

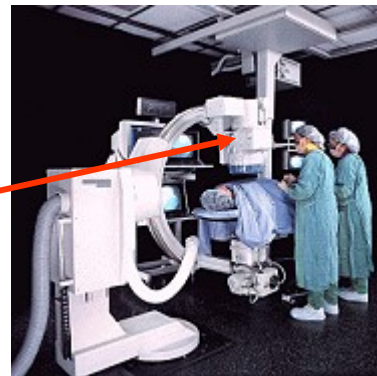
Gestion des connaissances et des compétences



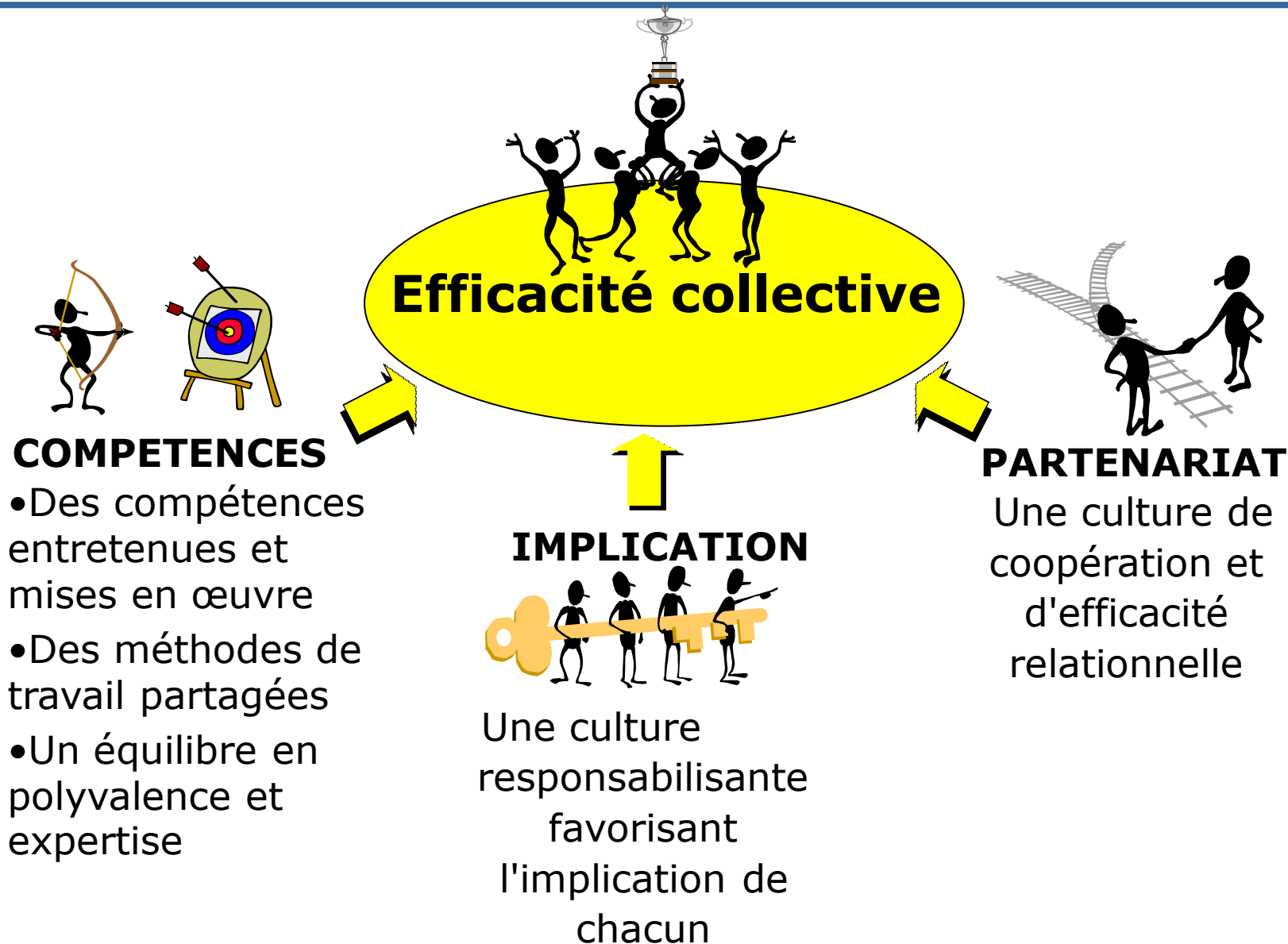
Expérience de TED/TIV Moirans



- Site industriel de 360 personnes – procédés de fabrication spécifiques et critiques – production en flux tendu – 5 à 15% de CDD et intérimaires selon la charge. Organisation de la production en équipes autonomes de 1997 à 2006, puis remise en place d'une hiérarchie de proximité.



- Une culture d'efficacité collective depuis 1997





**Gestion des
compétences**

?

Polyvalence

Expertise



***La compétence est de la connaissance en action
Les compétences ne sont mises en acte
que si elles sont appelées puis reconnues***

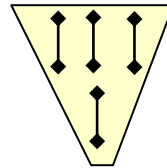


- Développer et reconnaître les compétences de **travail en équipe** et de **transfert du savoir**
- Définir **un métier complet par EPIA** pour
 - Permettre aux personnes une professionnalisation "sur place" (Périmètre du métier : compétences sur procédés techniques + délégation + compétences relationnelles)
 - Établir un dialogue au sujet des compétences
 - Maîtriser la mobilité
- Pour les compétences sur procédés techniques donner la possibilité de développer et **reconnaître l'expertise** (5 niveaux dans la grille de polyvalence au lieu de 3).
- Développer et reconnaître la **polyvalence "en ligne"*** susceptible de débloquer les flux et améliorer notre réactivité aux besoins clients, en particulier dans un contexte de réduction de temps de travail
- Développer et reconnaître la polycompétence **inter-EPIA**

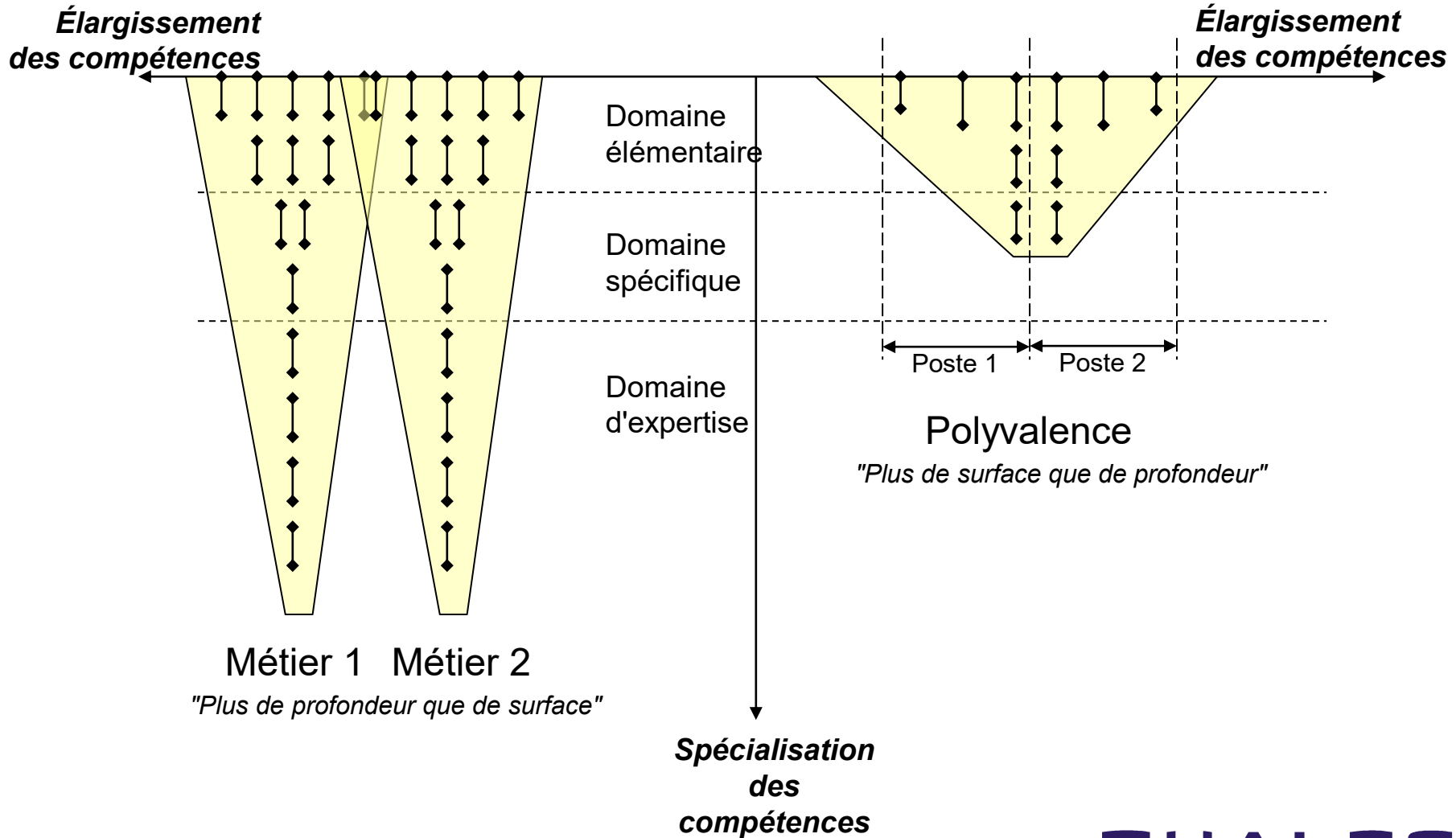
* **Polyvalence en ligne** : être capable de prendre en charge la totalité des opérations d'un flux (produit - informations - prestations)



