



MINISTÈRE DE LA DÉFENSE
ET DES ANCIENS COMBATTANTS

Gestion des obsolescences par un maître d'ouvrage



DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT



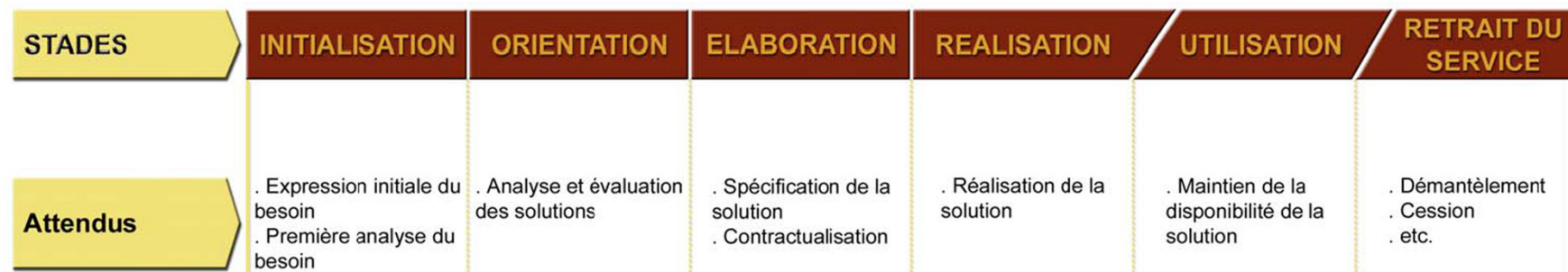
Sommaire

- Contexte
- Principes pour la gestion des obso
- Organisation
- Processus de gestion des obso
- Stratégies de gestion
- Stratégies de contractualisation
- Capacités industrielles
- Environnement extérieur



Contexte

- Component off the shelf - COTS :
 - Equipements essentiellement à base de COTS;
 - La défense: une très faible part de marché;
 - L'écart entre durée d'utilisation de nos équipements et durée de vie commerciale des COTS s'accroît.

