



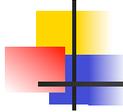
Architecture

Chapitre 4 *Interruptions*



Plan

- **Principe**
- Schéma d'acquisition
- Les états d'une interruption
- Décentralisation des interruptions
- Exemples



Principe

- Le besoin
 - Répondre à un appel du clavier, d'une alarme pendant que l'UC fait autre chose
- Il faut donc :
 - **Suspendre** un programme pour en lancer un autre
 - Pouvoir faire ça **n'importe** quand
 - Pouvoir **revenir** au programme suspendu

3



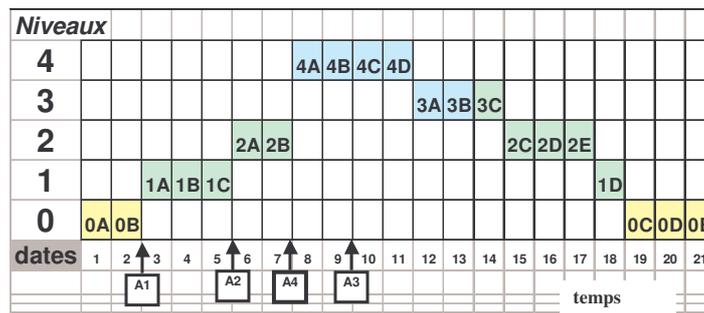
Principe

- Conséquence :
 - Les programmes sont classés en **NIVEAUX DE PRIORITE**
 - A tout instant, c'est le programme le plus prioritaire qui s'exécute.

4

Exemple

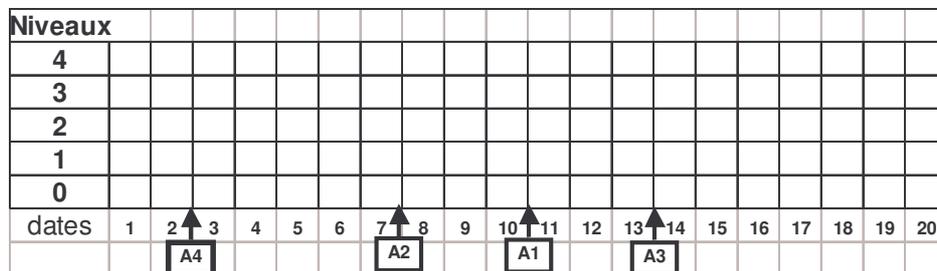
- Soient les programmes 0-ABCDE, 1-ABC, 2-ABCDE, 3-ABC, 4-ABCD associés chacun à un niveau de priorité.



5

Exercice 1

Niveaux																						
4	4A	4B	4C																			
3	3A	3B	3C																			
2	2A	2B																				
1	1A																					
0	0A	0B	0C	0D	0E	0F	0G	0H	0I	0J	0K											
Durée	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22



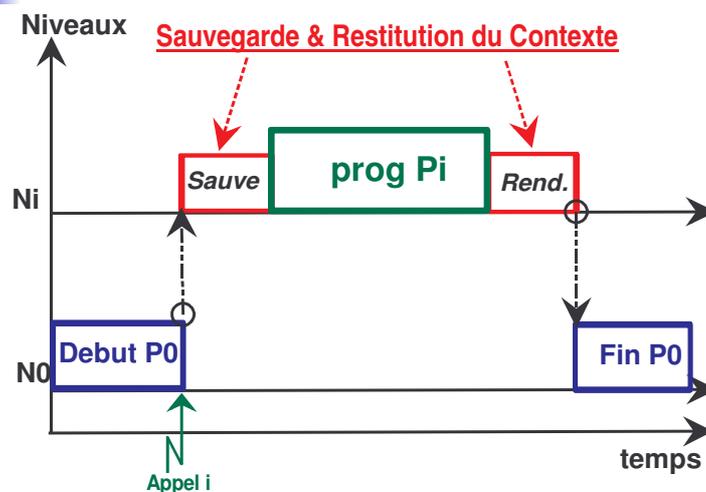
6

Conséquence de la Définition

- Puisque les 2 programmes utilisent les même éléments de l'UC (Accus, registres, Drapeaux : **LE CONTEXTE**) l'exécution de P_i écrase le contenu du contexte de P_0 .
- Il faut **sauvegarder le contexte** de P_0 **avant** d'exécuter P_i pour pouvoir revenir en P_0 après. Quand P_i est fini, il faut revenir exécuter la suite de P_0 . Pour reprendre P_0 il faut **restituer le contexte**.

