



Institut pour la Maîtrise des Risques  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

THALES

# Anticiper l'obsolescence : La gestion d'obsolescence proactive

Outils pour maîtriser les effets de l'obsolescence  
sur le cycle de vie d'un équipement

Gilles DAIRON - Thales EPM - Meudon



- Evolution de performances des composants liés au marché de l'électronique
  - Densité croissante
  - Prix décroissant
  - ⇒ évolution de la technologie  $1\mu$  en 1985 ->  $0,22\mu$  en 2000 ->  $0,028\mu$  en 2010
- Marché est tiré par le « grand public » (telecom, mobiles, PC, set-top box, ...)
- Evolution contraintes environnementales
  - Recherche de Consommation électrique minimale (développement durable)
  - Réglementation RoHS
  - Directive EU Reach (impact pas uniquement sur l'électronique)
- Résultats financiers des fabricants
  - décision conjoncturelle du Board (CEO,CFO) pour amener un afflux de Cash avec annonces de LBO lorsque l'année s'annonce mauvaise en prises de commandes

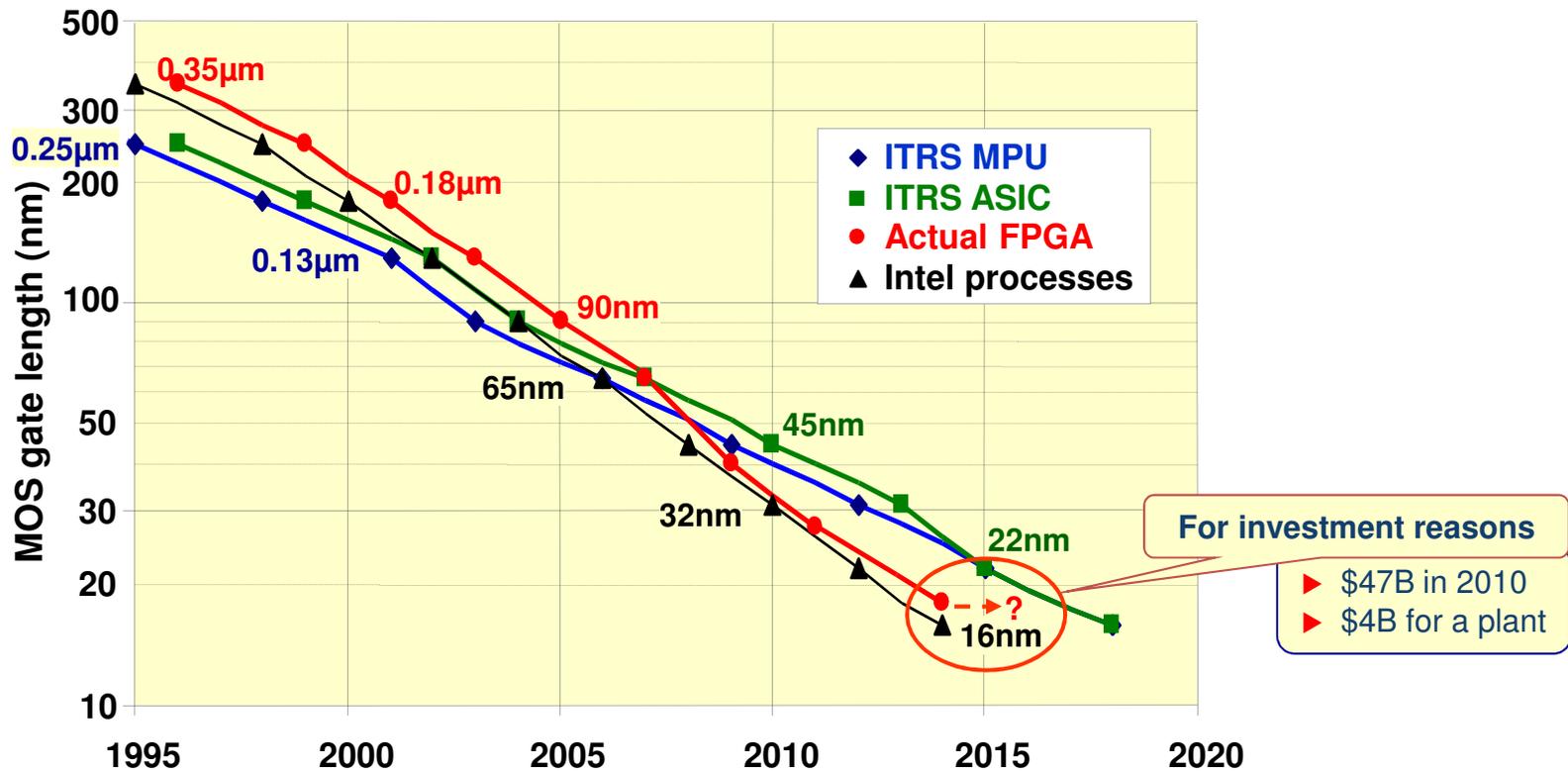


Institut pour la Maîtrise des Risques

# Actual and forecasted process geometries



Year of production	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ITRS MPU node (nm)	250			180			130		90			65			45			32			22			16
ITRS ASIC node (nm)		250			180			130		90			65			45				32		22		16
FPGA (nm)		350			250		180		130		90		65		40		28	- → ?		18				
Intel processes (nm)	350			250		180		130		90		65		45		32		22		16				



Sources: compilation of ITRS and Intel reports and actual chips

ITRS = the International Technology Roadmap for Semiconductors association

Main issues encountered:

- ▶ Propagation delay in the interconnection: Cu, low-k
- ▶ Gate dielectric thickness: high-k
- ▶ Power consumption: metal gate, operating freq.
- ▶ Process reliability, life time (ex: electro-migration)

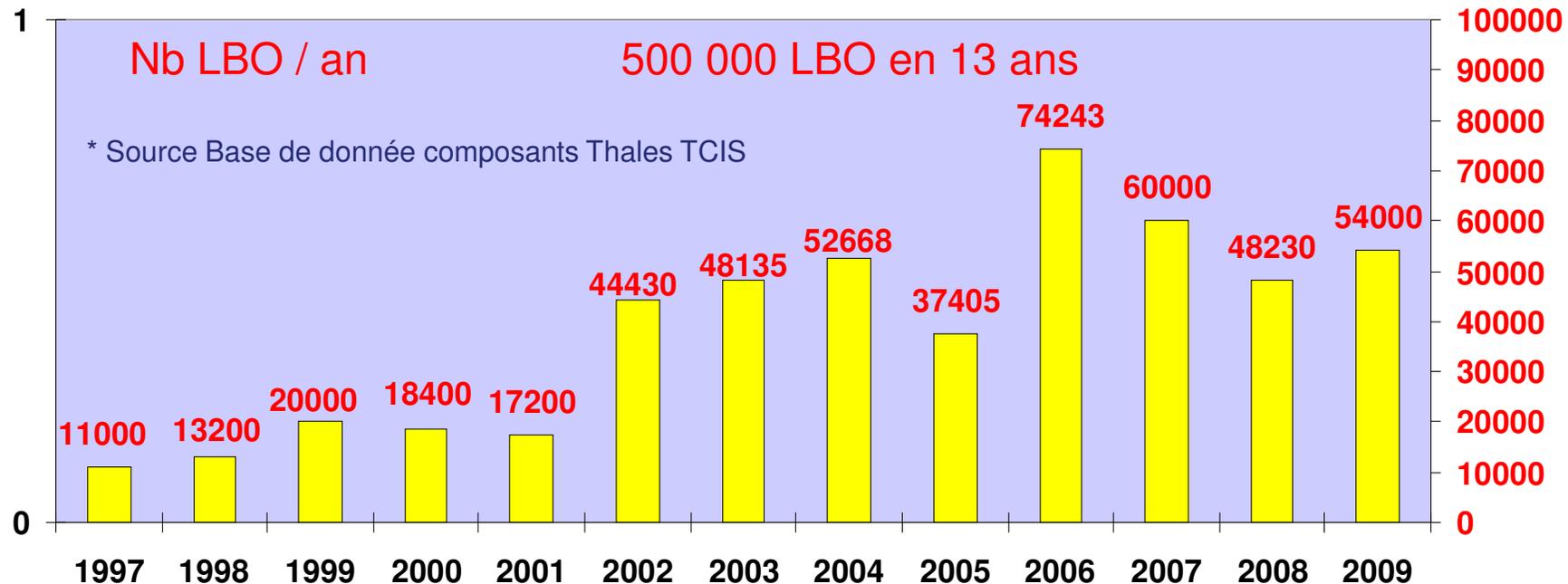
# L'obsolescence n'est plus un risque mais un fait avéré!



