



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

L'INTEGRATION DES FACTEURS HUMAINS DANS LES PROGRAMMES NAVALS

Cécile DROZDZ VERLY

DGA

Enjeux de l'Intégration des Facteurs Humains (IFH)

- L'Homme comme maillon central de l'exploitation
- Politique de réduction/ optimisation des effectifs
- Evolutions de l'automatisation
- Evolutions des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
- Evolution sociétale des équipages et de la Marine

Points forts de l'IFH

- Programmes d'études amont
- Documents d'expression de besoin (EMM)
- Instruction & guide « Intégration des F H dans les programmes navals »
- L'ergonome systématiquement intégré à l'équipe de programme
- REX bâtiments en service
- « Outils » : IBEO, OPTIPAM...

Documentation contractuelle de l'IFH

De la spécification étatique  *à la réponse industrielle*

**Spécifications
Facteurs Humains
(Dossier FH)**

Exigences techniques
et organisationnelles

**Dossier
d'Ergonomie**

**Plan de
Management
FH**

Exigences de management

**Plan
d'Intégration
FH**

Servi



N°86451



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

DGA / SPN

1-févr.-07

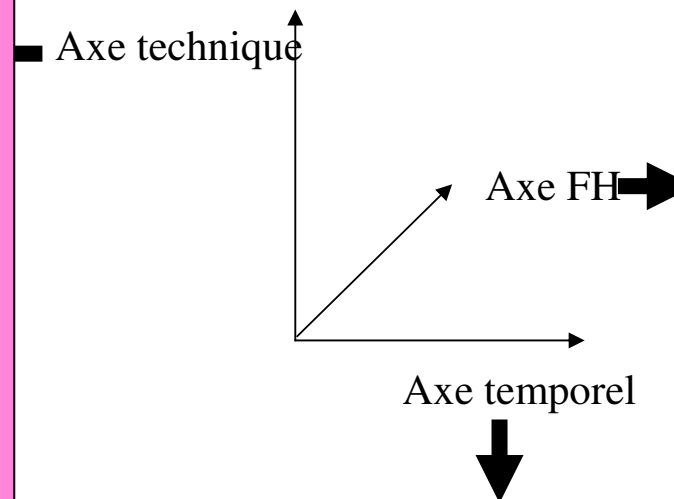
Diapositive N°4 /21



Périmètre des spécifications / du dossier d'ergonomie

9 Composantes techniques du navire (CTN)

- Intégration du navire dans l'organisation de la Marine
- Organisation générale du Navire
- SSTC
- Aménagement des locaux opérationnels
- Aménagement des espaces de travail non opérationnels
- Aménagement des espaces vie
- Éléments de soutien embarqués
- Sécurité - Vulnérabilité
- Environnement physico-chimique



9 Domaines d'exigences facteurs humains (DEFH)

- Plan d'armement
- Organisation du travail
- Exploitabilité
- Maintenabilité
- Physio-toxicologie environnementale
- Habitabilité
- Santé - Prévention des accidents
- Formation
- Entraînement

Phasage du programme

Stade de conception :

- Phase de faisabilité,
- Phase de définition

Stade de réalisation :

- Phase de développement,
- Phase de production
- Stade d'essais et d'exploitation

