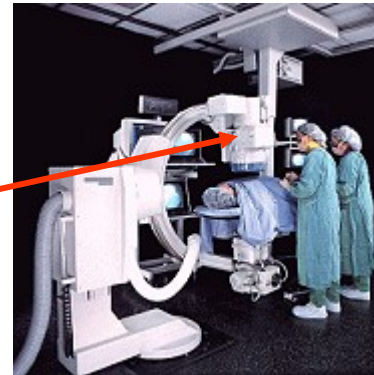


Processus
**d'extraction, formalisation et diffusion
du savoir d'expert**



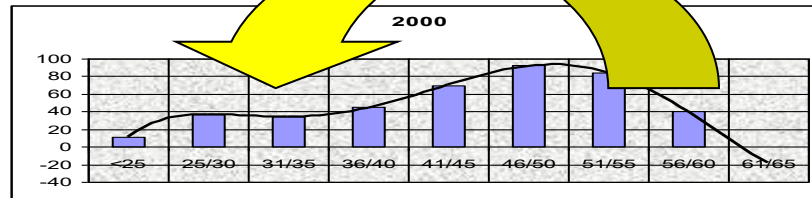
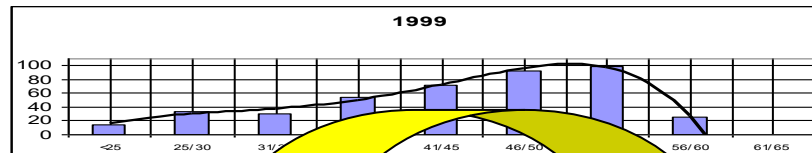
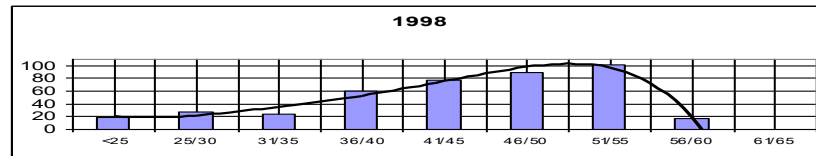
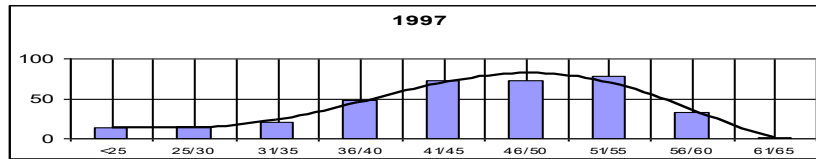
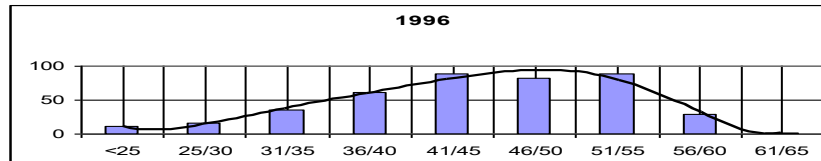
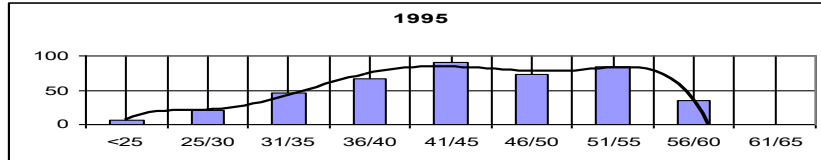
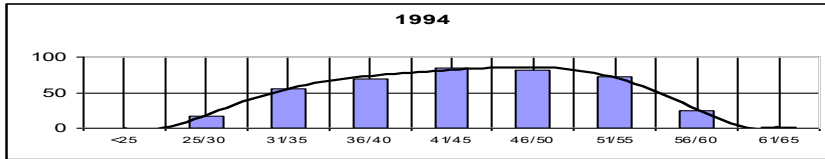
Issu de l'expérience à Thales/XRIS Moirans

- Site industriel de 300 personnes – fabrication de systèmes d'imagerie pour la radiologie médicale
- procédés de fabrication spécifiques et critiques en particulier sur un produit historique (1952) : l'amplificateur de brillance

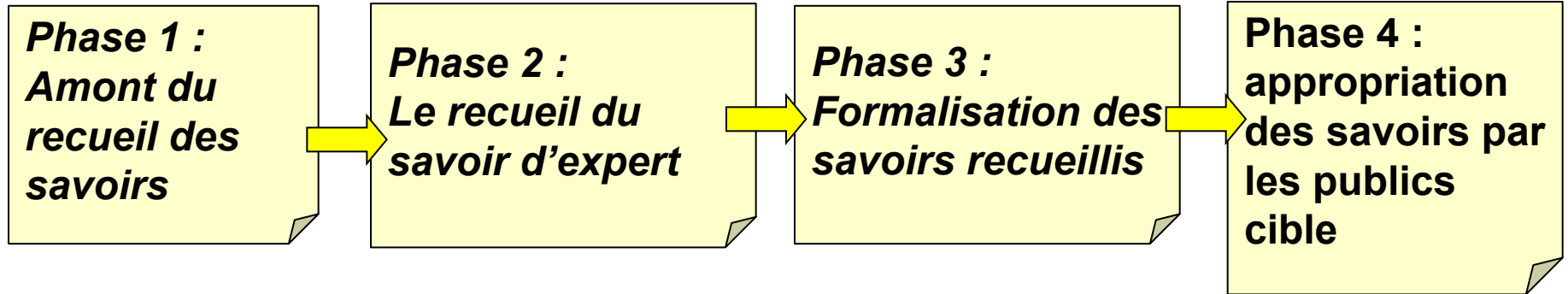


- Années : 90 à 2010 : évolution d'une fabrication « artisanat de luxe » vers production en flux tendu en « lean manufacturing ».

Évolution de la pyramide des âges à XRIS



**Départ ou mobilité
de nombreux
experts à partir de
1997**



- Prise de conscience du risque de perte de savoirs
- Évaluation des impacts
- Où est l'expertise ?
- Mobilisation des acteurs

- Compagnonnage terrain
- Interviews d'expert
- Formation des acteurs

- Structuration du savoir
- Rédaction
- Mise en forme pédagogique
- Accessibilité

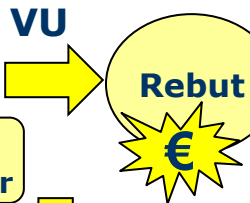
- Formations
- Validations : estimation de la qualité de l'appropriation

Conséquences et coût d'un manque d'expertise ?

En présence d'un aléas, je n'ai pas d'expérience...

Je ne vois pas qu'il y a une difficulté (méconnaissance)

Je fais une erreur



NON VU

Je commence à apprendre

Je recommence

Retard → Stress → habilité ↓



Je m'obstine

Je cherche de l'aide

Jusqu'à ce que j'en tire les leçons... et que je sache faire



Activité aval → valeur ajoutée

Défaut VU



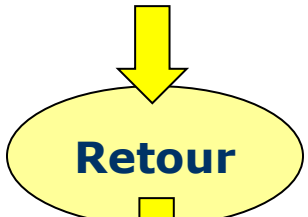
Lancement nouvelle réalisation



Défaut PAS VU

Livraison client

Perte de confiance client



Traitement retour





➤ **Qu'est-ce qu'un expert ?**

Recherche de définition.

➤ **Qui est expert ?**

Qui peut détenir un savoir connu ou méconnu dans l'entreprise ?

➤ **Qu'est-ce qu'une compétence critique pour l'entreprise?**

- Critères.

- Ecart entre le référentiel explicite et le savoir ?



➤ C'est quelqu'un qui a de l'expérience

- Etymologie : *expertis* = éprouvé – *part. passé* du verbe *experiri* : éprouver, faire l'essai
periri = qui à fait l'essai → qui est habile à...
- Racine indo européenne: **per** = aller de l'avant, pénétrer dans (→ péril)

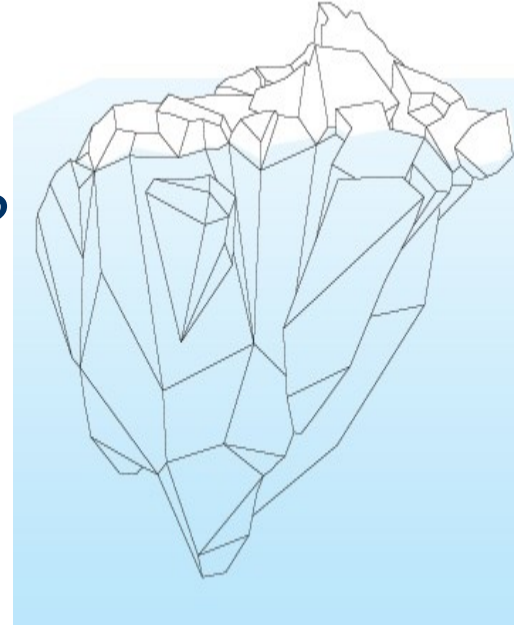
Un expert est quelqu'un qui, par expérience, a accumulé une somme de connaissances ou d'habilités dans un domaine particulier.