Institut pour la Maîtrise des Risques  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

# THALES

- Les technologies à l'état de l'art appartiennent dorénavant au domaine civil.
- Augmentation des contraintes dans le domaine militaire (Contrôle des exportations).
- Poursuite de la réduction de la durée de vie des nouvelles technologies (< 3 ans!).



👉 D'ici 6 ans, 60% des composants actifs utilisés dans un nouveau design seront obsolètes !! ....En dehors de la liste préférentielle

# Le dispositif Thales pour gérer les obsolescences



Institut pour la Maîtrise des Risques  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques



	dispositif →	Enjeu sur les produits et sur les affaires	Expertise et outils communs	Principes et méthodes communs
Cycle de vie ↓	phase ↓			
	<b>Préventif Amont</b> (conception)	Concevoir une architecture pour - maîtriser l'obsolescence - favoriser l'évolutivité	Standards ouverts Bonnes pratiques <b>KM/Experts</b>	Niveau de Maturité ↑ Base de données Composants <b>TCIS</b> Méthodologies, guides, documents THALES Coordination de l'ensemble des actions
	<b>Préventif Amont</b> (développement)	Choisir des composants présentant le maximum de garanties de pérennité	Liste préférentielle Composants <b>PPL</b>	
	<b>Préventif Aval</b> (production, utilisation)	Anticiper les obsolescences, planifier les redesigns afin de coordonner les actions correctrices	Prévision <b>PEREN</b>	
<b>Curatif</b> (production, utilisation)	Être informé à temps des problèmes Lancer à temps les actions correctrices	Système d'alerte <b>SAO</b>		



## ➤ Outil et services de veille de la disponibilité des composants

- Suivi et mise à jour des données articles et fabricants (références, nom de fabricants, caractéristiques,...etc)
- Transmission des dates de dernière commande (LBO) et avis d'obsolescence
- Identification de sources strictement équivalentes
- Gestion des codes de contrôles d'export (ECC)
- Gestion des données relatives à la directive ROHS et Reach
- Gestion des PCN fabricants (Product Change Notification)

**Mise à disposition quotidienne des évolutions sur un serveur (format XML ou CSV) et e-mail d'alerte automatique**

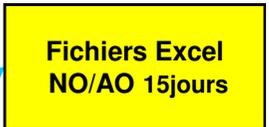
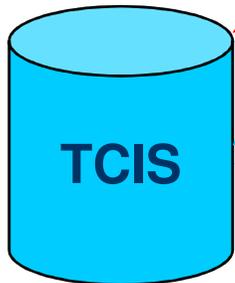
**Screening des bases de données composants**