Service certifié



N°86451



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

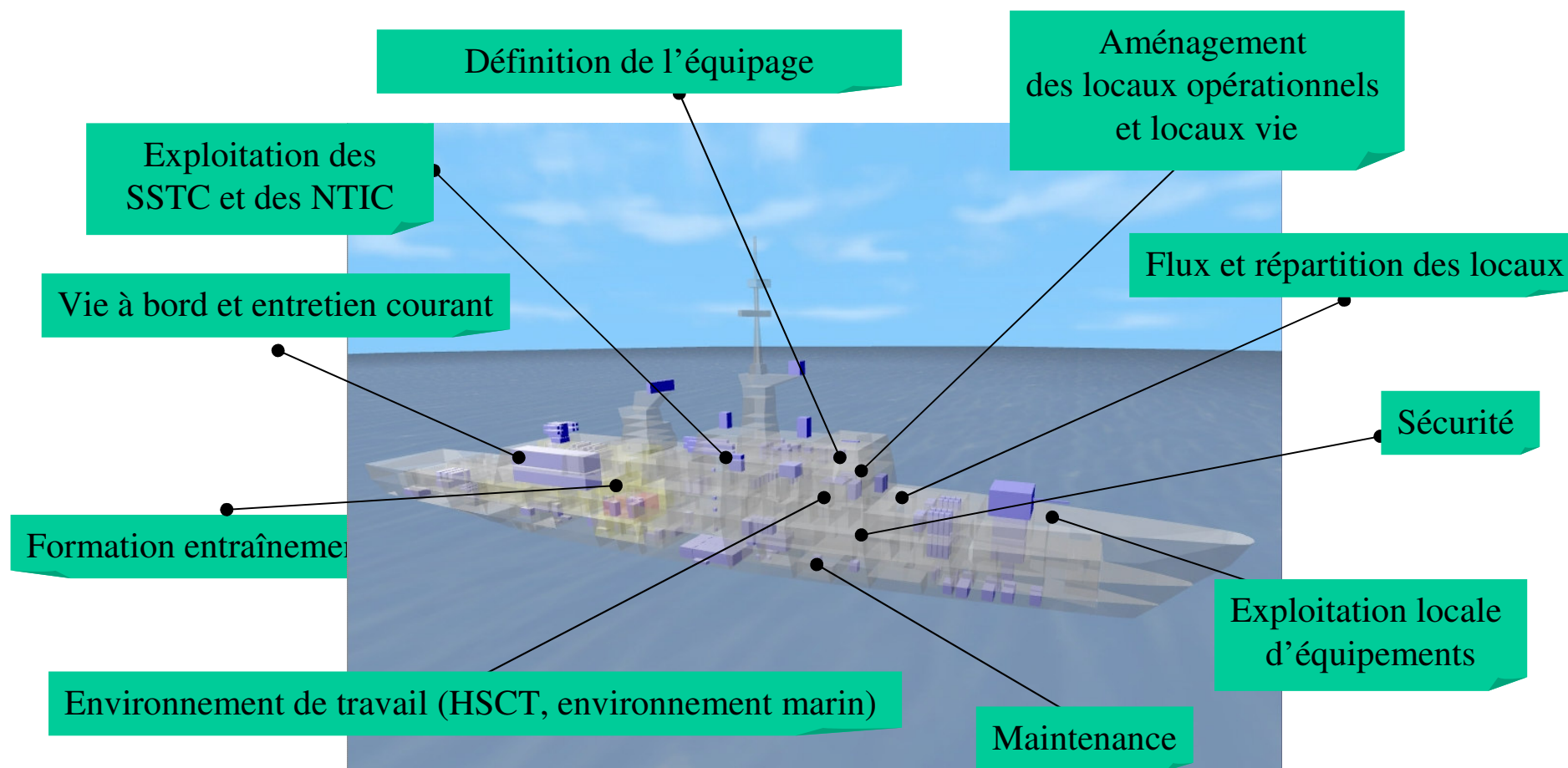
DGA / SPN

1-févr.-07

Diapositive N°5 /21



Domaines de L'IFH



Préparation

Conception

Réalisation

Utilisation

Service certifié



N°86451



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

DGA / SPN

1-févr.-07

Diapositive N°6 /21



Acteurs de la démarche IFH

- L'Etat Major de la Marine:
Officier de Programme + Experts FH (Etat Major, Service de Santé des Armées...)
- La DGA – Service des Programmes Navals :
Directeur de Programme + l'ergonome de l'équipe de programme intégrée
Experts FH du Centre technique des Systèmes Navals
- Les industriels:
Directeur de projet
Équipes industrielles (dont ergonomes et responsables de sous systèmes techniques)

