

7 déc. 2023

Événement Online

# iBelieve

Présent et Futur de l'IBM i 2023

Et si, tous les jours, vous disposiez de plusieurs Snapshot (= copies instantanées) de vos données ?

Un événement organisé par



avec la participation d'





 **FLASH**  
for 

Powered by



# Qui est M81

Editeur indépendant de logiciels (ISV) européen  
Spécialisé dans les logiciels système pour IBM i

- **Flash for i**
  - Cette présentation
- **Control for i**
  - Inclure les partitions IBM i dans le processus de surveillance de l'entreprise
- **Recover for i**
  - Récupération des données les plus récentes après un crash sans HA, mais uniquement par sauvegarde à froid

Entreprise créée il y a **9** ans

**38** partenaires

**Plus de 270** clients finaux

**23** pays

**Plus de 950** partitions

**iBelieve**

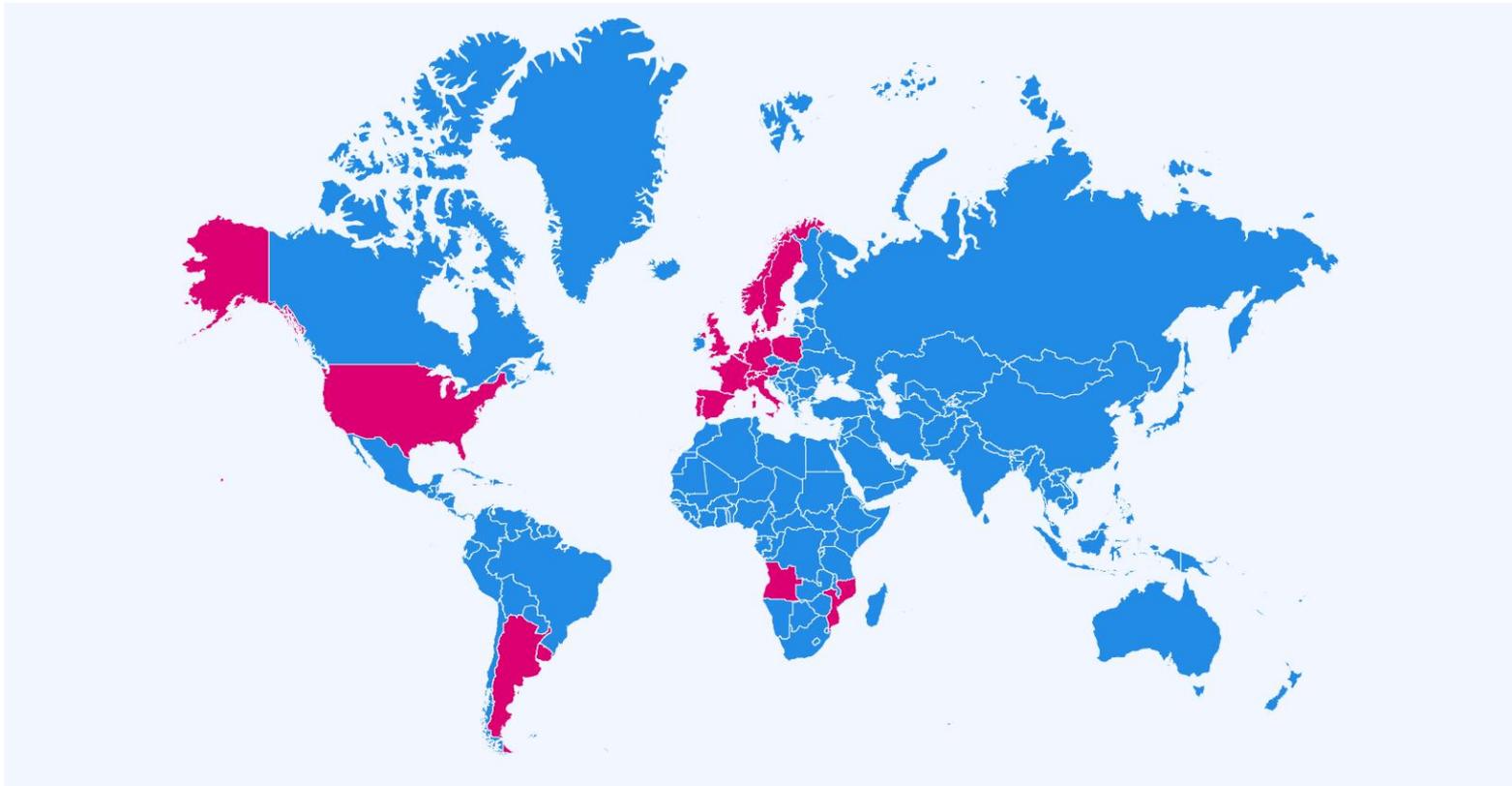
Présent et Futur de l'IBM i

07/12/2023



Présentation Flash for i

# Où est M81



**iBelieve**

Présent et Futur de l'IBM i

07/12/2023



Présentation Flash for i



# FLASH

for 



# DSI dans l'entreprise "M"

- 2005
  - 1 bureau et 1 usine en France
  - Logiciel maison
  - Power5, base de données = 250 Go
- 2015
  - Nouveaux bureaux et entrepôts à Atlanta (USA)
  - Nouvel ERP, avec photos et vidéos
  - Power8, base de données + IFS = 700 Go
- 2023
  - Commandes par Internet
  - Plus de photos
  - Power9, base de données + IFS = 3 To





# DSI dans l'entreprise "M"

## Demande du département BI

- Besoin de consolider les données pour analyses
- Conséquence :
  - Avoir accès à la base de données stable et sans activité pendant au moins une heure par jour

## Demande de l'équipe de développement interne

- Permettre de tester les nouveaux programmes sur des données aussi proche de la production





## DSI dans l'entreprise "M"



Ma partenaire commerciale a trouvé une solution pour moi

**Faire des "copies instantanées"  
de la partition de production**

**Utiliser FlashCopy (ou Snapshot)**

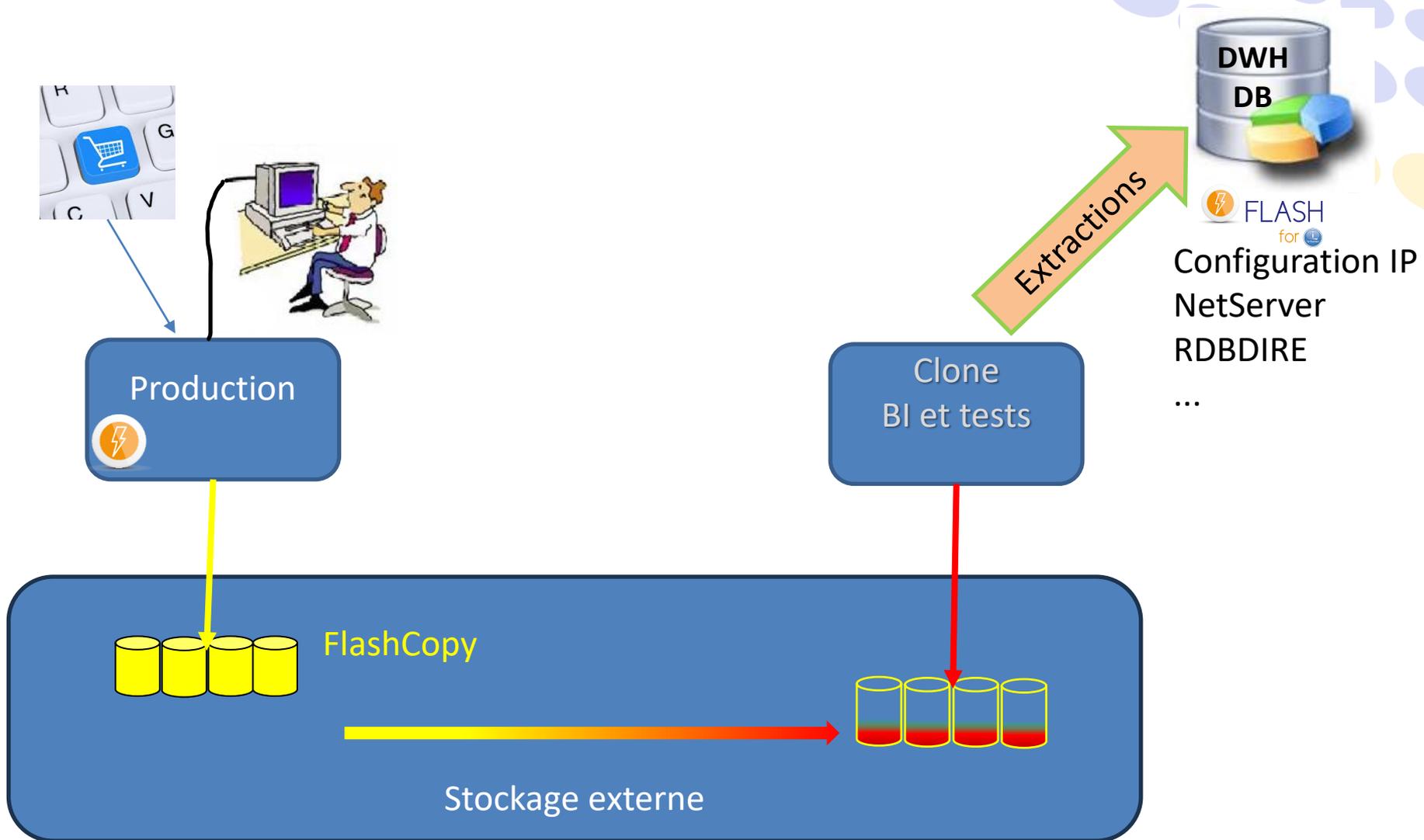


## Technologie FlashCopy (Snapshot)

- Fonction intégrée à la baie de disques
  - **FlashCopy** pour IBM (DS8xxx, SVC, FlashSystem, Storwize)
  - **Snapshot** pour les autres fabricants
- Création instantanée des disques clones virtuels
- Contenu initial identique à celui des disques sources à la microseconde du démarrage du FlashCopy
- Les disques clones peuvent être utilisés immédiatement
- Les disques sources et clones sont totalement indépendants

