilité	R	P4-P01->P08	Pluie	1	5	F1	2
Exemple CASE							Exemple CASE							

BP-033 (V1.0 du 04/04/19, D. ROBERT)

Echange de voix d'urgence

En phase Service Occupé et Service Dégardé, le produit doit permettre des échanges d'urgence de la voix. Le temps d'établissement du service doit être inférieur à 1.5 seconde. Le nombre de service simultané est au maximum de 2. Le MOS est au minimum de 2 par temps de pluie et sinon au minimum de 3. La disponibilité du service doit être au minimum de 0.9994.

BU-024

Le MOS est une note d'opinion moyenne (Mean Opinion Score). Elle permet de caractériser la qualité de la restitution sonore. Elle varie entre 1 (très mauvais) et 5 (excellent).

Exigence générée à partir de la FS 2.1.1

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Créer le Plan du Document SBP

Acquisition
Level 1

2^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences de Transitions de Phases

Acquisition
Level 1

3^{ème} Tâche : Rédiger les Exigences issues de la Table BP

Acquisition
Level 1

4^{ème} Tâche : Valider les Exigences BP

Acquisition
Level 2



**Les Activités AFT / AOT se fondent
exclusivement sur les Exigences BP !**

T4 : Valider les Exigences BP



Valider les EXI-BP



Valider les Exigences de Besoin Produit (EXI-BP) :

Consiste à démontrer que les exigences sont :

- VT1 : Correctes (*correctness*) ;
- VT2 : Complètes vis-à-vis de l'EBI (*completeness*) ;
- VT3 : Complètes vis-à-vis de la SBU (*completeness*).

■ Une Exigence EXI-BP est correcte lorsqu'elle :

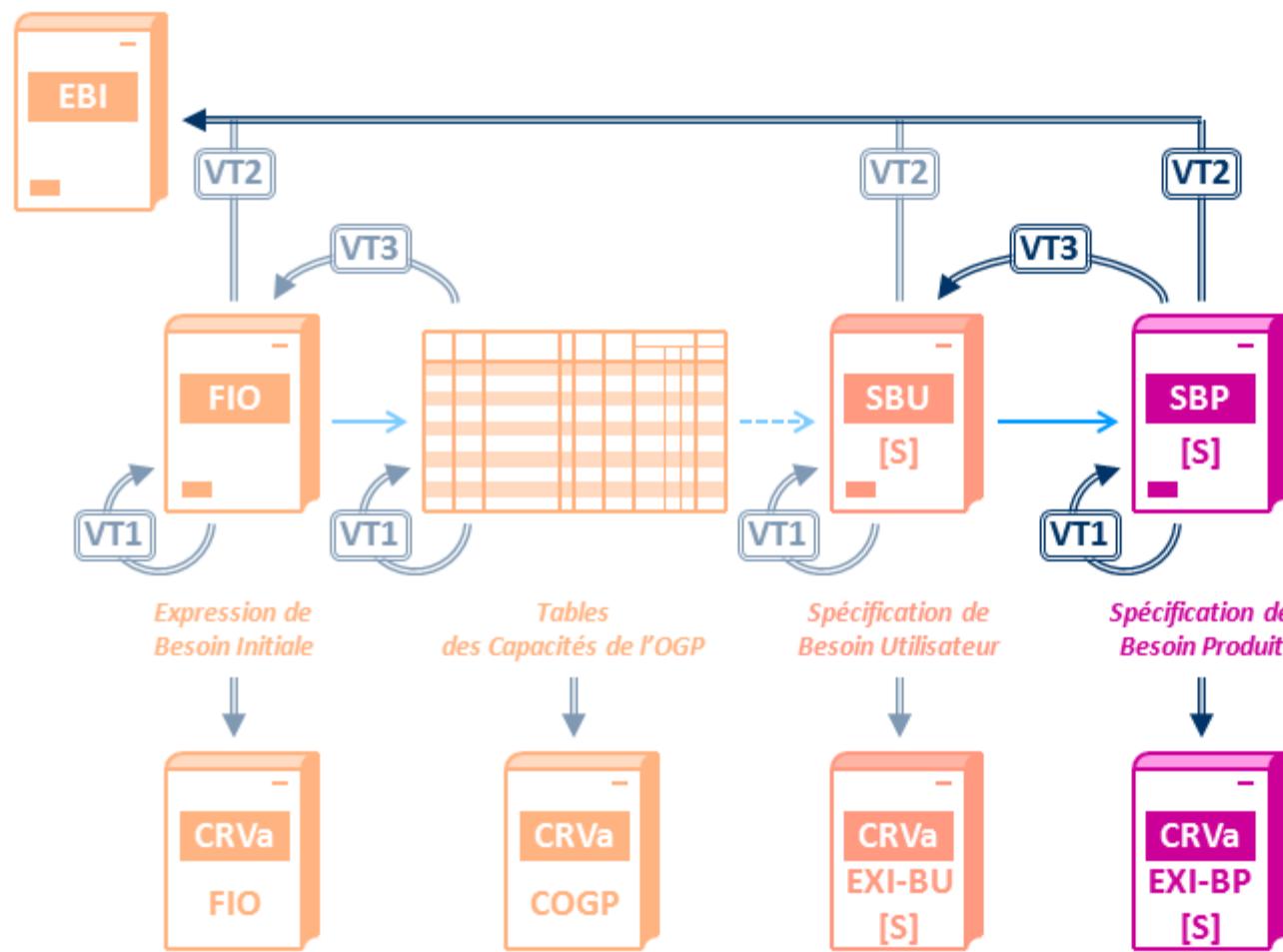
- est déclinée d'exigences de l'EBI/SBU ou créée suite à l'AFB ;
- est dûment justifiée (J) ;
- est FGPPAR ;
- permet la Vérification du Produit (MV).

■ Les Exigences EXI-BP sont complètes lorsque toutes les exigences de la SBU et tous les éléments de l'EBI, type BP, sont pris en compte.



T4 : Valider les Exigences BP

Valider les EXI-BP





Correctness des EXI-BP



T4 : Valider les Exigences BP

SBP		EBI / SBU		STATUT	Justification (J)	F	P	G	A	M	R	V
Réf.	Titre / Énoncé	Réf.	Titre / Énoncé									
BP-001	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	BI-06	ffffffffffffffffffff	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK	T
		BU-025	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XX									
BP-002	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	BU-025	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XX	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK	D
BP-003	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	BI-05	eeeeeeeeeeeeeeeeeeee	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	OK	T
		BU-012	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX									
		BU-017	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX									

T4 : Valider les Exigences BP



Completeness des EXI-BP / EBI



EBI				SBP		STATUT	
Réf.	Origine	Énoncé	Type	Réf.	Titre / Énoncé	Justification	
BI-03	EBI v1.1	cccccccccccccccccccccccc cccccccccccccccccccc	BP	BP-031	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX	OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
				BP-032	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
BI-05	EBI v1.1	eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee	BP	BP-048	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX	OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
				BP-002	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
				BP-003	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
BI-06	EBI v1.1	ffffffffffffffffff ffffffffffffff	BP	BP-049	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX	KO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
				BP-017	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
				BP-001	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

T4 : Valider les Exigences BP



Completeness des EXI-BP / SBU



SBU		SBP		STATUT	Justification
Réf.	Titre / Énoncé	Réf.	Titre / Énoncé		
BU-023	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	BP-017	XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX	OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		BP-048	XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		BP-049	XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
BU-024	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	BP-012	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX	KO	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		BP-044	XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		BP-012	XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		BP-002	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	OK	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
		BP-001	XXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
					XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

T4 : Valider les Exigences BP



Correctness des EXI-BP



SBP		SBU		STATUT	Justification (J)	F	P	G	A	P	R	M	V
Réf.	Titre / Énoncé	Réf.	Titre / Énoncé										
BP-041	Echange de message court Pendant la phase Utilisation, le produit doit permettre l'échange de message court. La taille maximale des messages est de <u>256</u> caractères. Le débit global est de <u>19200</u> bit par seconde. Le nombre de services simultanés est au maximum de <u>50</u> .	BU-022	Envoyer des messages au QG pendant la surveillance d'une zone d'intérêt Pendant la surveillance d'une zone d'intérêt, l'utilisateur doit envoyer des messages courts au QG. La taille maximale des messages est de <u>256</u> caractères et la durée maximale transfert du message est de <u>10</u> s.	OK	L'envoi de message court correspond bien à un besoin utilisateur qui doit envoyer des messages court au QG pendant la surveillance des zones d'intérêt. La taille des messages de 256 caractères provient de l'EXI-BU. Le débit global et le nombre de services simultanés ont été établis par Analyse de la Valeur.	OK	T						
BP-042	Echange de message court pré-défini Pendant la phase Utilisation, le produit doit permettre l'échange de message court pré-définis. La taille maximale des messages est de <u>256</u> caractères. Le nombre de message pré-défini est au maximum de <u>16</u> . Le débit global est de <u>19200</u> bit par seconde. Le nombre de services simultanés est au maximum de <u>23</u> .	BU-036	Envoyer des messages au QG pendant les patrouilles Pendant les patrouilles, l'utilisateur doit envoyer des messages pré-définis au QG. Le nombre maximal de messages pré-définis est de <u>16</u> et leur taille maximale est de <u>256</u> caractères. La durée maximale de transfert des messages est de <u>3</u> s.	OK	L'envoi de message court pré-défini correspond bien à un besoin utilisateur qui doit envoyer des messages court au QG pendant les patrouilles. La taille des messages de 256 caractères provient de l'EXI-BU. Le débit global et le nombre de services simultanés ont été établis par Analyse de la Valeur	OK	T						

