



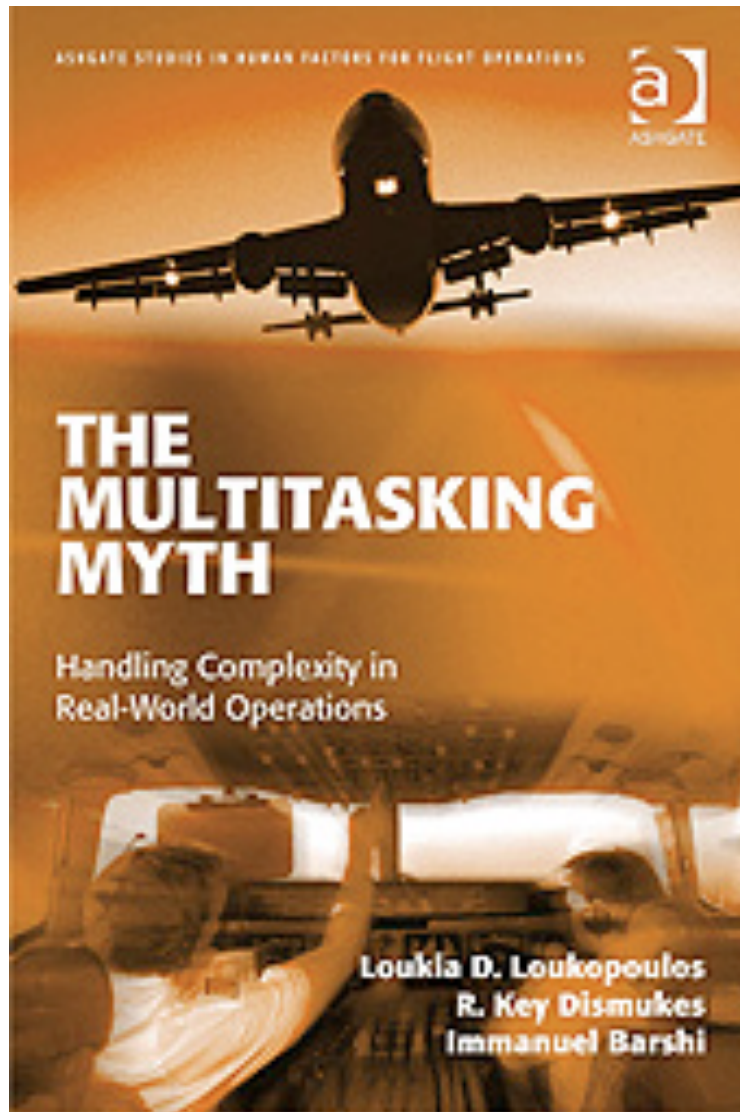
# Les interruptions créent des tâches de mémoire prospective

Patrice Terrier

[terrier@univ-tlse2.fr](mailto:terrier@univ-tlse2.fr)