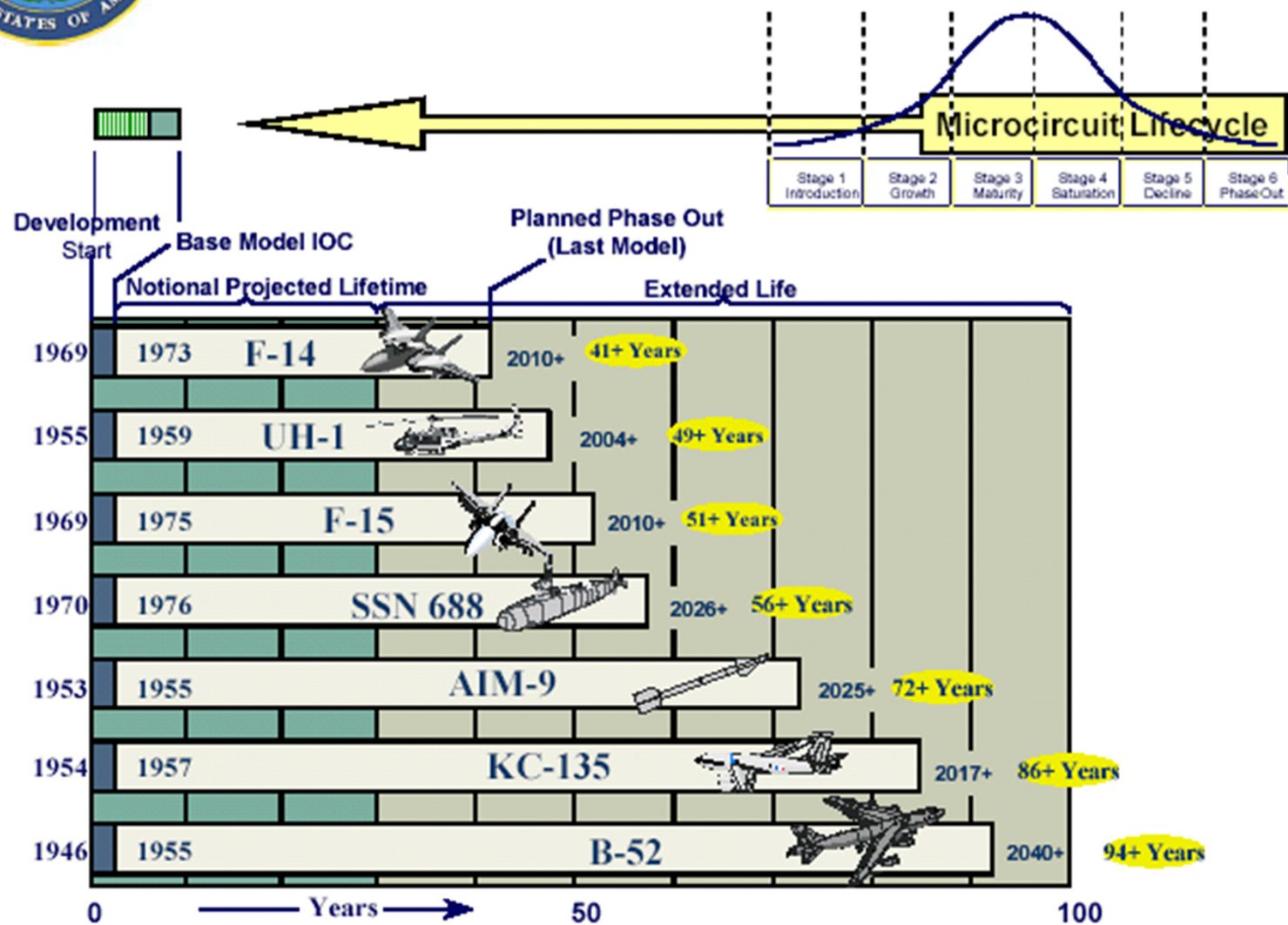




Weapon System Life Cycle



U.S. AIR FORCE





Des causes multiples

- Fabrication arrêtée :
 - évolution normative / abandon de technologie ;
 - rendement ou marché trop faible ;
 - rupture d'approvisionnement de matières premières ;
 - obsolescence de l'outil de fabrication / test ;
 - perte de compétence du fabricant.
- Commercialisation stoppée ou restrictive :
 - rentabilité trop faible ;
 - changement de stratégie industrielle ;
 - délai de livraison trop long, embargo ;
 - quantité imposée ou prix de vente prohibitifs.



Principes pour la gestion des obso

- Définir au plus tôt une stratégie de gestion des obsolescences et la décliner en un plan de gestion des obsolescences ;
- Préserver la cohérence et la continuité des actions sur le cycle de vie des matériels ;
- Disposer d'une expertise afin d'être capable d'évaluer les solutions proposées pour le traitement des obsolescences ;
- Organiser et formaliser le retour d'expérience et la capitalisation.



Quelle organisation?

- Pour un programme, faire identifier un « correspondant obsolescence » qui:
 - consolide un plan d'action;
 - le propose au responsable programme (décision);
 - en suit la mise en œuvre;
 - est responsable de la communication sur ce thème;
 - S'appuie sur les experts ad hoc.
- Nécessaire coté maîtrise d'ouvrage & maîtrise d'œuvre d'œuvre.



Quel processus?

- Définir une stratégie de gestion;
- Demander aux candidats:
 - Un bilan pérennité initial & précontractuel;
 - Un plan de gestion des obsolescences.
- Contractualiser la gestion et le traitement.
 - Suivi de l'exécution (& capitalisation);
- Mise à jour bilan pérennité en fin de contrat.



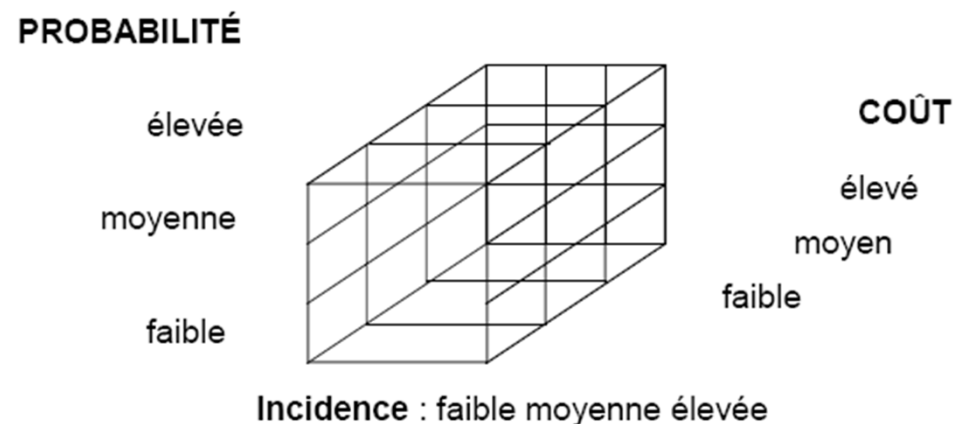
2 types d'obsolescence

- **Obsolescence** qualifiée de **mineure** lorsqu'elle peut être résolue par le remplacement du composant obsolète par un composant équivalent ayant pour seul impact sur le dossier industriel de l'équipement, la spécification d'une nouvelle source d'approvisionnement.
- Dans le cas contraire, elle est qualifiée d'**obsolescence majeure**.