T4 : Valider les Exigences BP



Completeness des EXI-BP / EBI



EBI				SBP		STATUT	
Réf.	Origine	Énoncé	Type	Réf.	Titre / Énoncé	Justification	
BI-05	EBI v1.0	Le système, qui devra impérativement être protégé contre les écoutes et interdire l'accès au système d'information de la DSPI à un tiers non autorisé [...]	BP	BP-064	Sécurisation de niveau 2 En phase Utilisation, le produit doit chiffrer de bout-en-bout l'ensemble des informations transmises sans rupture. L'overhead doit être inférieur à 10%. Le délai additionnel doit être inférieur à 10 ms. La taille de la clé doit être de 256 bits.	OK	Le fait que la transmission soit chiffrée avec une clé de taille de 256 bits rend les écoutes impossibles pour une personne lambda. Le fait qu'il n'y ait pas de rupture du tunnel de chiffrement, ne crée pas de faille de sécurité potentielle au sein du système.
				BP-067	Configuration des terminaux En phase Utilisation, le produit doit permettre la transmission de donnée IP uniquement aux terminaux déclarés comme autorisés à utiliser ce service. Le nombre maximal de terminaux autorisés est de 60.		Les Moyens Télécam sont connectés au système d'information de la DSPI et donc peuvent en permettre l'accès. Pour interdire l'accès, au SI de la DSPI à toutes personnes n'y étant pas autorisées, deux mesures sont prises :
				BP-068	Sécurisation à l'accès IP En phase Utilisation, le produit doit permettre la transmission de donnée IP au niveau d'un terminal autorisé uniquement après qu'un mot de passe ait été saisi avec succès au niveau du terminal. La taille de ce mot de passe est comprise entre 8 et 12 caractères. La durée maximale d'ouverture est de 60 min ; à l'issue de cette durée le mot de passe doit être de nouveau saisi.		▪ Limiter ce service aux seuls terminaux qui en ont besoin ▪ Imposer un mot de passe sur les terminaux autorisés à ce service pour éviter l'accès à des personnes non autorisées ayant pris possession du terminal. Ces mesures paraissent suffisantes
BI-07	EBI v1.0	Il devra assurer les services suivants : ▪ Permettre les communications audio	BP	BP-033	Echange de voix d'urgence En phase Service Occupé et Service Dégardé, le produit doit permettre des échanges d'urgence de la voix. Le temps	OK	Concernant les communications audio, elles sont de 5 types : Urgence, individuel half-duplex, individuel full-duplex, groupe et

T4 : Valider les Exigences BP



Completeness des EXI-BP / SBU



SBU		SBP		STATUT
Réf.	Titre / Énoncé	Réf.	Titre / Énoncé	Justification
BU-022	Envoyer des messages au QG pendant la surveillance d'une zone d'intérêt Pendant la surveillance d'une zone d'intérêt, l'utilisateur doit envoyer des messages courts au QG. La taille maximale des messages est de 256 caractères et le durée maximale transfert du message est de 10 s.	BP-041	Echange de message court Pendant la phase Utilisation, le produit doit permettre l'échange de message court. La taille maximale des messages est de 256 caractères. Le débit global est de 19200 bit par seconde. Le nombre de services simultanés est au maximum de 50.	OK Les caractères sont codés sur 8 bits donc un message de 256 caractères représente un poids de 2048 bits. L'overhead dû au protocole de signalisation et chiffrement de l'information est de 20% soit un poids de 2458 bits. Le nombre de service simultané maximal est de 50 soit un poids global de 122900 bits. Avec un débit de 19.2bps cela donne une durée de 6.4 secondes. C'est compatible des 10 secondes exigée.
BU-036	Envoyer des messages au QG pendant les patrouilles Pendant les patrouilles, l'utilisateur doit envoyer des messages pré-définis au QG. Le nombre maximal de messages pré-définis est de 16 et leur taille maximale est de 256 caractères. La durée maximale de transfert des messages est de 3 s.	BP-042	Echange de message court pré-défini Pendant la phase Utilisation, le produit doit permettre l'échange de message court pré-définis. La taille maximale des messages est de 256 caractères. Le nombre de message pré-défini est au maximum de 16. Le débit global est de 19200 bit par seconde. Le nombre de services simultanés est au maximum de 23.	OK Le poids d'un message est de 2458 bits (cf. BP-041) Le nombre maximal de services simultanés est de 23 soit un poids global de 56534 bits. Avec un débit de 19.2bps cela donne une durée de 2.95 secondes. C'est compatible des 3 secondes exigées. Note : 6.4 + 2.95 = 9.35 secondes C'est donc compatible des 10s donnés dans la BU-022. La transmission des msg peut

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

Fin d'EXI_BP

Prochaine étape : VRF_P



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2



The Product is Done Right!

T1 : Rédiger le Plan de Vérification du Produit



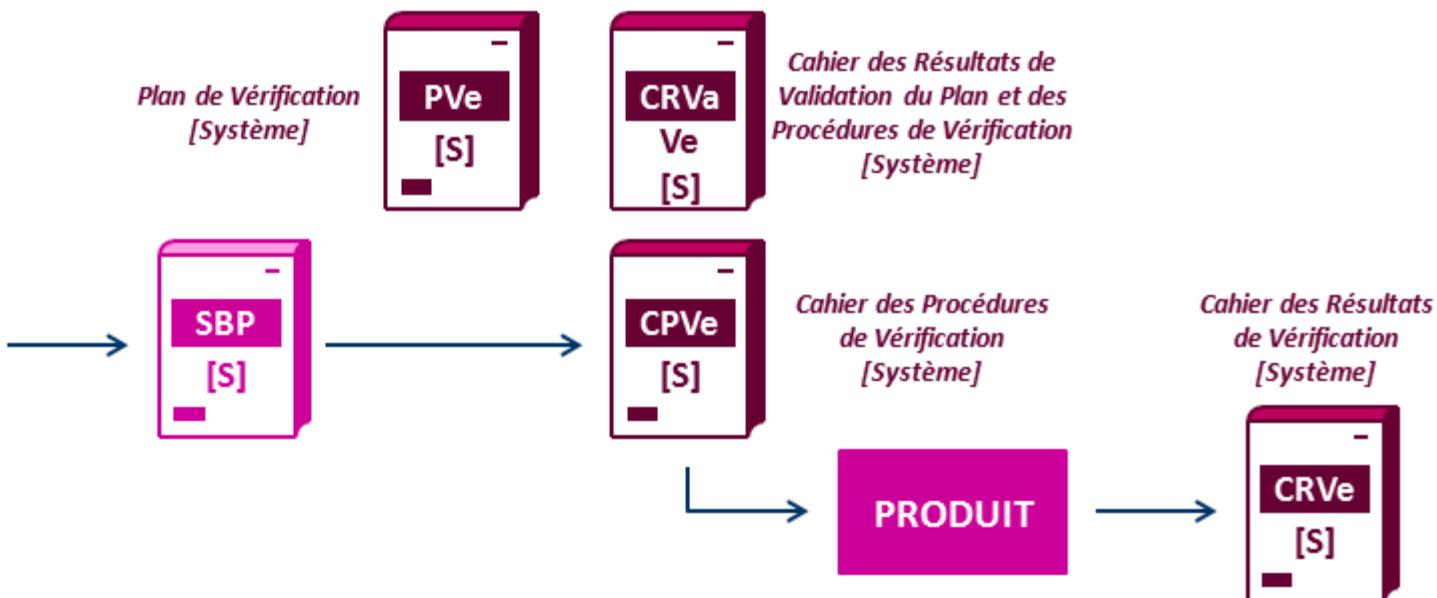
Vérification du Produit



Vérification du Produit :

Consiste à évaluer la bonne prise en compte des Exigences de la SBP au niveau du Produit.

- La Vérification du Produit est réalisée par la Partie ayant accepté la SBU et donc rédigé la SBP.



T1 : Rédiger le Plan de Vérification du Produit



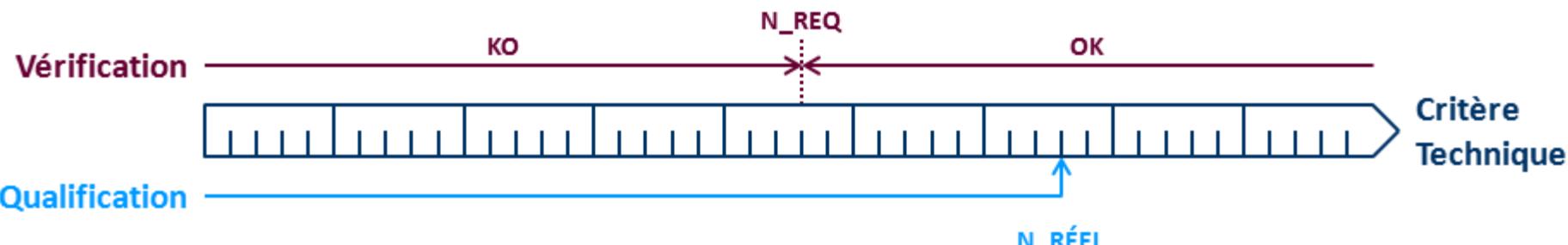
Qualification du Produit



Qualification du Produit :

Consiste à mesurer les performances du Produit selon un ou plusieurs critères techniques.

- Les moyens nécessaires à la Vérification du Produit doivent être qualifiés.
- Le Produit peut être qualifié :
 - Cela permet de connaître ses performances réelles ;
 - La Vérification du Produit peut être mise à profit pour la Qualification du Produit.



T1 : Rédiger le Plan de Vérification du Produit



Plan de Vérification du Produit



Plan de Vérification du Produit :

Document dans lequel est défini l'environnement de Vérification, l'organisation de l'équipe en charge la Vérification, la stratégie de Vérification et les *pro formas*.

■ L'Environnement de Vérification comprend :

- Les moyens de vérification et les niveaux de qualification exigés ;
- Les Exigences qui doivent être éventuellement prises en compte au niveau du Produit pour permettre la Vérification (elles doivent être reportées dans le SBP).

■ La Stratégie de Vérification donne :

- Dans quel ordre les Exigences sont évaluées ;
- Donne la liste minimale des Exigences devant être évaluées à nouveau en cas d'évolution du produit (risque de régression).

T1 : Rédiger le Plan de Vérification du Produit

Plan du Document PVe

Objet du document

Précise que ce document donne l'environnement, l'organisation de l'équipe et la stratégie pour la vérification du système [S].

Introduction

- 1.1. Objet du document
- 1.2. Présentation du Produit
- 1.3. Terminologies
- 1.4. Abréviations

Documents cités

- 2.1. Documents applicables
- 2.2. Documents de référence

L'environnement de vérification

- 3.1. Les moyens de vérification
- 3.2. Les Exigences Produit pour la vérification

Organisation de l'équipe de vérification

La stratégie de vérification

- 5.1. Vérification globale
- 5.2. Vérification partielle

Les pro formas

- 6.1 Procédures
- 6.2 Résultats

Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (les DPP relatifs à la vérification du Produit).

Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

PVe

[S]

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2



The Product is Done Right!

T2 : Rédiger les Procédures de Vérification PRD



Procédure de Vérification PRD



Procédure de Vérification du Produit :

Donne la liste des actions à réaliser par l'équipe en charge d'évaluer la bonne prise en compte des Exigences de la SBP au niveau du Produit.

- **La procédure de Vérification doit être :**
 - Simple : elle peut être exécutée par un non-expert du Produit ;
 - Reproductible : elle peut être exécutée par différentes personnes ;
 - Compatible avec les moyens de vérification ;
 - Réalisable dans un temps raisonnable.
- **La procédure de Vérification peut être exécutée par :**
 - Un opérateur ;
 - Un automate.
- **L'ensemble des Procédures de Vérification est recueilli dans le Cahier des Procédures de Vérification (CPVe).**

T2 : Rédiger les Procédures de Vérification PRD



Procédure de Vérification PRD



Les Procédures de Vérification sont établies selon :

■ Une Couverture de Vérification :

- Partielle : La Procédure évalue partiellement l'Exigence EXI-BP car il est nécessaire d'utiliser plusieurs Niveaux ou Méthodes de Vérification pour couvrir toute l'Exigence EXI-BP ;
- Totale : La Procédure évalue totalement l'Exigence EXI-BP ;

■ Un Niveau de Vérification :

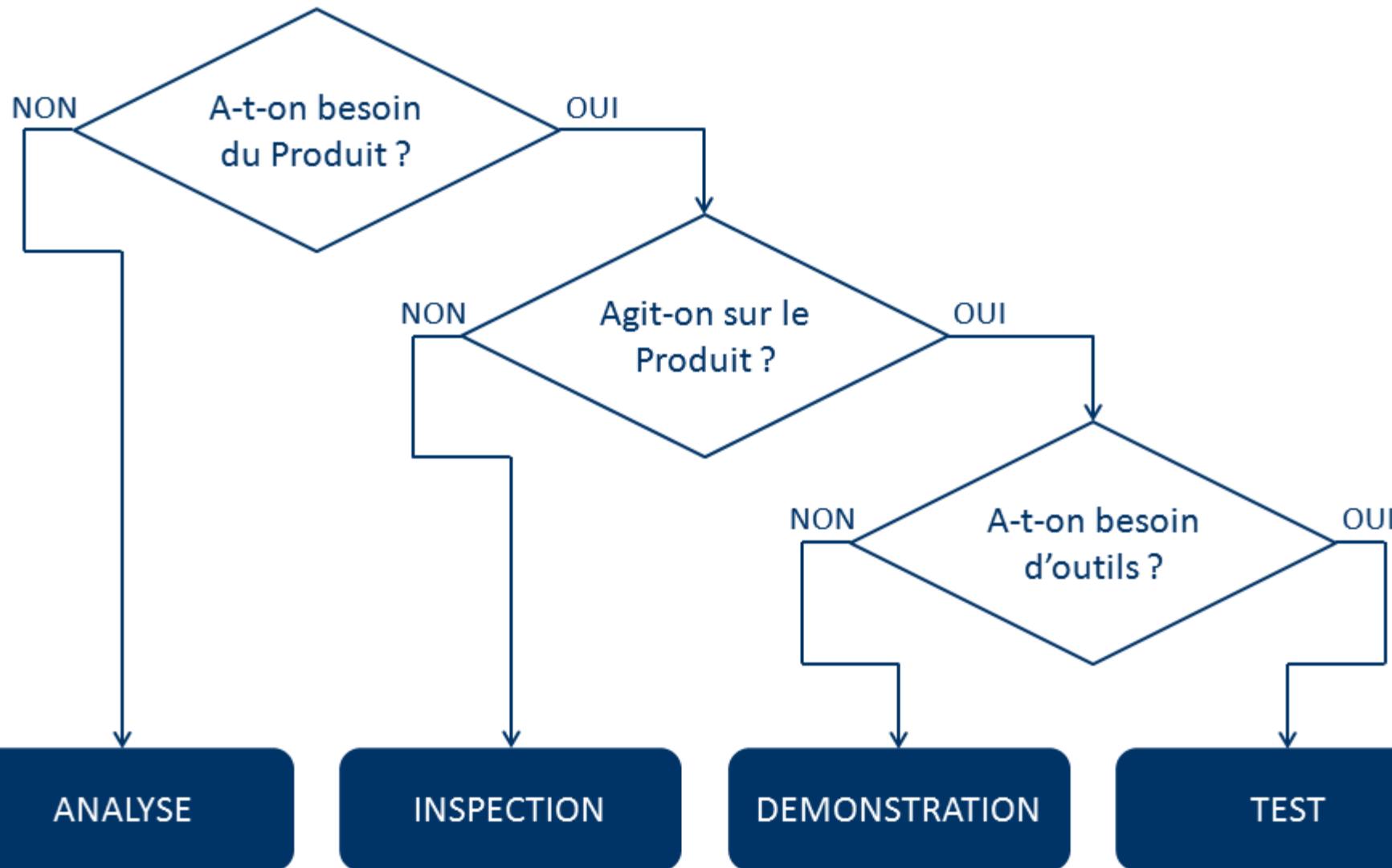
- L+1 : L'ensemble supérieur dans lequel le Produit est intégré,
- L0 : Le Produit,
- L-1 : Un Constituant du Produit ;

■ Une Méthode de Vérification (MV).

T2 : Rédiger les Procédures de Vérification PRD



Méthode de Vérification PRD



T2 : Rédiger les Procédures de Vérification PRD



Plan du Document CPVe



CPVe

[S]

■ Objet du document

Précise que ce document donne l'ensemble des procédures de vérification du système [S].

■ Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (le PVe et la SBP sont des documents applicables).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

- 1.1. Objet du document
- 1.2. Présentation du Produit
- 1.3. Terminologies
- 1.4. Abréviations

2. Documents cités

- 2.1. Documents applicables
- 2.2. Documents de référence

3. Procédures de vérification

- 3.1. [Désignation du groupe de FS/C_i]
[...]
- 3.2. [Désignation du groupe de FS/C_j]
3.2.1 [Désignation du groupe de FS/C_k]
[...]

T2 : Rédiger les Procédures de Vérification PRD

Procédure de Vérification PRD



T2 : Rédiger les Procédures de Vérification PRD



Procédure de Vérification PRD



Procédure de Vérification Produit n°00087

Version Procédure : V2.3 du 27/04/18, D. DUPONT

Couverture : Totale Partielle

Niveau : L0 Méthode : T

Exigence Evaluée (SBP)

BP-087 (V1.0 du 04/04/19, D. ROBERT)

Configuration des terminaux

En phase Utilisation, le produit doit permettre la transmission de donnée IP uniquement aux terminaux déclarés comme autorisé à utiliser ce service. Le nombre maximal de terminaux autorisés est de 60.

Étape n°1

	Action	Résultat Attendu
1	Programmer les Moyens Télécom pour offrir un service de données IP entre les TMP_001 TMI_001 et le serveur_QG pour une durée indéterminée avec effet immédiat.	Les Moyens Télécom confirment la prise en compte du service.
2	Sélectionner le plan de fréquences ITEST02 et préciser que le service n'est pas sécurisé.	Les Moyens Télécom confirment la prise en compte du plan de fréquences.
3	Mettre sur la clé USB « USBKEY4TEST1 » la configuration générée par les Moyens Télécom pour les 30 terminaux mobiles intégrés et 35 terminaux mobiles portatifs.	Aucun
4	Configurer les 30 terminaux mobiles intégrés et 35 terminaux mobiles portatifs.	Chaque terminal confirme la bonne prise en compte du fichier de configuration.
5	Connecteur le laptop_test_03 sur le TMP_001, activer le port IP au niveau du terminal au moyen de son IHM et envoyer le fichier file_test_043 vers le QG	Le laptop_test_03 confirme que le fichier a bien été envoyé. Le fichier file_test_043 est présent sur le serveur_QG
6	Connecteur le laptop_test_03 sur le TMP_002, activer le port IP au niveau du terminal au moyen de son IHM et envoyer le fichier file_test_043 vers le QG	Le terminal mobile refuse l'ouverture du port IP. Le laptop_test_03 indique le fichier ne peut pas être envoyé. Le fichier file_test_043 n'est pas présent sur le serveur_QG
7	Connecteur le laptop_test_03 sur le TMI_001, activer le port IP au niveau du terminal au moyen de son IHM et envoyer le fichier file_test_043 vers le QG	Le laptop_test_03 confirme que le

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2



The Product is Done Right!

T3 : Valider le Plan de Vérification du Produit



Validation du Plan



Validation du Plan de Vérification du Produit :

Consiste à démontrer que le Plan est :

- **Correct (*correctness*) ;**
- **Complet vis-à-vis des éventuelles demandes des Parties Prenantes (*completeness*).**

■ **Le plan est correct lorsqu'il comprend :**

- Les moyens de vérification et les niveaux de qualification exigés ;
- Les éventuelles EXI-BP à ajouter pour permettre la vérification ;
- L'organisation de l'équipe en charge la vérification ;
- L'ordre dans lequel les EXI-BP doivent être évaluées ;
- Les EXI-BP à évaluer pour une non-régression partielle ;
- Les *pro formas* (procédures et résultats).