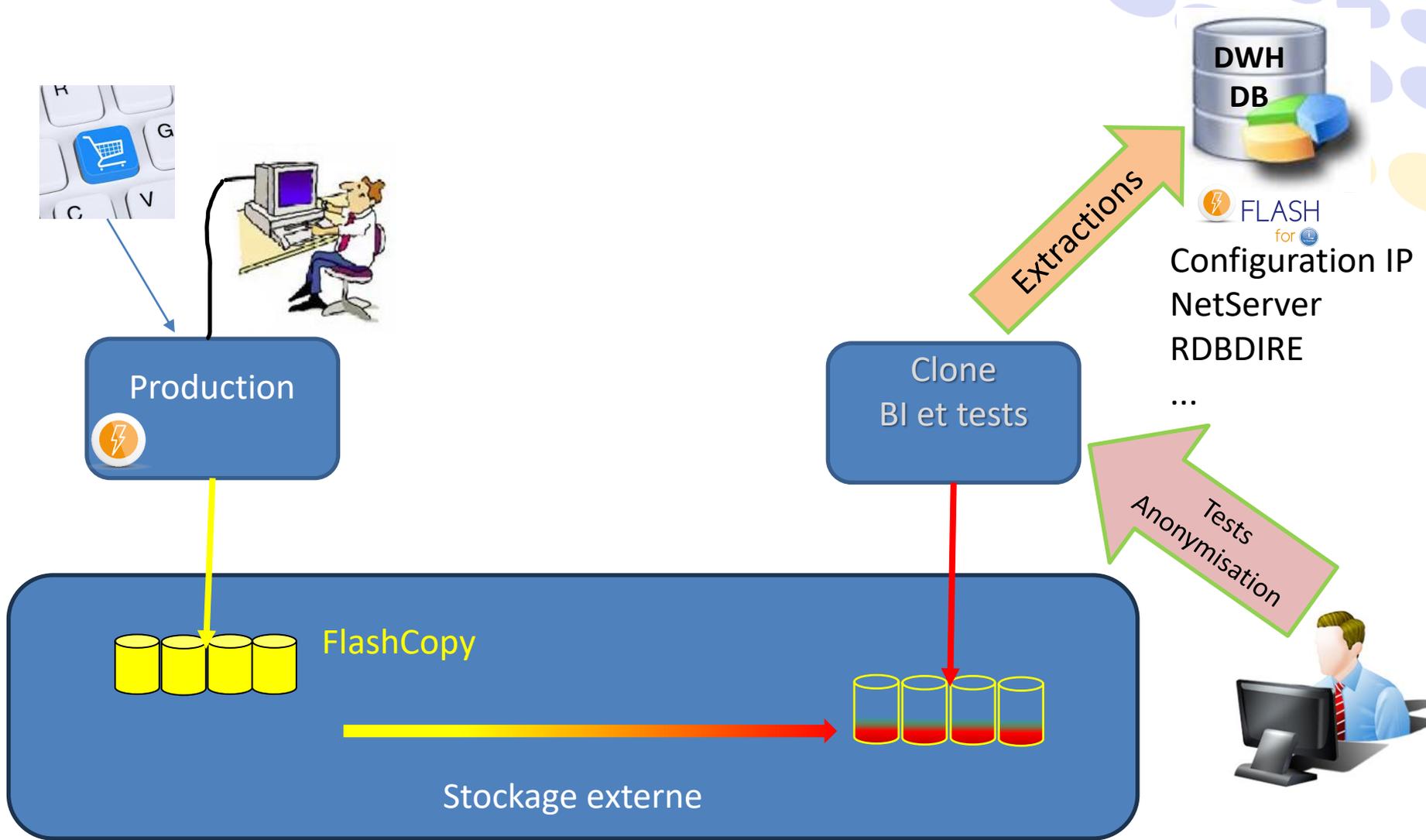


# Copie instantanée de la base de données





# Copie instantanée de la base de données





## Copie instantanée de la base de données

Une copie de la base de données  
**instantanée**

**Indépendante de la Production**

Pourquoi ne pas en profiter pour

**Les sauvegardes**

**Accès 24x7 pour les commandes Internet**

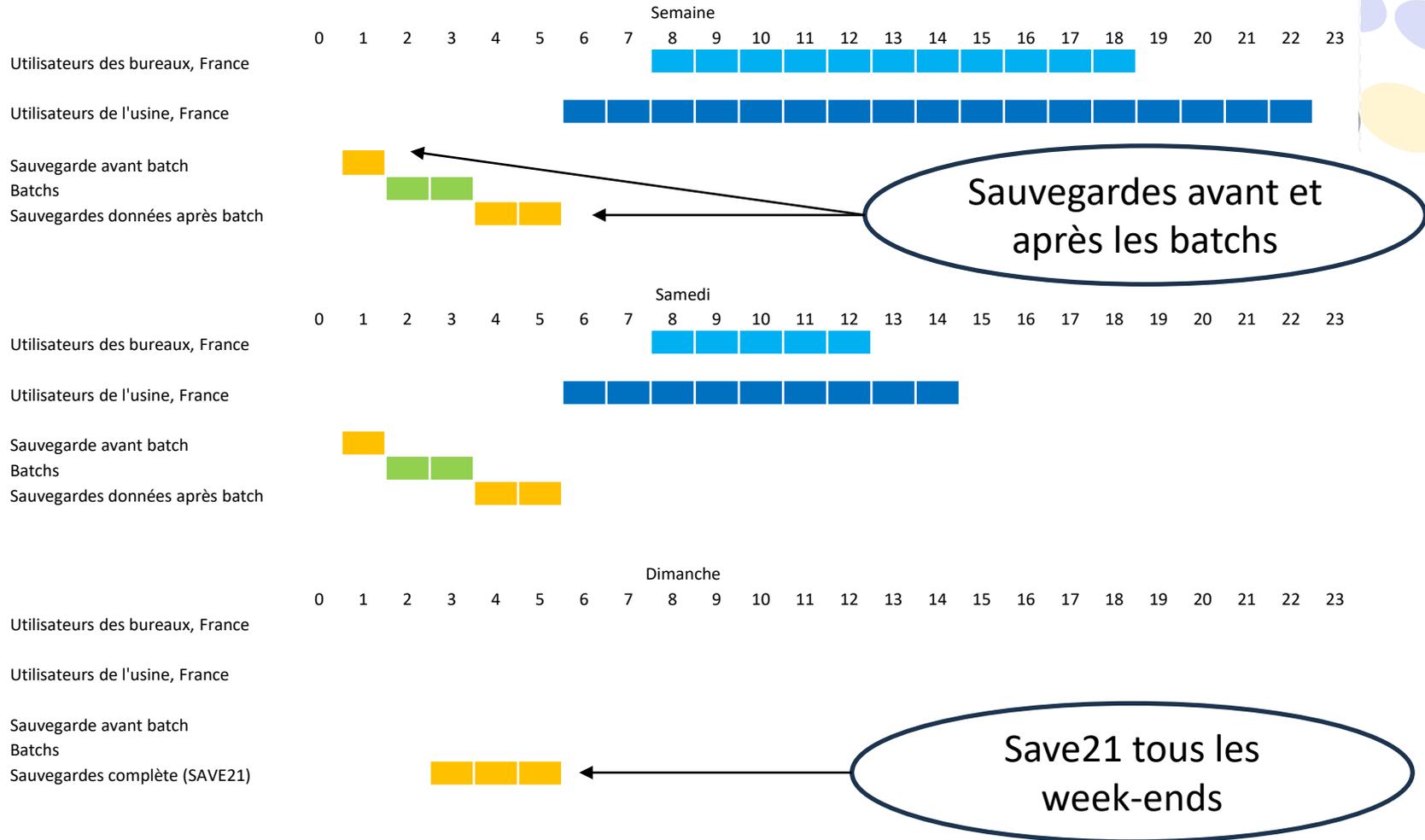




# DSI dans l'entreprise "M"



## Exploitation sur IBM i en 2005

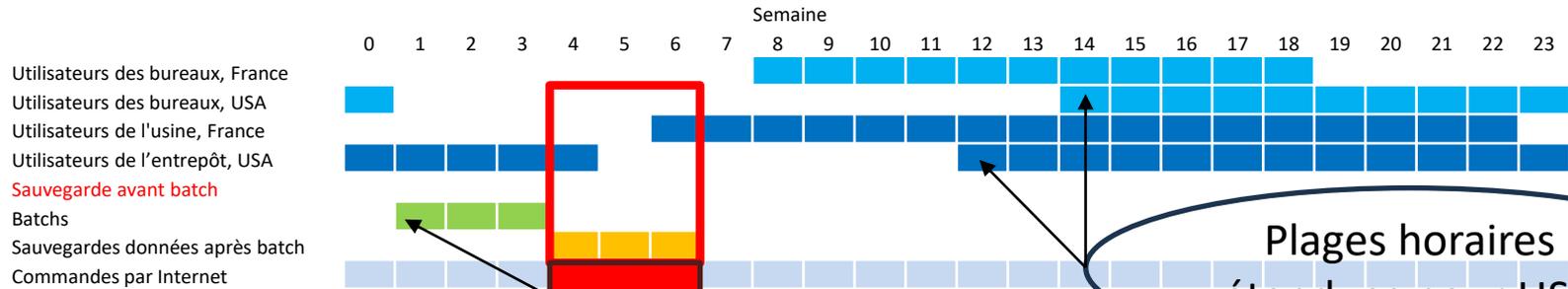




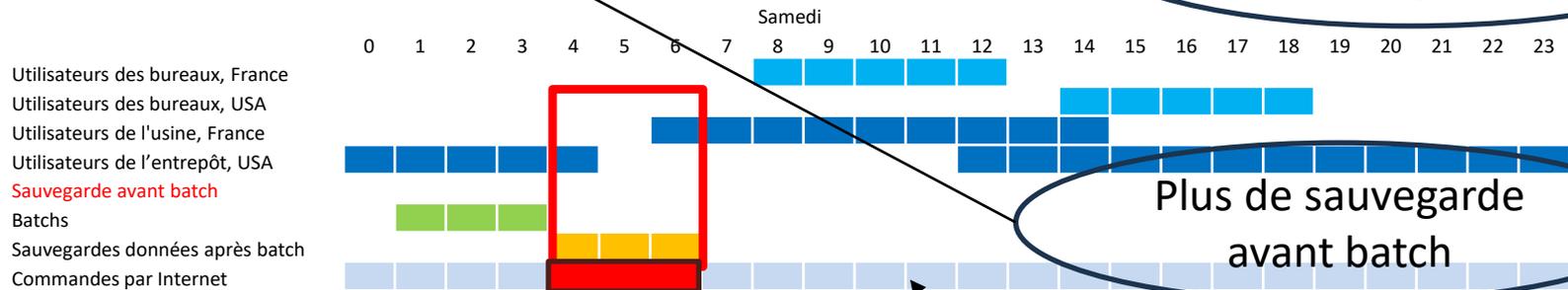