↕ = une compétence



= "grappe" de compétences associées à une fonction ou possédées par une personne

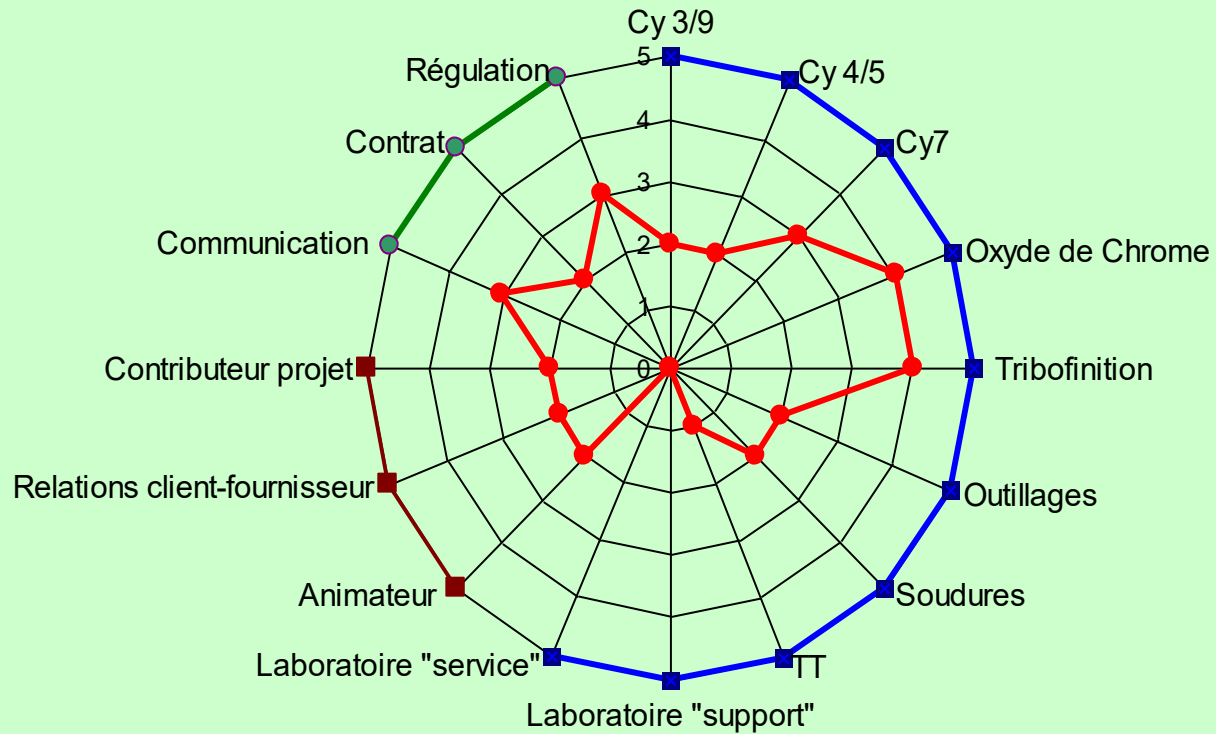




Etoile de compétences "Métier EPIA"

EPIA : TSTT

Compétences de Mr X







Entrée dans l'EPIA :
 Classif :
 Manager : A. RICHARD
 Date mise à jour : Juillet 2002

- Compétences de Mr X
- Procédés techniques
- Relationnel
- Transverse

Grille EMSE générique d'appréciation du niveau des compétences sur un procédé industriel



Symbole	Niveau	Conformité au référentiel de fabrication, de sécurité et d'environnement	Aisance	Autonomie en situation normale	Autonomie en situation perturbée	Compétence pour former
	O (1) Zéro - Débute	Atteste qu'il(elle) a lu le référentiel, commence à se l'approprier et à l'appliquer	Beaucoup d'hésitations dans les gestes et découvre l'environnement.	Tuteur requis en permanence. Se préoccupe des passages de consignes orales.	Ne sait pas détecter l'existence d'un aléa par rapport à la situation normale. Se préoccupe des passages de consignes orales.	
	E (2) Existe - Pratique	Fait selon le référentiel. Capable de voir si le résultat est conforme	Réalisation avec des hésitations et des incertitudes sur l'environnement technique	Besoin occasionnel de la présence du tuteur et du STP. Transmet les consignes nécessaires oralement.	Autonome en situation normale. Identifie quelques aléas simples et alerte à leur sujet. Transmet les consignes nécessaires oralement.	Découvrir les éléments du savoir-faire nécessaire à la conduite du procédé
	M (3) Méthode - Maîtrise	Conformité atteinte. Habilité à attester de la conformité dans une situation d'auto-contrôle	Peu d'hésitations. Bonne connaissance de l'environnement. Temps de réalisation globalement conforme au temps gamme.	Travail seul mais a parfois besoin des conseils du STP. Transmet les consignes nécessaires par oral et par écrit.	Fait face aux aléas répertoriés comme les plus fréquents. Transmet les consignes nécessaires par oral et par écrit.	Explique les éléments de base du savoir-faire nécessaire à la conduite du procédé, mais a besoin de connaître les règles de base d'une intervention de formation.
	S (4) Systématique - Autonomie confirmée	Fait des propositions d'évolution du référentiel	Grande sûreté dans les geste. Environnement complètement maîtrisé.	Opère en situation normale sans avoir besoin d'aide ou de conseil	Fait face aux aléas répertoriés comme peu fréquent. Fait des propositions de progrès sur les aléas	Connaît les règles de base d'une intervention de formation et expose le <i>Quoi-faire</i> , le <i>Comment faire</i> et le <i>Pourquoi</i> des gestes de la consigne de poste, y compris sur la sécurité. Vérifie si la personne formée comprend ce qui lui est expliqué
	Exp (5) Expertise sur procédé	Fait des propositions argumentées de rédaction du référentiel	Grande sûreté dans les décisions + efficacité dans l'organisation des tâches pouvant conduire à des temps de réalisation inférieurs aux temps gamme.	Réalise des tâches pour prévenir les aléas	Identifie des aléas non répertoriés et alerte à leur sujet	Met en œuvre les règles et techniques de base de la pédagogie (a suivi par exemple pour cela une formation de formateur). Transmet de façon pédagogique l'essentiel du savoir-faire et des réactions aux aléas
ATTENTION : Les niveaux 1,2,3,4,5 sont sans rapport direct avec la Grille de la Métallurgie ! Il est préférable d'utiliser les lettres : O - E - M - S - Exp.						