<http://clle-ltc.univ-tlse2.fr/>

**Atelier FHAÉ** 13/03/2012

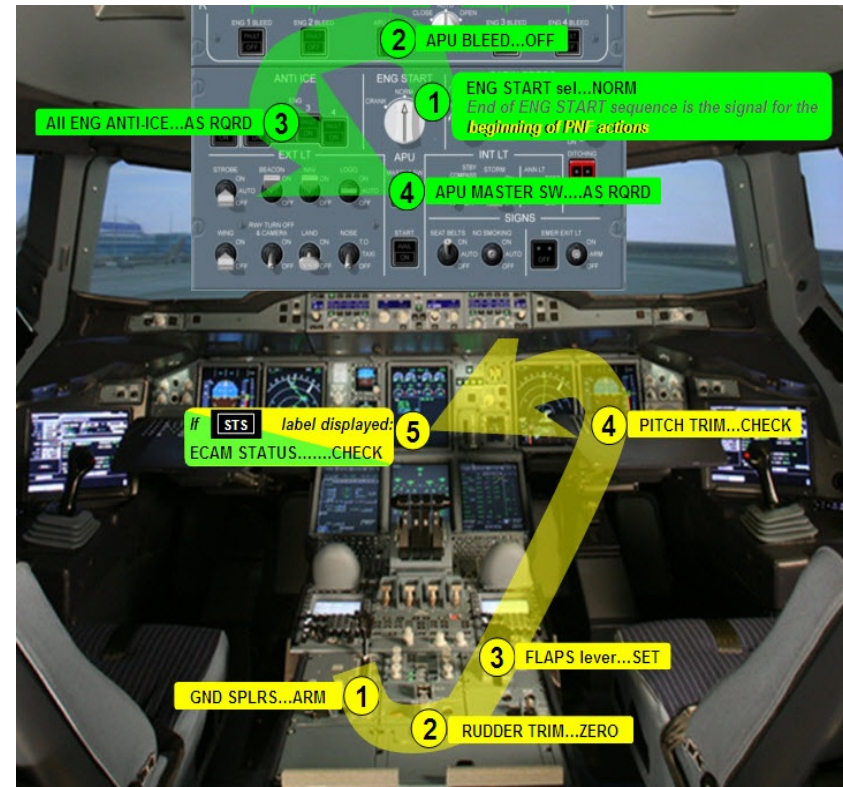


- Robert Key Dismukes  
Consultant, Chief Scientist for  
Aerospace Human Factors in the  
Human Systems Integration Division at  
NASA Ames Research Center



# Procédure (normale) de vol

AFTER START			
PF		PNF	
ENG START selector	NORM		
APU BLEED	OFF	GND SPLRS	ARM
All ENG ANTI-ICE pb	AS RQRD	RUDDER TRIM	ZERO
APU MASTER SW pb-sw	OFF	FLAPS lever	SET
		PITCH TRIM	CHECK
		ECAM STATUS	CHECK



- séquence d'actions à réaliser de mémoire et selon un ordre spécifique
- ensuite, utilisation d'une checklist (redondance)

# Erreurs de reprise d'une tâche interrompue



- Vol 5022 Spanair (2008)
  - Vol 255 Northwest Airlines (1987)
- interruptions avant décollage lors de la réalisation des procédures
- équipage omet de déployer volets et becs de bord d'attaque pour le décollage
- alarme automatique de configuration inadéquate ne déclenche pas



# Mémoire prospective

## Caractéristiques des situations de MP

- tâche (MP) doit être mémorisée afin d'être réalisée dans le futur : former des intentions et les réaliser ultérieurement
- tâche (MP) sort habituellement du focus de l'attention alors que d'autres tâches sont réalisées
- pas d'incitation explicite à commencer la tâche (MP), à la reprendre : remémoration consciente de l'intention d'action survient sans requête explicite



- analyse (simple) de la tâche lors d'une interruption (Trafton et al., IJHCS, 2003)