# DSI dans l'entreprise "M"



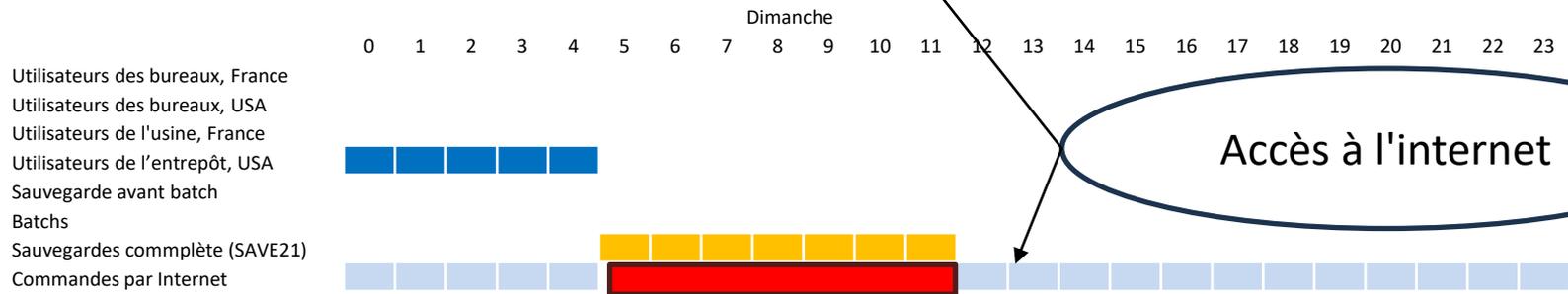
## Exploitation sur IBM i en 2023



Plages horaires étendues pour USA



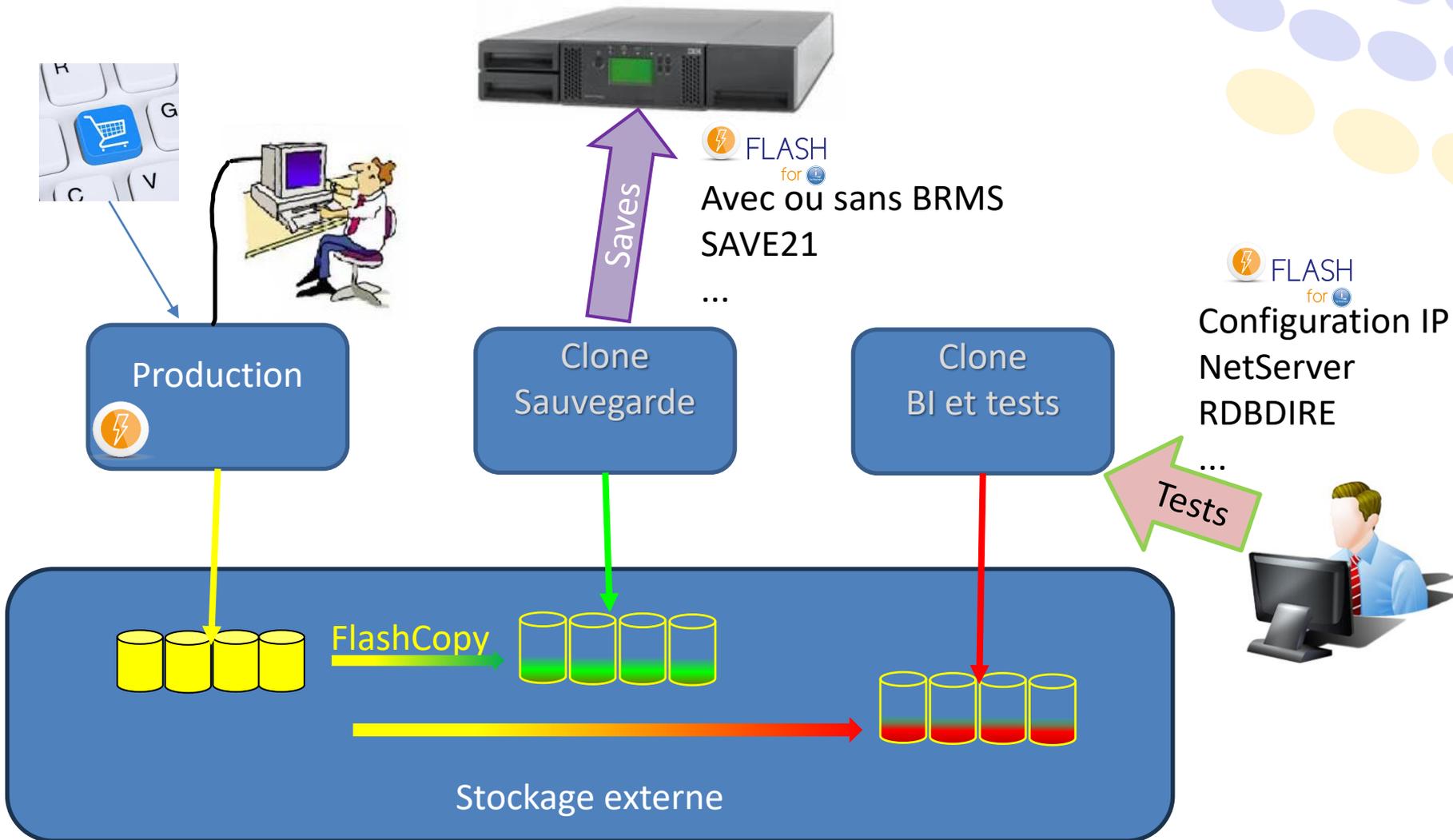
Plus de sauvegarde avant batch



Accès à l'internet



# Faire plusieurs "copies instantanées"





## Protection contre les Ransomwares

- Nous avons mis en place une politique de protection contre les ransomwares
  - Antivirus et anti Ransomware installé et vérifié
  - Configuration des systèmes vérifiée
    - Y compris l'IBM i
  - Informations auprès des utilisateurs