**Élimination des doublons**

**Mise à jour**

**Détection des données**

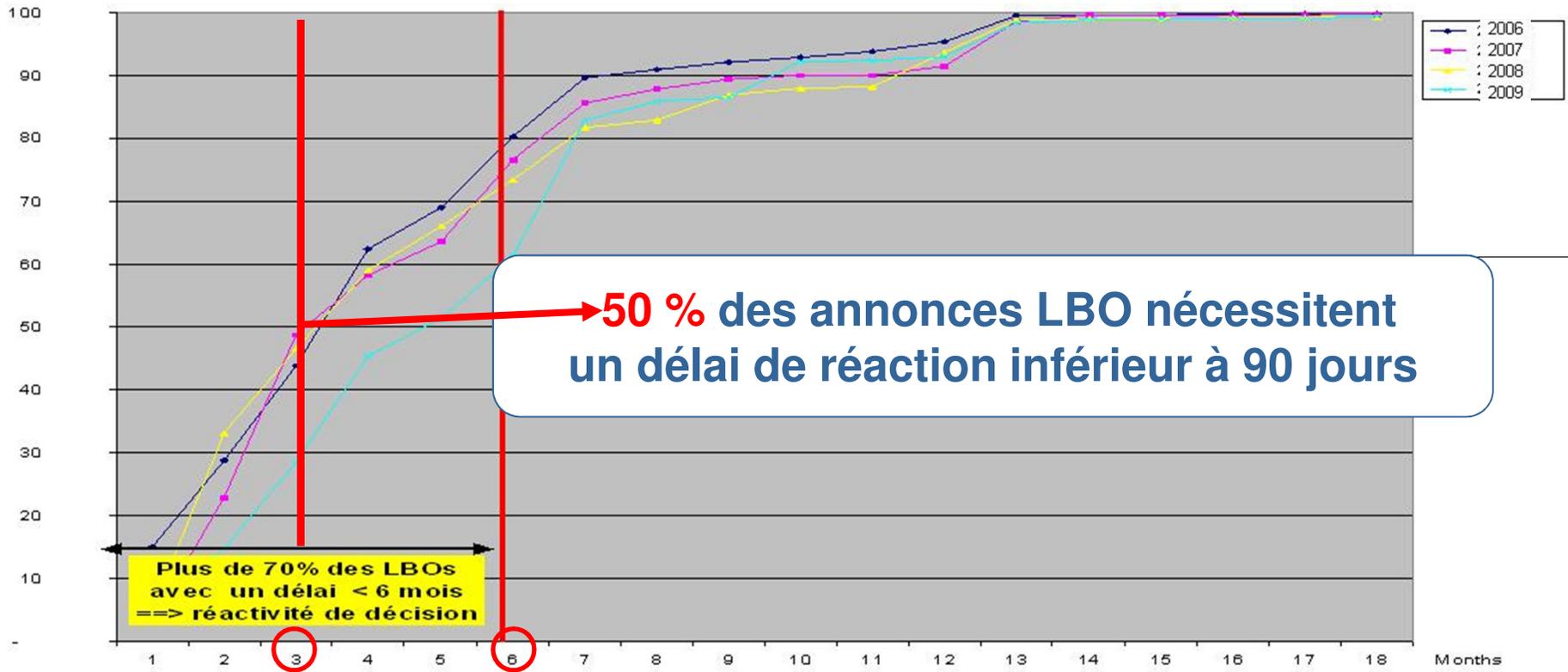
# Identifier les annonces d'obsolescences



Mfr PCN/PDN

+ de 50 000 « Last Buy Order » par an

(%) per year of LBO duration (Months)



**50 % des annonces LBO nécessitent un délai de réaction inférieur à 90 jours**

Plus de 70% des LBOs avec un délai < 6 mois ==> réactivité de décision



Institut pour la Maîtrise des Risques  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

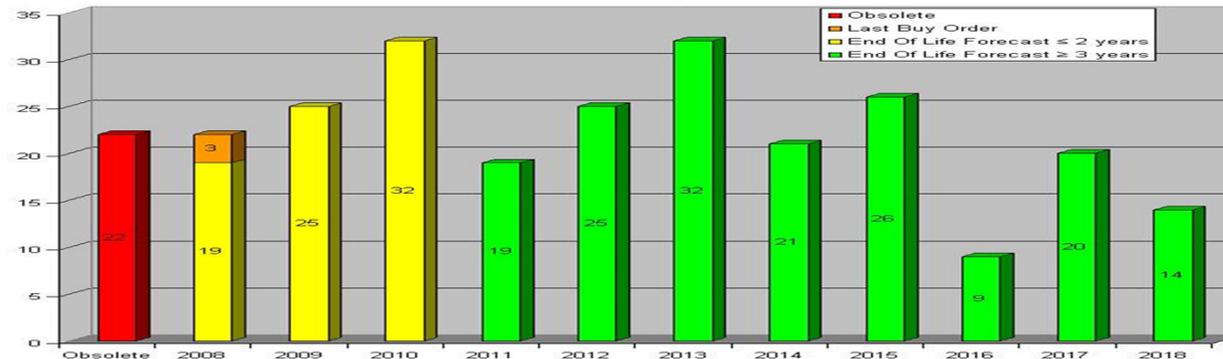
## Le système Préventif

THALES

### ➤ Outils et services pour la maîtrise proactive des obsolescences

- PEREN un logiciel permettant de prévoir la fin de vie de vos composants électroniques et de trouver des solutions de remplacement
- CAMS un service clé en main de surveillance des nomenclatures

### Ces services permettent de prolonger la durée de vie des équipements



#### Veille obsolescence

Analyse de disponibilité des composants avec dates de dernière commande (LBO)