➤ Reconnaître l 'expertise d 'une personne dans une entreprise c 'est identifier la part unique qu 'elle apporte au résultat de son activité du fait qu '**elle gère avec succès les aléas** du quotidien.

➤ Son **savoir se révèle en présence des problèmes**. Spontanément et sans effort elle comble l 'écart entre le réel et ce qui est attendu, grâce à ses apprentissages et son intelligence pratique ou théorique.

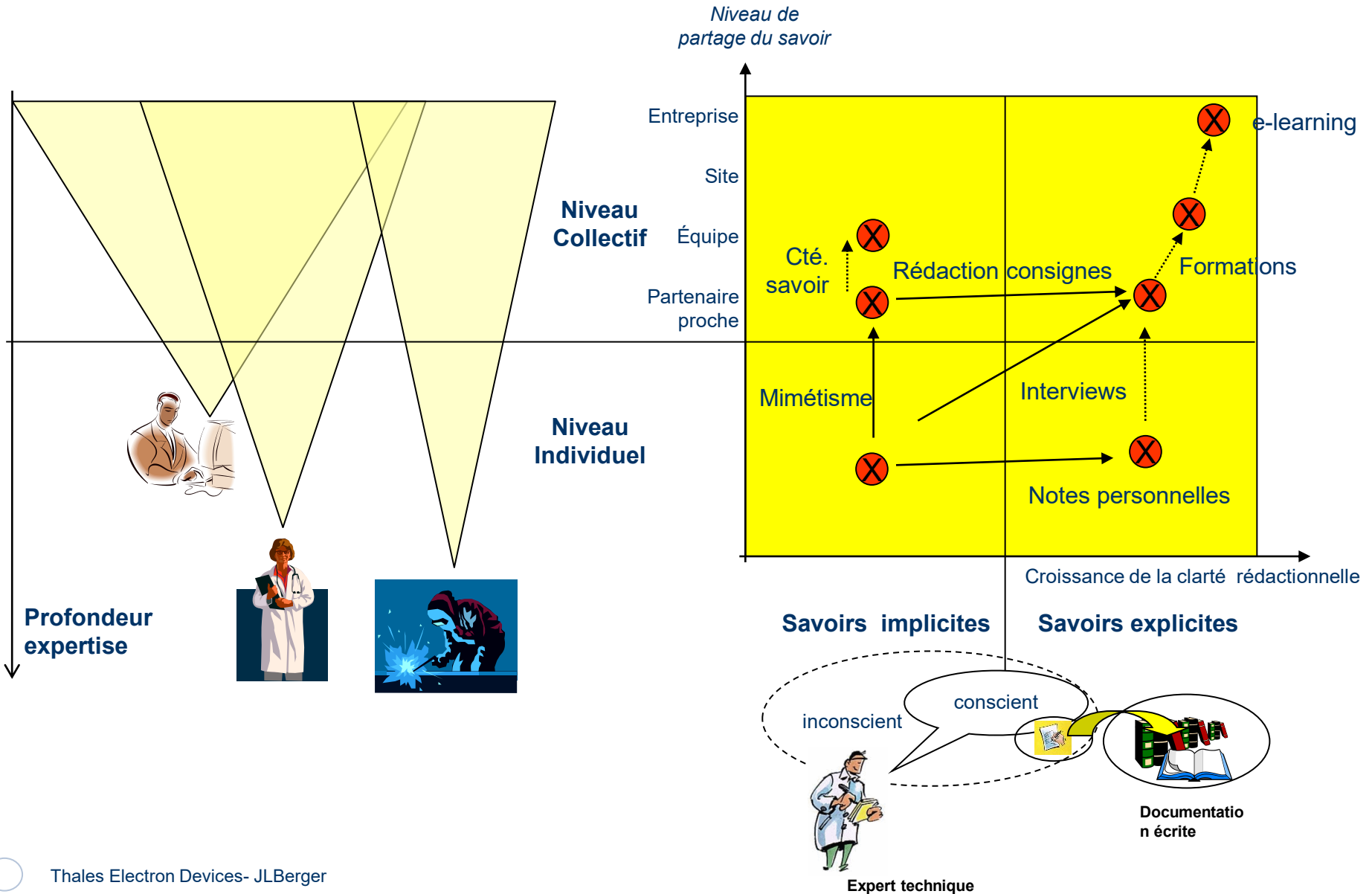


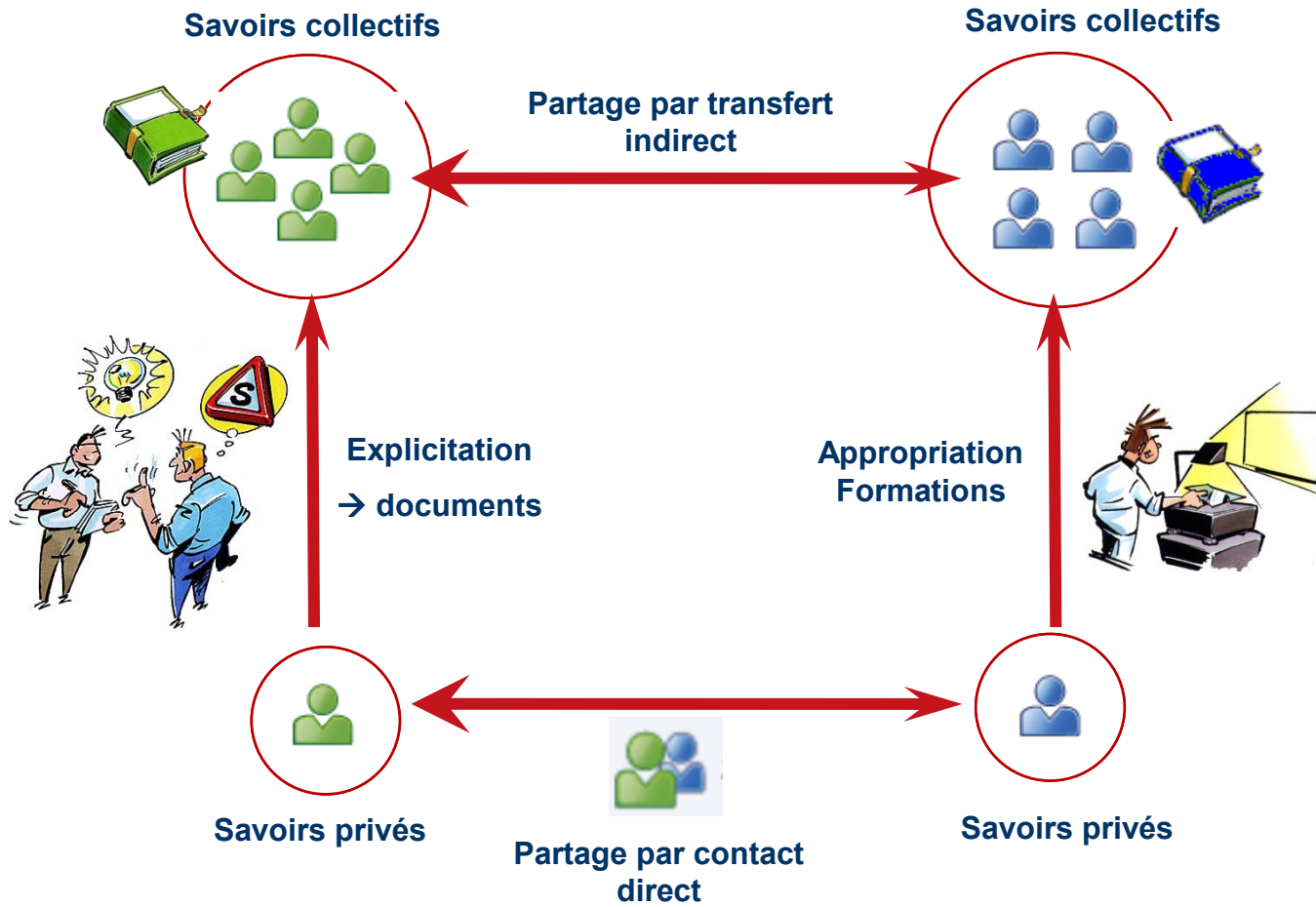
- Existe-t-il une carte des compétences ?
- Où est l'expertise ?
- Où sont les compétences critiques ?
- État actuel du référentiel écrit ?
- Écart entre l'activité réelle et l'écrit ?
- Conscience partagée de cet écart ?
- Conscience du management et des dirigeants ?
- Estimation chiffrée des risques de perte de compétence ?