Criticité d'une obsolescence

- Criticité définie à partir d'une combinaison :
 - des conséquences sur la réussite d'une mission, d'une indisponibilité opérationnelle ou d'un fonctionnement en mode dégradé,
 - du coût probable du traitement de l'obsolescence,
 - et de probabilité d'occurrence de l'obsolescence.





Quelle stratégie de gestion des obso ?

- 5 approches possibles:
 - Ne rien faire
 - curative: traiter une obsolescence avérée sans veille préalable
 - réactive : Mettre en place une surveillance des LBO et traiter les approvisionnements liés aux obsolescences déclarées
 - proactive : Anticiper et suivre la pérennité des articles.
 - Prévention / conception : Anticiper l'évolution des technologies et des architectures.



Stratégie de contractualisation?

- Les options :

- Traitement forfaitaire intégral;
- Traitement forfaitaire des obso mineures + propositions techniques & financières pour les autres;
- Traitement des obso mineures par bon de commande + propositions techniques & financières pour les autres;
- Ne rien faire.

- Rappel:

- La maîtrise d'ouvrage fixe des objectifs;
- Le maître d'œuvre industriel est responsable de ses choix: constituants, moyens, ...





Exigences contractuelles

- Management:

- Ce qui est mis en œuvre pour identifier et gérer les risques obsolescence afin de maîtriser les conséquences de ses choix sur la disponibilité des équipements concernés et leur coût global de possession.

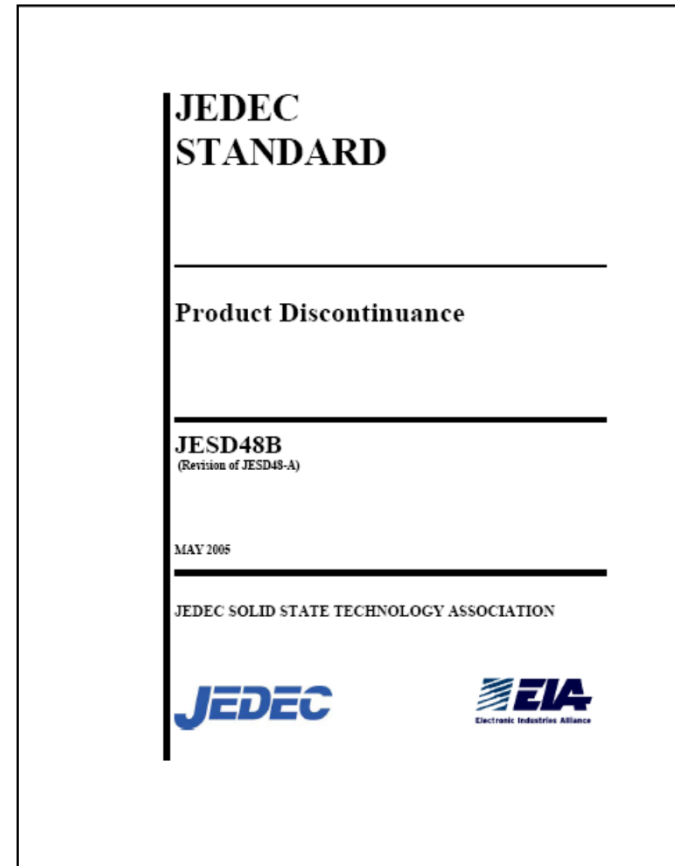
- Techniques:

- Un bilan pérennité (présentation fonctionnelle);
- Les solutions possibles pour la gestion des obso: analyse, choix & calendrier prévisionnel