Transfert des savoirs - JLB/TIV - 2006

Grille EMSE d'appréciation du niveau des compétences relationnelles



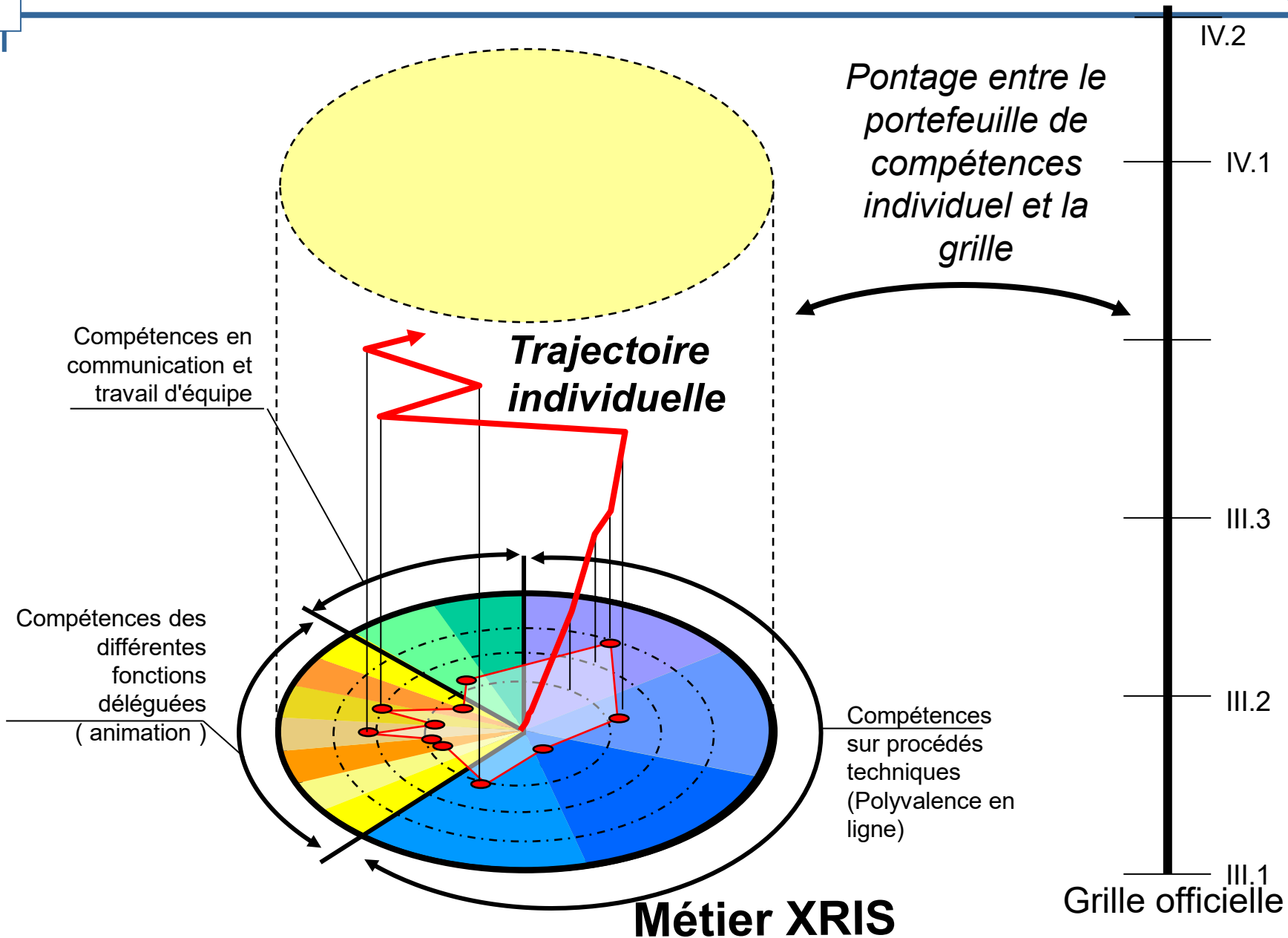
Niveau	Relation au client interne qualité-coût-délai	Relation au fournisseur interne	Rôle de contributeur projet	Rôle d'animateur TIV	Rôle de correspondant TIV
O - 1	N'informe pas le client sur les conditions, la nature et le résultat de l'intervention	N'informe pas le fournisseur sur le cahier des charges (besoins). N'exprime pas explicitement sa demande	N'a pas de rôle de contributeur projet	N'a pas de rôle d'animateur	N'a pas de rôle de correspondant ni formé d'animateur
E - 2	Informe partiellement le client sur les conditions, la nature et le résultat de l'intervention	Informe complètement le fournisseur sur le cahier des charges	Assure un rôle de contributeur projet. Remplit correctement sa mission	Assure un rôle d'animateur de niveau 1 ou 2. Fait vivre le contrat en lien avec le correspondant	Assure un rôle de correspondant pour un animateur de niveau 2. A co-rédigé le contrat de délégation et le fait vivre en lien avec l'animateur
M - 3	Informe complètement le client sur les conditions, la nature et le résultat de l'intervention et le bon usage de l'équipement	Commence à évaluer la prestation (qualité, coût, délai) en relation avec le fournisseur	Propose des adaptations de sa contribution au fur et à mesure du déroulement du projet	Assure le rôle d'animateur de niveau 3	Propose des évolutions de contrat pour augmenter l'autonomie de l'animateur et le service rendu. A un rôle moteur dans la formation des animateurs au niveau 3
S - 4	Prend en compte dans son intervention les contraintes du client et lui fait des propositions pour s'y adapter	Evalue systématiquement sur la prestation (qualité, coût, délai) avec le fournisseur	Propose des adaptations pour faciliter l'action de l'ensemble des participants au projet	Assure le rôle d'animateur de niveau 4. Propose des évolutions de contrat pour améliorer la délégation.	Fait vivre un ou plusieurs contrats avec des animateurs de niveau 3. Rôle moteur dans la formation d'animateurs au niveau 4
E - 5	Possède une connaissance suffisante de ses clients pour anticiper leurs besoins	Propose au fournisseur des actions correctives pour améliorer la qualité de la prestation	Est capable de former un contributeur projet.	Est capable de former un animateur suppléant	Fait vivre un ou plusieurs contrats d'animateurs au niveau 4. Utilise le temps libéré pour se former à d'autres techniques

Grille EMSE d'appréciation du niveau des compétences transverses



Niveau	TIV Communication Ecoute active et expression.	TIV Relations contractuelles	TIV Capacité de régulation
O - 1	Je ne sais pas ce qu'est l'écoute active. Je ne me sens pas capable d'intervenir, de prendre la parole en public, même en réunion d'équipe.	Je n'ai jamais eu l'occasion de conclure un contrat avec un partenaire interne dans l'entreprise	Je garde pour moi mes ressentis et insatisfactions sur les règles, contrats ou relations. Je ne cherche pas à favoriser l'expression des autres sur ces sujets.
E - 2	J'ai déjà entendu parler de l'écoute active (écoute avec, de ma part, une reformulation qui satisfasse mon interlocuteur) mais je ne sais pas la mettre en pratique. J'interviens quelquefois en réunion mais j'éprouve des difficultés pour m'exprimer surtout	J'ai déjà été partie prenante d'un contrat interne. Mais je n'étais pas acteur actif dans sa rédaction, et son suivi. Je me souviens avec satisfaction de la mise en œuvre de ce contrat	Suite à une prise de conscience, j'ai tenté une démarche de régulation sur une règle, un contrat ou une relation. Je ne sais pas bien m'y prendre et ma crainte de faire des erreurs me retient de l'utiliser. J'ai besoin d'un entraînement à cette démarche
M - 3	J'ai pratiqué quelque fois l'écoute active mais ce n'est pas encore habituel. Je suis capable d'intervenir en réunion sur des sujets techniques. J'éprouve par contre des difficultés à exprimer mon avis ou mon ressenti.	J'ai déjà conclu un contrat interne. J'ai été actif pour sa rédaction, sa mise en œuvre et son suivi. Je suis capable d'en argumenter le bilan que je considère positif. J'ai compris l'intérêt des contrats.	J'ai effectué des régulations satisfaisantes sur une règle, un contrat ou une relation. Certaines se sont soldées par un bilan positif pour les autres et pour moi-même. Je suis motivé pour cette démarche.
S - 4	Je pratique souvent l'écoute active. Je n'ai pas de difficultés à m'exprimer en public, pour donner mon avis ou mon ressenti (je le fais en respectant le temps de parole des autres). J'ai déjà fait des exposés devant un public connu. Je pratique la base	J'ai conclu et mené à bien plusieurs contrats internes et assuré leur suivi. Je sais reconnaître un contrat conforme (obligations réciproques, clause de suivi, objectifs vérifiables)	J'effectue régulièrement des régulations sur une règle, un contrat interne et sur des aspects relationnels. Dans la plupart des cas le bilan est positif pour les autres et pour moi-même : je facilite les régulations.
E - 5	Je sais expliquer à d'autres les principes de l'écoute active. Je suis à l'aise pour intervenir en public aussi bien pour exprimer un avis, donner mon ressenti ou pour faire un exposé, même devant un public nouveau. Je sais surveiller les réactions de m	Etablir un contrat et le suivre est pour moi une démarche naturelle. J'ai une bonne capacité à définir des objectifs vérifiables. Je suis capable d'être "facilitateur" dans la rédaction des contrats.	La régulation est pour moi une démarche naturelle. Je me sens capable de communiquer à d'autres l'essentiel de ce qu'il faut savoir sur la démarche de régulation

Gestion des compétences à XRIS : niveaux I à IV



Transfert des savoirs - JLB/TIV - 2006

Grille des poids des compétences présentes dans une EPIA



Cette grille est un outil permettant d'anticiper les mobilités et de gérer les évolutions des compétences présentes dans une EPIA. Elle doit être révisée 2 ou 3 fois par an ou en cas d'événement particulier. Sa diffusion est réservée RUP - TSP - CAQ et responsable Ingénierie.