Exemple Thales

L'expertise et l'explicitation du savoir

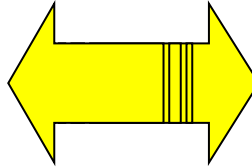
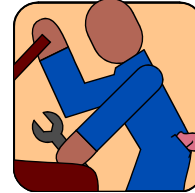




Apprentissage
théorique



Apprentissage
pratique



Par compagnonnage sur le terrain

+

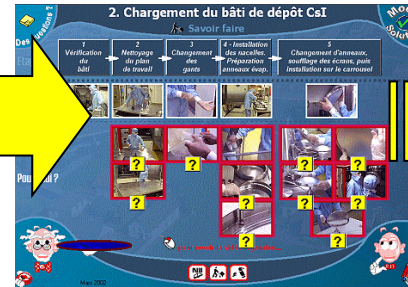


Par interview
d'expert



Transcription
des interviews

- Livres des connaissances
- Ishikawa des compétences (le pourquoi des points clés – aléas commentés)



Support de
formation



Formation
tutorée et
validée



Son manager



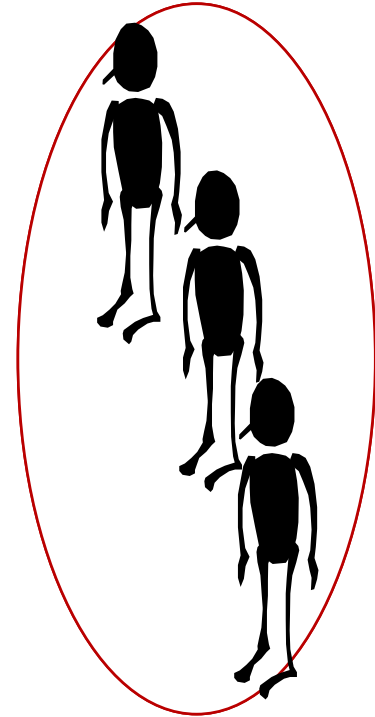
Le responsable RH



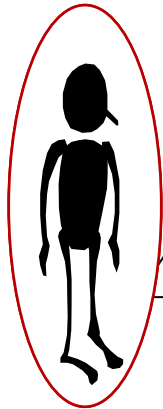
Leurs managers



Les clients



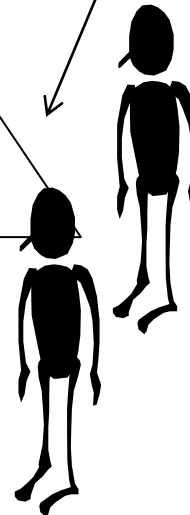
L'expert



Le médiateur du transfert du savoir



Ses successeurs potentiels





Désirs

Réticences et craintes

Besoin que son savoir faire perdure

Plaisir de former un successeur

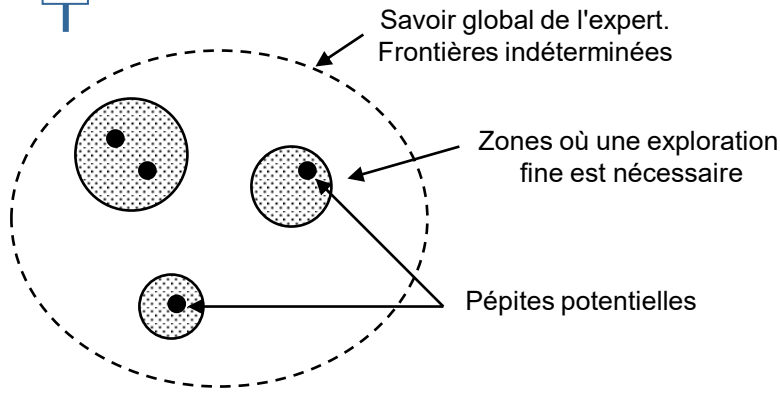
Besoin de reconnaissance de son savoir faire et de ses apports

Jugements sur les pratiques ou représentations de la part des pairs, de l'encadrement technique ou de la hiérarchie

Frustrations par rapport à la reconnaissance

Relationnel dégradé avec la hiérarchie (historique non réglé)

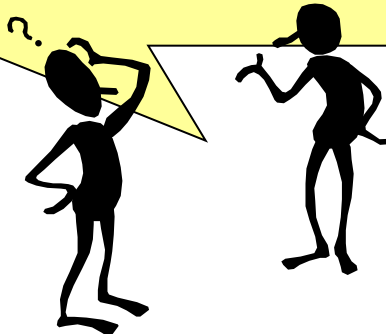
Projet de monnayer son savoir pendant la retraite



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 les aléas

Dès que des interviews ont été programmés, on demande à la personne de lister sur un cahier tous les aléas auxquelles elle est **confrontées ou les situations pour lesquelles elle est sollicitée. Cette liste fera l'objet de thèmes d'entretiens).**

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).

Puis une carte mentale est réalisée dans chaque domaine pour évoquer tous les thèmes où un savoir critique peut se trouver.

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

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 à l'époque. Importance et actualité des problèmes ? Partage des leçons de l'expérience ?	Documents clés édités ou consultés	Collaborations internes et externes sur ce sujet	