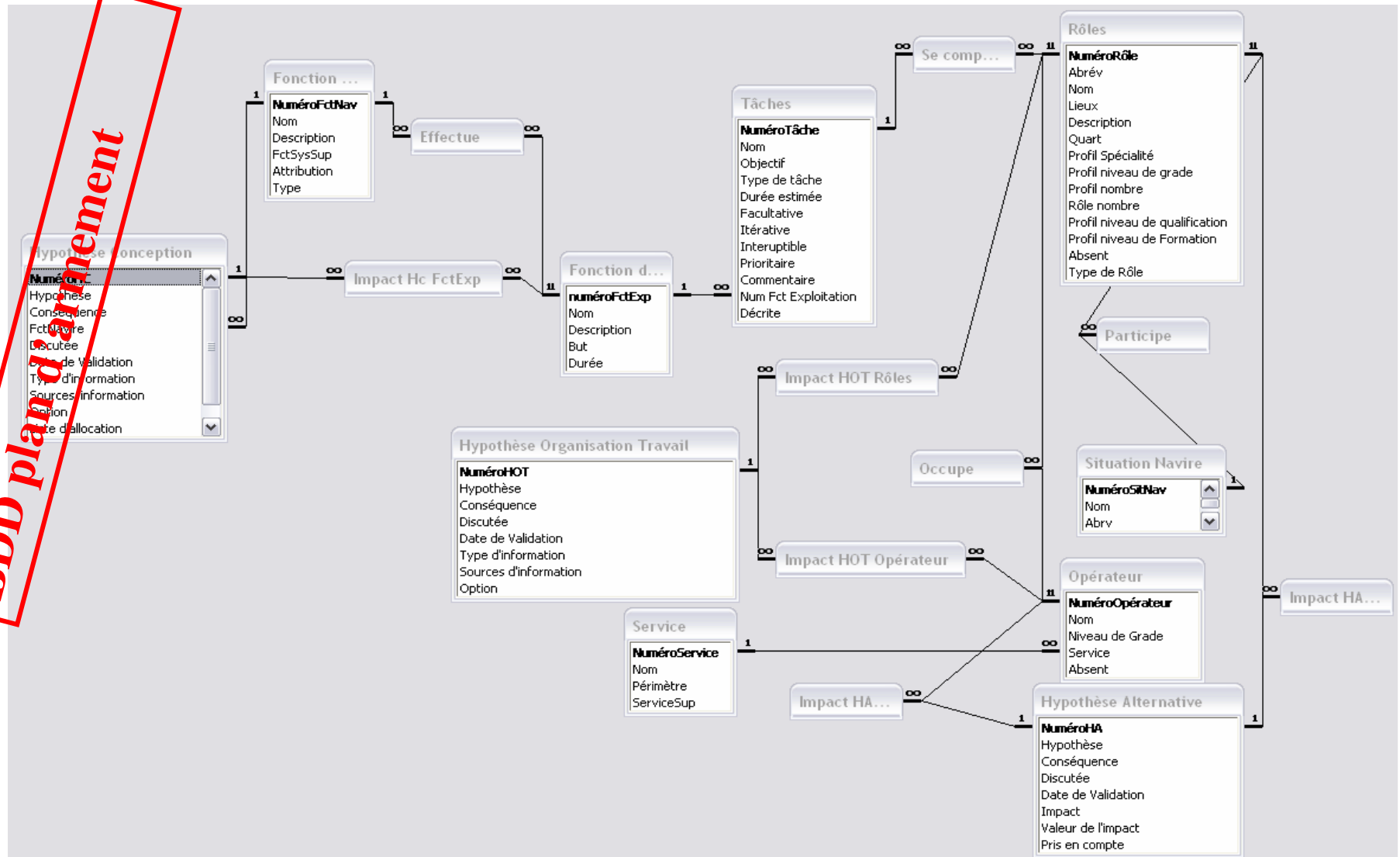
Les rendez vous de la démarche IFH

- Commission FH
- Groupes utilisateurs
- Revues de conception / de réalisation
- Evaluations
- Mise en œuvre des « outils »

Les « outils » de la démarche IFH

- Référentiel normatif réglementaire, technique et industriel
- Base de données pour la définition qualitative et quantitative de l'équipage
- Chronogrammes d'activité
- Outil d'OPTimisation des Plans d'ArMement
- Illustrateurs de Besoins d'Exploitation Opérationnelle
- Aménagement en CAO 3D et évaluation des flux et de l'ergorama
- Chambre de réalité virtuelle immersive industrielle

Les « outils » de la démarche IFH



Les « outils » de la démarche IFH

Rôles

Rôles Relations

Número: **ROL0013** Abrév: **OINFO** Quart: **Tiers**

Nom: **Officier Informations**

Description: **Responsable de la situation tactique locale
Rôle de coordination en charge de la fonction 'Elaborer la situation tactique'**