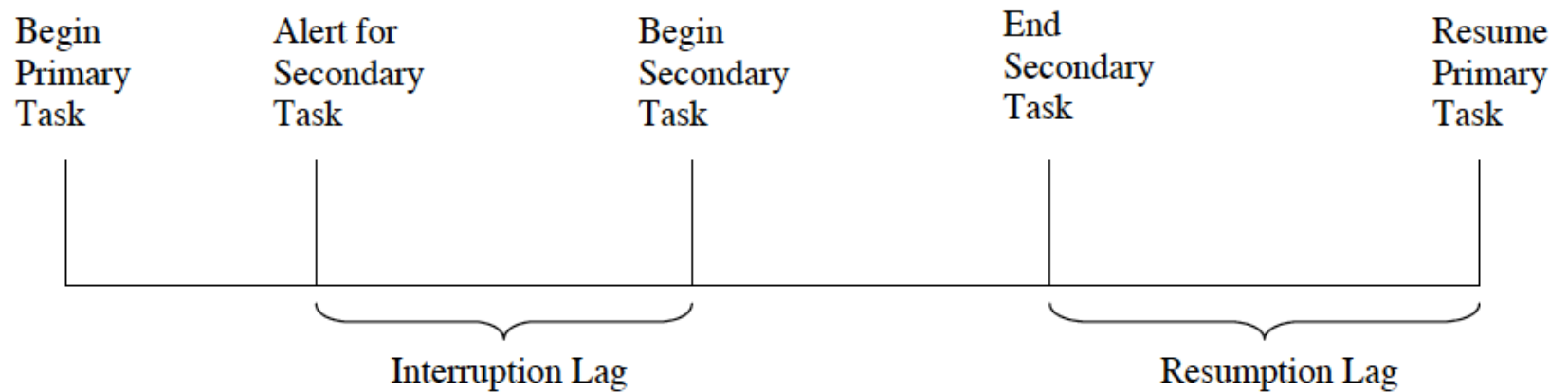


Fig. 1. The interruption and resumption process, involving a primary (interrupted) and a secondary (interrupting) task.



# Difficulté(s) à reprendre une tâche interrompue

- (encodage de l'intention) les gens ne pensent pas à la nécessité de reprendre la tâche plus tard
- (récupération de l'intention) à la fin de l'interruption, nouvelle tâche diminue la probabilité d'identifier que les conditions de fin de l'interruption sont remplies et que l'intention associée doit être récupérée
- (faible distinctivité de la fin d'interruption) flux des tâches courantes qui suivent une interruption fait qu'il n'y a pas de transition marquée entre fin de l'interruption et prochaine tâche courante
- interventions pour favoriser la reprise d'une tâche interrompue (p.ex., Dodhia & Dismukes, 2009)



# Projet « gestion des interruptions »

## ANRT Thales-CNRS 2011-2014

### Condition : de mémoire

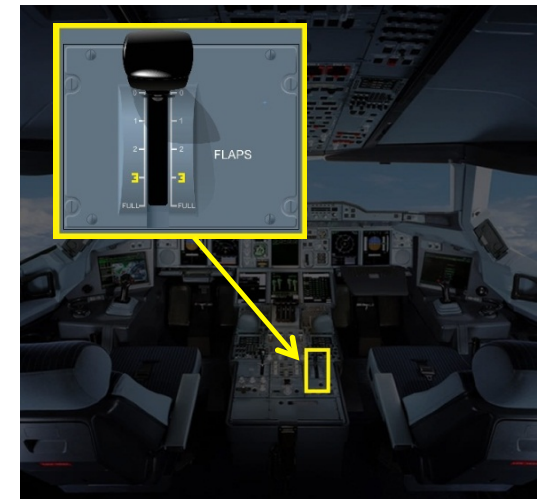
- G. de Brito (Thales), E. Billaut, P. Gaillard, P. Terrier (UT2)



AFTER START	
PF	PNF
ENG ..... NORM START selector	
APU BLEED ..... OFF	GND SPLRS ..... ARM
All ENG ..... AS RQRD ANTI-ICE pb	RUDDER TRIM ..... ZERO
APU MASTER ..... OFF SW pb-sw	FLAPS lever ..... SET
	PITCH TRIM ..... CHECK
	ECAM STATUS ..... CHECK

### Condition : de mémoire + indices visuo-spatiaux

AFTER START	
PF	PNF
ENG ..... NORM START selector	
APU BLEED ..... OFF	GND SPLRS ..... ARM
All ENG ..... AS RQRD ANTI-ICE pb	RUDDER TRIM ..... ZERO
APU MASTER ..... OFF SW pb-sw	FLAPS lever ..... SET
	PITCH TRIM ..... CHECK
	ECAM STATUS ..... CHECK