Elle s'obtient à partir de la grille de polyvalence en ajoutant un nouvel onglet dans Excel.

Niveau de criticité du procédé : de 1 = peu critique à 3 = très critique

Poids de compétence sur ce procédé = criticité x niveau EMSE avec
 O (en formation) = 1
 E = 2
 M = 3
 S = 4
 Ex = 5

Poids total de compétence d'une personne sur l'ensemble des procédés de l'EPIA

	Procédé 1		Procédé 2		Procédé 3		Procédé 4		Poids compétence
Criticité		1		2		3		2	
Opérateur1	M	3	E	4	M	9		0	16
Opérateur2	E	2	S	8	M	9	E	4	23
Opérateur3	M	3	Ex	10			M	6	19
Objectif compétences		5-->7		10-->14		15-->21		10-->14	
Réel		8		22		18		10	58
Temps moyens formation (h)									
OP		10h		20h		60h		20h	
Tuteur		5h		10h		20h		10h	
TSP		1h		3h		6h		3h	
Nb produits validés		5		20		50		20	

Poids total des compétences présentes dans l'EPIA. Si par exemple l'opérateur 2 est en mobilité c'est $23/58 = 40\%$ du capital de compétences de l'EPIA qu'il faut reconstituer. Le temps de reconstitution de ce capital est à estimer avec celui des temps de formation.

Temps moyen de formation pour atteindre le niveau E (formation initiale) figurant dans les contrats de formation. Le passage au niveau M peut être souvent validé par le TSP après 6 mois à un an de pratique.

Poids actuel de compétences disponibles sur ce procédé.

Objectifs de compétences sur un procédé : le premier chiffre est le « minimum vital » par exemple (1 niveau M + 1 niveau E) et le second est l'objectif de pérennité par exemple (1 niveau S + 1 niveau M) ou (1 niveau Ex + 1 niveau E) ça dépend. A définir en concertation RUP-TSP-CAQ.

Transfert des savoirs - JLB/TIV - 2006



Exemple : Impact du départ d'opérateurs experts



Légende
E2
M3
S4
Ex5

BILAN COMPETENCES EPIA MONTAGE

Criticité	Ass/Avage		Montage EP / ES		Montage 37		Montage 47		Monobloc		contrôle final		verif PE		Soudures tubes		Fisa 1		Evapo		Total	Depart	Date	
	2		3		2		2		2		1		1		3		1		1					
Ajovlasit			M	9					S	8	M	3	M	3						S	4	27	27	30-sept
Ben Ghalia	M	6	M	9	M	6	M	6						M	9	M	3				39	39	30-juin	
Boiffin	M	6	S	12					M	6	M	3	M	3	E	6					36	36	30-sept	
Glenat	M	6	M	9					E	4	M	3			E	6					28			
Liemthong	M	6	S	12					M	6	M	3	S	4						M	3	34		
Maldera			E	6		M	6	M	6				M	3							21			
Morin																	M	3			3			
Ohanessian	M	6			M	6	M	6			M	3			M	9	M	3			16,5			
Panagopoulos	E	4	S	12					E	4	S	4	S	4							14			
Rey Joly			M	9					M	6	M	3	S	4							22	22	30-déc	
Vangi	M	6	M	9					M	6	M	3	M	3							27			
Allegue	M	6				E	4							E	6						16	16	30-déc	
Ladjimi	E	4	E	6					E	4											14	14	30-déc	
Cervellin	M	6	E	6						E	2			E	6	M	3				23	23	30-juil	
Lobo			M	9			E	4	E	4	E	2			M	9	M	3			31			
Keolakhone	E	4							E	4			E	2							10			

pondéré 50 %
pondéré 50 %

	% Perte / procédé																				Perte Solde			%Perte			
	30	42	33	72	50	6	23	20	24	58	44	28	21	23	26	41	51	30	40	9	57	3	361,5	0	0	% Mars 2004	
Mars 2004	30	42	33	72	50	6	23	20	24	58	44	28	21	23	26	41	51	30	40	9	57	3	361,5	0	0	% Mars 2004	
M 2004	47	32	47	57	50	6	38	16	41	34	38	18	38	16	53	24	40	9	57	3	361,5	125	34,6	177	49,0	% à mi 2004	
Fin 2004																											% à fin 2004

Transfert des savoirs - JLB/TIV - 2006

Exemple : Impact de la Polyvalence :



Critérié	Ass/Aavage		Montage EP / ES		Montage 37		Montage 47		Monobloc		controle final		verif PE		Soudures tubes		Fisa 1		Evapo		Total		
	2		3		2		2		2		1		1		3		1		1		mars-04	juil-04	déc-04
Ajovlasit			M	9			S	8	M	3	M	3					S			4	5	0	0
Ben Ghalia	M	6	M	9	M	6	M	6						M	9	M	3				6	0	0
Boiffin	M	6	S	12					M	6	3	M	3	E	6						6	0	0
Glenat	M	6	M	9				E	4	M	3			E	6						5	5	5
Liemthong	M	6	S	12				M	6	M	3	S	4						M	3	6	6	6
Maldera			E	6		M	6	M	6			M	3								4	4	4
Morin																	M	3			1	1	1
Ohanessian	M	6			M	6	M	6			M	3		M	9	M	3				6	6	6
Panagopoulos	E	4	S	12					E	4	S	4	S	4							5	5	5
Re y Joly			M	9				M	6	M	3	S	4								4	4	0
Vangi	M	6	M	9				M	6	M	3	M	3								5	5	5
Allegue	M	6				E	4							E	6						3	3	0
Ladjimi	E	4	E	6				E	4												3	3	0
Cervellin	M	6	E	6						E	2			E	6	M	3				5	0	0
Lobo			M	9		E	4	E	4	E	2			M	9	M	3				6	6	6
Keolakhone	E	4						E	4			E	2								3	3	3
																					73	51	41

% Perte /procédé

Mars 2004		11		12		2		5		11		10		8		7		5		2		0		
Mi 2004	27	8	33	8	50	1	20	4	18	9	30	7	25	6	43	4	40	3	50	1		30,14		
Fin 2004	45	6	50	6	50	1	40	3	27	8	40	6	38	5	57	3	40	3	50	1			43,84	