Lieux: **CO** Rôle nombre: **1**

Spécificités: **Détecteur** Niveau de qualification:

Niveau de grade: **Off Sub** Niveau de Formation:

Situation Navale: **Veille Normale à la mer avec Manœuvre Aviation**

Tâches

| Nom | Type de tâche |
|--------------------------------|---------------|
| Elaborer la situation tactique | |

Opérateurs

| Nom | Niveau de Grade |
|--------------------------|-----------------|
| Officier Informations-01 | OMS |
| Officier Informations-02 | OffSub |
| Officier Informations-03 | OffSub |

Recherche par le Nom: **THALES**

Type de rôle: **Exploitation
Coordination
Décision**

Enr: **8** sur 40

BDD plan d'armement



Service certifié



N°86451



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

DGA / SPN

1-févr.-07

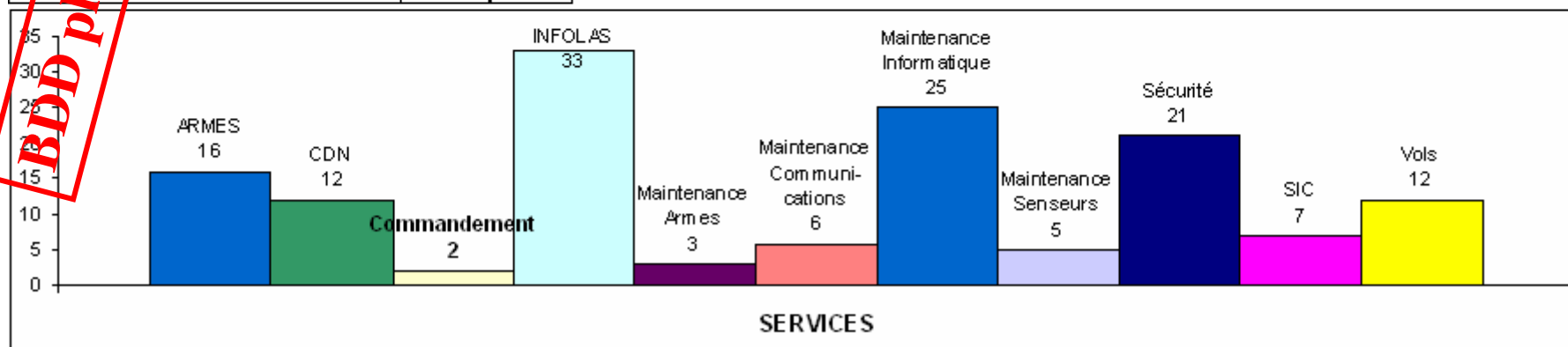
Diapositive N°11 /21



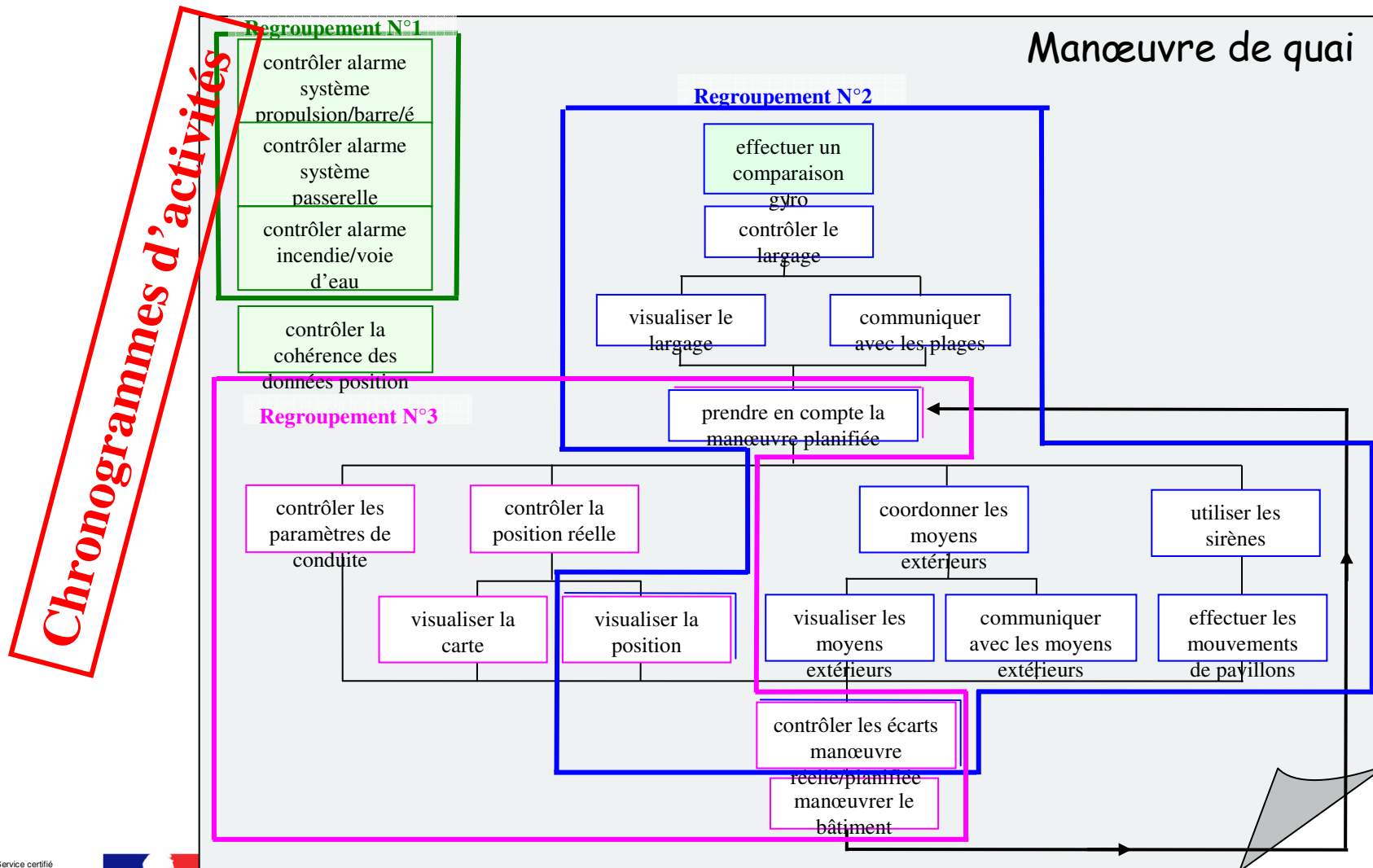
Les « outils » de la démarche IFH