**Mais une attaque est toujours possible.  
Comment faire dans ce cas pour redémarrer  
rapidement ?**

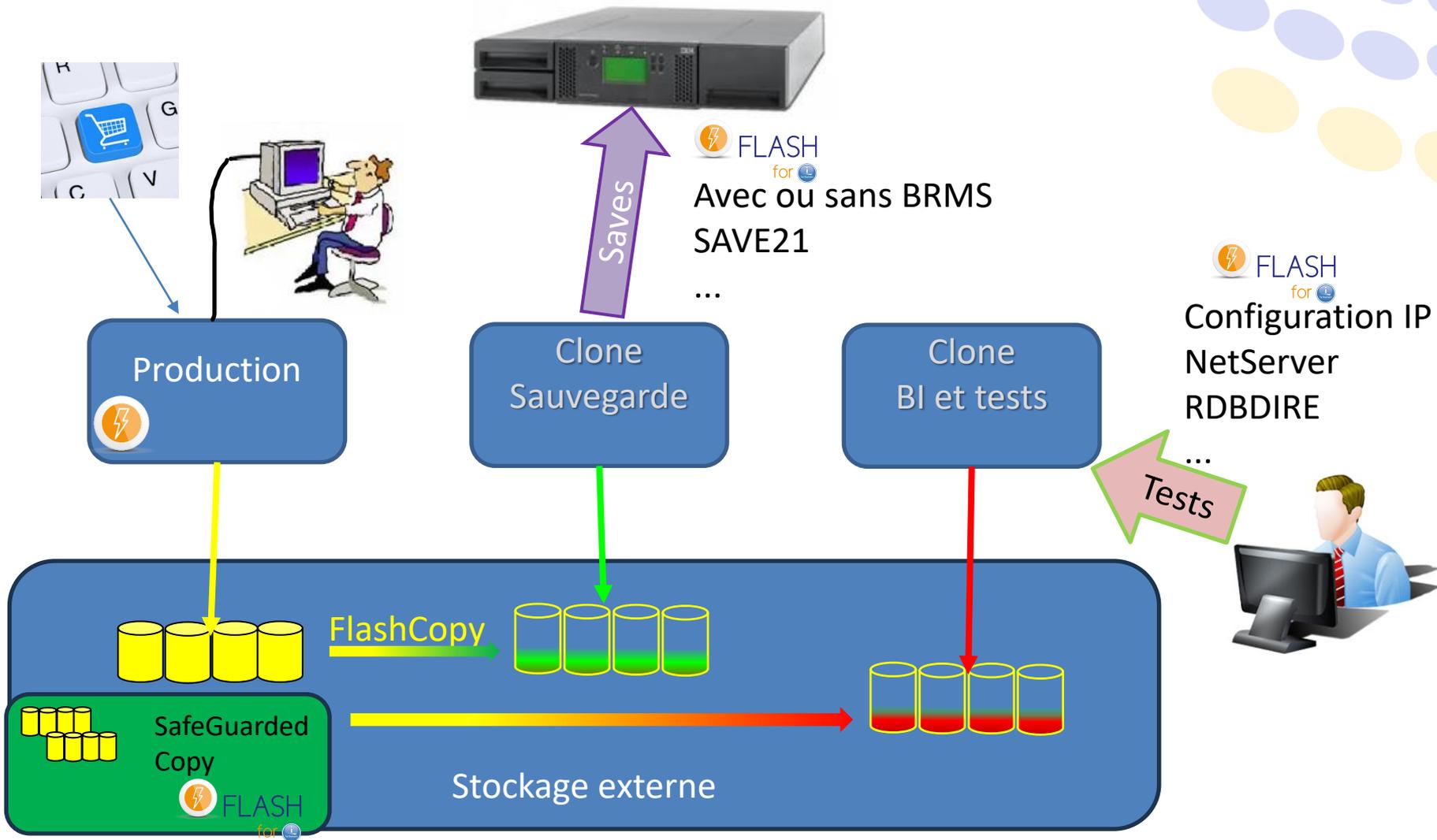


## SafeGuarded Copy

- Nouvelle fonction depuis l'été 2021 sur les baies de disques IBM
- Objectif :
  - Créer une copie immuable des volumes (disques virtuels)
  - Impossible d'utiliser ou de modifier ces copies
  - Protection en cas d'attaque par un Ransomware (ou autre type de corruption de données)