Prévisions de fin de vie des composants

Solutions de remplacements

Veilles technologiques et alertes automatisées

#### Conseil en pérennisation

Obsolescences

Fiabilité

Stratégie de soutien

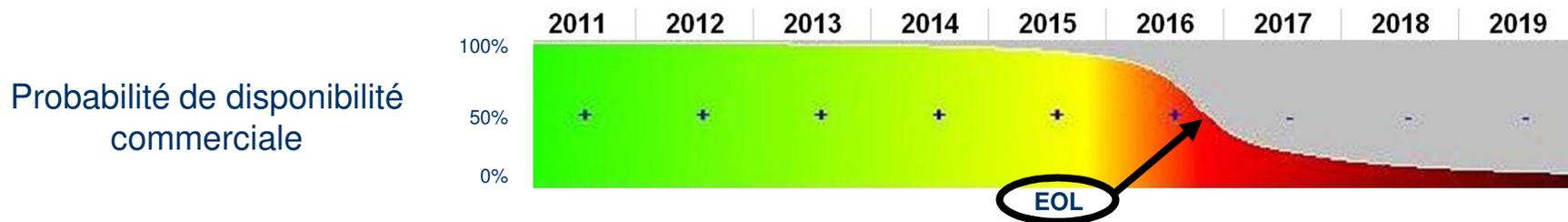
Volumes concernés

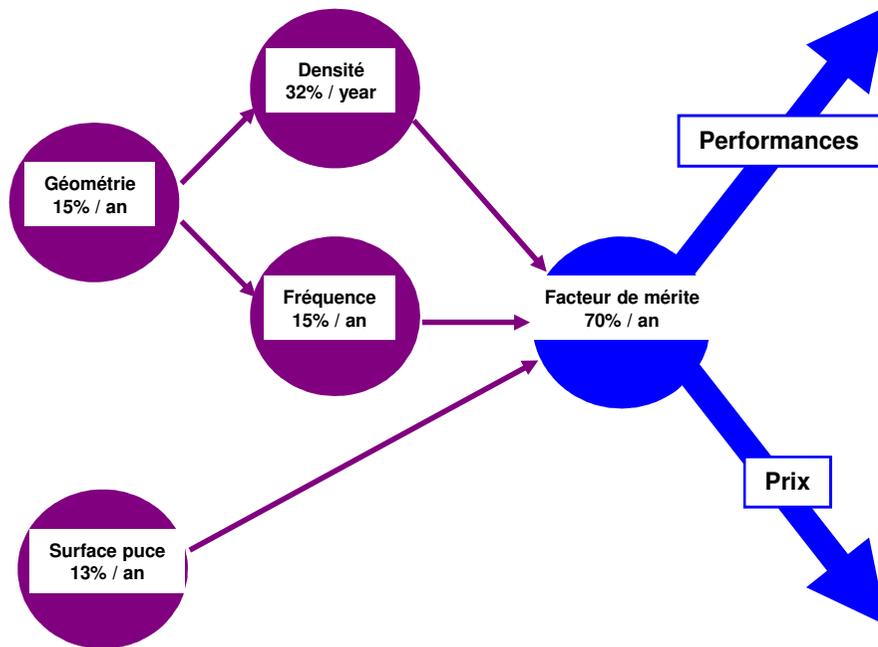


## Avoir un outil de prévision

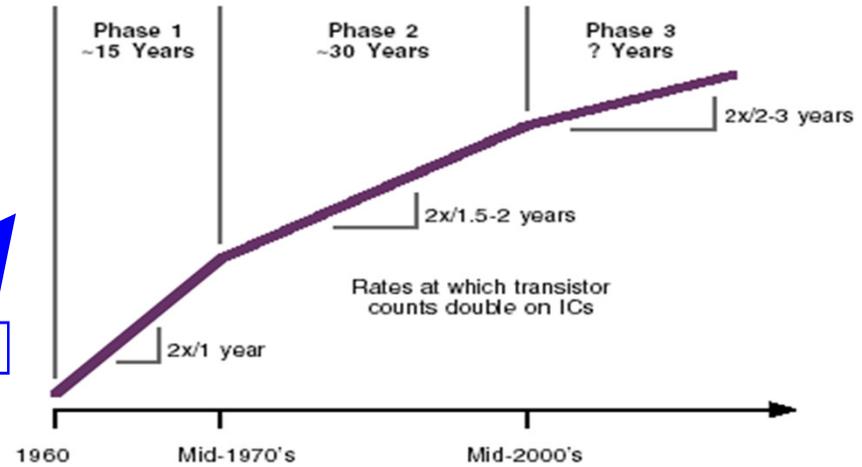


- Peren est un outil Web (Internet) pour gérer l'obsolescence des composants électroniques
- Peren permet d'obtenir pour une liste de composants consultés :
  - l'EOL prévisionnelle (date End-Of-Life)
  - le Statut d'Obsolescence OLA (Obsolete, Lbo, Available)
  - des solutions pour les articles Obsolètes ou LBO
  - une cartographie de pérennité de la liste
- Les EOLs de la base Peren sont établies et mises à jour régulièrement par les experts de THALES à partir d'analyses et interprétations d'informations technologiques et des marchés