Plan d'Armement : Synthèse Services

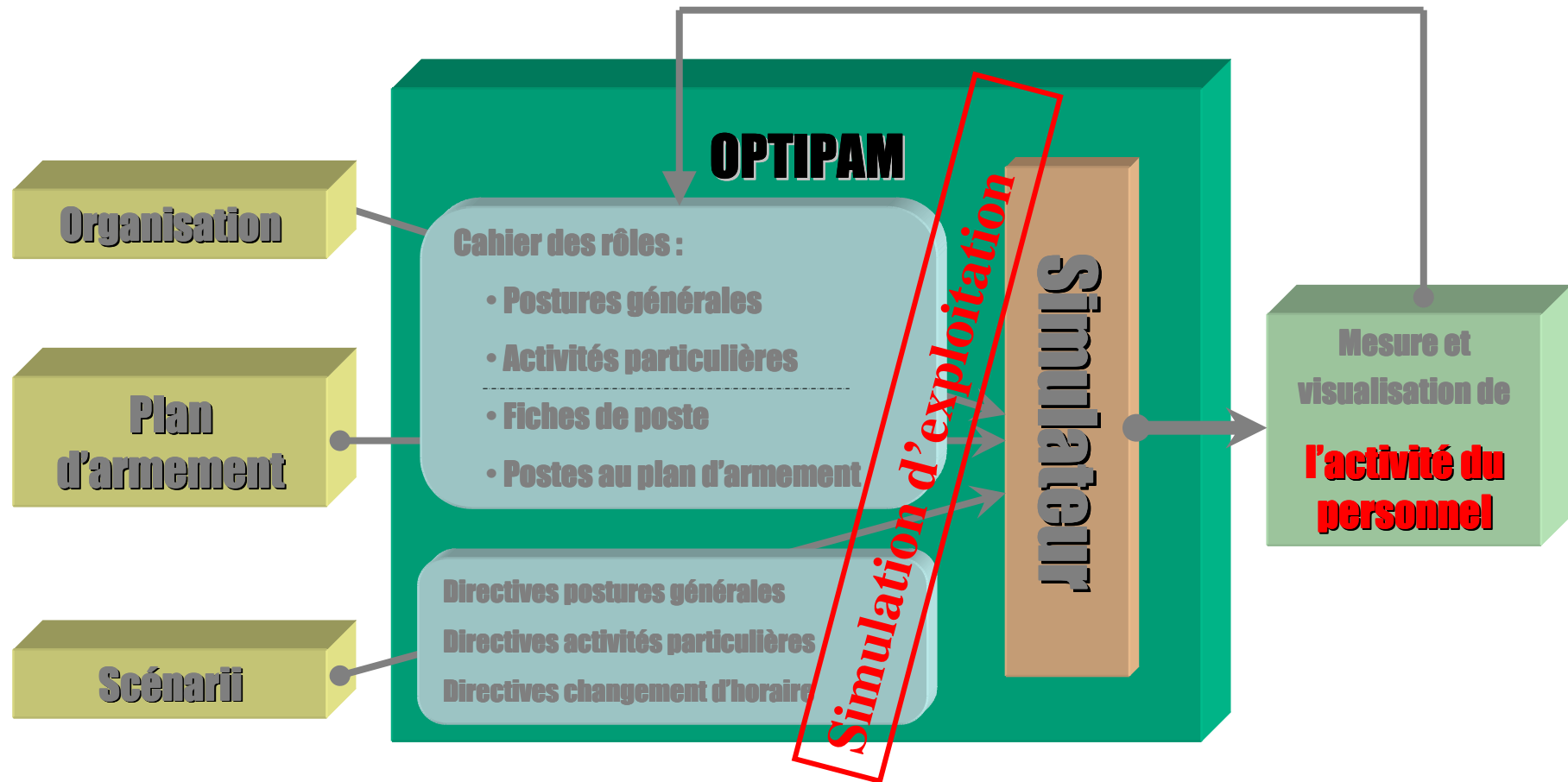
| Services | | |
|----------------------------|------------|-------------|
| ARMES | 16 | 11% |
| CDN | 12 | 8% |
| Commandement | 2 | 1% |
| INFOLAS | 33 | 23% |
| Maintenance Armes | 3 | 2% |
| Maintenance Communications | 6 | 4% |
| Maintenance Informatique | 25 | 18% |
| Maintenance Senseurs | 5 | 4% |
| Sécurité | 21 | 15% |
| SIC | 7 | 5% |
| Vols | 12 | 8% |
| TOTAL | 142 | 100% |