# Faire plusieurs "copies instantanées"



06:00  
12:00



# Faire plusieurs "copies instantanées"

Le lendemain, à 2 heures du matin

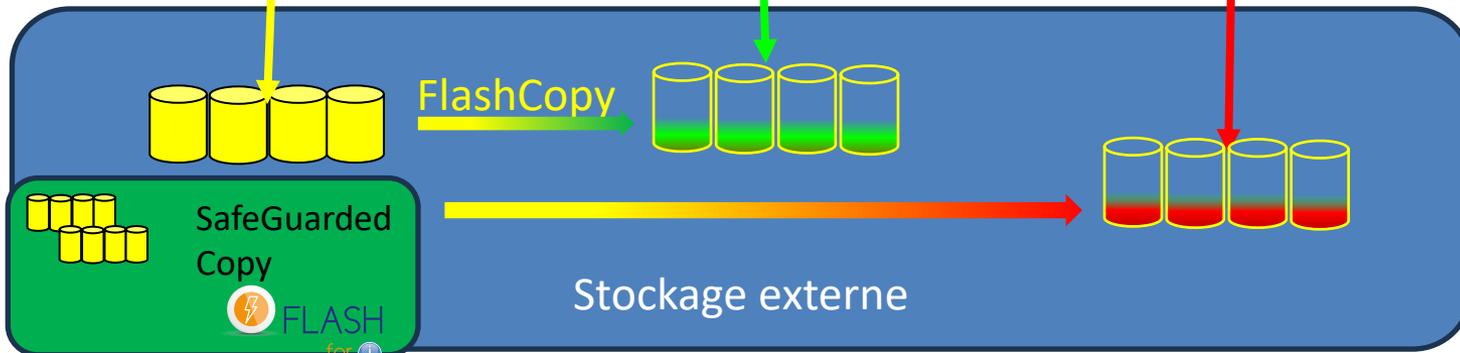


Production



Clone  
Sauvegarde

Clone  
BI et tests



06:00  
12:00



# Faire plusieurs "copies instantanées"

Le lendemain, à 2 heures du matin

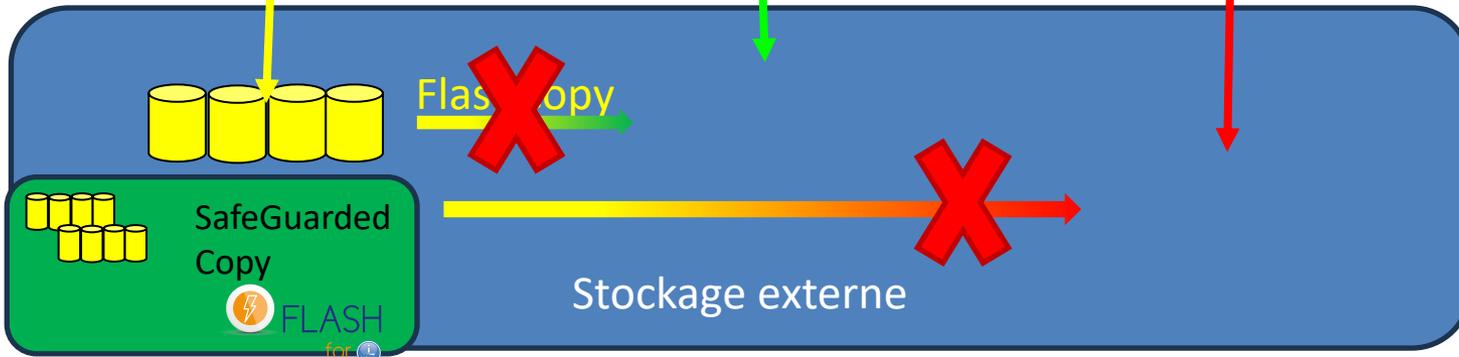


Production



Clone  
Sauvegarde

Clone  
BI et tests



06:00  
12:00



# Faire plusieurs "copies instantanées"

Le lendemain, à 2 heures du matin



Saves



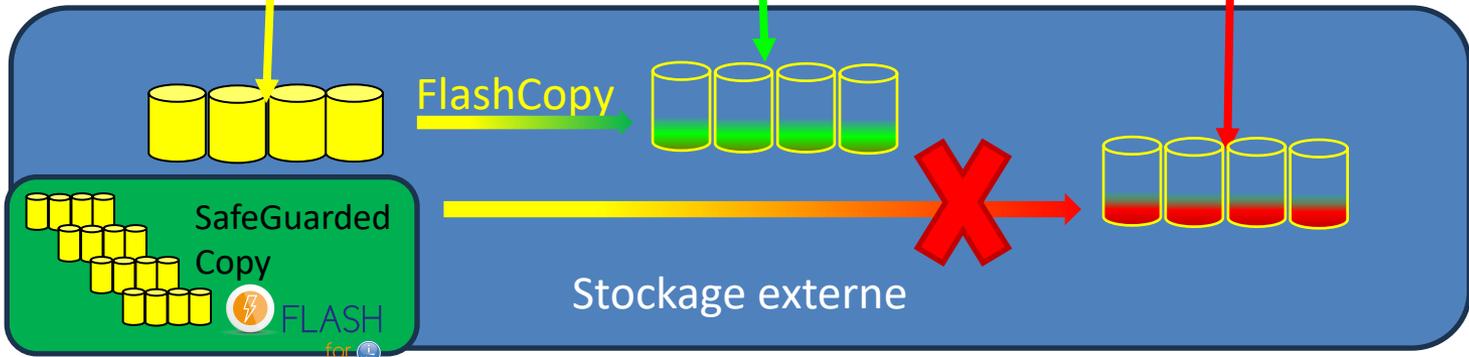
Extraire - Anonymiser

Production

Clone Sauvegarde

Clone BI et tests

Tests



06:00  
12:00  
06:00  
12:00



## De nombreuses questions



- Combien de temps dois-je arrêter ma production ?
- Ai-je besoin de 3x l'espace disque de la production ?
- Dois-je écrire des programmes ?
- Comment surveiller ces deux partitions supplémentaires ?
- Comment contrôler les sauvegardes ?



# Combien de temps dois-je arrêter ma production ?



- Cela dépend des contraintes de l'entreprise
- Meilleure option : arrêter les utilisateurs pendant 2 minutes
- Si ce n'est pas possible, trouver 2 minutes pendant la nuit
  - Sans travaux batchs
  - Avec le moins d'utilisateurs interactifs possible
- Si les applications utilisent des journaux et le « Commitment control »
  - Pas besoin d'arrêter



## Ai-je besoin de 3x l'espace disque de la production ?



- Cela dépend de ce qui est fait avec la partition clone.
- Si la partition clone est clonée tous les jours
  - Disques configurés avec "Space Efficient"
  - FlashCopy est actif pendant 24 heures au maximum
  - Besoin de 5 à 20 % de l'espace disque d'origine
- Si la partition clone est utilisée pour de la recette pendant 1 mois ou plus
  - Considérer entre 50% et 100% de l'espace disque d'origine



# Dois-je écrire des programmes ?

Pas besoin d'écrire des programmes

Uniquement planifier les commandes de Flash for i

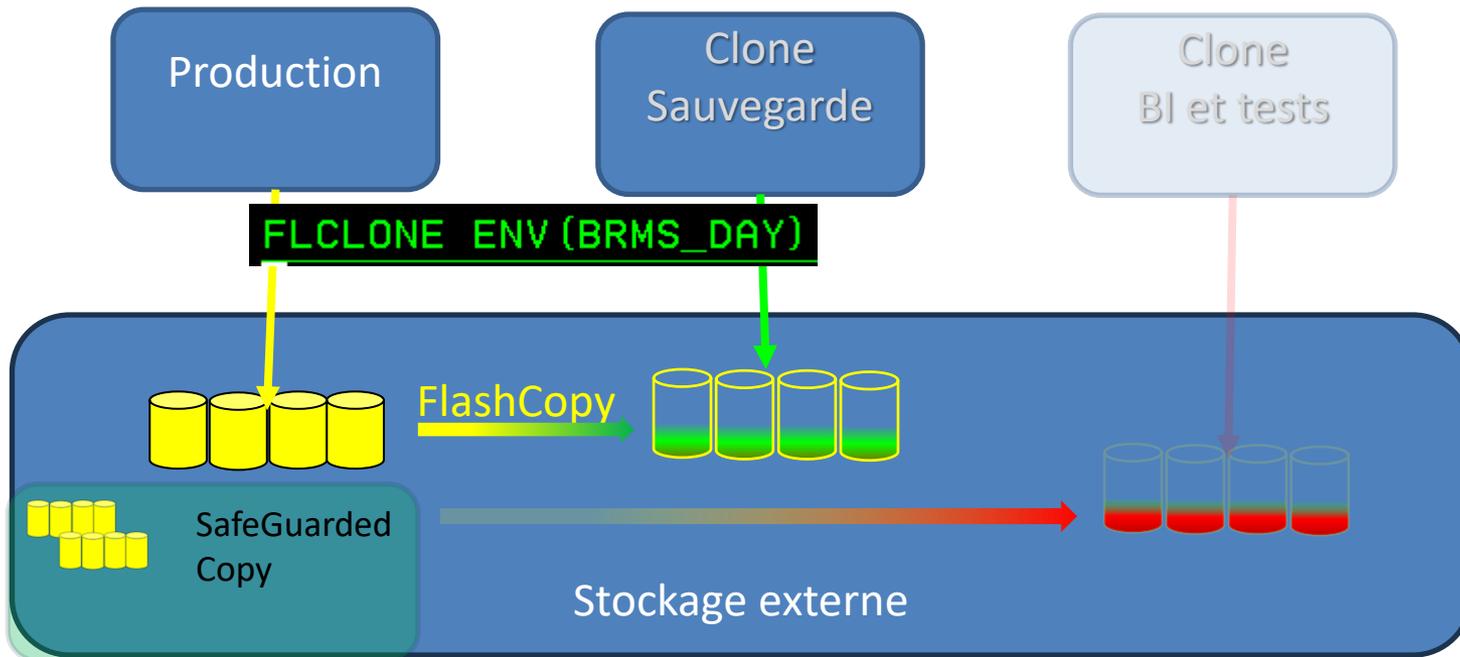




# Dois-je écrire des programmes ?

Pas besoin d'écrire des programmes  
Uniquement planifier les commandes de Flash for i

La sauvegarde est lancée automatiquement sur la partition clone





# Dois-je écrire des programmes ?

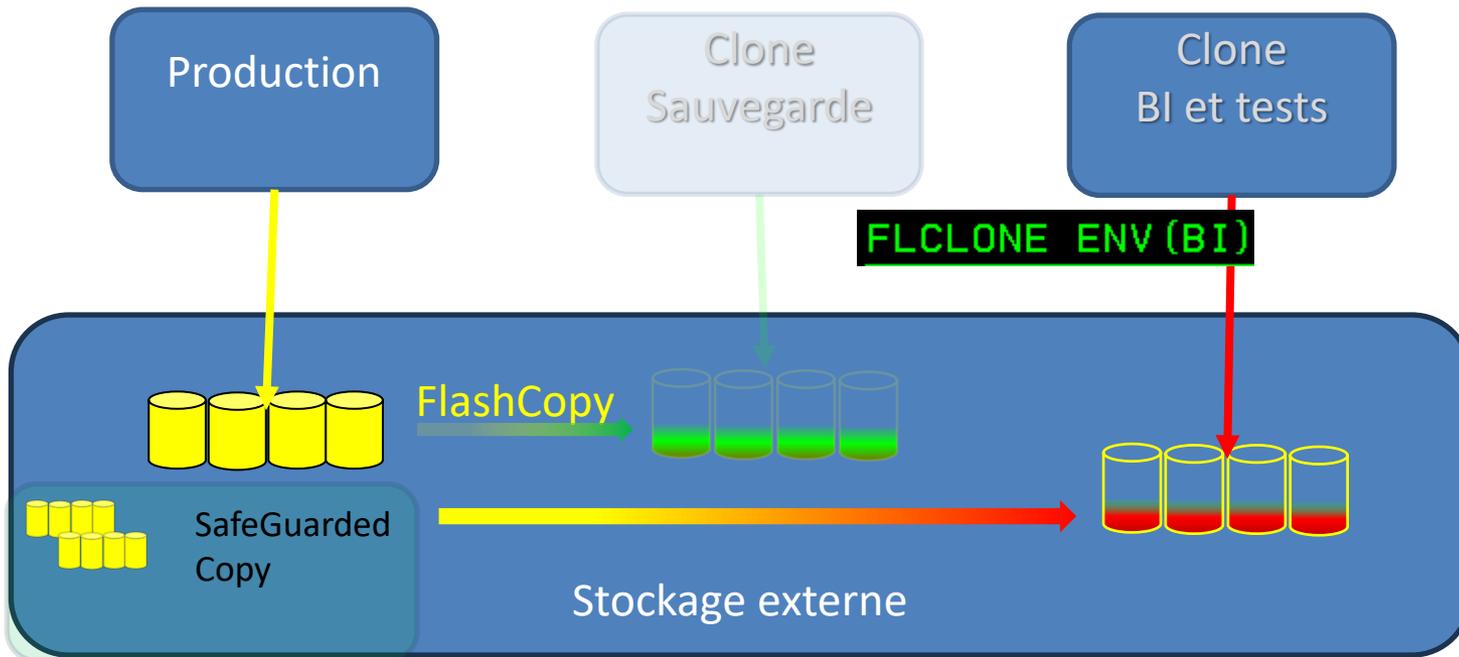
Pas besoin d'écrire des programmes  
Uniquement planifier les commandes de Flash for i

La nouvelle configuration du système est  
définie dans Flash pour i



```
Function to perform on Clone *NEWCFG
Parameters for *NEWCFG function
Configuration definition . . . PREPROD1
```

Configuration IP  
NetServer  
RDBDIRE  
...