■ **Le Plan est complet lorsque toutes les Demandes des Parties Prenantes (DPP) relatives à la vérification du Produit sont prises en compte.**

■ **L'ensemble des résultats de Validation est recueilli dans le Cahier des Résultats de Validation du Plan et des Procédures de Vérification (CRVa Ve).**

T3 : Valider le Plan de Vérification du Produit



Correctness du Plan



REMARQUES						DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut		
01	S3.1	Moyen de Vérification	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	M	OK	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	J		
02	S3.1	Moyen de Vérification	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	m	KO	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx			
03	S5.1	Séquencement des exigences	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	m	OK	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx			
04		Désigne l'élément sur lequel porte la remarque				<ul style="list-style-type: none"> ▪ OK ➢ implique une évolution ▪ KO ➢ n'implique pas d'évolution 			
05		Identifiant unique de la remarque		<ul style="list-style-type: none"> ▪ M : Majeur ➢ impact sur les dépendances ▪ m : Mineur ➢ sans impact sur les dépendances 					



Completeness du Plan / DPP



T3 : Valider le Plan de Vérification du Produit

DPP		Plan de Vérification du Produit		STATUT	Justification
Réf.	Énoncé	Réf.	Énoncé		
\$4.3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	\$5.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		\$5.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
\$4.4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	\$3.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		\$5.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
\$4.5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	\$3.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	KO	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		\$3.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx		xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		S4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx		xxxxxxxxxxxxxx

T3 : Valider le Plan de Vérification du Produit



Correctness du Plan



REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	§3.1	Moyen de Vérification	Le principe de qualification du spectromètre n'est pas énoncé.	M	OK	Le principe de qualification est ajouté.	F	
02	§3.1	Moyen de Vérification	Le principe de qualification du power mètre n'est pas donné dans la bonne gamme de fréquences	M	OK	Le principe de qualification est ajouté.	F	
03	§5.1	Séquencement des exigences	Les EXI-BP relatives aux tests intégrés du produit doivent être évaluées en premier afin d'éviter une mise en mode alarme suite à des fausses détections.	M	OK	L'ordre d'évaluation des exigences est modifié en conséquence.	F	
04								
05								
06								
07								

Exemple CASE

T3 : Valider le Plan de Vérification du Produit



Completeness du Plan / DPP



DPP		Plan de Vérification du Produit		STATUT	
Réf.	Énoncé	Réf.	Énoncé	Justification	
S12.3.2	<p>Méthode de Vérification</p> <p>Chaque EXI-BP fait l'objet d'une méthode choisie parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection (I) : L'inspection est basée sur l'examen du produit, y compris les certificats et/ou ses pièces, selon le cas. Cette méthode ne nécessite pas d'outils spécifiques développés à cet effet. ▪ Analyse (A) : méthode qui utilise des modèles ou des simulations techniques ou mathématiques établis, des algorithmes, des tableaux, des graphiques, des schémas de circuit ou d'autres principes et procédures scientifiques pour fournir des preuves montrant que les exigences énoncées ont été respectées. ▪ Démonstration (D) : Les contrôles sont effectués à l'aide du produit sans l'aide d'aucun outil ; et ▪ Test (T) : les tests visent à montrer que les exigences ont été satisfaites par l'application complète et la mesure quantitative des attributs du système spécifiés dans des conditions définies. 	S6.1	<p>Les Procédures de Vérification sont établies selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une Couverture de Vérification : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Partielle : La Procédure évalue partiellement l'Exigence EXI-BP car il est nécessaire d'utiliser plusieurs Niveaux ou Méthodes de Vérification pour couvrir toute l'Exigence EXI-BP. ◦ Totale : La Procédure évalue totalement l'Exigence EXI-BP. ▪ Un Niveau de Vérification : <ul style="list-style-type: none"> ◦ L+1 : L'ensemble supérieur dans lequel le Produit est Intégré ◦ L0 : Le Produit ◦ L-1 : Un Constituant du Produit ▪ Une Méthode de Vérification (MV) <pre> graph TD A{A-t-on besoin de produit ?} -- OUI --> B{Agit-on sur le Produit ?} A -- NON --> D{A-t-on besoin d'outils ?} B -- OUI --> C{Démonstration} B -- NON --> E{Test} D -- OUI --> F{Inspection} D -- NON --> G{Analyse} </pre> <p>The flowchart illustrates the selection of verification methods based on product needs and tool availability:</p> <ul style="list-style-type: none"> If no product is needed, the method is Analysis (Analyse). If there is a product but it is not being acted upon, the method is Testing (Test). If both product need and tools are required, the method is Inspection (Inspection). If only tools are required, the method is Demonstration (Démonstration). 	OK	Les méthodes proposées dans le DPP sont bien reprises dans le plan de vérification selon les mêmes définitions.

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2



The Product is Done Right!

T4 : Valider les Procédures de Vérification PRD



Validation des Procédures



Validation des Procédures de Vérification du Produit :

Consiste à démontrer que les Procédures de Vérification du Produit sont :

- Correctes (*correctness*) ;
- Complètes vis-à-vis des Exigences EXI-BP (*completeness*).

■ Une Procédure de Vérification est correcte lorsqu'elle est :

- Simple ;
- Reproductible ;
- Compatible avec les moyens de vérification ;
- Réalisable dans un temps raisonnable.

■ Les Procédures de Vérification sont complètes lorsque :

- 100% des exigences EXI-BP sont évaluées ;
- 100% de chaque exigence EXI-BP est évaluée ;
- 100% des cas de chaque exigence EXI-BP sont évalués (combinatoire).

■ L'ensemble des résultats de Validation est recueilli dans le Cahier des Résultats de Validation du Plan et des Procédures de Vérification (CRVa Ve).

T4 : Valider les Procédures de Vérification PRD

Correctness du CPVe



T4 : Valider les Procédures de Vérification PRD



Completeness du CPVe / SBP



SBP		CPVe		STATUT																																							
Réf.	Titre / Énoncé	Action	Résultat Attendu																																								
BP-048	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx	<p style="text-align: center;">Procédure de Vérification n°#####</p> <p>Étape n°1</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>2</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>3</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>4</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>5</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>6</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>7</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>8</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> </table> <p>Étape n°2</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>2</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>3</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>4</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>5</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Non Valide</p>	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	6	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	7	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	8	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Méthode : T	OK
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
6	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
7	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
8	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
BP-049	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxx	<p style="text-align: center;">Procédure de Vérification n°#####</p> <p>Étape n°1</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>2</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>3</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Procédure de Vérification n°#####</p> <p>Étape n°1</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>2</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Procédure de Vérification n°#####</p> <p>Étape n°1</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>2</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>3</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> <tr><td>4</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td><td>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">Non Valide</p>	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Méthode : T	OK												
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx																																									

T4 : Valider les Procédures de Vérification PRD



Correctness du CPVe



REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	Etape n°1	Réalisable	Le test d'envoi du fichier file_test_043 est effectué sur les 65 terminaux en mode sécurisé et en mode non sécurisé soit 130 tests élémentaires d'une durée estimée à 2 min. A cela, il faut ajouter la durée du tests élémentaires relatif à la limite de 60 terminaux avec un service IP.	M	OK	Seul l'essai en mode non sécurisé est conservé et l'étape 1 se limite à 2 TMP et 2 TMP. Les 30 TMP et 35 TMP sont conservés pour l'étape 2.	F	
02								
03								
04								
05								
06								

Exemple CASE

T4 : Valider les Procédures de Vérification PRD



Completeness du CPVe / SBP



SBP		CPVe		STATUT
Réf.	Titre / Énoncé	Action	Résultat Attendu	
BP-117	<p>Stockage sécurisé des clés</p> <p>En phase Utilisation, les terminaux mobiles du produit doivent stocker jusqu'à <u>12</u> clés pour la sécurisation des services de communication. Les clés doivent être chiffrées pour le stockage au moyen d'une clé de <u>256</u> bits qui est spécifique à chaque terminal mobile.</p>	<p>Procédure de Vérification n°00137</p> <p>Étape n°1</p> <p>1 Programmer les Moyens Télécom pour offrir 12 services phonie de type groupe accessible à tous les TMP pour une durée indéterminée avec effet immédiat.</p> <p>2 Sélectionner le plan de fréquences TEST01 et préciser que les 12 services sont sécurisés.</p> <p>3 Mettre sur la clé USB « USBKEY4TEST1 » la configuration générée par les Moyens Télécom pour le terminal mobile portatif TMP_002.</p> <p>4 Configurer le TMP_002.</p> <p>5 Programmer les Moyens Télécom pour offrir 13 services phonie de type groupe accessible à tous les TMP pour une durée indéterminée avec effet immédiat.</p> <p>6 Sélectionner le plan de fréquences TEST01 et préciser que les 13 services sont sécurisés.</p>	<p>Méthode : T</p> <p>Les Moyens Télécom confirment la prise en compte des 12 services.</p> <p>Les Moyens Télécom confirment la prise en compte du plan de fréquences et génèrent les clés de chiffrement pour les 12 services.</p> <p>Aucun</p> <p>Le TMP_002 confirme la bonne prise en compte du fichier de configuration.</p> <p>Les Moyens Télécom confirment la prise en compte des 13 services.</p> <p>Les Moyens Télécom refusent la prise en compte des 13 services car le nbre max de services chiffrés est 12.</p>	<p>KO La procédure de test contrôle qu'il est possible de stocker 12 clés de chiffrement des services de communication dans les TMP et qu'il n'est pas possible d'en stocker plus.</p> <p>En revanche, rien n'est contrôlé avec les terminaux mobiles intégrés (IMI).</p> <p>La procédure d'analyse contrôle que les clés de chiffrement des services de communication sont chiffrées avec une clé de 256 bits, spécifique au terminal, avant d'être enregistré en mémoire non volatile.</p>
		<p>Procédure de Vérification n°00138</p> <p>Étape n°1</p> <p>1 Identifier l'ensemble des exigences déclinées de l'exigence BP-117.</p> <p>2 Identifier l'architecture logique qui adresses les exigences concernées.</p>	<p>Méthode : A</p> <p>Liste des exigences concernées.</p> <p>Chaîne fonctionnelle technique.</p>	

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2

5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Vérification du Produit

Acquisition
Level 2



The Product is Done Right!

T5 : Exécuter les Procédures de Vérification PRD



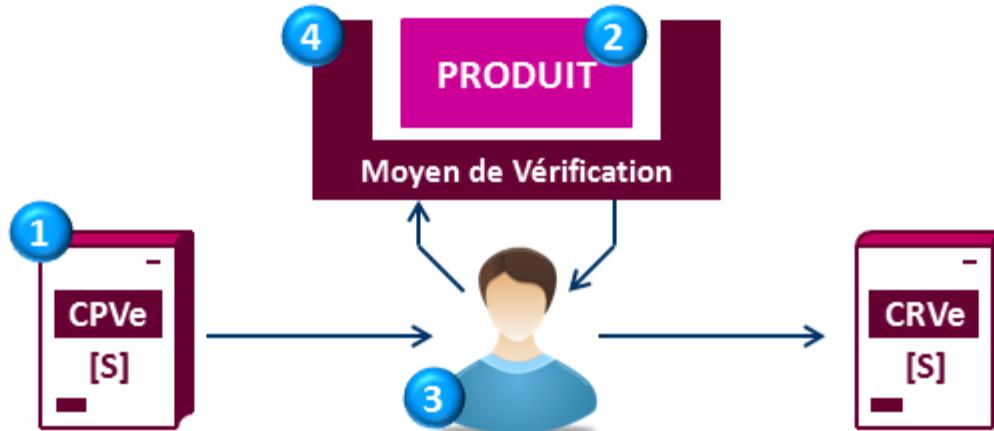
Exécution des Procédures



Exécution des Procédures de Vérification du Produit :

Consiste à réaliser, conformément au Plan de Vérification, les actions et contrôles décrits dans les Procédures de Vérification sur un Produit dûment identifié, par des Personnes dûment identifiées avec des Moyens de Vérification dûment identifiés et qualifiés.