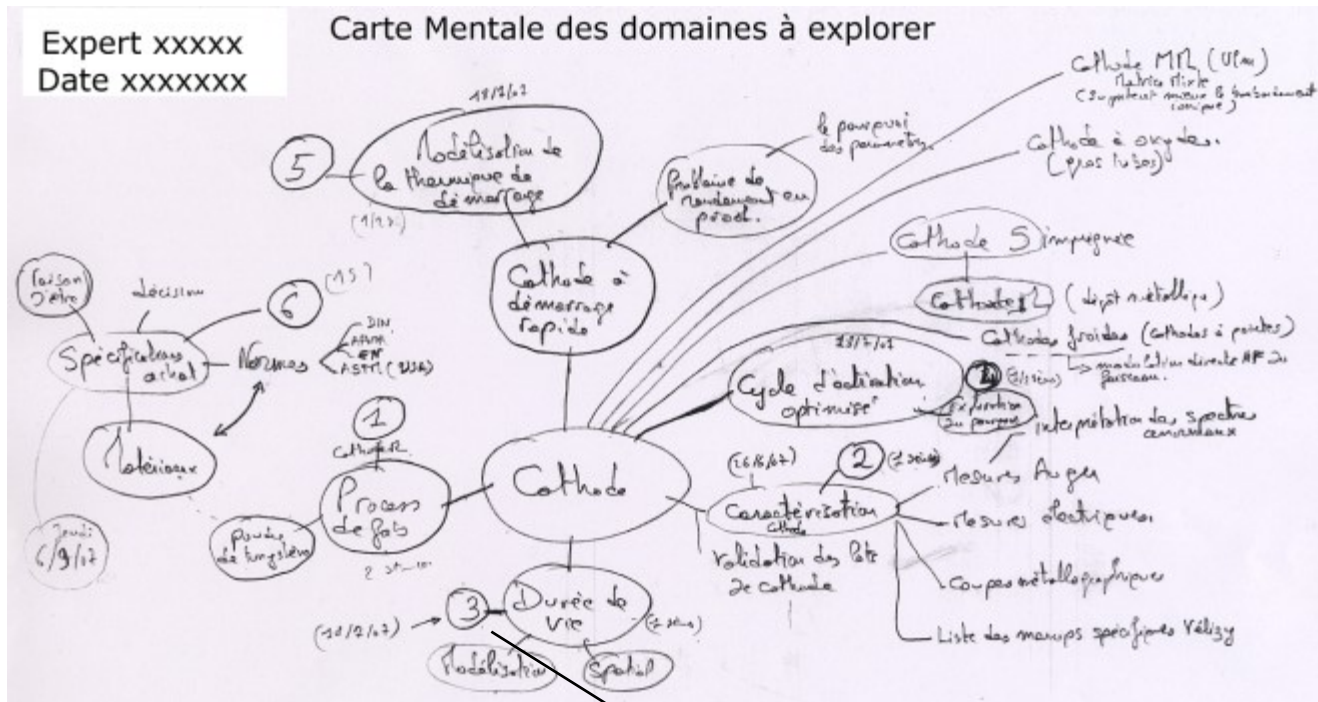
Page N°

Nom : XXXXXXXXXX Date : 13-09-07		Interview d'expert Approche des compétences par l'historique professionnel		
Dates	Historique du parcours professionnel Activités – Domaines abordés	Principales difficultés rencontrées à l'époque. Importance et Actualité des problèmes ? Partage des leçons de l'expérience ?	Collaborations internes et externes sur ce sujet	Document édités ou consultés
1996 – 2001	<u>Dépôt de couches minces à faible teneur en Argon</u> -dépôt d'osmium sous haute pression d'argon. -dépôt d'aluminium sous Xénon. -dépôt d'osmium par évaporation.	Suite à Pb arc et micro décharges dans tubes attribué à l'argon. L'étude a pour but de réduire le dégazage d'argon dans les tubes. Le dépôt d'osmium par PVD sous haute pression d'Ar ($2,5 \cdot 10^{-2}$ mbar) contient moins d'argon que celui obtenu sous basse pression (pb de 1.p.m. plus faible). Cependant l'adhérence du film est moins bonne. La teneur en Xénon est très faible dans les films osmium.	1 technicien labo Labo dépôt PVD + 1 monteur (diodes d'essai). + mesure dégazage et Jo.	4865
2001-06	<u>Dépôt B₄C sur montant d'hélice.</u> -dépôt PVD de bore – carbone à partir d'une cible B ₄ C influence du recuit. -encapsulation du dépôt par une couche Al ₂ O ₃ 150Å.	Fiabilisation du procédé Dépôt caractérisé par la mesure du potentiel de surface (Vs) sous faisceau électronique et par sa faible conduction électrique permettant d'écouler les charges. Dispersion importante des mesures de Vs malgré des conditions opératoires fixées (température et temps de recuit, dans un four dédié à ce traitement, etc...) Décision d'encapsuler le dépôt B-C par un film d'alumine de 150Å ce qui réduit la dispersion de Vs. 10% des montants actuels ont ce dépôt.	2 techniciens labo Labo Analyses (recuit mesure de Vs et Rs) Comparaison avec les dépôts des sociétés SNECMA, ICC, DIAMOLITH (PECVD). Profils de concentration déterminés à TRT et la SERMA.	5211-5171 ← Dépôt carbone couchés très minces – Vs incorrect abandonné
2003-06	<u>Dépôt d'alumine sur montant d'hélice (NB)</u> Dépôt d'alumine par PVD. Recuit à diverses températures sous vide.	Les mesures de Vs ont permis d'optimiser le recuit sous vide du dépôt. La réduction de Vs (8 → 1,5Kv) après recuit mise en évidence assez rapidement. Il est montré que l'accroissement de l'émission secondaire du dépôt en est la cause. Pas de difficultés à l'époque sauf une micro fissuration du dépôt à	INSTN à Saclay pour la mesure de l'émission secondaire.	5255

Exemple de carte mentale



Exemple de carte mentale des domaines à explorer



Planning

- domaine 1 ---- date
- domaine 2 ---- date
- domaine 3 ---- date
- domaine 4 ---- date

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 ?

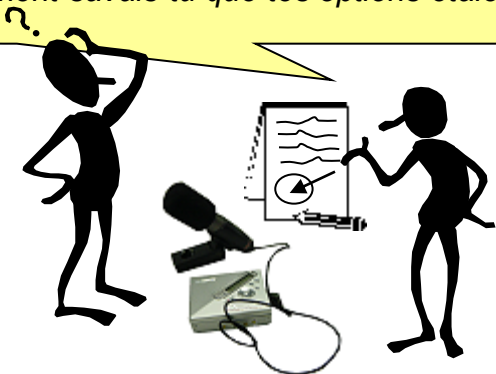
- souviens-toi des moments où tu as dû changer d'avis ?

-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 enregistreur mp3.

Durée des entretiens 2h.

Fréquence hebdomadaire.

Méthode mise en place à XRIS depuis 1998 puis formation de plusieurs personnes à l'interview d'expert (inspirée des « entretiens d'explicitation » de Pierre Vermersch*)

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



L'entretien d'explicitation

Définition












**L'entretien d'explicitation vise la verbalisation de l'action.
C'est une recherche de l'expertise en acte
C'est une médiation pour rendre explicite le "savoir faire en acte"**

Le savoir est souvent non conscient
Différence entre réussir et comprendre

Etablir une relation de confiance

soi OK, l'autre OK, la relation OK ?
Contrat de communication : objet négociable de l'exploration 
liberté de l'interviewé / interviewer 
acceptation de l'enregistrement sonore ?
dans l'écoute, adopter une position basse

Modalités :
pratique du questionnement
et de l'écoute

Position de parole de l'interviewé  est-il dans la pensée ? 
est-il dans l'évocation ? 
Se synchroniser sur la personne 
Stimulations de la mémoire 
Le questionnement   bannir les "pourquoi ?" jusqu'à obtenir le comment
Repérer, distinguer le savoir théorique du savoir procédural (savoir en acte).
Gestion des silences 
Pratique de la reformulation. 
Attention aux risques de surdité de l'interviewer 
Repérer et élucider les opérations de prise d'information qui s'enchaînent avec des opérations d'action 

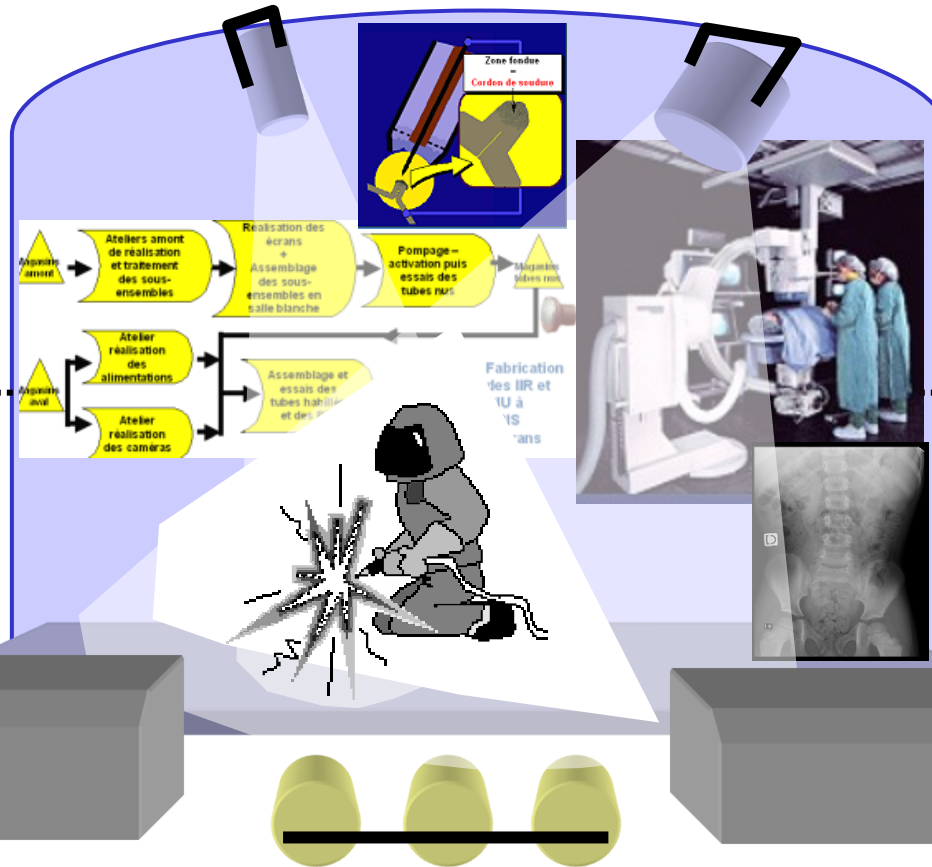
Le théâtre mental d'une compétence



Le savoir théorique et contextuel

Savoir-faire

Savoir réagir en cas d'aléas



L'acteur est à l'œuvre dans le cadre des finalités de son poste et plus largement de son entreprise et de ses clients. Il connaît aussi des éléments théoriques relatifs à son activité. La conscience de cet environnement lui donne l'intelligence pour comprendre et respecter la nature du poste (le décor de la pièce).