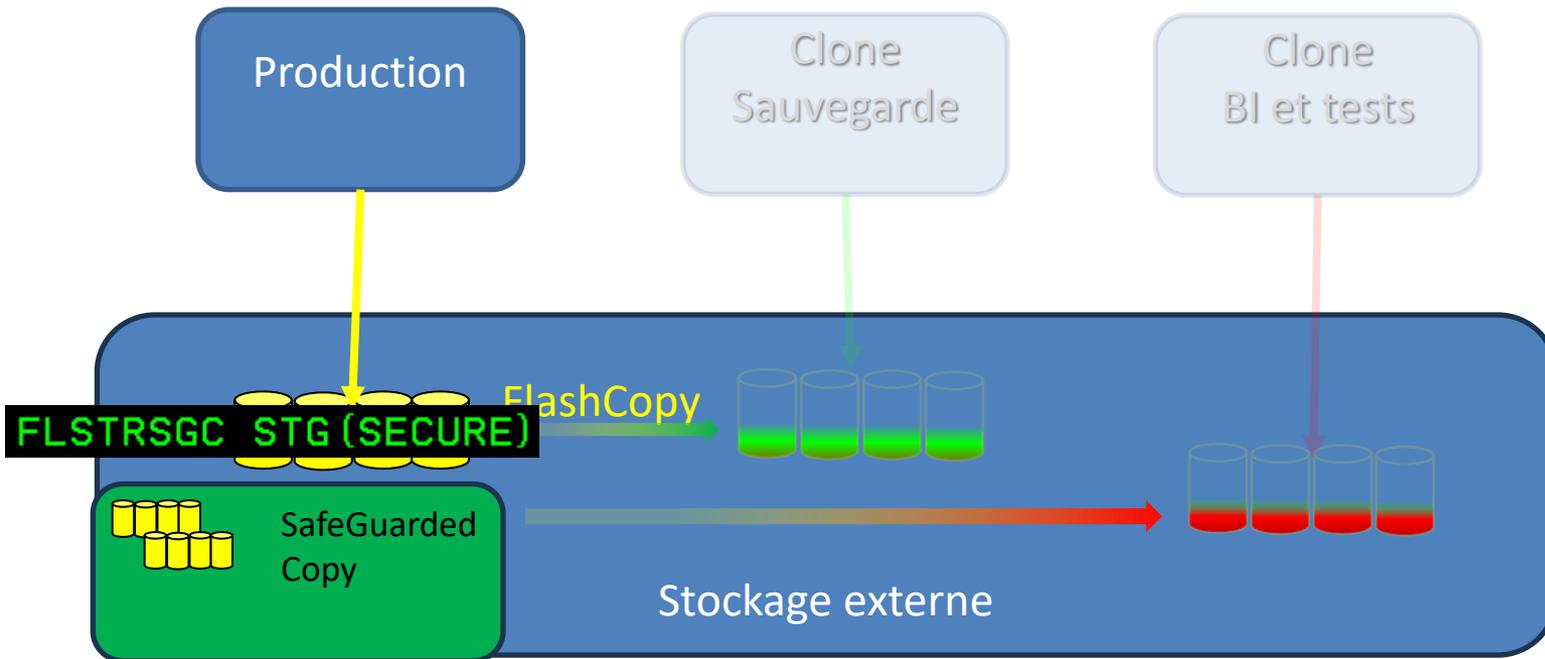




# Dois-je écrire des programmes ?

Pas besoin d'écrire des programmes  
Uniquement planifier les commandes de Flash for i

Une définition pour les copies immuables,  
Une commande pour le démarrer





## Comment surveiller ces deux partitions supplémentaires



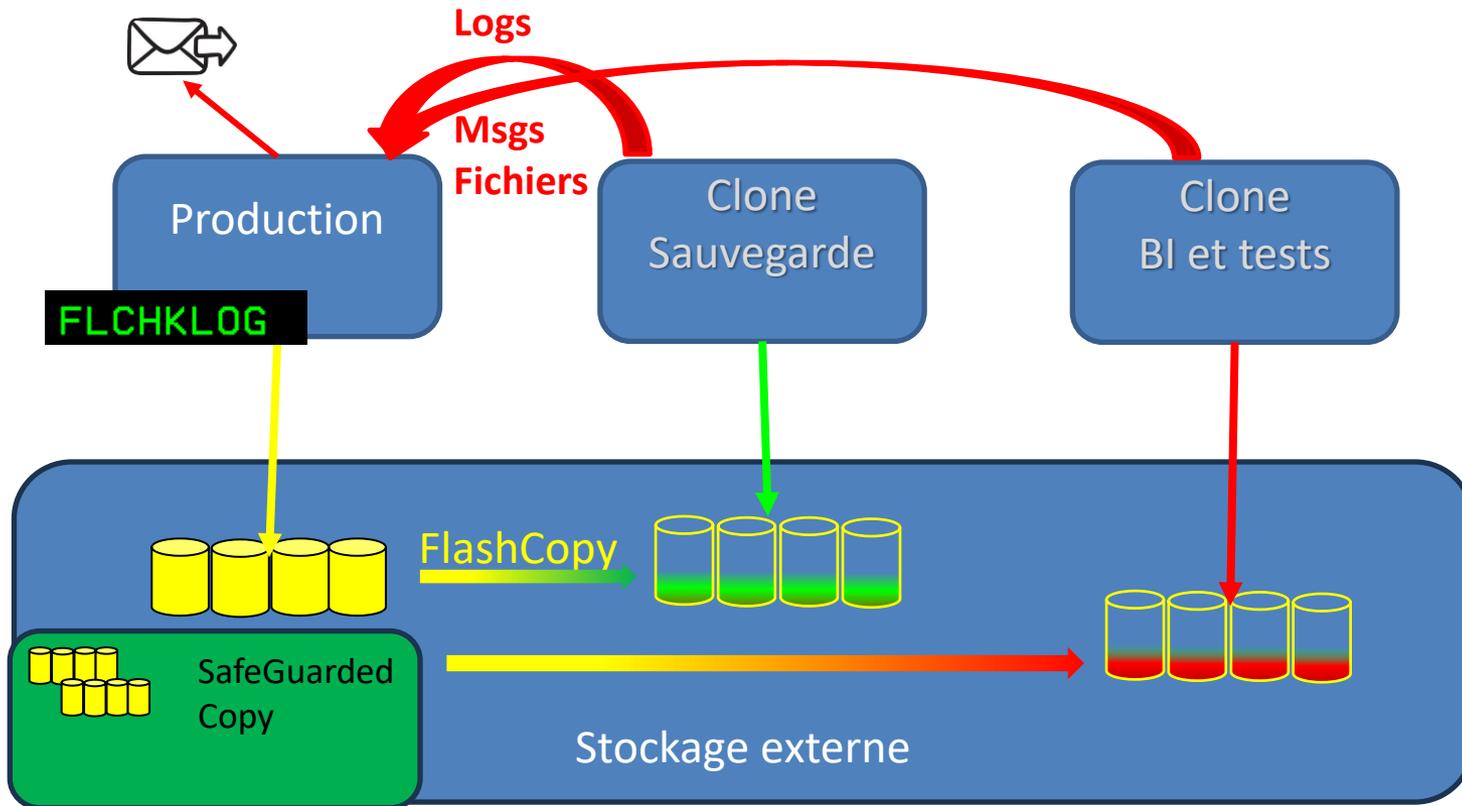


# Comment surveiller ces deux partitions supplémentaires



Les partitions clones ont une "nouvelle" configuration IP  
 Les journaux sont envoyés à la production en temps réel

Le contrôle s'effectue sur la partition de production





## Comment contrôler les sauvegardes ?



- Envoi automatique des logs vers la production
    - Log interne de Flash for i
    - historique du système (commande DSPLOG)
    - Fichier spoule avec la JobLog
  - Avec BRMS
    - Restauration automatique de l'ensemble de la bibliothèque de BRMS sur la production
    - Il suffit d'utiliser les commandes du BRMS la prod
  - Avec un programme de sauvegarde spécifique
    - Possibilité d'envoyer des fichiers d'un clone vers la partition de production
- ➔ Vérifications habituelles sur la partition de production



# Beaucoup de questions, de bonnes réponses





# Démonstration

```
FLMENU                               Flash for i general menu

Select one of the following:

  Commands for information and status
    1. Display cloning history          FLDSPHST
    2. Display cloning status          FLDSPSTS
    3. Display Flash for i log         FLDSPLOG
    4. Display clone's system log      FLDSPSLOG
    5. Work with spools                WRKOUTQ  OUTQ(FLASH4I)

  Related Commands Menus
    10. Menu for Configuration
    11. Menu for Controls
    12. Menu for Actions
    13. Menu for key management and miscellaneous
    14. Menu for HMC resources management
    15. Menu for Central Management
    16. Menu for SafeGuarded Copies

Selection or command
```