Gestion des
compétences

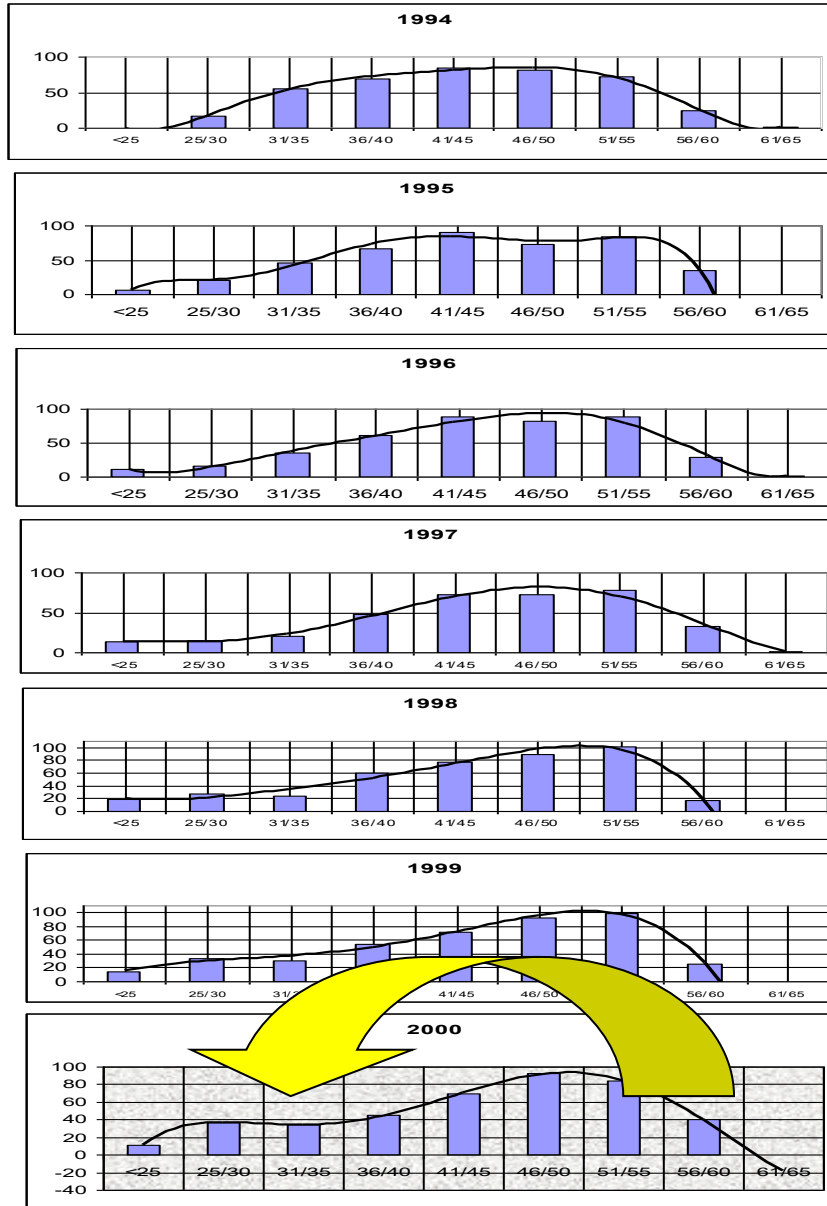
**Transfert des
compétences**

**Recueil des
savoirs**

Formation



Évolution de la pyramide des âges à XRIS

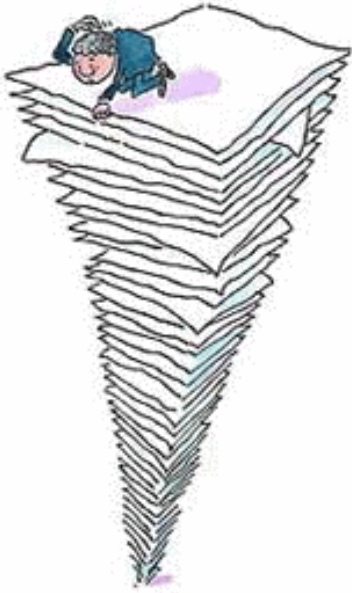


Départ ou mobilité de nombreux experts à partir de 1997



Il y a 10 ans

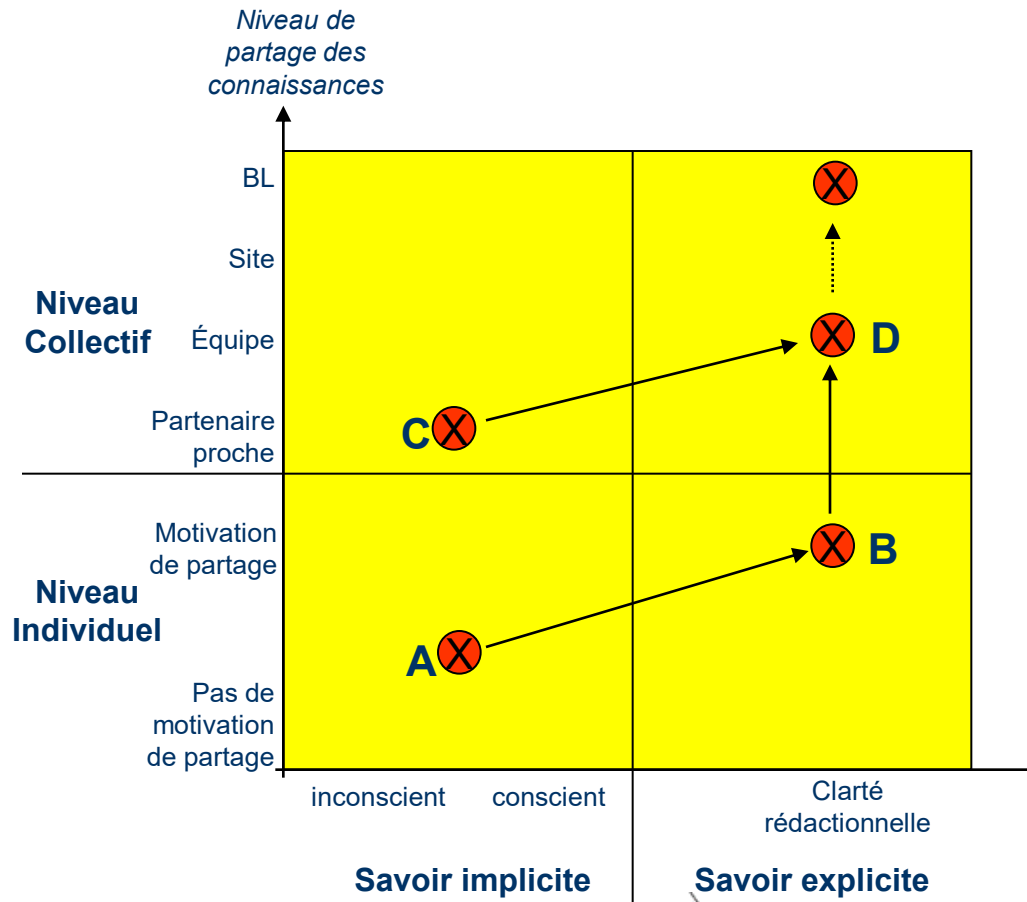
..au moins 4 types d'archivages de données techniques, stockées en plus de 100 endroits différents !



Gestion des connaissances ?

Pas d'outil pour trouver rapidement un document archivé sur un thème

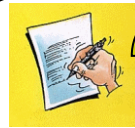
Pas de méthode systématique de mémorisation et de mise à disposition des acquis techniques





**Savoir
implicite**

**Savoir
explicite**



**Documentation
écrite**



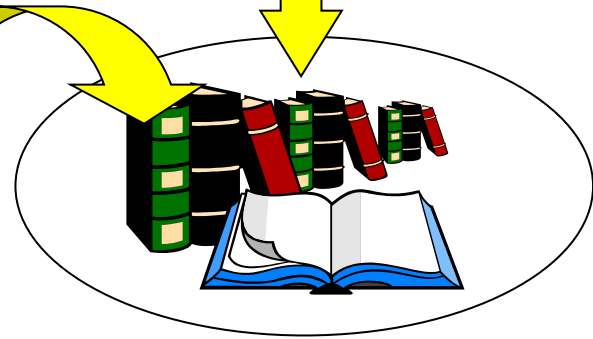
Expert technique

Interviews d'experts 

Dictionnaire
Supports pédagogiques

**Savoir
implicite**

*Savoir
explicite*



Documentation écrite

Expert
technique



**Clubs
Techniques**

1998



Base de données du savoir
technique :

« Héritech » puis intranet Teddy

Thales Electron Devices

La Technique de TIV



InfoDec : Votre centre de documentation en ligne

Thales Electron Devices

Direction Technique TIV

Partage des Connaissances

Partage des Connaissances, qu'est-ce que c'est ?

Présentation : TIV met à votre disposition un outil de gestion de connaissances afin de vous permettre de capitaliser et d'exploiter les documents techniques. Il s'agit de préserver, partager et faire vivre les connaissances sur notre coeur de métier.

Vous cherchez des documents techniques ?

La recherche par critères : cliquez sur [Critères de recherche](#) puis saisissez un ou plusieurs critères dans le formulaire suivant

CRITERES DE SELECTION

Auteur :	<input type="text" value="Cochet"/>
Club Technique :	<input type="text" value="Tous"/>
N° de Fiche :	<input type="text"/>
Date de création :	<input type="text"/>
Mot clé (titre et résumé) :	<input type="text" value="photocathodic"/>

La recherche s'effectue sur le contenu de chaque fiche descriptive de document déposée dans la base [Partage des Connaissances](#). Vous pouvez préciser un Club Technique particulier ou faire une recherche sur l'ensemble.

Pour afficher la liste des réponses, cliquez sur

[Rechercher les documents correspondants](#)

Comment contribuer à l'enrichissement ?

En déposant systématiquement les documents techniques utiles sur le coeur de métier, bien sûr !!

Le dépôt de documents : Vous cliquez sur [Contribution](#) et remplissez la fiche descriptive proposée. Il suffit d'envoyer la [fiche](#) et le [document](#) au chargé de publication.



Direction Technique TIV

Partage des Connaissances



InfoDec

Techniques de l'ingénieur

Clubs Techniques

LES CLUBS TECHNIQUES

Rôle : Un Club Technique est un groupe de travail qui met un commun des pratiques et des savoirs techniques sur un domaine technique stratégique.

Il est en charge de :

- la production de synthèses techniques à partir d'interviews d'experts et de documents techniques
- l'enrichissement des fiches descriptives par un commentaire
- l'animation du domaine concerné
- l'enrichissement de la base Partage des Connaissances (comme chacun de nous !).

Le Club Pilote assure la coordination entre les Clubs, le suivi et l'amélioration de leur fonctionnement. Il est responsable de l'outil Partage des Connaissances et contribue au développement de la culture de partage et de transmission des connaissances au sein de TIV.

Liste des Clubs : Vous pouvez vous joindre au(x) Club(s) qui vous intéresse(nt) en contactant le(s) responsable(s) ou proposer la formation de nouveaux groupes de travail si vous en éprouver la nécessité. N'hésitez pas à faire des propositions au Club Pilote.