7

Sauvegarde du Contexte

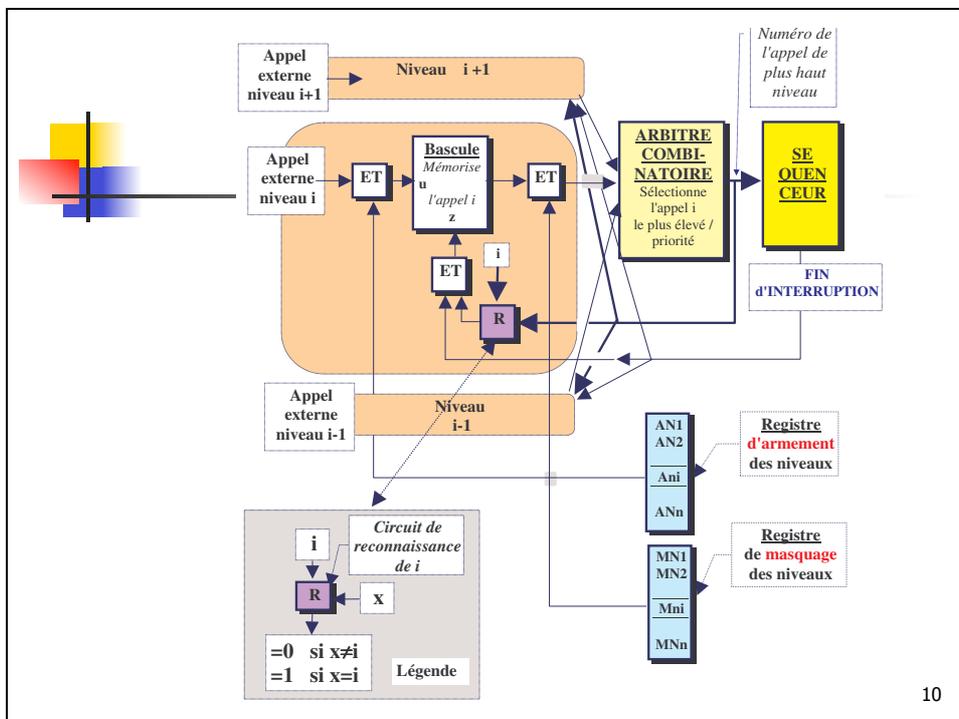


8

Plan

- Principe
- **Schéma d'acquisition**
- Les états d'une interruption
- Décentralisation des interruptions
- Exemples