Au travail (en scène), L'acteur bien formé connaît son rôle et respecte les méthodes de travail (le texte de la pièce).

Selon son expérience en cas d'aléas, l'acteur fait appel à ses ressources semi-conscientes d'expertise technique (au souffleur) ; il dispose ainsi de la liberté adéquate pour réagir (improviser) combler l'écart entre le réel et le prescrit.

Ishikawa d'une compétence sur procédé



Contexte 1

Les finalités du procédé
Les critères qualité,
ce qui est attendu



Activité

Qu'est qu'il
ne faut pas
faire ?

Que faut-il
faire ?

Pourquoi ?

Assurer
l'auto-
contrôle
Comment
?



Contexte 2

L'historique du procédé et
ses criticités.
Les fondements
théoriques de l'activité

Que
faire en
cas de
..?

Qu'est qu'il
ne faut pas
faire ?

Pourquoi ?

Aléas

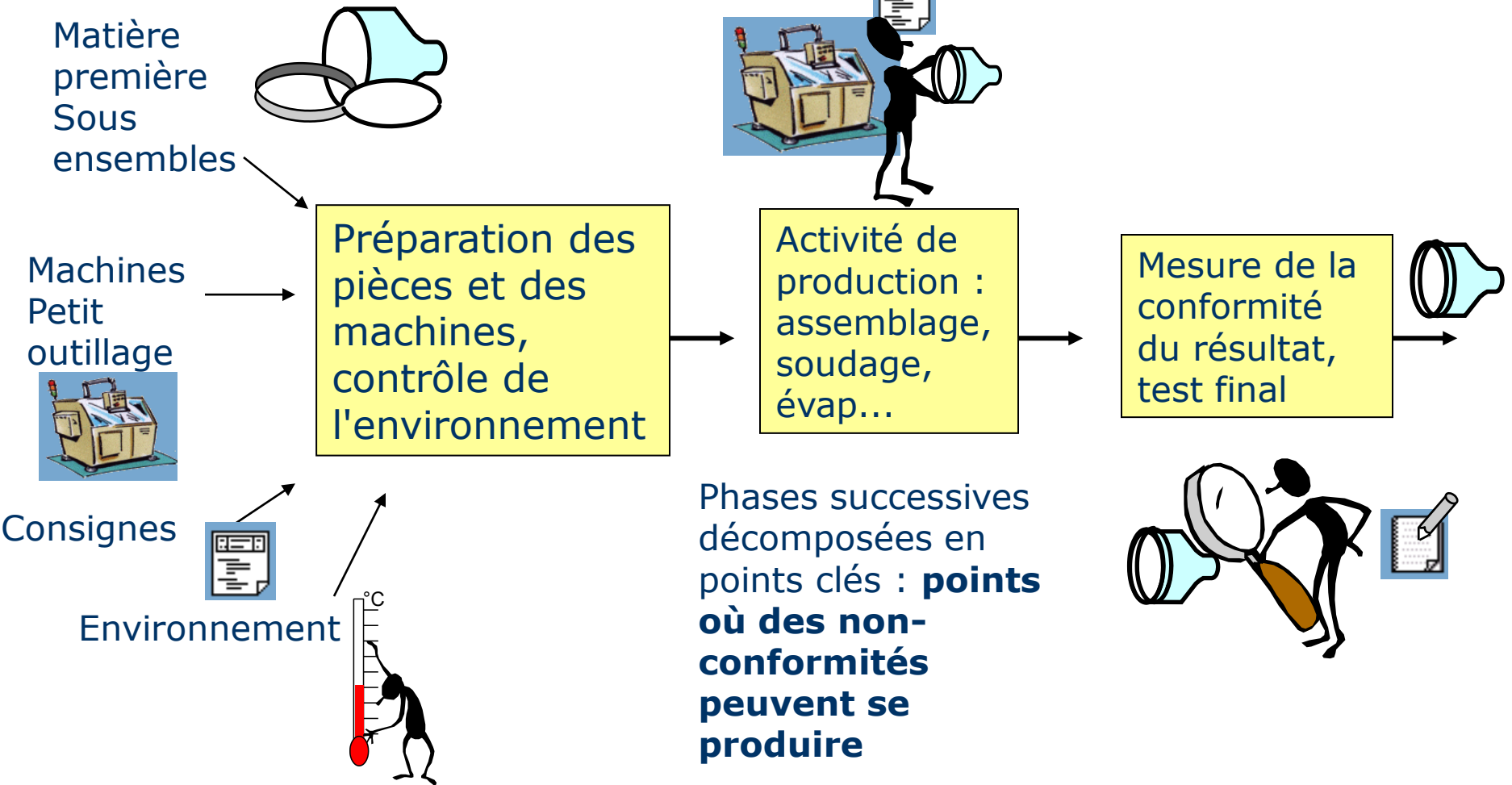


**Compétence : la
maîtrise du
procédé**



Quelle est la finalité du procédé ?	
Qu'est-ce qui est changé entre l'avant et l'après des opérations du procédé ?	
Quelle est la place du procédé dans le flux de fabrication : ateliers amonts – aval ?	
Quel est l'impact du procédé sur le fonctionnement du produit final ?	
Quel est la criticité du procédé ? Il y a-t-il un historique des problèmes rencontrés ?	

Où sont les points clés ?





Prise de notes pendant l'interview



Compétence : Activité :		Nom : Date :	
Etape	Activité (points clés pour faire conforme)	Criticités	Pourquoi - Risques























Compétence : Aléas :			Nom : Date :
Situation d'aléas	Activité (quoi faire ?)	Ne pas faire	Pourquoi - Risques




























Points clés de la compétence : fiche d'exercice étiquettes



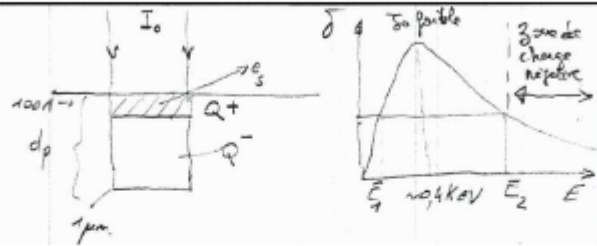
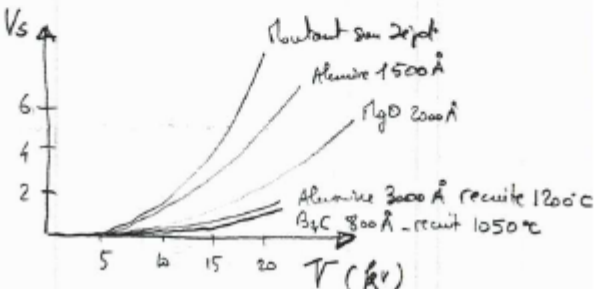
Etape	Ce qu'il faut faire	Ne pas faire"	Pourquoi - Risques
1			?
2			?
3			?
4			?
5			?
	Aléas	Que faire ?	Pourquoi ? Risque ?
1			?
2			?
3			?
4			?



Points clés de la compétence : *Être capable de faire cuire un œuf à la coque*

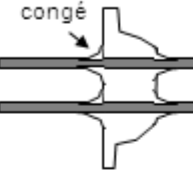
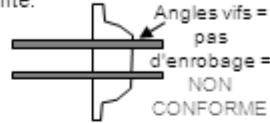
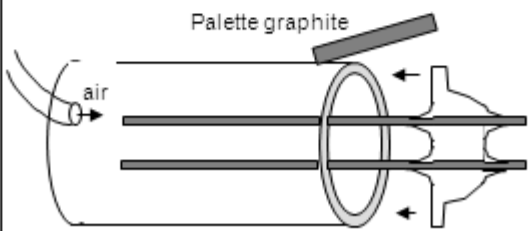
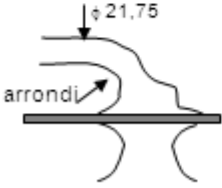