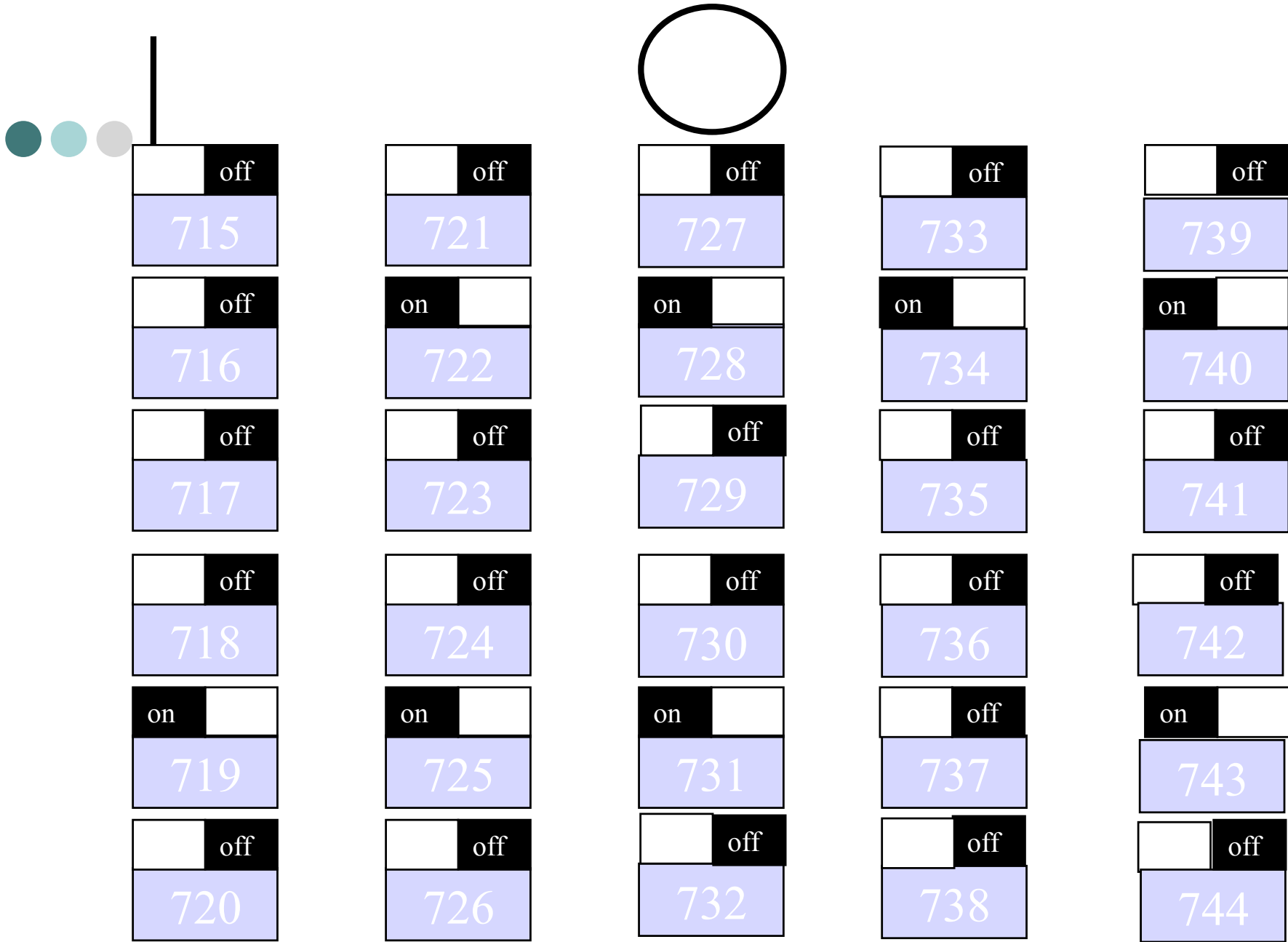


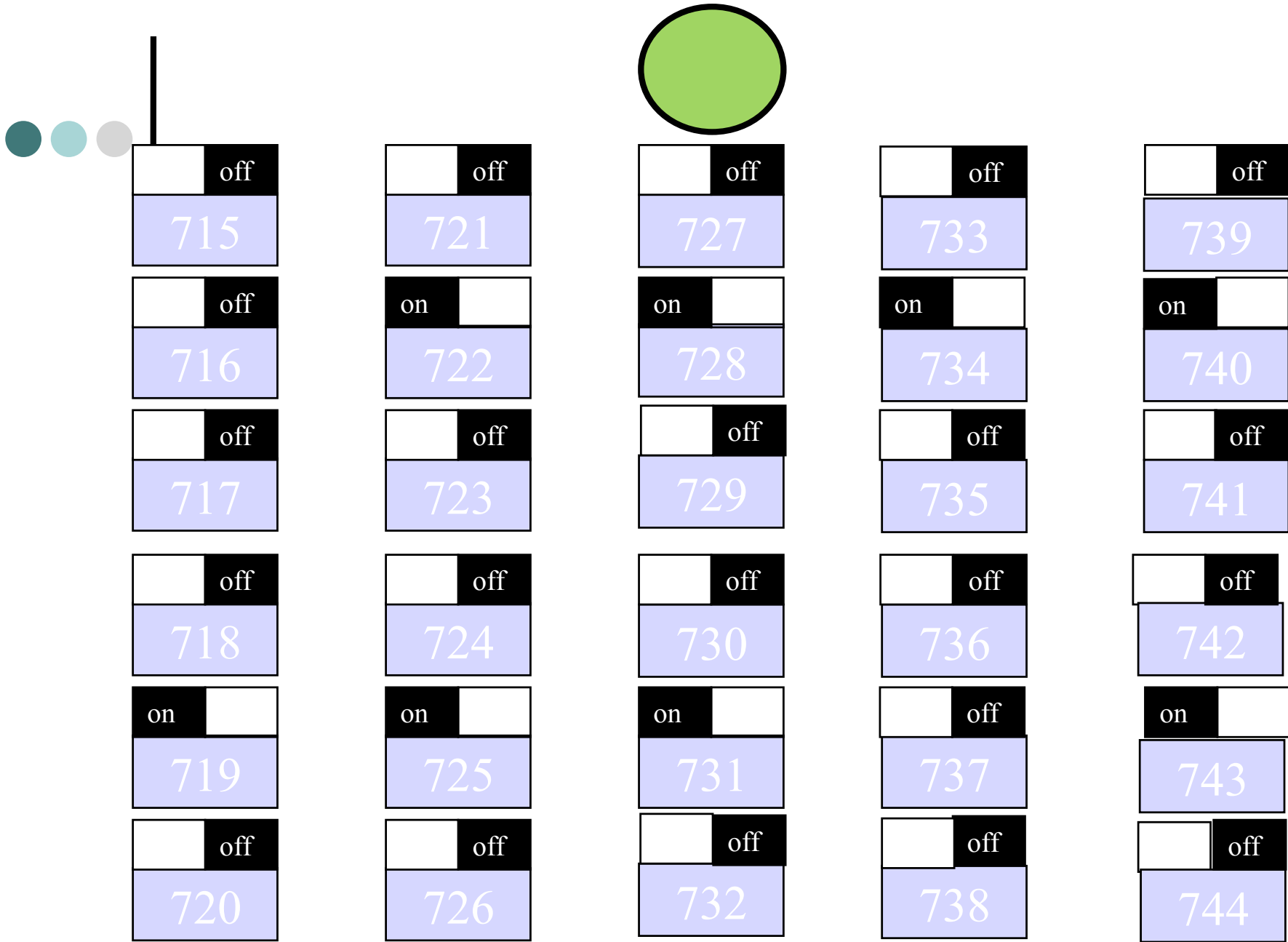


# Projet « gestion des interruptions »

## ANRT Thales-CNRS 2011-2014

- Comment les étudier ?
  - G. de Brito (Thales), E. Billaut, P. Gaillard, P. Terrier (UT2)
- pas dans des avions (sécurité)
- avec simulateurs (mais taux d'erreurs très faible)
- expérience en laboratoire (contrôle de plusieurs facteurs)







on

715

off

716

off

717

off

718

on

719

off

720

off

721

on

722

off

723

off

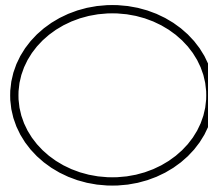
724

on

725

off

726



off

727

on

728

off

729

off

730

on

731

off

732

off

733

on

734

off

735

off

736

off

737

off

738

off

739

on

740

off

741

off

742

on

743

off

744