9

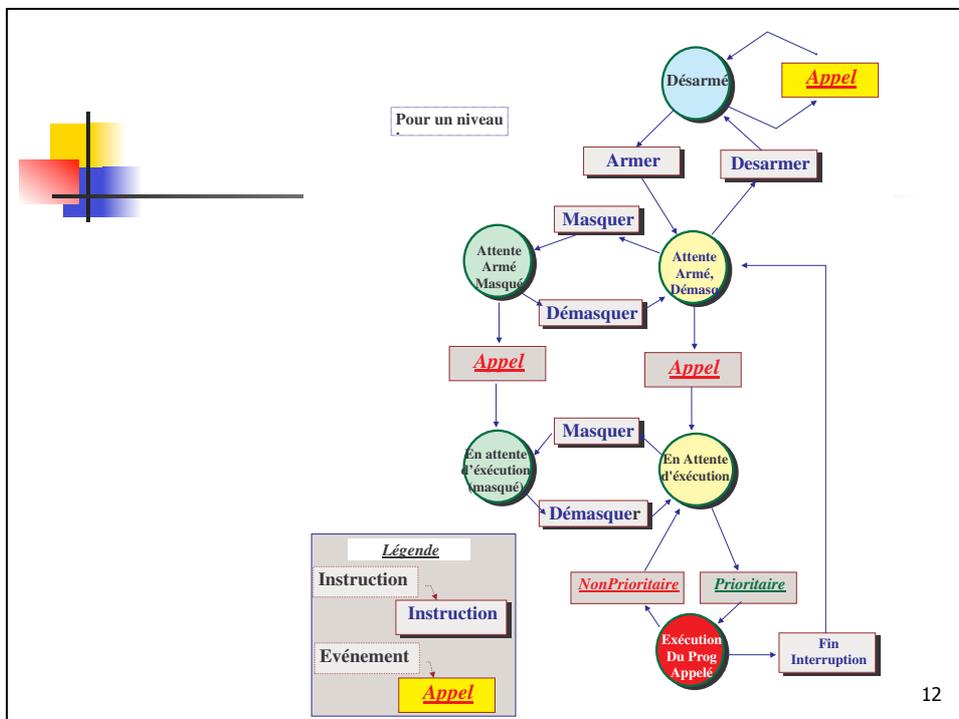


10

Plan

- Principe
- Schéma d'acquisition
- **Les états d'une interruption**
- Décentralisation des interruptions
- Exemples

11



12



Plan

- Principe
- Schéma d'acquisition
- Les états d'une interruption
- **Décentralisation des interruptions**
- Exemples

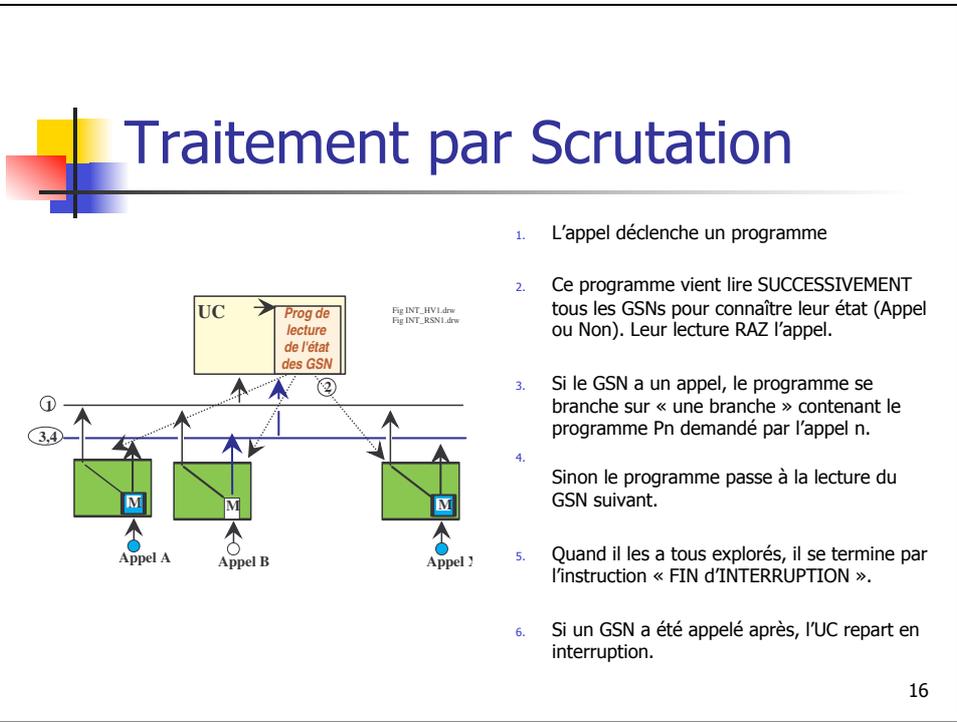
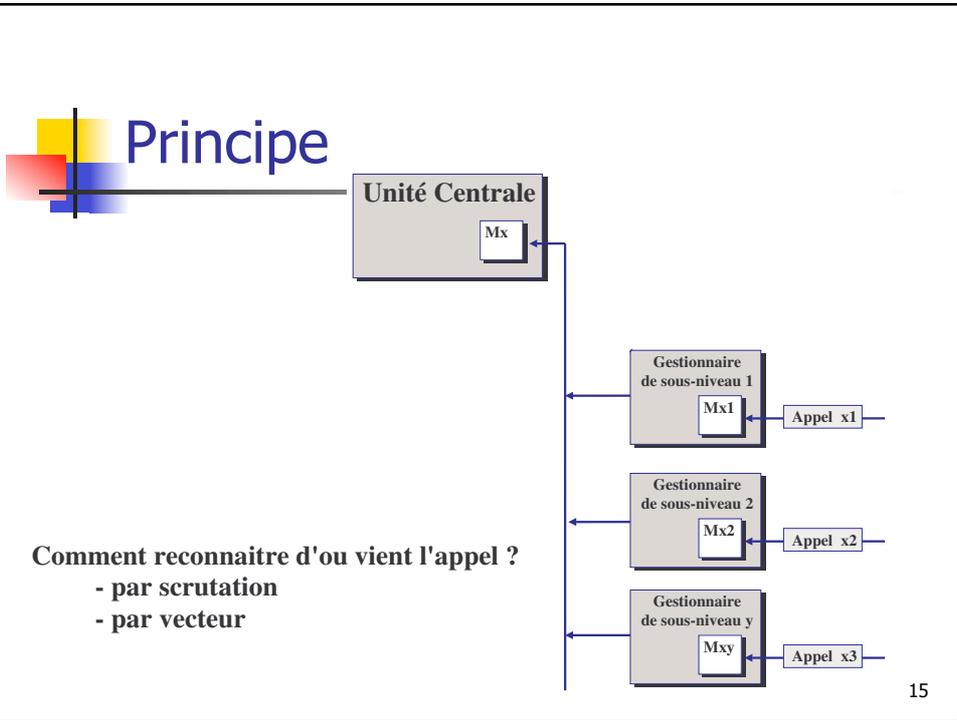
13