- L'ensemble des Résultat de Vérification est recueilli dans le Cahier des Résultats de Vérification (CRVe).
- Les résultats de Vérification dépendent au plus de quatre éléments :



T5 : Exécuter les Procédures de Vérification PRD



Plan du Document CRVe



CRVe

[S]

■ Objet du document

Précise que ce document donne l'ensemble des résultats de vérification du système [S].

■ Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (le PVe et le CPVe sont des documents applicables).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

- 1.1. Objet du document
- 1.2. Présentation du Produit
- 1.3. Terminologies
- 1.4. Abréviations

2. Documents cités

- 2.1. Documents applicables
- 2.2. Documents de référence

3. Procédures de vérification

- 3.1. [Désignation du groupe de FS/C_i]
[...]
- 3.2. [Désignation du groupe de FS/C_j]
3.2.1 [Désignation du groupe de FS/C_k]
[...]



**Les Procédures de Vérification
sont remplacées par leurs
résultats**

T5 : Exécuter les Procédures de Vérification PRD

Résultats de Vérification PRD



Résultats de Vérification Produit n°#####

Version Procédure : V0.1 du 05/04/18, D. DUPONT | Couverture : Totale Partielle | Niveau : L0 | Méthode : T

Produit(s) sous Vérification

Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Date de MAD
01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
04	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA

Exécution de la Procédure

Responsable : xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx	Date : JJ/MM/AAAA	Signature :
Lieu : xxxxxxxxxxxxxxxx	Heure : ## : ## : ##.##	

Moyens de Vérification

Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Qualification
01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
04	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
05	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
06	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
07	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
08	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA



OK



KO



Problème Procédure



Ne peut pas se prononcer



Résultats de Vérification PRD



Résultats de Vérification Produit n°00087

Version Procédure : V0.1 du 05/04/18, D. DUPONT

Couverture : Totale Partielle

Niveau : L0

Méthode : T

Produit(s) sous Vérification

Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Date de MAD
01	Terminal Mobile Intégré (TMI_001)	01.02.47	AE139151.000 001	23/04/2022
02	Terminal Mobile Intégré (TMI_002)	01.02.47	AE139151.000 002	23/04/2022
31	Terminal Mobile Portatif (TMP_001)	01.02.18	AF765329.000 001	23/04/2022
32	Terminal Mobile Portatif (TMP_002)	01.02.18	AF765329.000 002	23/04/2022
66	Infrastructure Télécom	04.01.23	DG137142.000 010	18/06/2022

Exécution de la Procédure

Responsable : Jean DUJARDIN

Date : 23/05/2022

Signature :

Lieu : Plateforme IVV-RUBIS-PARIS

Heure : 16 : 04 : 54.0000

Moyens de Vérification

Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Qualification
01	UBSKEY4TEST1	JHGER1487	187861984764542001A	N/A
02	Serveur QG	DP-ABE-012-DX	23473624673.3371	17/11/2017
03	Laptop-test-03	LP-AAA-001-AD	85439537451.5382	17/11/2017
04	file_test_043	01.03	N/A	N/A
05				



OK



KO



Problème Procédure



Ne peut pas se prononcer

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

Fin de VRF_P

Prochaine étape : VLD_P



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Validation du Produit



2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Validation du Produit



3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Validation du Produit



4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Validation du Produit



5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Validation du Produit



The Right Product is Done!

T1 : Rédiger le Plan de Validation du Produit



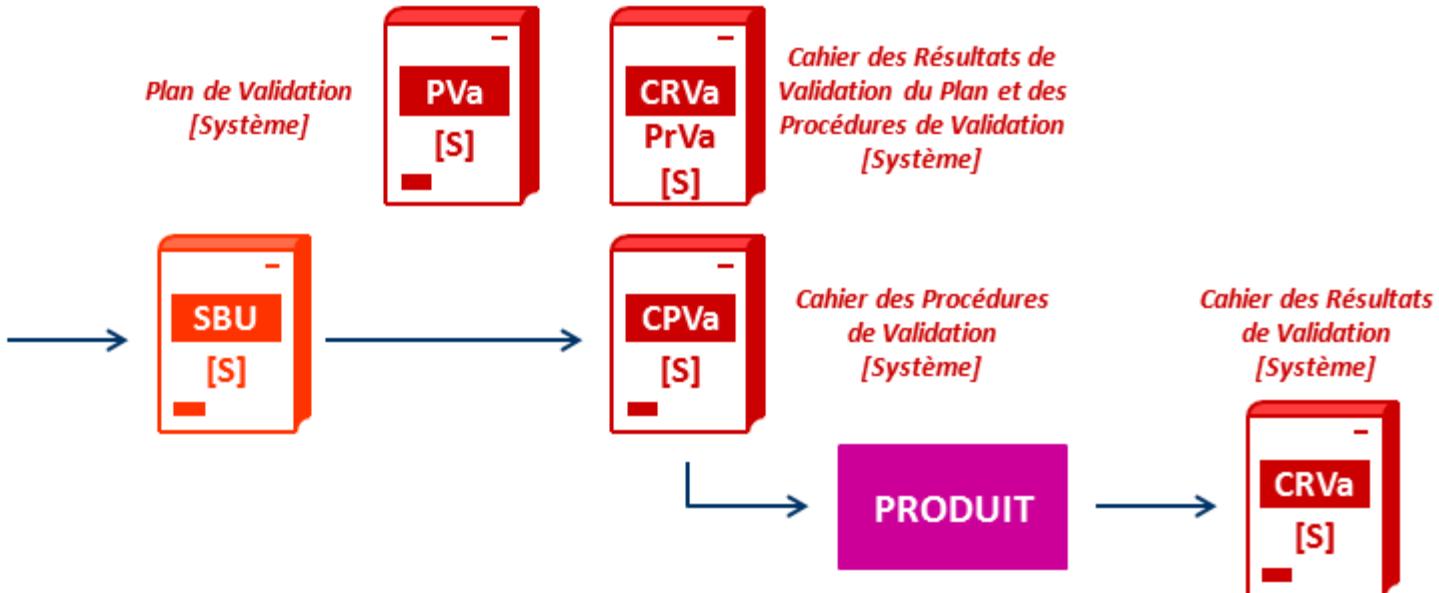
Validation du Produit



Validation du Produit :

Consiste à évaluer la bonne prise en compte des Exigences de la SBU au niveau du Produit.

- La Validation du Produit est réalisée par la Partie ayant rédigé la SBU.



T1 : Rédiger le Plan de Validation du Produit



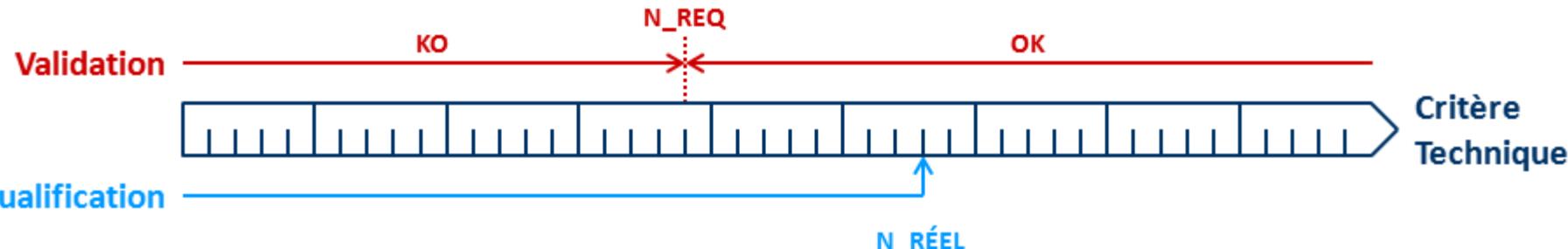
Qualification du Produit



Qualification du Produit :

Consiste à mesurer les performances du Produit selon un ou plusieurs critères techniques.

- Les moyens nécessaires à la Validation du Produit doivent être qualifiés.
- Le Produit peut être qualifié :
 - Cela permet de connaître ses performances réelles ;
 - La Validation du Produit, comme la Vérification du Produit, peut aussi être mise à profit pour la Qualification du Produit.



T1 : Rédiger le Plan de Validation du Produit



Plan de Validation du Produit



Plan de Validation du Produit :

Document dans lequel est défini l'environnement de Validation, l'organisation de l'équipe en charge la Validation, la stratégie de Validation et les *pro formas*.

■ L'Environnement de Validation comprend :

- Les moyens de validation et les niveaux de qualification exigés ;
- Les Exigences qui doivent être éventuellement prises en compte au niveau du Produit pour permettre la Validation (elles doivent être reportées dans le SBU).

■ La Stratégie de Validation donne :

- Dans quel ordre les Exigences sont évaluées ;
- Donne la liste minimale des Exigences devant être évaluées à nouveau en cas d'évolution du produit (risque de régression).

T1 : Rédiger le Plan de Validation du Produit



Plan du Document PVa



PVa

[S]

■ Objet du document

Précise que ce document donne l'environnement, l'organisation de l'équipe et la stratégie pour la validation du système [S].

■ Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (les DPP relatifs à la validation du Produit).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

- 1.1. Objet du document
- 1.2. Présentation du Produit
- 1.3. Terminologies
- 1.4. Abréviations

2. Documents cités

- 2.1. Documents applicables
- 2.2. Documents de référence

3. L'environnement de validation

- 3.1. Les moyens de validation
- 3.2. Les Exigences Produit pour la validation

4. Organisation de l'équipe de validation

5. La stratégie de validation

- 5.1. Validation globale
- 5.2. Validation partielle

6. Les pro formas

- 6.1 Procédures
- 6.2 Résultats



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Validation du Produit



2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Validation du Produit



3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Validation du Produit



4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Validation du Produit



5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Validation du Produit



The Right Product is Done!