•Etape	•Ce qu'il faut faire	•Ne pas faire"	•Pourquoi - Risques
•1	 Sortir l'œuf du frigo et attendre qu'il soit à température ambiante	 Le passer directement du frigo dans l'eau bouillante	 Pour éviter le choc thermique: l'œuf se fendille
•2	 Mettre de l'eau dans une casserole et la porter à ébullition	 • Mettre l'œuf dans l'eau froide • Mettre trop peu d'eau pour couvrir l'œuf	 • Le blanc n'est pas "saisi"
•3	 Mettre l'œuf dans la casserole avec une cuiller	 Laisser tomber l'œuf dans la casserole	 Pour éviter que l'œuf ne se casse en tombant dans la casserole
•4	 Laisser à ébullition pendant 3 minutes	 • Cuisson inférieure à 3' • Cuisson supérieure à 4'	 • L'œuf n'est pas assez cuit • Le jaune commence à être "mollet"
•5	 Retirer l'œuf de la casserole au bout du temps de 3'	 Laisser l'œuf dans la casserole après avoir coupé le feu	 L'œuf continue à cuire - Ce ne sera pas un œuf coque
	•Aléas	•Que faire ?	•Pourquoi ? Risque ?
•1	 L'œuf flotte dans l'eau froide: il n'est pas frais	 On peut le faire cuire "dur" avec une cuisson de 8' au lieu de 3'	 On risque une intoxication avec un œuf de plus de 8 jours
•2	 L'œuf date de plus d'un mois (date sur l'emballage)	 On jette un œuf qui a plus d'un mois.	 On risque une intoxication avec un œuf de plus de 8 jours
•3	 L'œuf est sale	 Le laver juste avant de le plonger dans l'eau bouillante. Ne pas le laver longtemps à l'avance	 Si on lave un œuf, il perd sa pellicule protectrice. Il ne peut être conservé.
•4			



Compétence : XXXXXXXXX Activité : Mesure de XX Couches minces sur montant XXXX		Nom : MrXXXXXXXXXXXXX Date : 04/10/07	
Etape	Activité (points clés pour faire conforme)	Criticités	Pourquoi. Risques
	 <p>Ces mesures de V_s ont été démarrées sur des montants de nitrure de bore recouverts d'alumine ou de Magnésie. Sur montant nu : $V_s = 10\text{kV}$ à 20kV incidents ; Avec alumine on réduit V_s à 8kV. Avec MgO on réduit V_s à 2kV. Avec B_4C (dépôt de bore-Carbone) $V_s = 1,3\text{kV}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> Alumine recuite $\rightarrow 1,5\text{kV}$ pour V_s à 1200°C. Amélioration aussi du V_s pour recuit du B_4C et aussi du MgO, dans une moindre proportion. 	<p>A fort courant la charge piégée négative est largement supérieure à la charge positive qui vient de l'émission secondaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Influence de la tension d'accélération entre $2,5\text{kV}$ et 30kV à été étudiée. Influence du recuit thermique de l'isolant : sous vide jusqu'à 1250°C pour l'alumine (déposée par pulvérisation cathodique). \rightarrow à 1250°C on avait une fissuration on est redescendu à 1200°C. L'émission secondaire est augmentée par le recuit. \rightarrow Meilleure reproductibilité des résultats avec l'alumine. \rightarrow le MgO tend à se réduire en Mg et O sous bombardement électronique (dépôt non recuit. On a jamais utilisé les tubes du MgO recuit, on a constaté la réduction de V_s en cours d'étude). Influence de l'angle d'incidence V_s plus faible, charge piégée plus faible. 	<p>-On cherche le potentiel de surface le plus faible possible pour ne pas perturber les faisceaux.</p> <p>-On cherche à réduire les défauts de la couche mince qui augmentent Piégeage. Le recuit doit permettre cette réduction de défauts.</p> <p>-L'alumine a des bonnes propriétés d'adhérence sur les montants.</p>

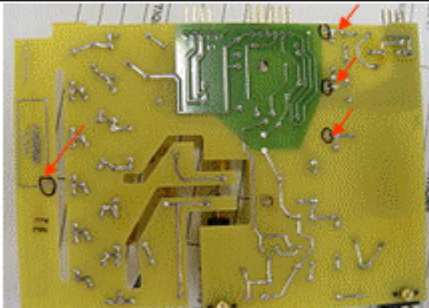
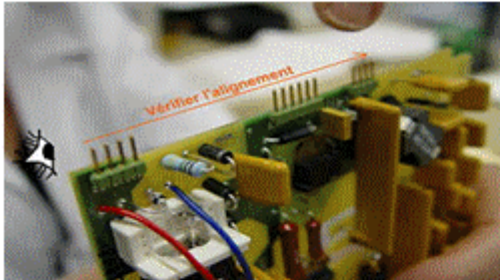
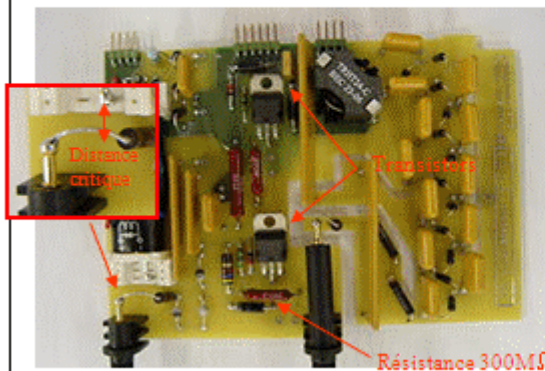
Compétence :

Activité : Réalisation des xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Etape	Activité (points clés pour faire conforme)	Criticités	Pourquoi - Risques
8 - Traitement et contrôle des pieds pressé	<p>En sortie du four, passer les tiges de Mo au Scotch Brite pour enlever l'excès d'oxyde.</p> <p>Contrôle sommaire des pieds : possibilité de récupération par sablage de l'intérieur ou extérieur.</p> <p>Les pieds pressés sont traités à l'acide fluorhydrique dilué à 40% pendant 1h, puis rinçage à l'eau brute puis eau désionisée avec ultra-sons et séchage final (à la verrerie) pour retrait acétylène et fragments de verre.</p> <p>Les pieds sont alors contrôlés visuellement un par un.</p>	 <p>Il faut que les 2 boules de verre dépassent du pied sous la forme de congés bien observables.</p> <p>Recherche de micro-fêlure, ébrèchement, filet traversant ou bulles.</p>	<p>Il ne faut pas que les tiges de Mo entrent dans le verre sans congés, sinon grande fragilité.</p>  <p>Tous ces défauts peuvent être à l'origine d'une mauvaise tenue du vide au pompage.</p>
9- Soudure des manchons sur tour N°358	<p>L'ensemble manchon re-brûlé-contrôlé + pied pressé contrôlé est disposé sur un outil de maintien à 3 ou 4mm d'intervalle. On fait un pré-chauffage de l'ensemble au chalumeau à gaz + O2 pour l'amener à 560 à 600 °C.</p> <p>On fait un glaçage intérieur du pied avec un chalumeau oxyhydrique, flamme tendue, pour obtenir une refonte en surface de 850 à 900°C.</p> <p>Puis on amène le pied en appui sur le manchon pour réaliser la soudure : on obtient d'abord un collage puis on sépare un peu les deux parties. Tout en tournant la pièce, à l'aide d'un tuyau, l'opérateur souffle de l'air à l'intérieur du manchon pour maintenir le verre en fusion tandis qu'à l'extérieur ce maintien au ϕ 21,75 s'obtient avec une palette en graphite.</p>  <p>Recuit gaz nat. avec flamme morte à 300°C. Dépôt acétylène Contrôle visuel de la soudure au polariscope : anneau bleu OK</p>	<p>Le côté évasé est placé côté outil.</p> <p>Jusqu'à ce que les tiges de Mo commencent à rosir. Attention à la montée en température : le pied peut exploser car il n'y a pas d'étuvage préalable.</p> <p>Il s'agit d'éviter la formation d'un bourrelet à l'intérieur et de conserver le diamètre extérieur.</p> <p>On doit obtenir un arrondi concave à l'intérieur et convexe à l'extérieur.</p>  <p>Absence de bulle ou de filet traversant.</p> 	<p>IMPORTANT : Il faut que l'aimant qui amène l'antimoine dans le tube puisse coulisser sans difficulté sur l'extérieur du manchon</p> <p>On limite le nombre de recuits pour éviter le dégazage des tiges de Mo sur le manchon.</p> <p>Non conformité si présence d'un filet de silice : une surchauffe locale a évaporé les composants du verre = zone de fragilité.</p> 

Compétence : Mme xxxxxxxxxxxx

Activité : Assemblage alimentation TH xxxxxxxxxxxx

	Photos	Activité (points clés pour faire conforme)	Criticités - Pourquoi - Risques
1		Après avoir rassemblé les 6 cartes nécessaires et les 2 blindages, vérifier sur la carte U6-U3 que les 4 trous v(entourés sur la photo) sont bien débouchés	Sinon, les déboucher à la main. Si on ne le fait pas, on sera gêné lors de l'assemblage de la carte cloison.
2		Vérifier que les picots du répartiteur sont bien alignés.	Si l'un d'eux est tordu, il sera difficile d'insérer la carte correspondante. Réaligner les picots au besoin.
3		Vérifier un par un les composants de la carte : ils doivent être bien droits, sans se chevaucher. Soulever légèrement les transistors pour qu'ils ne soient pas plaqués sur la carte. Vérifier que la résistance de 300MΩ n'est ni trop haute, ni trop plaquée sur la carte. Vérifier aussi sur l'envers de la carte que les connexions ne sont pas coupées trop hautes.	Pour éviter un amorçage entre composant ou avec la masse.