# Démonstration

```

FLDSPHST                                Display Cloning history                                PROD
                                                                                               10/07/23  16:30:45

Local partition type . . . . .  PROD / *Primary
Subsystem status . . . . .      Active
Errors not related to a cloning since 48h:      0
Position to . . . . .           0/00/00
Enter your options, then press Enter
 5=Display  6=Flash for i Logs  8 =Joblog  9=Clone's system Log

----- Elapse time for each phase -----
Opt Envir.  Cloning  -- Start FLCLONE --  Nb  Nb  Prepa  Prepa  Partition Flashcopy %
            Number  Date      Time      Status  Msg  Err  on Prod  on Clone  Save  active  active  Disk
-----
_ BRMS_DAY1  2353  10/07/23  02:00:16  *BRMS_END  63  0   3:28  26:32  1:50:51  %
_ BRMS_WEEK2 2352  09/07/23  02:00:16  *BRMS_END  64  0   3:12  20:26  1:32:18  %
_ BRMS_DAY1  2351  08/07/23  02:00:26  *END_FC    71  0   2:17  25:44  4:45:27  47:59:54  48:00:01  66%
_ BRMS_DAY2  2350  07/07/23  02:00:16  *END_FC    71  0   2:56  19:39  1:39:42  48:00:03  48:00:13  60%
_ BRMS_DAY1  2349  06/07/23  02:00:16  *END_FC    71  0   3:23  25:22  1:33:48  48:00:13  48:00:19  62%
_ BRMS_DAY2  2348  05/07/23  02:00:16  *END_FC    68  0   1:39  18:47  1:31:44  48:00:03  48:00:10  72%
_ BRMS_DAY1  2347  04/07/23  02:00:17  *END_FC    66  0   3:24  24:26  1:25:28  48:00:02  48:00:10  74%
_ BRMS_DAY2  2346  03/07/23  02:00:16  *END_FC    66  0   3:07  18:21  1:24:55  48:00:03  48:00:09  64%
_ BRMS_WEEK1 2345  02/07/23  02:00:16  *END_FC    66  0   1:46  23:58  1:15:25  48:00:05  48:00:12  56%
_ BRMS_DAY2  2344  01/07/23  02:00:25  *END_FC    68  0   2:47  17:54  4:50:37  47:59:55  48:00:03  58%
_ BRMS_DAY1  2343  30/06/23  02:00:26  *END_FC    73  2   3:08  31:20  3:12:51  47:59:53  48:00:01  84%
_ BRMS_DAY2  2342  29/06/23  02:00:26  *END_FC    73  2   2:43  25:52  3:09:31  48:00:03  48:00:10  71%
_ BRMS_DAY1  2341  28/06/23  02:00:26  *END_FC    73  2   2:40  31:02  3:00:15  48:00:03  48:00:11  67%
More...

F3=Exit  F5=Refresh  F11=Display time  F12=Cancel
  
```



# Démonstration

```

FLDSPLOG1                                Display Flash For i log                                PROD
                                                                                               10/07/23 16:35:54

Clone number . . . . . 2353          *ALL, *NONE, 1-999999999
Position to   . . . . . 0/00/00 at 0:00:00
Lookup for a text . . . . . (May be long)

Enter your options, then press Enter
 5=Display  6=Validate

                                Clone
Opt Date      Time      Type Msg ID  LPAR  Number  Message text
_
10/07/23     2:29:32  INF  FLA0682  CLONE  2353  Cfg: Resource name modified for line QESLINE
_
10/07/23     2:29:32  INF  FLA0682  CLONE  2353  Cfg: Resource name modified for line ETHLINE
_
10/07/23     2:29:32  INF  FLA0682  CLONE  2353  Cfg: Resource name modified for line ETH_INTERN
_
10/07/23     2:29:32  INF  FLA1006  CLONE  2353  Cfg: New name *SAME assigned to the partition
_
10/07/23     2:28:44  INF  FLA1013  CLONE  2353  Cfg: Disabling writers start at IPL
_
10/07/23     2:28:44  INF  FLA1012  CLONE  2353  Cfg: Disabling BRMS Network option
_
10/07/23     2:28:44  INF  FLA1011  CLONE  2353  Cfg: Disabling IBM Advanced Job Scheduler (product JS1)
_
10/07/23     2:28:44  INF  FLA1004  CLONE  2353  Cfg: Scheduled jobs (JOBSCDE) held
_
10/07/23     2:28:44  INF  FLA1014  CLONE  2353  Cfg: Scheduled jobs (JOBSCDE) saved
_
10/07/23     2:28:31  INF  FLA1002  CLONE  2353  First startup on CLONE partition
_
10/07/23     2:03:49  INF  FLA0201  PROD   2353  Cloning completed for environnement BRMS_DAY1
_
10/07/23     2:03:49  INF  FLA0725  PROD   2353  Partition Demo_CLONE1 startup requested. Environment BRMS_DAY1
_
10/07/23     2:03:42  INF  FLA0806  PROD   2353  FlashCopy started for the group CLONE1. Environment BRMS_DAY1
_
10/07/23     2:03:42  INF  FLA1009  PROD   2353  Exit program Nb 2 FLASH4IUSR/USER_START has run

More...

F3=Exit  F5=Refresh  F10=Errors only  F12=Cancel  F23=Validate all
  
```



# Démonstration

Enter your options, then press Enter  
 5=Display    6=Flash for i Logs    8 =Joblog    9=Clone's system Log

```

Opt Date      Time      Sev Msg ID  System      Number      Message text
- 10/07/23    2:21:17 00 CPI3602  PROD        2353 PTF object library QPTFOBJ2 now active.
- 10/07/23    2:21:14 00 CPCA08C  PROD        2353 /dev/QASP01 file system mounted.
- 10/07/23    2:21:14 00 CPCA08C  PROD        2353 /QNTC file system mounted.
- 10/07/23    2:21:13 00 CPCA08C  PROD        2353 /QFileSvr.400 file system mounted.
- 10/07/23    2:21:13 00 CPCA08C  PROD        2353 /QOPT file system mounted.
- 10/07/23    2:21:11 00 CPCA08C  PROD        2353 /QSYS.LIB file system mounted.
- 10/07/23    2:21:11 00 CPCA08C  PROD        2353 /QDLS file system mounted.
- 10/07/23    2:21:11 00 CPCA08C  PROD        2353 /QOpenSys file system mounted.
- 10/07/23    2:21:10 00 CPCA08C  PROD        2353 Slash (/) file system mounted.
- 10/07/23    2:21:06 10 CPI0C04  PROD        2353 IPL from machine area &&MACH&&B.
- 10/07/23    2:21:03 60 CPF0998  PROD        2353 Unattended IPL in progress after abnormal system end.
- 10/07/23    2:21:03 00 CPF1124  PROD        2353 Job 000000/QSYS/SCPF started on 10/07/23 at 02:21:03
  
```

Opt	File	User	Device or Queue	User Data	Sts	Total Pages
-	QPJOBLOG	FL_USER	FLASH4I	2353	HLD	19
-	QPJOBLOG	FL_USER	FLASH4I	2353	HLD	91



# Démonstration

```

FLWRKENV1                                Change Environment                                PROD
                                           10/07/23 17:22:17

Enter your options, then press Enter
Environment name . . . . . BRMS_DAY          *DFT, Name
Prod : Server serial number      7830081     *ANY, *LCL, Serial number
Prod : Partition number . . . . 10          *ANY, *LCL, Number

Enter information for the function to be performed on Clone
Function to perform on Clone  *BRMS        *HOLD *BRMS  *SAVE  *USER
                                           *BRMS21 *SAVE21 *NEWCFG

Parameters for *BRMS function
BRMS control group . . . . . DAY          *BKUGRP, *SYSGRP, *SYSTEM, ...
Omits . . . . . *IGNORE          *PROCESS, *IGNORE
Restricted mode . . . . . *NO          *YES, *NO
End jobs using QUSRBQM . . . . *ENDJOB      *ENDJOB, *NO
Number of try before ENDJOB . . 5          Number of try (0-100)
Real time logs transfer . . . . *NO          *YES, *NO

                                           More...

F3=Exit  F4=List  F5=Refresh  F8=Forced save  F12=Cancel
  