Veille technologique: ses limites

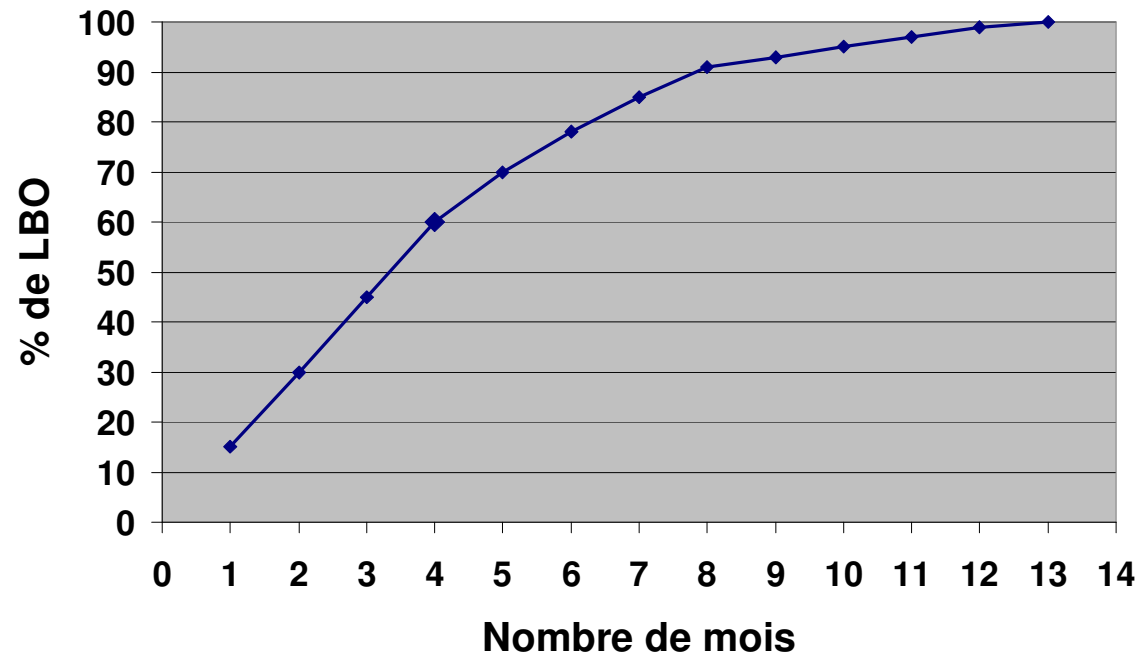
- En théorie, 6 mois de préavis avant arrêt de commercialisation des composants électroniques (LBO: Last Buy Order);
- Pas de norme pour les autres domaines;





Veille technologique: ses limites

Délai LBO



Pour 75% des LBO: Délai décision+action < 6 mois
Pour 50% des LBO: Délai réduit à 90 jours



Quelles solutions possibles pour les industriels?

- Stocks

- de fin de vie : besoin jusqu'au démantèlement
- tampon : besoin jusqu'à la prochaine re-conception et est traité comme le cas précédent.

- Mais:

- Coût annuel: 12 à 15% du coût des articles
- Nécessité du maintien des compétences et moyens industriels
- **Attention au problème croissant des contrefaçons (Risques qualité, industriels, financiers et juridiques);**
- S'assurer de la maîtrise du processus de dérogation chez l'industriel



Guide pour la maîtrise des approvisionnements des composants électroniques auprès des distributeurs non franchisés.

**Prévention contre la fraude et la
contrefaçon.**

Novembre 2008

Commission technique GEAD - Groupe Technique Composants





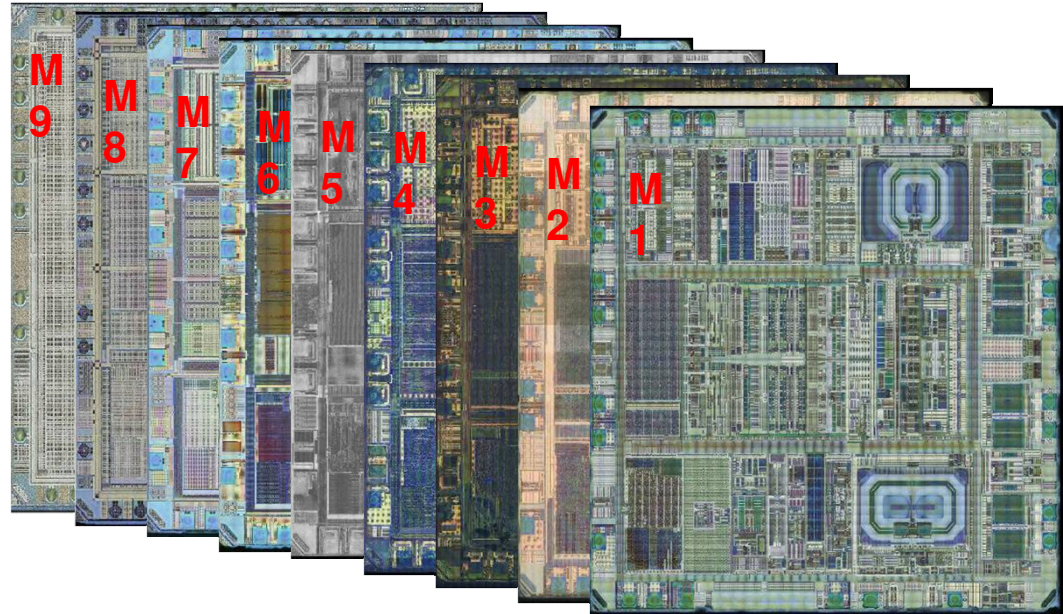
Quelles solutions possibles pour les industriels?