Transférer sa compétence à un successeur

Objectifs pédagogiques

Etre capable de ...

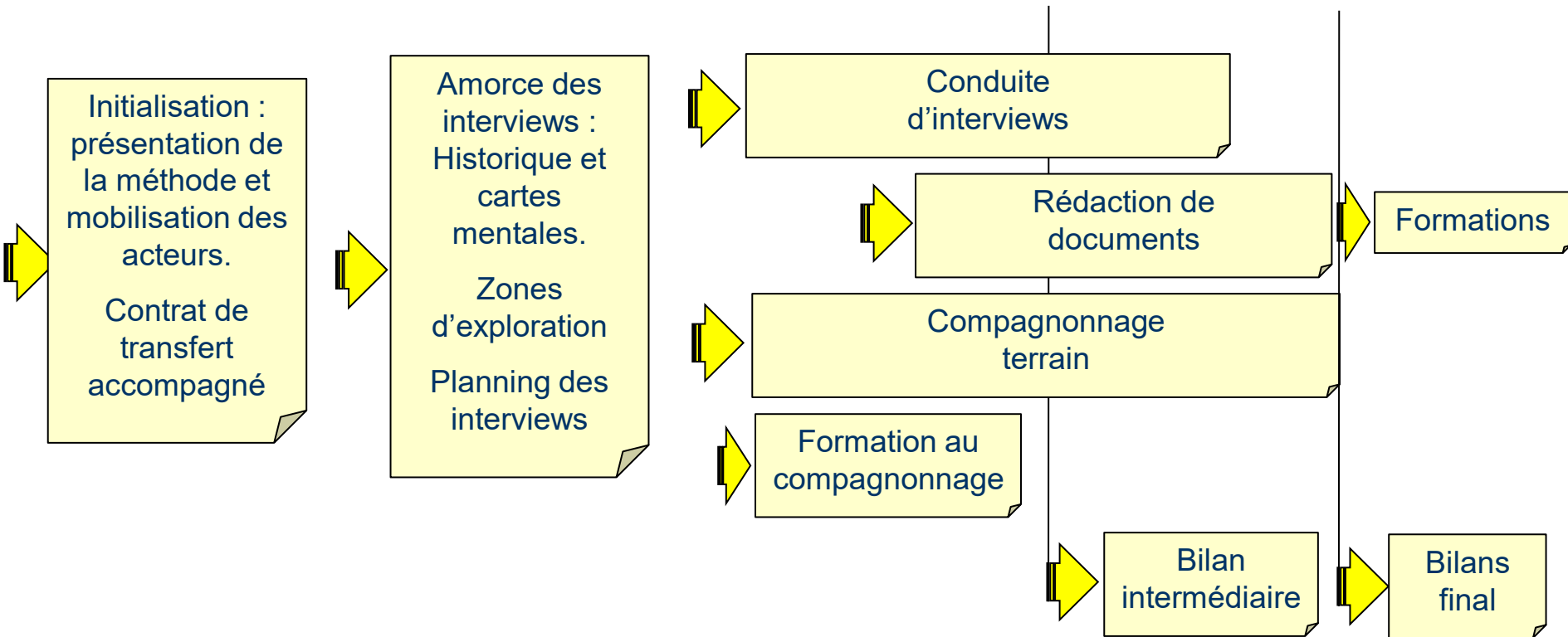
- instaurer avec son successeur une relation de confiance qui lui facilite son apprentissage
- structurer le contenu du savoir en éléments contextuels, points clés théoriques et pratiques, pourquoi de ces points clés, risques et aléas
- explicitier son propre savoir en ishikawa de compétence
- transmettre en utilisant les 4 temps d'une séquence pédagogique : interroger, donner de l'information, faire reformuler et faire pratiquer en donnant de la reconnaissance pour tout progrès accompli



Les résultats attendus d'une telle formation :

- Une relation de confiance s'est établie entre l'expert et son successeur (Comment ? – expression attentes et craintes – écoute réciproque – contrat d'objectifs – accord sur les moyens de mise en œuvre – aide sur les écarts de personnalité éventuels – confidentialité ?)
- Le successeur a identifié les domaines de compétence où il a besoin du savoir de son prédécesseur (ses craintes quand il sera seul...)
- Ils sont ensemble OK pour un parcours avec des objectifs en terme de compétences
- L'un et l'autre sont capables de décomposer une compétence selon les 3 axes Contexte – Activité - Aléas
- Le successeur utilise cette grille pour questionner son successeur
- L'expert utilise la méthode des 4 temps pour les séquences d'apprentissage. Ils sont OK ensemble pour utiliser cette démarche.
- Il pratique la reformulation pour s'assurer qu'il a bien compris ce que son tuteur lui a transmis
- L'expert a défini des mises en situations pour vérifier que le savoir a été bien transmis
- L'expert note le thème de toutes les sollicitations dont il est l'objet pour compléter le transfert de savoir.

Résumé du processus de transfert





Réunion en vue du contrat – 3h

- **Présentation** de la méthode de transfert aux parties prenantes : l'expert, son successeur et l'encadrement.
- **Expression** des attentes de chacun.
- **Écoute** et prise en compte des niveaux de motivation et des craintes ou freins éventuels.
- **Négociation** d'un accord sur l'objectif et les modalités de mise en œuvre du processus, *avec en particulier la définition préalable :*
 - d'un compagnonnage terrain avec délégation progressive des activités et temps de régulation
 - d'une demi-journée de formation du binôme expert – successeur au « compagnonnage terrain » : processus relationnels, pédagogie et pratique du questionnement, segmentation du savoir selon la méthode de l'arbre des causes de la compétence
 - des séances d'explicitation des savoirs implicites
 - du travail de mise en forme synthétique des savoirs implicites par le successeur sous contrôle de l'expert
 - des moyens de validation des résultats du transfert (mises en situation, relecture des actions déléguées)
 - des difficultés prévisibles : exploration et mesures protectrices
- **Estimation** du temps qui sera consacré explicitement aux activités de transfert par chacun.



Exploration par l'historique des aléas « constructeurs de compétence » et la carte mentale des savoirs de l'expert – Planning des séances d'exploration – minimum 5h – maximum 7h

Participants : l'expert, son successeur, l'accompagnant.

- A partir d'un travail préparatoire, l'expert liste la chronologie des domaines techniques sur lesquels il a travaillé en repérant essentiellement les difficultés qu'il a rencontrées et les problèmes qu'il a été amené à résoudre. Sont repérés également les documents consultés et rédigés en ces occasions et les collaborations internes ou externes à l'entreprise qui furent impliquées. (Durée 2h ou 3h selon l'étendue).
- Sous la conduite de l'accompagnant, réalisation d'une carte mentale des savoirs sensibles de l'expert : les domaines dans lesquels il a capitalisé un savoir singulier, qu'il est seul à détenir, de par ses différentes expériences et les missions qui lui furent confiées. (Durée 2h ou 3 h selon l'étendue).
- Un parcours d'explicitation par thèmes est réalisé à partir de ces deux documents : établissement d'un planning de séances d'exploration. Durée : 1h.



Étapes 3 et 4 du processus : interviews et bilans



Étapes 3 – Séances hebdomadaires d’exploration des domaines critiques identifiés – selon l’étendue des savoirs de 5 à 7 séances de 2h.

Participants : l’expert, son successeur, l’accompagnant.

L’expert est interrogé par son successeur et par l’accompagnant. Celui-ci utilise la méthode de « l’entretien d’explicitation » pour faire émerger les savoirs implicites. Le successeur prend des notes de l’interview en vue de la rédaction de sa synthèse qu’il effectue chaque semaine.

Étape 4 - Bilans du transfert au milieu et au terme du processus – 2 fois 2h

Examen du résultat des étapes de validation et des documents édités. Plan d’action éventuel en complément. Relecture du processus pour l’améliorer.