CLUB TECHNIQUE	ANIMATEUR	MEMBRES
Club Pilote		C. Arlot J.L. Berger J. Bioni M. Codron J.M. Déon J. Chevalier
1 - Electronique, micro-connectique, traitement du signal, CCD, logiciels	D. PONS	
2 - Ecrans Primaires, scintillateurs, couches minces, écrans secondaires, luminophores	D. GALLY	J.V Bagnol G. Guilhem
3 - Mesures produits, mesures X	A. KOCH	O. Morisot A. Moutet C. Latil
4 - Optique Electronique, calcul, simulation	D. BARJOT	
5 - Technologies d'assemblage, colle, traitements de surface, THT interne	S. COZZI	G. Martin P. Chatel C. Mazeau
6 - THT externe, potting, résines	J.J. VAISSIERE	S. Cozzi
7 - Vide, photocathodes, traitements thermiques	G. COLOMB	C. Bory V. Ha

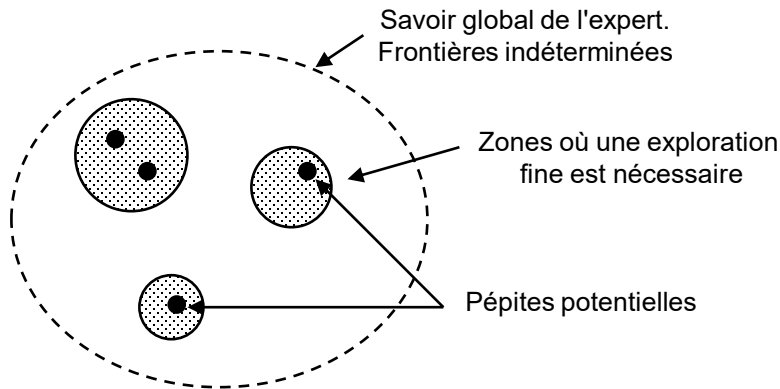


2006 Documents enregistrés dans PARTAGE DES CONNAISSANCES

MOIS	AUTEURS	TITRES	CLUBS
Janvier	GLANDU J.	Comparaison du dégazage sous X des tubes 9" : nouveau départiculant par rapport au standard	3
	LETRONE F.	Bilan AT 3157 : 4 enceintes oxydées montées sur 64 HP	3
	VAZ DE BARROS F.	AD3159 : faisabilité suppression dégraissage sur pièces électropolies	5
	MOUSSEAU F.	Les traitements de surface applicables aux tubes électroniques à vide	5
Février	EYDOUX F.	Etude de faisabilité d'un assemblage par collage : rapport de stage	5
	COLOMB G.	Clotûre AD 4203 : Tubes 9" HP avec une photocathode SbCs 3	7
	LETRONE F.	Bilan AT 2210+2212 : pièges à particules Gabialex et tubes sans piège tapés au 2C	3
	FAVRE-VERAND T.	Suppression du dépolissage au prepotting. Pourquoi ça marche ?	6
	MACHEREL J.M.	Validation d'une binoculaire LEICA pour les mesures numériques	3
	VALLOIS C.	Compte-rendu de visite au CHU de Grenoble le 21 février 2006	10
	VALLOIS C.	Analyse des images d'orthopédie fournies par le Docteur Tonetti le 23 février 2006	10
Mars	DE GROOT P.	Consigne Générale : CG 500005 : Définitions et conditions standards de mesure des paramètres	3
	BESSOT J.J	Dépôts par évaporation sous vide	7
	KOCH A.	Test de l'imagerie en contraste de phase	3
	KOCH A.	Test d'un phosphore ZnSe de Bruker	2
Avril	GALLY D.	Machine Dégraissage EMO	2
	GALLY D.	Dégraissage THONON	2
	GALLY D. BORY C. VAZDEBAR	Echanges sur technologie dégraissage et départiculage entre TGC, TDH et TIV	2
	GALLY D.	UTILSOL	2
	VAN OOST A.	Mesures sur diodes UDT pour détecteur TH9550 : Courant de fuite, Vieillesse, relaxation	8
	BAGNOL J.V.	Analyse de la résistance EP sur tube	2
Mai	LAW TI KEON M., LETRONE F.	Inertage de l'envers du cordon de soudure FE sur 6"	7
	LABBE C.	Critères de qualité d'images	8
	LABBE C.	Post traitements possibles pour les panneaux de détecteurs FlashScan23	8
	VALLOIS C.	Compte rendu de visite au CHU de Grenoble de Grenoble le 22 mai 2006	10
Juin	LAWTIKEON M.	Bilan pour le recette fonctionnelle de l'outil thermo	
	BORY C.	Solde du plan qualification SOLTENE sur tube 9" et 12" AD 3162	
	LETRONE F.	Calcul théorique du décentrement du diamètre image par rapport au diamètre de référence client	3
	NIER D.	Définition de l'organisation industrielle et de l'implantation d'un atelier d'assemblage	9
	BERGER J.L.-GALLY D.	Interviews de Stéphane Goffinet. Resp. Traitement de surface TGC	5
	BERGER J.L.	mise en œuvre de la méthode EST-EST PAS à TIV. Leçons tirées de l'expérience "Crise FISA2	9
	GLANDU J	Consigne-Support FTM . Complément du document TIV/1M-361/00 AK	3
	LETRONE F.	Evolution du 8D : 6" avec image décentrée par rapport au plateau guide	3
	CHAIGNEAU T.	Vie et améliorations du SME ISO 14 001 chez TED-TIV	10
	BELIN D.	Réussir la mise en production d'un nouvel équipement	9
	ERZAIGUILGSI A.	Mise sous contrôle du stock de découplage	10
	RADISSON G.	Etude de l'organisation de la production d'un atelier et recherche d'augmentation de la productio	9
	DEDIEU A.	Evaluation des risques professionnels et gestion du risque chimique	10
	SEGON J.	Proposition d'implantation, proposition d'optimisation du processus. Proposition d'implantation r	9
	VIAL S.	Proposer une organisation industrielle de l'atelier de montage des tubes IIR permettant d'optimis	9
	PAPOT M.	Etude de la résolution des écrans primaires dans les intensificateurs d'images radiologiques	2
	COUDERT A.	Caractérisation des détecteurs plats et validation, par mesure sous rayons X, des algorithmes r	8
	BOUHADJAR T.	Analyse et optimisation du sous processus de conception : "Etude et développement des produ	10
	CHAUSSAT B.	Réalisation d'un logiciel d'extraction de données vers microsoft Excel	10
	ARQUES M.	Introduction à la K7X	10

➤ plus de 1300 documents disponibles dans la base depuis sa création en 1998

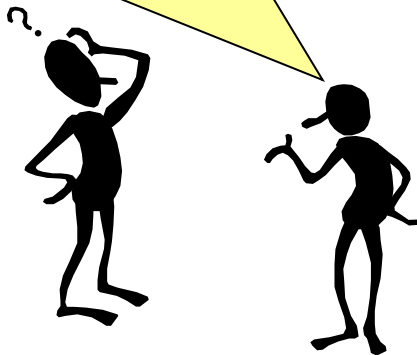
➤ Exemple des entrées de janvier sur une période de 6 mois



Dans quels procédés, projets, actions techniques as-tu contribué de façon significative pour :

- obtenir des résultats exploités encore aujourd'hui ?
- prendre des orientations qui ont conduit à des succès ?
- résoudre des difficultés ?

*A quel moment de ton action penses-tu avoir été expert ?
Dans quels domaines sais-tu faire des choses que tu es le seul à savoir faire ?*



Tour d'horizon par l'historique

Objectif

Déterminer les zones où peuvent se trouver des "pépites" = un savoir non formalisé, important pour l'entreprise, que l'expert détient d'une façon particulière.

Méthode

L'expert remplit un document où il liste la chronologie des domaines techniques sur lesquels il a travaillé. Il précise les difficultés rencontrées et les problèmes qu'il fut amené à résoudre, les documents rédigés à cette occasion et les collaborations internes ou externes.

Détermination d'un périmètre global d'expertise à l'aide d'un questionnaire sur l'historique soit sur un domaine déterminé, soit sur l'ensemble de sa carrière (cas d'un départ en retraite).

A partir de ce document, repérage des sujets d'interviews. Établissement d'un planning.

L'expert prépare chaque interview en réalisant une carte mentale sur le thème choisi. Il rassemble les documents existants.

Grille de l'historique d'expert

Nom :		Date :	Interview d'expert Approche des compétences par l'historique professionnel	
Dates	Historique du parcours professionnel dans l'entreprise Domaines techniques abordés	Principales difficultés rencontrées. Importance des problèmes et leçons de l'expérience	Documents clés édités ou consultés	Collaborations internes et externes sur ce sujet

Page N°

Nous allons explorer tel domaine

Peux-tu retrouver un contact avec ton vécu d'alors...

- souviens-toi du moment précis

où tu as pris conscience du problème, où tu as commencé à agir...