T2 : Rédiger les Procédures de Validation PRD



Procédure de Validation PRD



Procédure de Validation du Produit :

Donne la liste des actions à réaliser par l'équipe en charge d'évaluer la bonne prise en compte des Exigences de la SBU au niveau du Produit.

■ La procédure de Validation doit être :

- Simple : elle peut être exécutée par un non-expert du Produit ;
- Reproductible : elle peut être exécutée par différentes personnes ;
- Compatible avec les moyens de Validation ;
- Réalisable dans un temps raisonnable.

■ La procédure de Validation peut être exécutée par :

- Un opérateur ;
- Un automate.

■ L'ensemble des Procédures de Validation est recueilli dans le Cahier des Procédures de Validation (CPVa).

T2 : Rédiger les Procédures de Validation PRD**Procédure de Validation PRD**

Les Procédures de Validation sont établies selon :

■ Une Couverture de Validation :

- **Partielle** : La Procédure évalue partiellement l'Exigence EXI-BU car il est nécessaire d'utiliser plusieurs Niveaux ou Méthodes de Validation pour couvrir toute l'Exigence EXI-BU,
- **Totale** : La Procédure évalue totalement l'Exigence EXI-BU ;

■ Un Niveau de Validation :

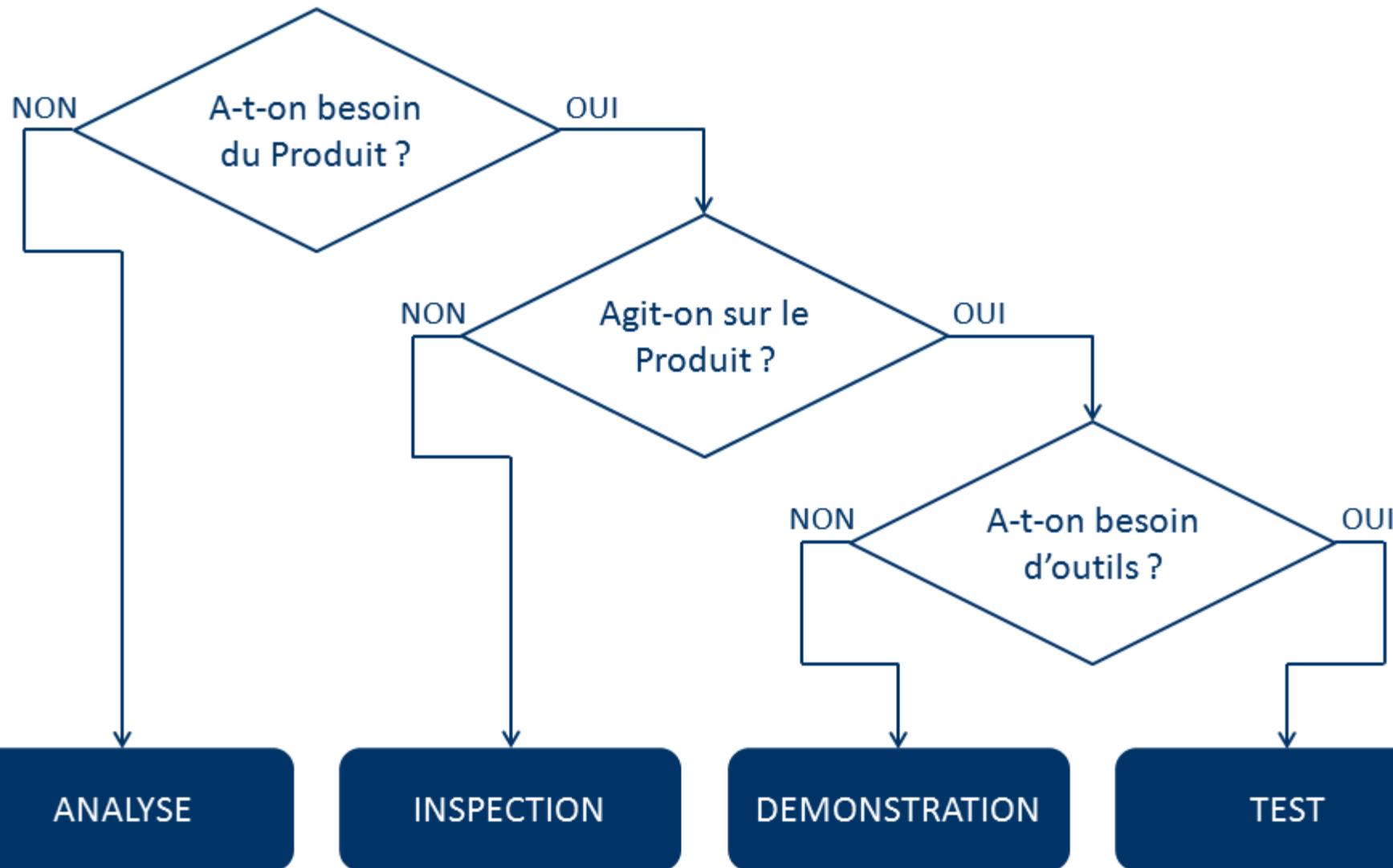
- **L+1** : L'ensemble supérieur dans lequel le Produit est intégré,
- **L0** : Le Produit,
- **L-1** : Un Constituant du Produit ;

■ Une Méthode de Validation (MV).

T2 : Rédiger les Procédures de Validation PRD



Méthode de Validation PRD



T2 : Rédiger les Procédures de Validation PRD



Plan du Document CPVa



CPVa

[S]

■ Objet du document

Précise que ce document donne l'ensemble des procédures de validation du système [S].

■ Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (le PVa et la SBU sont des documents applicables).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

1.1. Objet du document

1.2. Présentation de l'organisme

1.3. Terminologies

1.4. Abréviations

2. Documents cités

2.1. Documents applicables

2.2. Documents de référence

3. Procédures de validation

3.1. [Désignation de la Capacité_i]

3.2. [Désignation de la Capacité_j]

[...]

T2 : Rédiger les Procédures de Validation PRD

Procédure de Validation PRD



Procédure de Validation Produit n°#####				
Version Procédure : V0.1 du 05/04/18, D. ROBERT		Couverture :	<input checked="" type="checkbox"/> Totale	<input type="checkbox"/> Partielle
		Niveau :	I0	Méthode : T
Exigence Evaluée (SBU)				
BU-033 xxxxxxxxxxxx xx xx xxxxxxxxxxxxxxxx				
Étape n°1				
	Action	Résultat Attendu		
1	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
2	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
6	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
7	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
8	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
Étape n°2				
	Action	Résultat Attendu		
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx		
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx		
5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxx		



T2 : Rédiger les Procédures de Validation PRD



Procédure de Validation PRD

Procédure de Validation Produit n°0023			
Version Procédure : V1.1 du 14/02/18, D. ROBERT		Couverture : <input checked="" type="checkbox"/> Totale <input type="checkbox"/> Partielle	Niveau : L0 Méthode : T
Exigence Evaluée (SBU)			
BU-017 Interrogation du fichier central Pendant un contrôle de permis de conduire, l'utilisateur doit interroger le fichier centrale. La durée maximale de contrôle est de 15 min et le nombre de contrôle simultané maximal est de 2.			
Étape n°1			
Action	Résultat Attendu		
1 Programmer les Moyens Télécom pour offrir les trois services suivants <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un service phonie de type groupe afin de coordonner l'exécution de procédure, ▪ Un service de données IP entre l'estafette n°3 et le DG, ▪ Un service de phonie d'urgence accessible à tous les agents, aux abords de la discothèque le DREAM's (commune de GOURLIN) ce jour entre 14H00 et 18H00. 	Les Moyens Télécom confirment la prise en compte des trois services.		
2 Pour les trois services créés, sélectionner le plan de fréquences TEST02 et préciser que ces derniers doivent être sécurisés.	Les Moyens Télécom confirment la prise en compte du plan de fréquences et génèrent les clés de chiffrement pour chacun des services.		
3 Mettre sur la clé USB « USBKEY4TEST5 » la configuration générée par les Moyens Télécom pour le terminal mobile de l'estafette n°3.	Aucun		
4 Introduire la clé USB « USBKEY4TEST5 » dans le connecteur en face avant du terminal mobile de l'estafette n°3 et via son IHM activer la prise en compte du fichier de configuration.	Le terminal mobile de l'estafette n°3 confirme la bonne prise en compte du fichier de configuration.		
5 Activer le service phonie de type groupe via l'IHM du terminal mobile de l'estafette n°3.	Le terminal mobile de l'estafette n°3 confirme l'activation du service et indique en temps réel l'état du service.		
6 Se rendre aux abords de la discothèque le DREAM's	Le terminal mobile de l'estafette n°3 indique en temps réel l'état du service.		



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Validation du Produit



2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Validation du Produit



3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Validation du Produit



4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Validation du Produit



5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Validation du Produit



The Right Product is Done!

T3 : Valider le Plan de Validation du Produit



Validation du Plan



Validation du Plan de Validation du Produit :

Consiste à démontrer que le Plan est :

- Correct (*correctness*) ;
- Complet vis-à-vis des éventuelles demandes des Parties Prenantes (*completeness*).

■ Le plan est correct lorsqu'il comprend :

- Les moyens de validation et les niveaux de qualification exigés ;
- Les éventuelles EXI-BU à ajouter pour permettre la validation ;
- L'organisation de l'équipe en charge la validation ;
- L'ordre dans lequel les EXI-BU doivent être évaluées ;
- Les EXI-BU à évaluer pour une non-régression partielle ;
- Les *pro formas* (procédures et résultats).

■ Le Plan est complet lorsque toutes les Demandes des Parties Prenantes (DPP) relatives à la validation du Produit sont prises en compte.

■ L'ensemble des résultats de Validation est recueilli dans le Cahier des Résultats de Validation du Plan et des Procédures de Validation (CRVa Va).