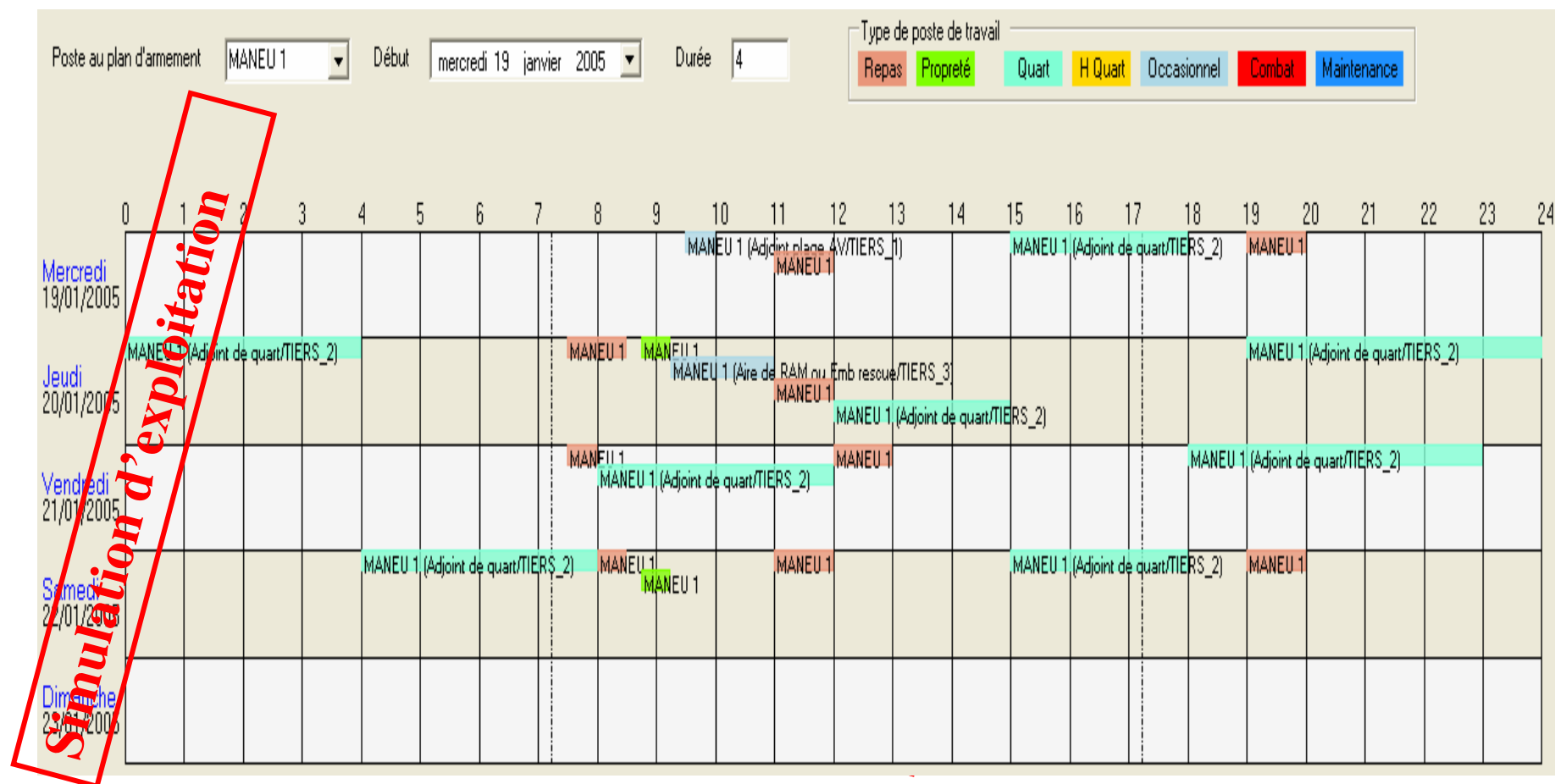
Les « outils » de la démarche IFH



Les « outils » de la démarche IFH



Les « outils » de la démarche IFH - OPTIPAM



Les « outils » de la démarche IFH - OPTIPAM

Simulation d'exploitation

FormVerificationCohérences

- ☐ toute fiche de poste doit être affectée en effectif et pour chaque fraction de quart (postures)
- ☐ toute fiche de poste doit être affectée en effectif et pour chaque fraction de quart (activités particulières)
- ☐ personnel dans une seule fraction de quart d'un type de quart
- ☐ compatibilité des fractions de quart pour les personnels
- ☐ personnels affectés ni dans une posture ni dans une activité particulière
- ☐ personnels affectés sur 2 postes dans une même fraction de quart (posture générale)