- comment savais-tu qu'il y avait problème ?

- quelle image, représentations, avais-tu de la situation ? De la difficulté ?

- qu'est-ce qui t'as conduit à faire telle ou telle action ?

- quel était ton objectif ?

- tu ne savais pas... Mais qu'est-ce que tu savais déjà ?

- comment savais tu que ça allait marcher ou pas ?

- quelles discussions as-tu tenu avec d'autres experts ? Peux-tu les évoquer ?

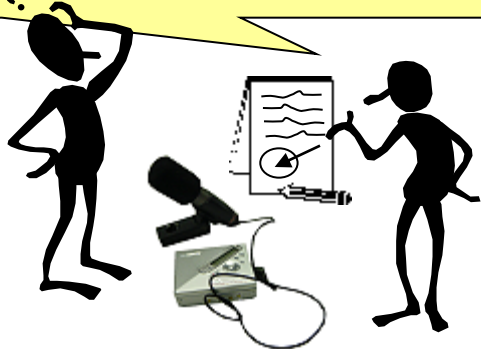
- souviens-toi des moments où tu as dû changer d'avis ?

- qu'as-tu appris alors ?

- si un autre expert du domaine discutait du sujet avec toi, quelles questions pourrait-il te poser ?

Quelles preuves pourrait-il te demander ? Quelles objections pourrait-il te faire ?

- comment savais-tu que tes options étaient les meilleures ?



Identification d'un domaine d'exploration à partir de la carte mentale

L'entretien suit le fil des problèmes rencontrés :

Évocation de leur nature et de leur ampleur.

Démarches entreprises pour leur résolution.

Hypothèses formulées, images et modèles employés.

Essais conduits. Résultats fructueux ou infructueux.

Changements de perception.

Exploitation des résultats. Points qui demeurent en question.

Le contenu de l'entretien fait l'objet d'une prise de notes manuscrites, de re-formulations, de croquis et schémas réalisés par l'interviewé.

Un enregistrement est effectué en parallèle sur Minidisc ou enregistreur mp3.

Durée des entretiens 2h.

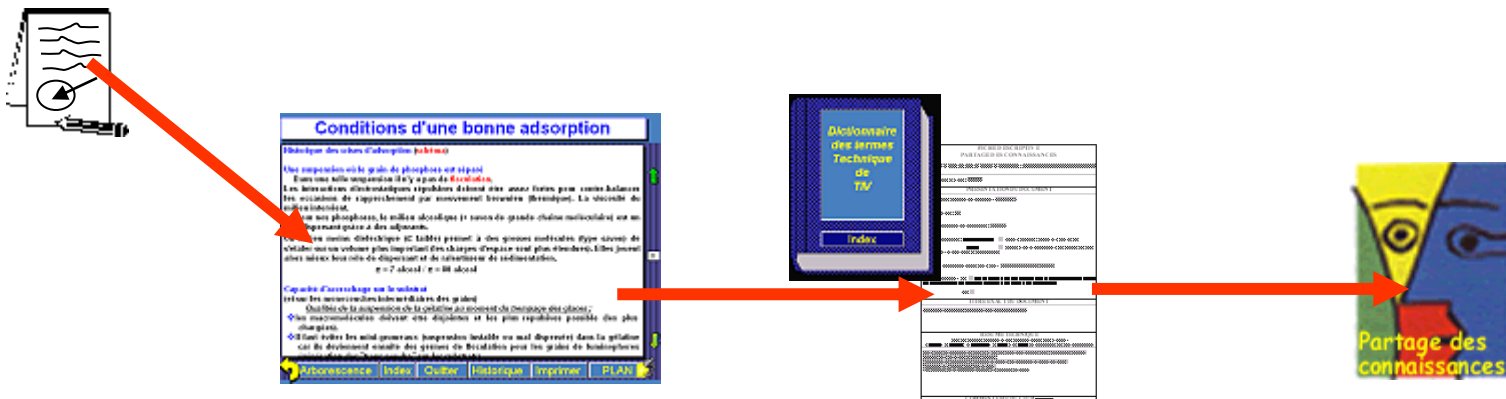
Fréquence hebdomadaire.

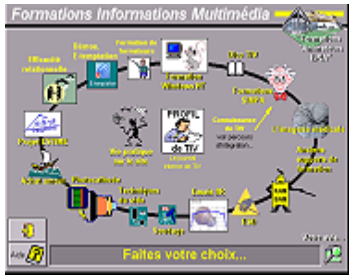
Méthode mise en place à TIV depuis 1998 puis formation de 2 personnes à l'interview d'expert en 2000-2001 (inspirée des « entretiens d'explicitation » de Pierre Vermersch*)

*CNRS – GREX - Les connaissances non conscientes de l'homme au travail -1991

Stockage des CR d'interviews sur base de données savoir technique à partir de 1998

- Retranscription des interviews dans un document informatique où le contenu des entretiens est réorganisé à partir des notes manuscrites.
- Retranscription complète, avec indication du temps, des enregistrements sonores sous forme d'un document Word, en faisant appel aux services d'un atelier protégé. Outil de repérage rapide d'une zone de l'interview dans laquelle on peut retrouver l'expression exacte de l'expert (renvoi au fichier son).
- Table des matières du contenu transcrite dans une Fiche Descriptive « Transfert des Connaissances » pour accès par l'intranet.





Transfert des connaissances d'expert avec des supports de formation interne à partir de 1996 sur les procédés critiques de XRIS (ex : soudage, activation photocathode)

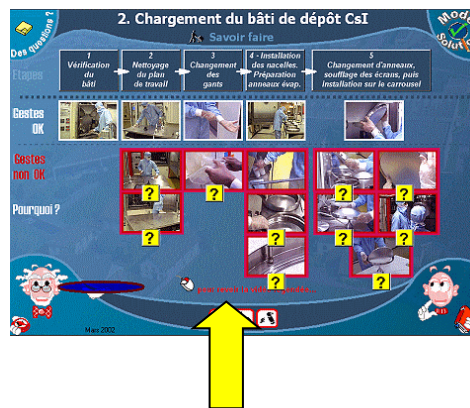
Sous forme de supports multimédia semi-tutorés à partir de 2001

Le contenu des documents Word est redistribué sous la forme d'un document pédagogique où les savoirs clés sont l'objet d'un questionnement avec choix des réponses.

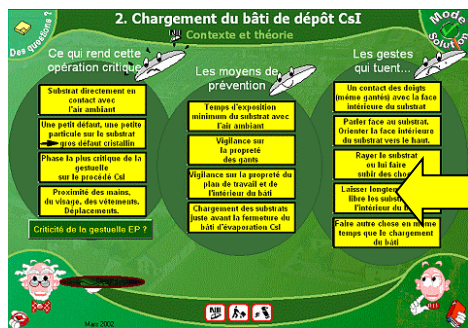
Le parcours est noté ce qui invite à chercher les réponses dans la documentation associée.

(120 heures de formation disponibles)

➤ Segmentation des parcours en 3 domaines



2 - Être capable de faire conforme
Quoi – comment - pourquoi



Contexte

Activités

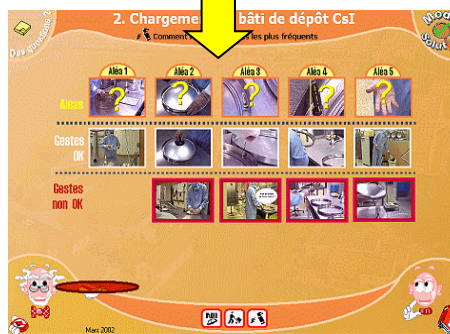
Compétence pour la conformité

Quoi ? Pourquoi ?

Quoi ? Pourquoi ?

Adaptation aux aléas

Arête de poisson de la compétence



3 - Être capable de s'adapter aux aléas
Que faire en cas de...

1- Être capable de décrire le contexte, la finalité, la criticité du procédé *Les savoirs contextuels*



Objectif : Lister tout ce qui détermine la bonne mise en œuvre d'une compétence dans la durée.

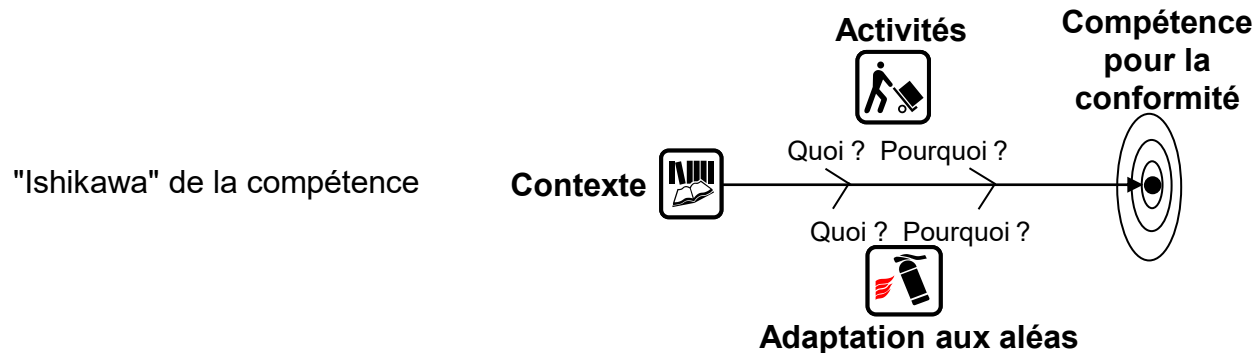
Ce document sert ensuite de base à un transfert de compétence.