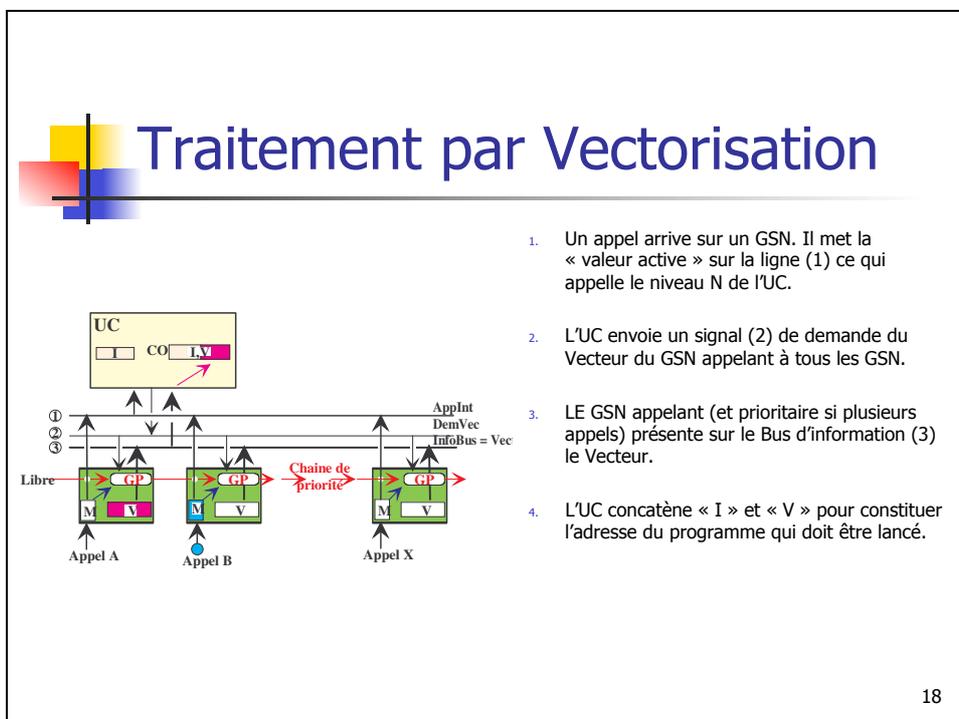
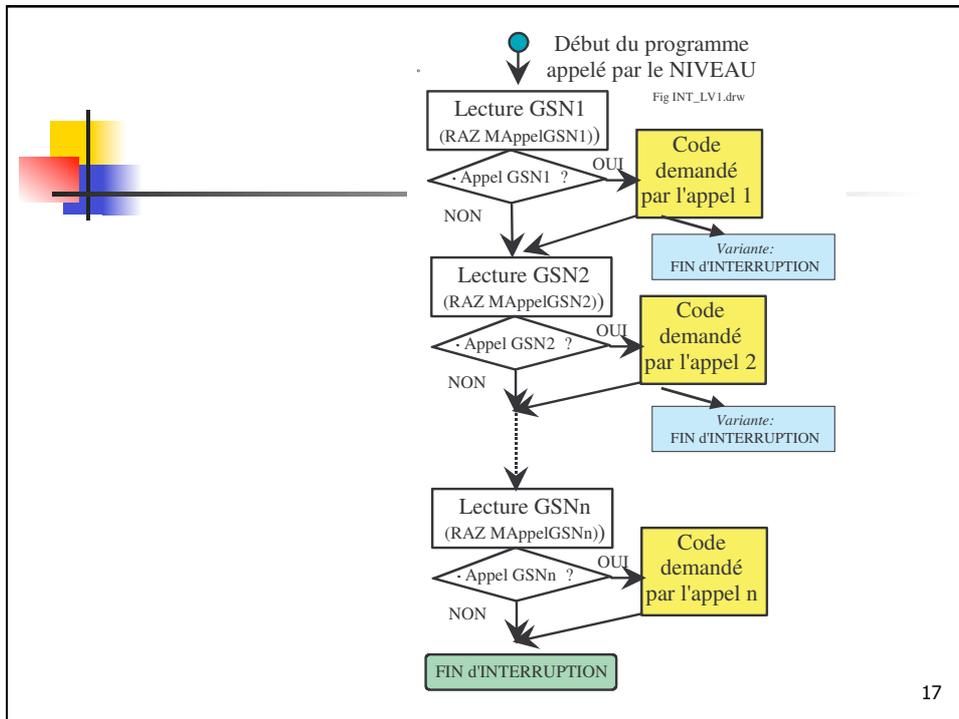