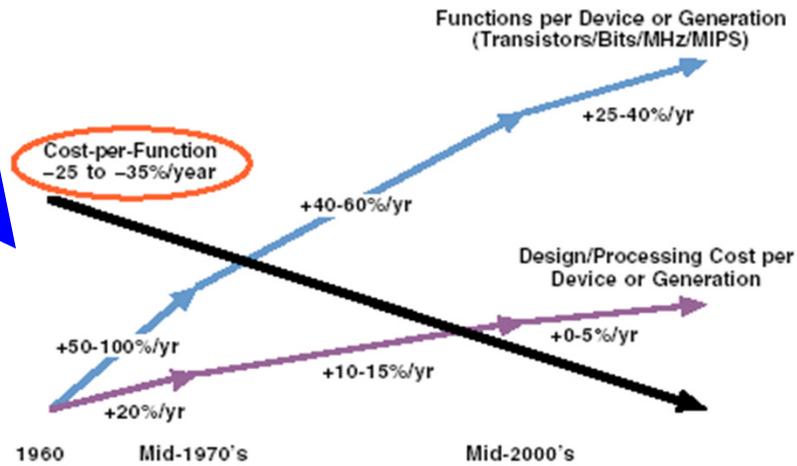


### Three Phases of Moore's Law



Source: IC Insights

### Economic Engine that Drives the IC Industry



Source: IC Insights



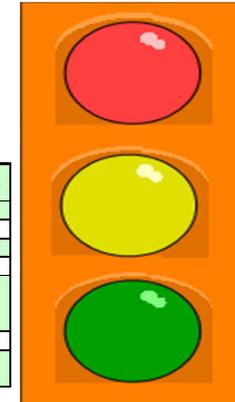
# Analyse du risque de pérennité

## Donnée d'entrées :

- Un fichier Excel avec au minimum les noms et les références des fabricants

## Exemple:

Customer Part	Description	Part Number	Manufacturer	TCIS BCN No	Comments
SE28221-058	DECODER	SN54LS139J	TEXAS		
POG031166	DIGITAL POTENTIOMETER	AD8400AR50	ANALOG DEVICES		
91601784	2 DIODES SMALL SIGNAL SCHOTTKY BAR43C 55<TJ<125 SOT23/P 0 1A 30V 5NS Part No: BAR43C	BAR43C	STMICROELECTRO NICS	91601784	
91787863	DIODE DE REDRESSEMENT BYW51G-200	BYW51G-200	STMICROELECTRO NICS	91787863	



Mfg reference P/N Status	EOL Component	Component EOL Code	Equivalent solution P/N & Manufacturer (Form, Fit, Function)	Replacement solution P/N & Manufacturer (Equivalent function)	Comments
--------------------------	---------------	--------------------	--	---	----------

Availability Status (Manufacturer Ref.)