T3 : Valider le Plan de Validation du Produit



Correctness du Plan



REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	\$3.1	Moyen de validation	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	M	OK	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	O	
02	\$3.1	Moyen de validation	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	m	KO	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	F	
03	\$5.1	Séquencement des exigences	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	m	OK	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	O	
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								
101								
102								
103								
104								
105								
106								
107								
108								
109								
110								
111								
112								
113								
114								
115								
116								
117								
118								
119								
120								
121								
122								
123								
124								
125								
126								
127								
128								
129								
130								
131								
132								
133								
134								
135								
136								
137								
138								
139								
140								
141								
142								
143								
144								
145								
146								
147								
148								
149								
150								
151								
152								
153								
154								
155								
156								
157								
158								
159								
160								
161								
162								
163								
164								
165								
166								
167								
168								
169								
170								
171								
172								
173								
174								
175								
176								
177								
178								
179								
180								
181								
182								
183								
184								
185								
186								
187								
188								
189								
190								
191								
192								
193								
194								
195								
196								
197								
198								
199								
200								
201								
202								
203								
204								
205								
206								
207								
208								
209								
210								
211								
212								
213								
214								
215								
216								
217								
218								
219								
220								
221								
222								
223								
224								
225								
226								
227								
228								
229								
230								
231								
232								
233								
234								
235								
236								
237								
238								
239								
240								
241								
242								
243								
244								
245								
246								
247								
248								
249								
250								
251								
252								
253								
254								
255								
256								
257								
258								
259								
260								
261								
262								
263								
264								
265								
266								
267								
268								
269								
270								
271								
272								
273								
274								
275								
276								
277</td								



Completeness du Plan / DPP



T3 : Valider le Plan de Validation du Produit

DPP		Plan de Validation du Produit		STATUT	Justification
Réf.	Énoncé	Réf.	Énoncé		
\$3.3.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	\$5.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		\$5.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx		
\$3.3.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	\$3.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	OK	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		\$5.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx		
\$3.3.3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	\$3.1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx	KO	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx
		\$3.2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx		
		S4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxx		

T3 : Valider le Plan de Validation du Produit



Correctness du Plan



REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	S5.1	Séquencement des exigences	Les exigences relatives aux opérations de maintenance doivent être évaluées en premier afin de rendre opérationnel le système de communications.	M	OK	L'ordre d'évaluation des exigences est modifié en conséquence.	F	
02								
03								
04								
05								
06								
07								

Exemple CASE

T3 : Valider le Plan de Validation du Produit



Completeness du Plan / DPP



DPP		Plan de Validation du Produit		STATUT
Réf.	Énoncé	Réf.	Énoncé	Justification
S12.4.2	<p>Méthode de Validation</p> <p>Chaque EXI-BU fait l'objet d'une méthode choisie parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection (I) : L'inspection est basée sur l'examen du produit, y compris les certificats et/ou ses pièces, selon le cas. Cette méthode ne nécessite pas d'outils spécifiques développés à cet effet. ▪ Analyse (A) : méthode qui utilise des modèles ou des simulations techniques ou mathématiques établis, des algorithmes, des tableaux, des graphiques, des schémas de circuit ou d'autres principes et procédures scientifiques pour fournir des preuves montrant que les exigences énoncées ont été respectées. ▪ Démonstration (D) : Les contrôles sont effectués à l'aide du produit sans l'aide d'aucun outil ; et ▪ Test (T) : les tests visent à montrer que les exigences ont été satisfaites par l'application complète et la mesure quantitative des attributs du système spécifiés dans des conditions définies. 	S6.1	<p>Les Procédures de Validation sont établies selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une Couverture de Validation : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Partielle : La Procédure évalue partiellement l'Exigence EXI-BU car il est nécessaire d'utiliser plusieurs Niveaux ou Méthodes de Validation pour couvrir toute l'Exigence EXI-BU. ◦ Totale : La Procédure évalue totalement l'Exigence EXI-BU. ▪ Un Niveau de Validation : <ul style="list-style-type: none"> ◦ L+1 : L'ensemble supérieur dans lequel le Produit est Intégré ◦ L0 : Le Produit ◦ L-1 : Un Constituant du Produit ▪ Une Méthode de Validation (MV) <pre> graph TD A[ANALYSE] --> B[INSPECTION] B --> C[DEMONSTRATION] C --> D[TEST] B -- "A-t-on besoin de produit ?" --> C C -- "Agit-on sur le Produit ?" --> D D -- "A-t-on besoin d'outils ?" --> D </pre>	OK Les méthodes proposées dans le DPP sont bien reprises dans le plan de validation selon les mêmes définitions.



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Validation du Produit



2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Validation du Produit



3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Validation du Produit



4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Validation du Produit



5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Validation du Produit



The Right Product is Done!

T4 : Valider les Procédures de Validation PRD



Validation des Procédures



Validation des Procédures de Validation du Produit :

Consiste à démontrer que les Procédures de Validation du Produit sont :

- Correctes (*correctness*) ;
- Complètes vis-à-vis des Exigences EXI-BU (*completeness*).

■ Une Procédure de Validation est correcte lorsqu'elle est :

- Simple ;
- Reproductible ;
- Compatible avec les moyens de validation ;
- Réalisable dans un temps raisonnable.

■ Les Procédures de Validation sont complètes lorsque :

- 100% des exigences EXI-BU sont évaluées ;
- 100% de chaque exigence EXI-BU est évaluée ;
- 100% des cas de chaque exigence EXI-BU sont évalués (combinatoire).

■ L'ensemble des résultats de Validation est recueilli dans le Cahier des Résultats de Validation du Plan et des Procédures de Validation (CRVaVa).

T4 : Valider les Procédures de Validation PRD



Correctness du CPVa



REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	Etape n°1 Ligne n°2	Simple	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	m	OK	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	JO	
02	Etape n° Ligne n°3	Compatible des moyens	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	M	KO	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxx	JO	
03	Etape n°2 Ligne n°4	Simple	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxx	M	OK	xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxx xxxx	JO	
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79								
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								
101								
102								
103								
104								
105								
106								
107								
108								
109								
110								
111								
112								
113								
114								
115								
116								
117								
118								
119								
120								
121								
122								
123								
124								
125								
126								
127								
128								
129								
130								
131								
132								
133								
134								
135								
136								
137								
138								
139								
140								
141								
142								
143								
144								
145								
146								
147								
148								
149								
150								
151								
152								
153								
154								
155								
156								
157								
158								
159								
160								
161								
162								
163								
164								
165								
166								
167								
168								
169								
170								
171								
172								
173								
174								
175								
176								
177								
178								
179								
180								
181								
182								
183								
184								
185								
186								
187								
188								
189								
190								
191								
192								
193								
194								
195								
196								
197								
198								
199								
200								
201								
202								
203								
204								
205								
206								
207								
208								
209								
210								
211								
212								
213								
214								
215								
216								
217								
218								
219								
220								
221								
222								
223								
224								
225								
226								
227								
228								
229								
230								
231								
232								
233								
234								
235								
236								
237								
238								
239								
240								
241								
242								
243								
244								
245								
246								
247								
248								
249								
250								
251								
252								
253								
254								
255								
256								
257								
258								
259								
260								
261								
262								
263								
264								
265								
266								
267								
268								
269								
270								
271								
272								
273								
274								
275								
276								

T4 : Valider les Procédures de Validation PRD



Completeness du CPVa / SBU



T4 : Valider les Procédures de Validation PRD



Correctness du CPVa



REMARQUES					DÉCISION			
Réf.	Repère	Critère	Texte	Gravité	État	Texte	Statut	
01	Etape n°1 Ligne n°1	Simple	Activer un service de phonie d'urgence ne présente aucune utilité pour ce test.	m	OK	Retirer ce service qui ne présente effectivement aucun intérêt et complexifie inutilement la procédure.	F	
02	Etape n°1 Ligne n°6	Reproductible	« Aux abords de la discothèque le DREAM's » n'est pas assez précis pour garantir la reproductibilité du test	M	OK	Les conditions de propagation des ondes peuvent effectivement changés sensiblement au voisinage d'un point de référence. Des coordonnées GPS vont être ajoutées à la procédure pour garantir la position de l'estafette.	F	
03								
04								
05								
06								

Exemple CASE ©

T4 : Valider les Procédures de Validation PRD

Completeness du CPVa / SBU



SBU		CPVa		STATUT
Réf.	Titre / Énoncé	Action	Résultat Attendu	
BU-043	<p>Niveau d'autonomie</p> <p>Pendant les missions, l'utilisateur doit avoir accès à l'autonomie restante des terminaux mobiles des Moyens Télécom.</p> <p>L'autonomie est exprimée en minutes avec une résolution de 5 min et une précision de 10 min. Elle est filtré au moyen d'un filtre d'ordre 1.</p>	<p>Procédure de Validation n°00102</p> <p>Étape n°1</p> <ol style="list-style-type: none"> Programmer les Moyens Télécom pour offrir un service phonie de type groupe aux coordonnées GPS 47.750624, -3.354810, ce service. Les Moyens Télécom confirment la prise en compte du jour entre 14H00 et 18H00. Pour le service créé, sélectionner le plan de fréquences TEST04 et préciser qu'il doit être sécurisé. Les Moyens Télécom confirment la prise en compte du plan de fréquences et générèrent la clé de chiffrement pour le service. Mettre sur la clé USB « USBKEY4TEST2 » la configuration générée par les Moyens Télécom pour le terminal mobile portatif. Aucun Connecter la clé USB « USBKEY4TEST2 » avec le terminal mobile portatif le terminal mobile portatif au moyen du connecteur adaptateur et activer la prise en compte du fichier de configuration. Le terminal mobile portatif confirme la bonne prise en compte du fichier de configuration. Se rendre au point de coordonnées GPS 47.750624, -3.354810 Aucun Activer le service phonie de type groupe via l'IHM du terminal mobile portatif et évoluer par palier de 5 min. relever toutes les minutes le niveau d'autonomie jusqu'à son extinction par manque d'énergie. Le niveau d'autonomie doit évoluer par palier de 5 min. L'autonomie affichée juste après l'activation du service correspond à la durée mesurée au moment de son extinction à ±10 min. <p>Procédure de Validation n°00103</p> <p>Étape n°1</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifier l'ensemble des exigences déclinées de l'exigence BU-043. Liste des exigences concernées 		KO
				<p>La procédure d'analyse n°00103 permet de démontrer que la précision de l'autonomie restante affichée est bien de 10 min (prise en compte des pas de quantification et de la fréquence d'échantillonnage de l'intégrateur). Cette même procédure recherche bien aussi la mise en place d'un filtre d'ordre 1.</p> <p>La procédure de test n°00102 permet de s'assurer que le niveau d'autonomie est effectivement disponible pour l'utilisateur mais seulement dans un seul mode de fonctionnement du terminal mobile portatif. De plus, ce n'est pas représentatif de la réalité car il n'y a aucune prise de communication pendant toute la durée du test.</p>



1^{ère} Tâche : Rédiger le Plan de Validation du Produit



2^{ème} Tâche : Rédiger les Procédures de Validation du Produit



3^{ème} Tâche : Valider le Plan de Validation du Produit



4^{ème} Tâche : Valider les Procédures de Validation du Produit



5^{ème} Tâche : Exécuter les Procédures de Validation du Produit



The Right Product is Done!