```

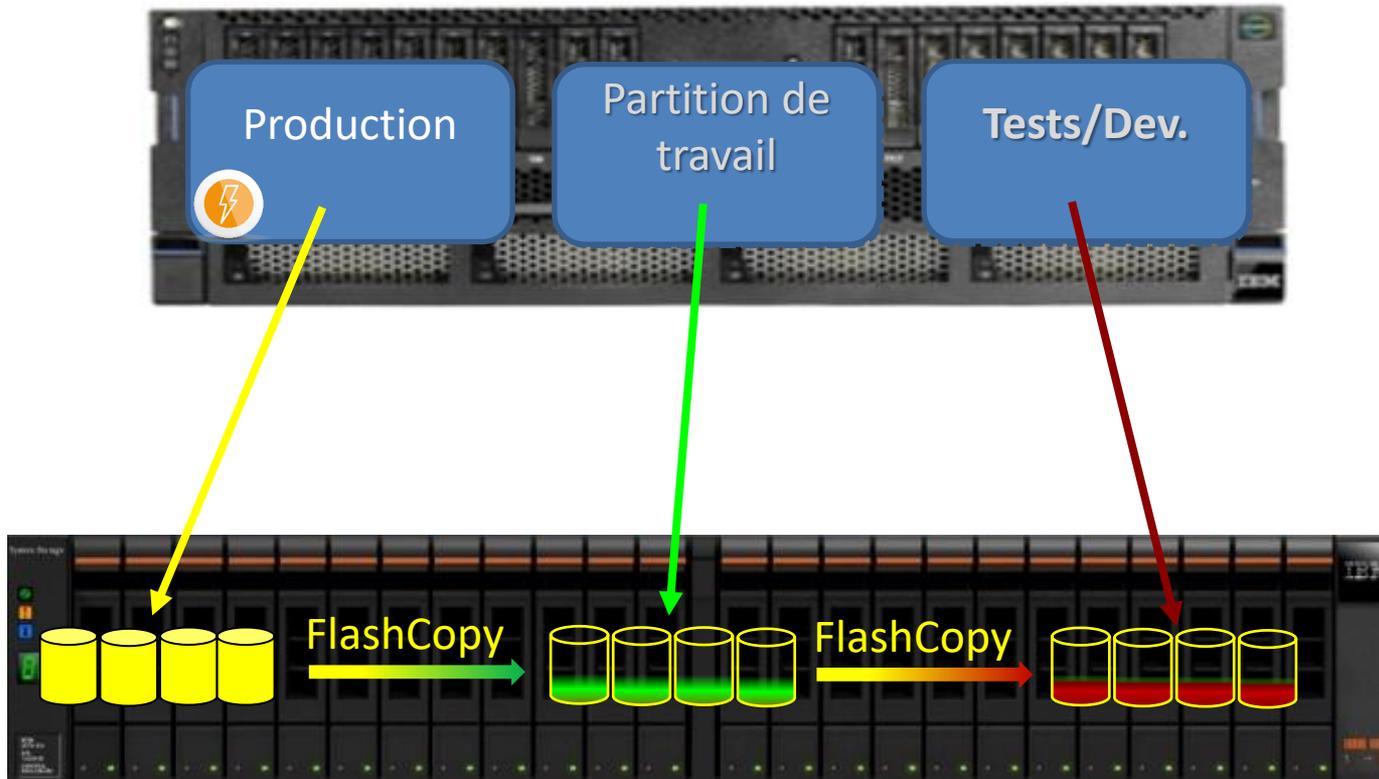


## FlashCopy en cascade

**Flash for i** peut déclencher un CLONE de CLONE (cascade) :

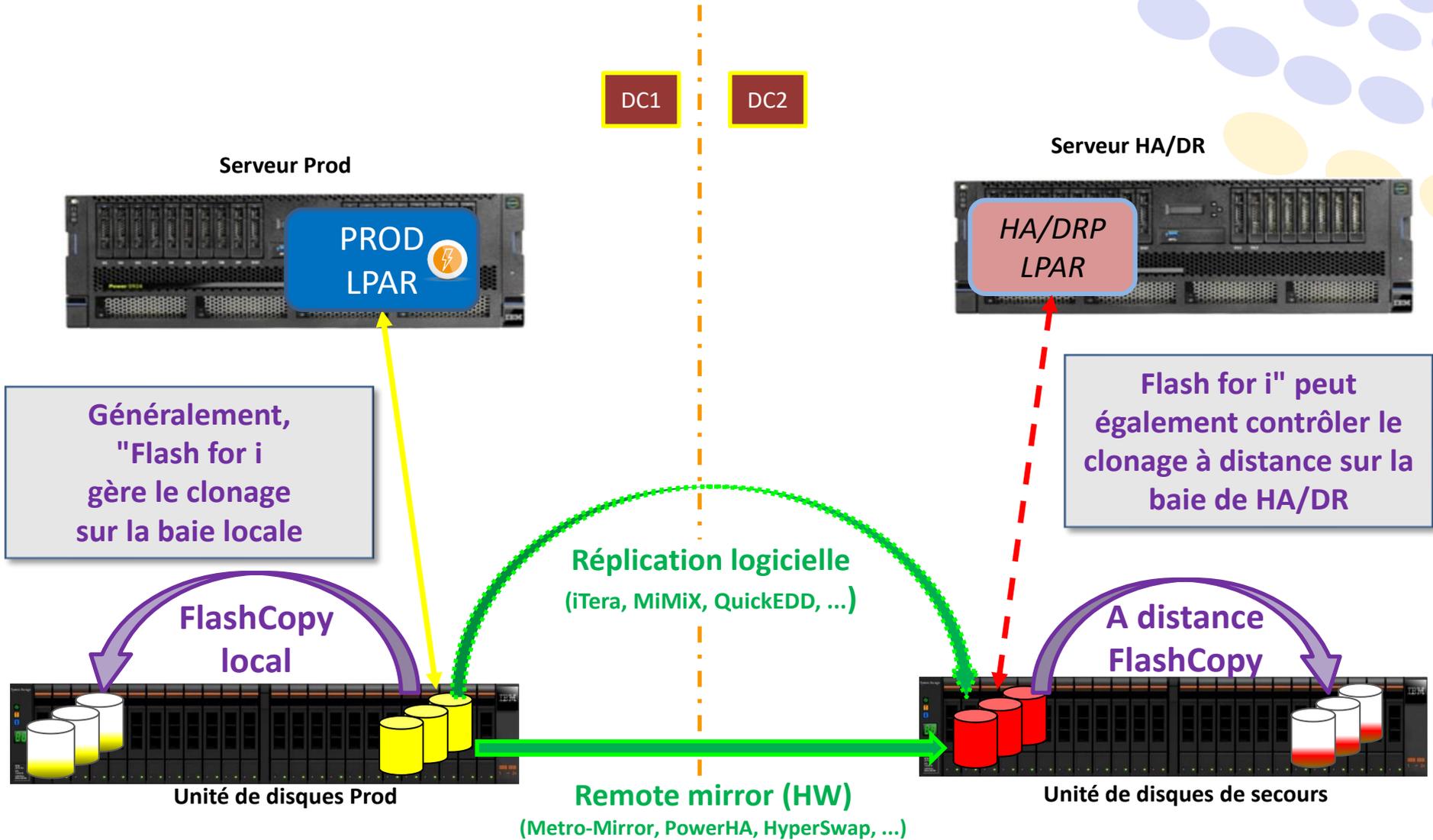
a) par exemple **Flash for i** CLONE la PROD puis lance des travaux pour **anonymiser** ou **réduire la taille de** la base de données...

b) puis **Flash for i** CLONE la partition "de travail" (intermédiaire) pour créer une (ou plusieurs) partitions Tests/Dev/Qualif/Preprod





# FlashCopy déclenché sur le site distant





**Une sauvegarde quotidienne de votre partition de production  
sans devoir arrêter les utilisateurs et les applications,  
voire même une SAVE21 quotidienne**

**Actualiser une partition de TEST  
automatiquement  
en 20 minutes.**

**Créer des copies immuables des disques de la partition  
en utilisant IBM SafeGuarded Copy  
en cas d'attaque de ransomware.**



## Ce que pensent nos clients

*Je suis heureux que nous travaillions ensemble. Je pense que vous avez un très bon produit et que vous êtes assez flexible avec vos clients. **Flash for i** fonctionne bien, sans aucun problème.*

Marsh McLennan Companies,  
Royaume-Uni et USA

*L'efficacité de leur produit est grande et leur niveau de support et de réactivité est élevé... Vous pouvez leur faire confiance !*

Banque Degroof Petercam,  
Belgique

# Contacts



Pascal Ruckebusch

Technique

+33 6 89 05 76 55

[pruckebusch@m81.eu](mailto:pruckebusch@m81.eu)



Bruno Taverne

Ventes et Partenaires

+33 6 20 27 22 17

[btaverne@m81.eu](mailto:btaverne@m81.eu)



Karl H. Prisching

Langue Allemande

+43 676 633 06 05

[khprisching@m81.eu](mailto:khprisching@m81.eu)



Andreu Rul

Langue Espagnole

+34 663 817 144

[arul@consultha.com](mailto:arul@consultha.com)

**Ainsi que de nombreux revendeurs certifiés**

**Site web : [www.m81.eu](http://www.m81.eu)**

*Fin*



*Rejoignez-nous dans la  
galaxie M81  
([www.m81.eu](http://www.m81.eu))*