Décentralisation des Interruptions

- Besoin
 - Augmenter le nombre d'appels possibles sans augmenter le nb de connexions de l'UC
 - Rendre le système modulaire
- Conséquence
 - Décentralisation de l'acquisition

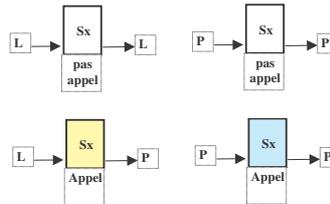
14



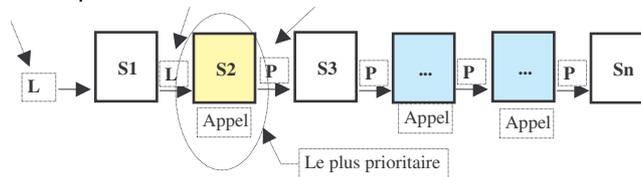


Chaîne de Priorité

- S'il n'y a pas d'appel, la valeur de sortie est égale à celle de l'entrée
- S'il y a un appel, la valeur de sortie est égal à P



- Exemple :

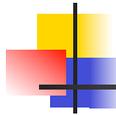


19

Plan

- Principe
- Schéma d'acquisition
- Les états d'une interruption
- Décentralisation des interruptions
- **Exemples**

20



Exemple 3.2

Cas n°2 - Reconnaissance par scrutation des GSN

Ordre de scrutation des GSN sur la chaine de priorité : 1ab - 1b

4																				
3																				
2																				
1																				
0																				
dates	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		A1b		A1a				A2			A3			A4						