T5 : Exécuter les Procédures de Validation PRD



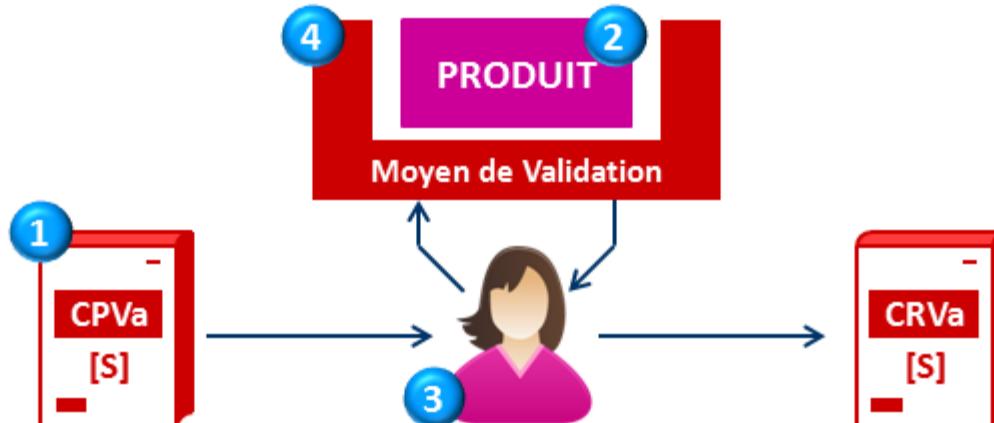
Exécution des Procédures



Exécution des Procédures de Validation du Produit :

Consiste à réaliser, conformément au Plan de Validation, les actions et contrôles décrits dans les Procédures de Validation sur un Produit dûment identifié, par des Personnes dûment identifiées avec des Moyens de Validation dûment identifiés et qualifiés.

- L'ensemble des Résultat de Validation est recueilli dans le Cahier des Résultats de Validation (CRVa).
- Les résultats de Validation dépendent au plus de quatre éléments :



T5 : Exécuter les Procédures de Validation PRD



Plan du Document CRVa



CRVa

[S]

■ Objet du document

Précise que ce document donne l'ensemble des résultats de validation du système [S].

■ Présentation du Produit

Présente en quelques lignes le Produit à savoir son environnement et ses principales fonctions.

■ Terminologie

Donne la définition de tous les termes utilisés ne faisant pas partie du langage courant (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Abréviations

Donne la signification des abréviations utilisées dans le document (notamment ceux relevant de l'IS).

■ Documents applicables

Donne la liste des documents qui doivent être appliqués à la lettre (le PVa et le CPVa sont des documents applicables).

■ Documents de référence

Donne la liste des documents auxquels il est fait référence dans le document. Ils sont donnés à titre d'information.

1. Introduction

1.1. Objet du document

1.2. Présentation de l'organisme

1.3. Terminologies

1.4. Abréviations

2. Documents cités

2.1. Documents applicables

2.2. Documents de référence

3. Procédures de validation

3.1. [Désignation de la Capacité_i]

3.2. [Désignation de la Capacité_j]

[...]



**Les Procédures de Validation
sont remplacées par leurs
résultats**



T5 : Exécuter les Procédures de Validation PRD

Résultat de Validation PRD

Résultats de Validation Produit n°#####				
Version Procédure : V0.1 du 05/04/18, D. ROBERT		Couverture : <input checked="" type="checkbox"/> Totale <input type="checkbox"/> Partielle	Niveau : L0	Méthode : T
Produit(s) sous Validation				
Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Date de MAD
01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
04	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
Exécution de la Procédure				
Responsable : xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxx		Date : JJ/MM/AAAA	Signature :	
Lieu : xxxxxxxxxxxxxxxxx		Heure : ## : ## : ##.##		
Moyens de Validation				
Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Qualification
01	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
02	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
03	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
04	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
05	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
06	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
07	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
08	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	#####	#####	JJ/MM/AAAA
<input checked="" type="checkbox"/> OK		<input type="checkbox"/> KO	<input type="checkbox"/> Problème Procédure	<input type="checkbox"/> Ne peut pas se prononcer



T5 : Exécuter les Procédures de Validation PRD

Résultat de Validation PRD



Résultats de Validation Produit n°0023

Version Procédure : V0.1 du 05/04/18, D. ROBERT

Couverture : Totale Partielle Niveau : L0 Méthode : T

Produit(s) sous Validation

Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Date de MAD
01	Terminal Mobile Intégré	01.02.47	AE139151.000 001	23/04/2022
02	Infrastructure Télécom	04.01.23	DG137142.000 010	18/06/2022
03				
04				

Exécution de la Procédure

Responsable : Sébastien DURAND

Date : 18/06/2022

Signature

Lieu : Discothèque le DREAM's

Heure : 17 : 37 : 00.0000

Moyens de Validation

Réf.	Désignation	Part Number	Serial Number	Qualification
01	Estafette	MYL12345678	495177-001-548943518	04/04/1973
02	UBSKEY4TEST5	JHGFR1487	187861984764542005A	N/A
03	Laptop 0023	LP-AAD-002-DF	20164984651.3258	03/02/2022
04	Laptop 0024	LP-AAD-002-DF	20164984651.3259	03/02/2022
05	Chronomètre	ABDFR-025-365-4789-22	ZZ12569587.025	15/03/2022
06				
07				
08				



OK



KO



Problème Procédure



Ne peut pas se prononcer

AOB

Identifier les BU

EXI_BU

Élaborer les EXI-BU

AFB

Identifier les BP

EXI_BP

Élaborer les EXI-BP

VRF_P

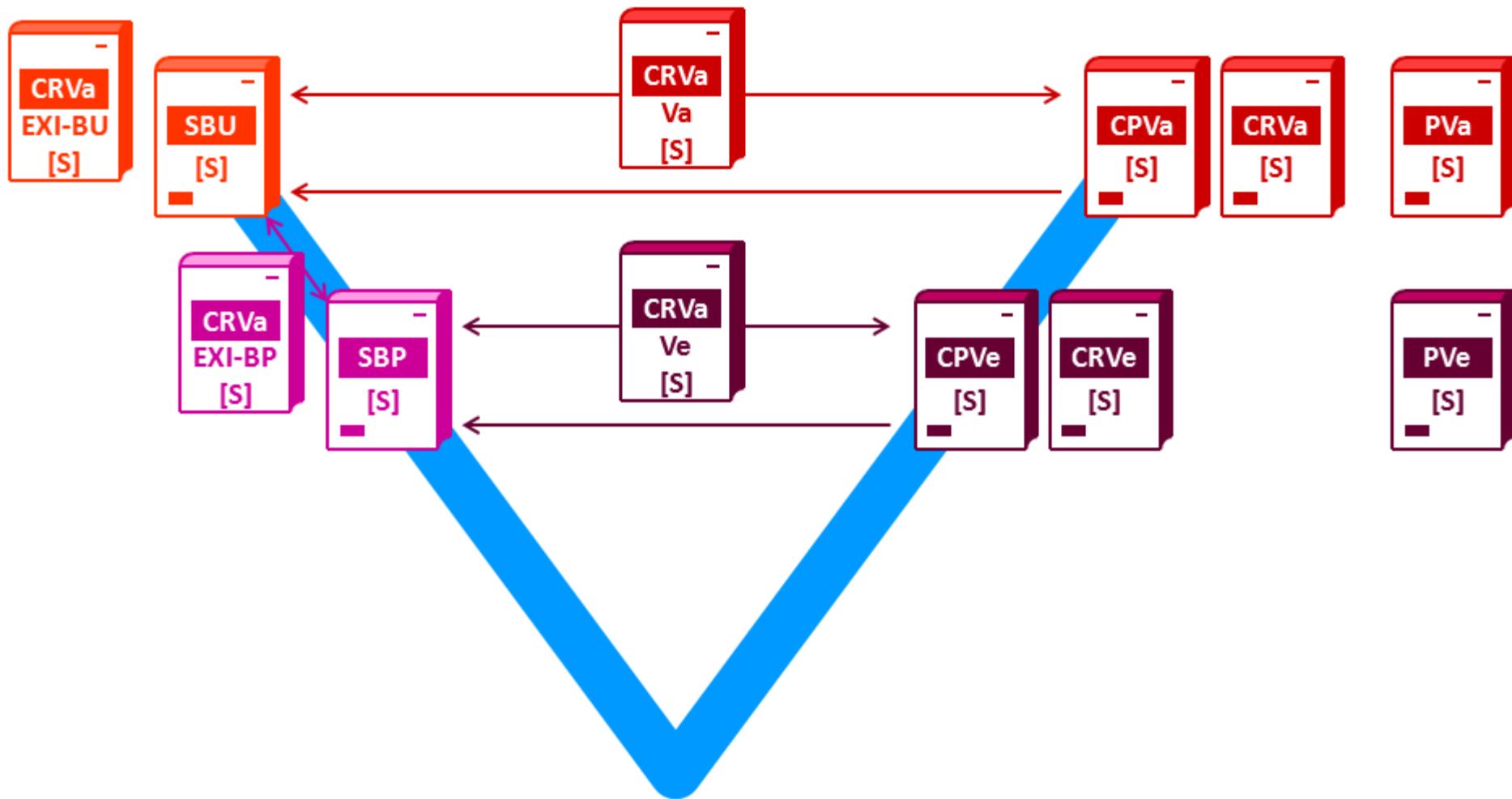
Vérifier le Produit

VLD_P

Valider le Produit

Fin de VLD_P

IBIS : Synthèse – Ingénierie des Besoins





marc.peyrichon@c4se.fr

david.hairion@c4se.fr