O	Obsolete
L	Last Buy Order (LBO)
A	Available

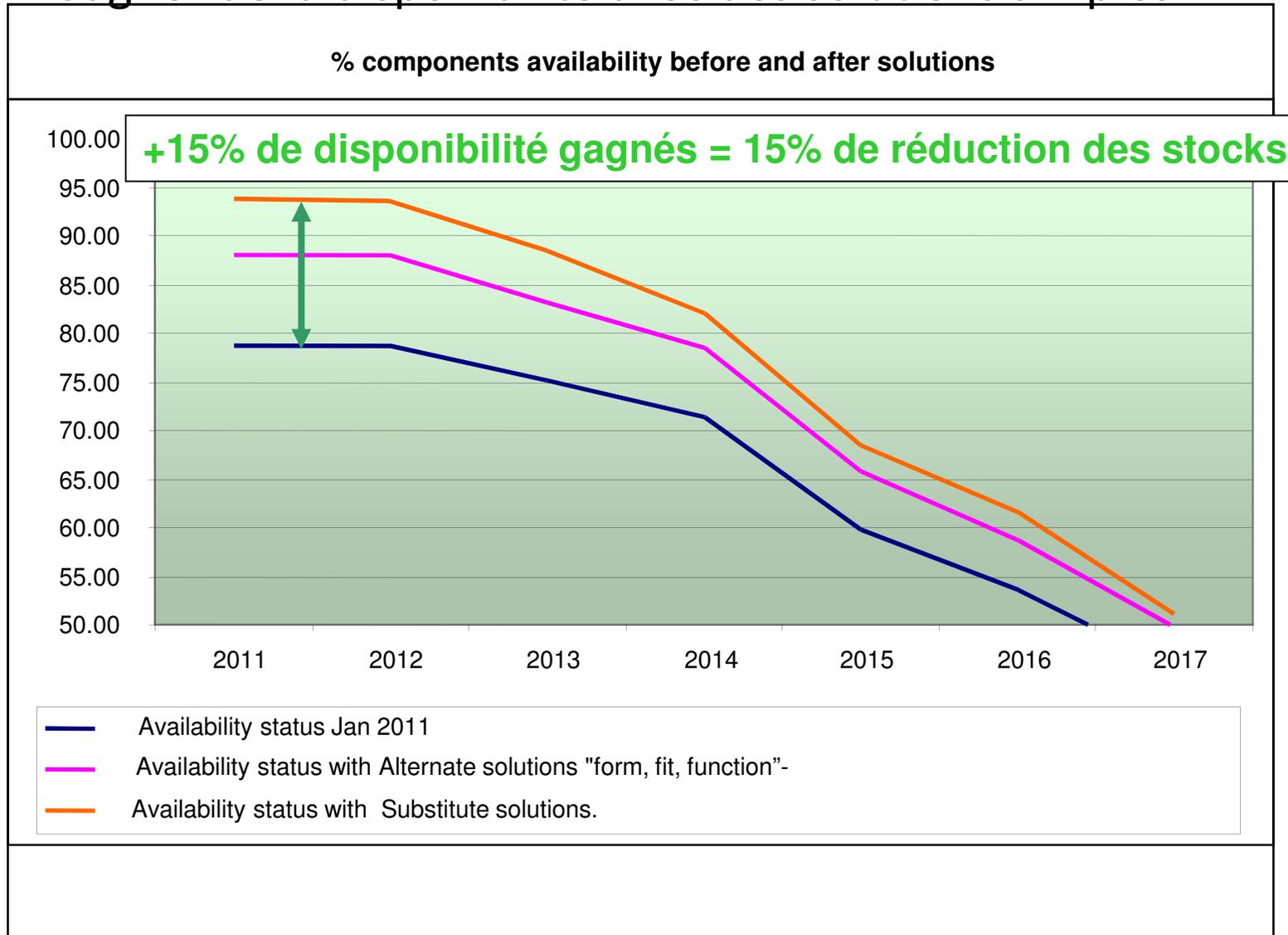
Estimated End Of Life (EOL)  
(All component sources Currently manufacturer strictly equivalent)

2012 ...  
2014 ...  
2019 ...

EOL CODE

OC	5	Obsolete
LC	4	LBO
A1	3	End Of Life ≤ 2 years
A2	2	2 < End Of life ≤ 6 years
A3	1	End Of Life > 6 years

## Gagner de la disponibilité avec des solutions simples



## Le challenge d'aujourd'hui: Le management des technologies

- L'antagonisme entre la durée de vie des équipements et l'obsolescence des composants est une caractéristique de l'électronique professionnelle.
  - Pour minimiser les coûts et les impacts de l'obsolescence, il est nécessaire de mettre en place **un management proactif de l'obsolescence**.
  - Ce **management des technologies** doit être abordé en termes de maîtrise des risques:
    - *Tout au long du cycle de vie.*
    - *Avec la coordination de plusieurs métiers.*
    - *Mais aussi avec des outils.*
- 👉 La réflexion est à mener produit par produit pour définir les meilleurs scénarios afin de minimiser les coûts de possession et augmenter la disponibilité opérationnelle.



Institut pour la Maîtrise des Risques  
Sûreté de Fonctionnement - Management - Cindyniques

THALES

Merci de votre attention

Questions / réponses

Gilles DAIRON

Thales – EPM - Meudon

Peren product & support mngr

[gilles.dairon@thalesgroup.com](mailto:gilles.dairon@thalesgroup.com)

01.70.28.24.26    mob 06.76.08.26.05