Durée totale d'accompagnement de 24 à 36h :

Phase préparatoire (étapes 1 et 2) : de 8h à 10h

Formation au compagnonnage : 8h

Séances d'exploration : de 4 à 14h (le nombre de séances est déterminé au terme de l'étape 2)

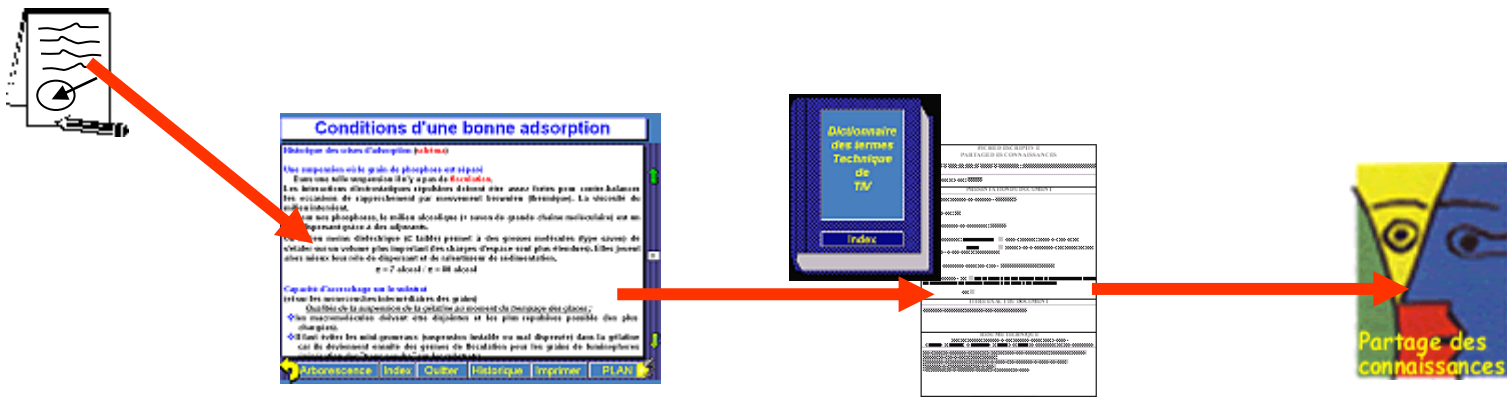
Bilans intermédiaire et final : 4h

Préconisations :

- Rappel : demander à l'expert de tenir **au plus tôt** un journal des sollicitations dont il est l'objet et des aléas et problèmes qu'il est amené à résoudre (il s'agit seulement d'une brève prise de note). Ce journal servira de base pour compléter les thématiques d'interview.
- Une personne ressource de l'entreprise peut être présente aux différentes phases du processus pour se former, afin que l'entreprise soit autonome dans l'accompagnement d'un prochain transfert de compétences.

Stockage des CR d'interviews

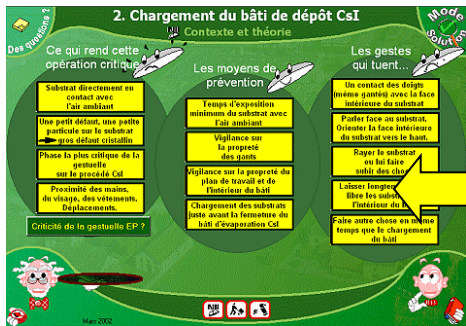
- Retranscription des interviews dans un document informatique où le contenu des entretiens est réorganisé à partir des notes manuscrites.
- Retranscription complète, avec indication du temps, des enregistrements sonores sous forme d'un document Word, en faisant appel aux services d'un atelier protégé. 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 transcrit dans une Fiche Descriptive « Transfert des Connaissances » pour accès par l'intranet.



➤ Segmentation des parcours en 3 domaines



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



Contexte

Activités

Compétence pour la conformité

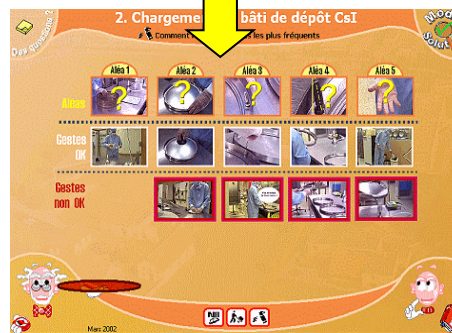
Quoi ? Pourquoi ?

Quoi ? Pourquoi ?

Adaptation aux aléas

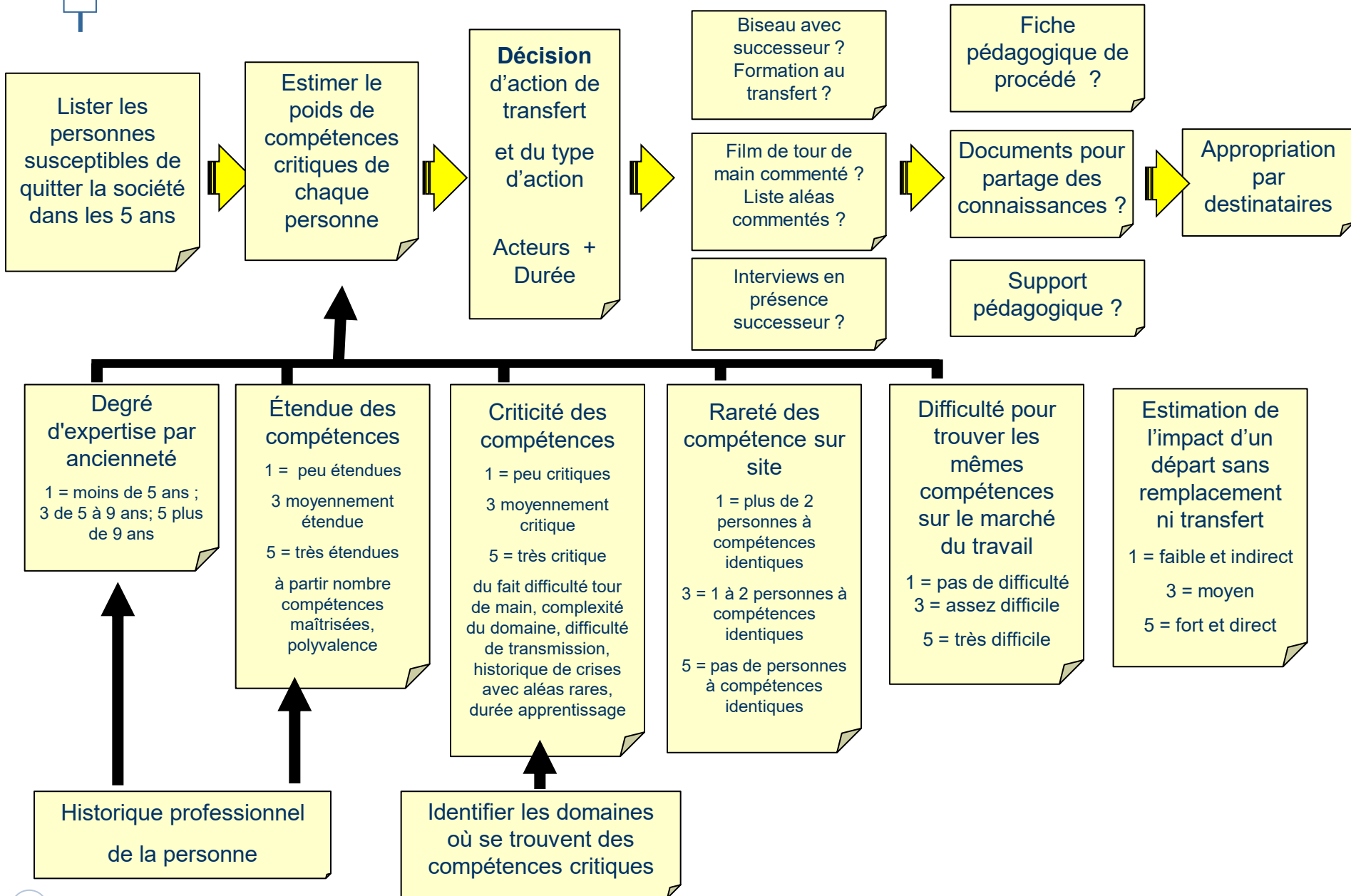
Arête de poisson de la compétence

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



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

Processus global de transfert de compétences







- L'entretien d'explicitation – Pierre Vermersch
- Management des connaissances en entreprise
- Le travail humain – Christophe Dejours
- Les enjeux psychiques du travail – Pascale Molinier

Carte des savoirs et des actions