☐ Tout sélectionner

Vérification des cohérences sélectionnées

Conserver les cohérences sélectionnées sans vérifier

Annuler

Service certifié



N°86451



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

DGA / SPN

1-févr.-07

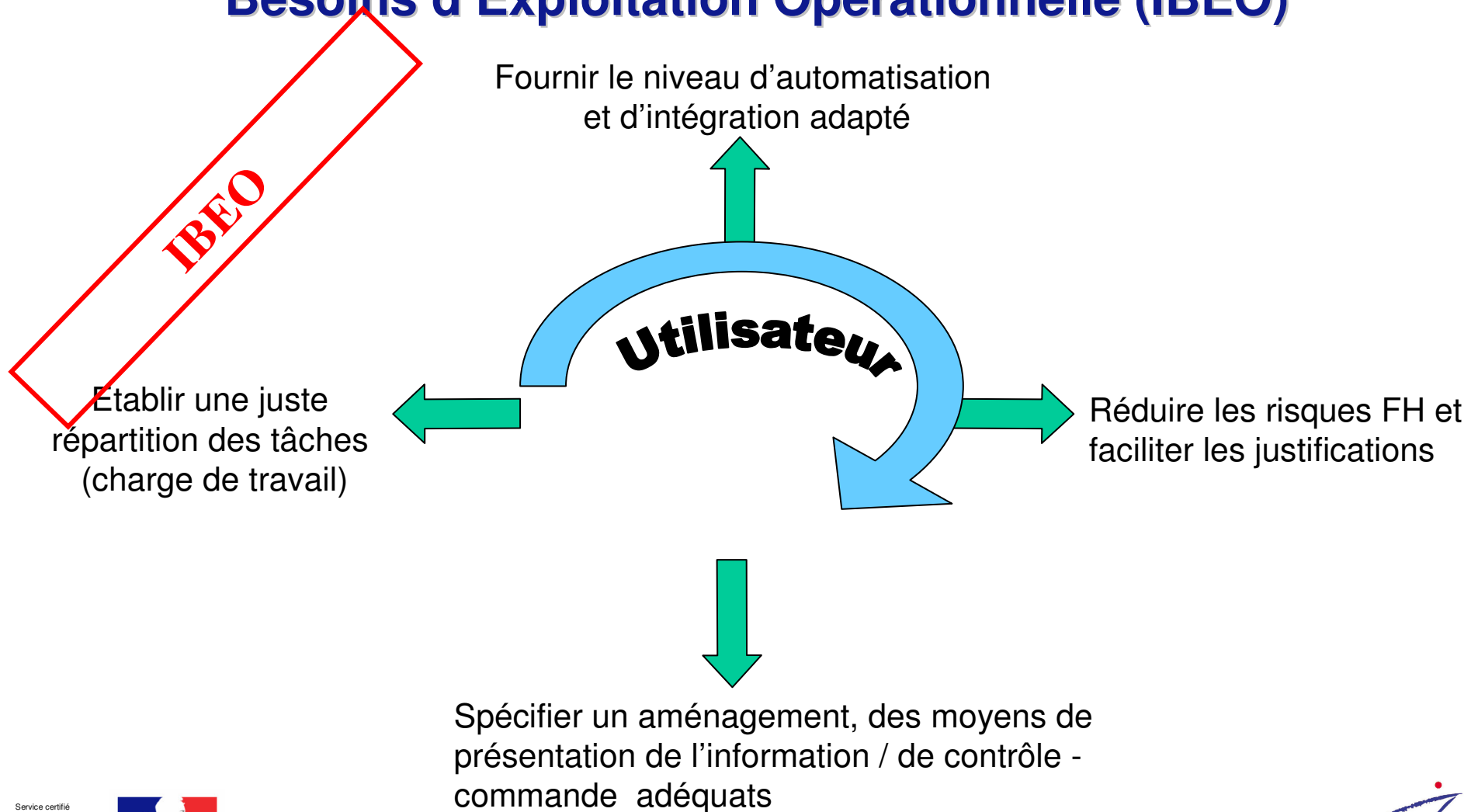
Diapositive N°16 /21



Les « outils » de la démarche IFH - OPTIPAM



Les « outils » d'IFH : Illustrateur de Besoins d'Exploitation Opérationnelle (IBEO)



Les données de sortie de la démarche IFH

- Plan d'armement (quantitatif – qualitatif)
- PIFH et dossier d'ergonomie
- Exigences pour l'aménagement d'ensemble du navire et des flux de personnels et de d'information
- Exigences pour l'architecture et les principes de conduite,
- Exigences pour les aménagements de locaux vie, opérationnels,
- Exigences pour les IHM,
- Exigences pour la maintenance, l'entretien,
- Dossiers de conception - réalisation
- Synthèses des revues contractuelles
- Essais – PV recettes – décision d'acceptation.

Conclusions

- Une démarche d'IFH qui repose sur la valorisation de l'homme et de ses compétences
- Une démarche qui repose sur un partenariat avec les représentants des utilisateurs
- Une démarche qui repose sur un suivi constant des industriels
- Une démarche qui repose sur une contractualisation des aspects FH
- Une démarche qui se justifie par des enjeux économiques, techniques, écologiques, diplomatiques, médiatiques concernant l'emploi des produits concernés.