Trois domaines conditionnent une compétence :

Le contexte : tout le savoir contextuel que la personne doit avoir en tête pour réussir son activité. En particulier la finalité du procédé, le contexte amont-aval et la criticité historique. C'est comme le décor pour le théâtre d'une action.

L'activité : description de l'activité de la personne découpée en points clés, comme dans la consigne de poste. Un point clé est une étape qui engage la conformité du résultat. C'est un carrefour où se présente un risque de non-conformité, en particulier par des gestes spontanés ("les gestes qui tuent"). Distinguer les **activités** conformes et non-conformes en précisant à chaque fois le "Pourquoi" et les risques. Filmer tous les tours de main.

Les aléas: déterminer les conduites à tenir en présence des **aléas** qui peuvent se présenter. Pour chaque cas, préciser les risques et le pourquoi des bonnes ou mauvaises conduites. En particulier si l'aléas vient d'une fausse manip de la part de la personne, comment corriger pour retrouver le chemin de la conformité.



Ishikawa d'une compétence sur procédé de fab.

1 - Lister les points clés de l'activité

2 - Lister en face les "gestes qui tuent"

3 - Ecrire en face le "Pourquoi" des gestes conformes et néfastes

0 - Identifier une grande étape du procédé, regroupant plusieurs points clés et conduisant à un résultat observable = une phase

Un point clé est ce qui détermine la réussite ou l'échec d'une opération par exemple :

- connaissance d'une marge de manœuvre
- trucs de métier, rapidité d'exécution
- suivi en temps réel avec correction de dérive par rapport à des repères
- aspects de sécurité

Arête de poisson

Procédé : collage du plateau guide Mise à jour du 28/05/02 1

Savoir-faire		Ne pas faire		Pourquoi - Risque
Bases	Quoi faire ?			
1	Préparation du plateau guide	1 - Mettre en place le plateau guide sur l'outil inox 2 - Vérifier l'état de la gaine du cordon 3 - faire passer le cordon derrière les 2 pinoches 4 - Contrôler visuelle	3 - Laisser le cordon libre 4 - Oublier de contrôler le parallélisme	3 - Cordon pris dans la résine de prépotting 4 - Non planéité du plateau guide
2	Dépose de la colle (dans les bouchons) et sur le plateau guide	1 - Régler la pression entre 1 et 1,5bar 2 - Ajuster la buse au-dessus de la gorge du plateau guide 3 - Faire au plus 2 tours de colle	2 - Positionner la buse trop à l'intérieur ou trop à l'extérieur du plateau guide 3 - Mettre trop ou pas assez	1 - Peu de colle -> écoulement lent -> augmenter la pression 2 - Gêne au contrôle tube nu pour la mise en place d'un cache sur ES (trop à l'intérieur)

Gestion aléas

Aléas	Quoi faire ?	Risque
1 bavure sur plateau		?
2 colle périmée	Ne pas utiliser la cartouche	Mauvaise tenue de la colle dans le temps
3 fissure sur la gaine du cordon anode	Mettre en rejet le plateau guide	fuites électriques (arcing)
4 ressorts de l'outil inox dévissés	Les revisser avec une clé BTR	Mauvais placage et parallélisme du plateau guide par rapport à l'outil et ensuite par rapport à l'ES
5 mesure de parallélisme limite	Enlever la pastille de protection de l'ES	Mesure de parallélisme faussée : 2 cas possibles 1 - Laisser passer un tube rejet 2 - Rejeter un tube conforme

Compétence transversale ? OUI NON

Prérequis

Compétence cible

Coller le plateau guide en respectant la spécification de parallélisme plateau guide / ES

Savoir-être

Capacités spécifiques

4 - Lister les aléas de l'activité

Un aléas est un écart imprévu par rapport à la conformité dans l'environnement du poste de travail (Milieu), la Matière première, les Machines ou moyens employés, ou même un geste maladroit (Main d'oeuvre)

5 - Écrire en face la bonne façon de réagir à l'aléas

6 - Écrire en face les risques présentés par cet aléas

Transfert des savoirs - JLB/TIV - 2006



Savoir-faire



Point clés	Quoi faire ?	Ne pas faire	Pourquoi - Risque
1 Préparation du plateau-guide	1 - Mettre en place le plateau guide sur l'outil inox 2 - Vérifier l'état de la gaine du cordon 3 - faire passer le cordon derrière les 2 pinoches 4 - Contrôler visuelle	3 - Laisser le cordon libre 4 - Oublier de contrôler le parallélisme	3 - Cordon pris dans la résine de prépotting 4 - Non planéité du plateau guide
2 Dépose de la colle (dans les bouchons) et sur le plateau guide	1 - Régler la pression entre 1 et 1,5bar 2 - Ajuster la buse au-dessus de la gorge du plateau guide 3 - Faire au plus 2 tours de colle	2 - Positionner la buse trop à l'intérieur ou trop à l'extérieur du plateau guide 3 - Mettre trop ou pas assez	1 - Peu de colle ->écoulement lent ->augmenter la pression 2 - Gêne au contrôle tube nu pour la mise en place d'un cache sur ES (trop à l'intérieur)

Compétence transversale ?

OUI NON

Pré-requis

Compétence cible

Coller le plateau guide en respectant la spécification de parallélisme plateau guide / ES

Savoir-être

Capacités spécifiques



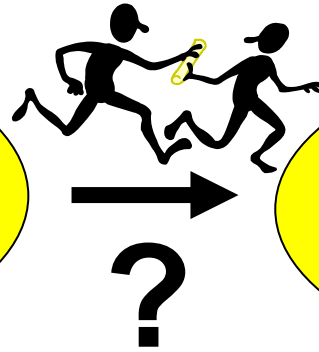
Gestion aléas

Aléas	Quoi faire ?	Risque
1 bavure sur plateau		?
2 colle périmée	Ne pas utiliser la cartouche	Mauvaise tenue de la colle dans le temps
3 fissure sur la gaine du cordon anode	Mettre en rejet le plateau guide	fuites électriques (arcing)
4 ressorts de l'outil inox dévissés	Les revisser avec une clé BTR	Mauvais placage et parallélisme du plateau guide par rapport à l'outil et ensuite par rapport à l'ES
5 mesure de parallélisme limite	Enlever la pastille de protection de l'ES	Mesure de parallélisme faussée : 2 cas possibles 1 - Laisser passer un tube rejet 2 - Rejeter un tube conforme





Stockage des connaissances



Usage des connaissances

Le temps

- des interviews
- des rédactions de synthèses
- d'entrée dans la base et gestion
- de recherche et consultation

La motivation

- sous-estime des connaissances antérieures
- besoin de faire sa propre expérience
- craintes pour le partage de savoir (s'exposer sans faire parfait, partager)



- **Prise de conscience** en 2001-2002 d'une insuffisance au niveau transfert des compétences techniques : les savoirs mis à disposition ne sont pas assez utilisés (*crises techniques répétées – éléments de résolution disponibles dans la base et non consultés*)
- **Création** d'un parcours de formation pour les experts et techniciens, toute personne ayant une responsabilité technique afin de partager largement les fondamentaux issus des interviews d'experts
- **Parcours** de plus de 900 questions répartis en 70 exercices, suivi par 50 personnes entre 2003 et 2005. Temps moyen de parcours 12h
- **Forte sensibilisation technique.** Contribution significative à la maîtrise de nos procédés.



Ce qui est satisfaisant

- Implication des managers pour planifier le temps des interviews et les biseaux senior-junior (fiche de suivi des départs XRIS)
- **Masse critique** d'informations disponibles
- **Constat** que l'habitude est prise de consulter la base de données du savoir technique comme de l'enrichir (après 8 ans d'efforts !)

Ce qui est à améliorer

- Nous avons encore des plans d'action conduits sans consultation du savoir ou soldés sans capitalisation suffisante
- Besoin en toile de fond d'un travail permanent pour faire progresser la culture de la transmission
- Stimuler le recueil des savoirs issus de chaque expérience
- Besoin de former aux techniques d'interviews



Une double échelle de développement de carrière