- Remplacement:
 - Composant strictement équivalent;
 - Composant catalogue à spécification équivalente pour l'application, à spécification supérieure ou dégradée;
 - Clonage composant.
- Re-conception:
 - locale de la carte imprimée ou module ou sous-ensemble ou fonction;
 - globale de la carte imprimée ou module ou sous-ensemble ou fonction (aspect logiciel);
 - globale de l'équipement ou du système.

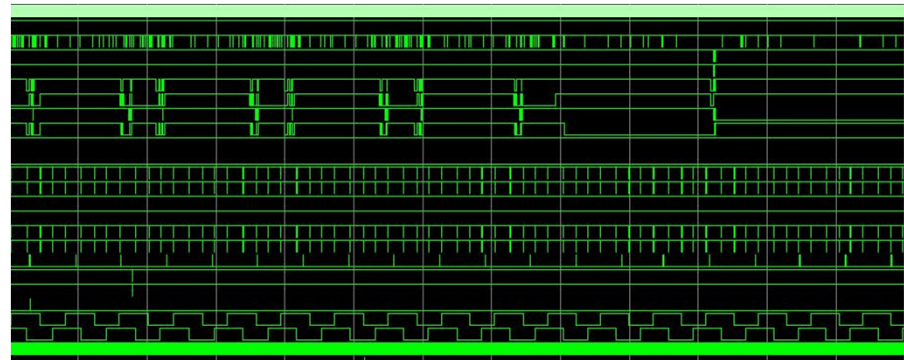


Exemple: reverse engineering circuit

- Du circuit ...



- A la définition & validation





Les moyens des maîtres d'œuvre

- Consulter des bases de données internes ou externes;
- Faire appel à des prestataires de services:
 - Pour l'analyse de la pérennité de composants électroniques:
 - Obsolète;
 - Obsolescent (LBO publié);
 - Pérennité faible (< 3 ans);
 - Pérennité moyenne (3 à 5 ans);
 - Pérennité forte (> 5 ans).
 - Pour le traitement d'obsolescence.



Les textes du domaine



- Obsolescence management
 - STANAG 4597 ou IEC 62402



- Annonce de fin de commercialisation:
 - JEDEC JESD48B



- Mise en œuvre du stockage
 - IEC 62 435 ou UTE C 96 029, ...

- Guides « gestion des obsos »;
 - Obsolescence management, OCCAR-EA, Internal guidelines, IGC33-2 Issue4
 - Guide multimilieux pour la gestion des obsolescences dans les systèmes de défense, N°08/62/MMAé (DGA-EMA)





Des organisations dédiées



- Groupe obsolescence des équipements électroniques – UTE



- Component Obsolescence Group



- Diminishing Manufacturing Sources and Material Shortage (DMSMS) - USA





2010 - Groupe obsolescence des équipements électroniques

ALSTOM
Transport

ALSTOM

Power

AREVA
MELOX partenaire

ASSYSTEM

Atos
WorldGrid

ACTIA
Accelonix

AIR LIQUIDE

cnès
De l'espace pour la Terre

DASSAULT
AVIATION

EADS
TEST & SERVICES

DGA

edf

eltek
semiconductors ltd

ESSILOR

IHS

ISIS

Keolis

GROUPE
LATECOERE

martec

nexter

RATP

RENAULT

SITELESC
micro & nanoélectronique

RTE
Gestionnaire
du Réseau
de Transport
d'Électricité

Sagem
Défense Sécurité
Groupe SAFRAN

SERMA TECHNOLOGIES

Schneider
Electric

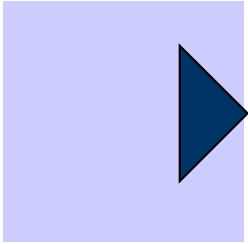
THALES





CONCLUSION

- Deux recommandations majeures:
 - S'assurer que les obsolescences ont été prises en compte.
 - **ANTICIPER**



Contact:
philippe.richin@dga.defense.gouv.fr

