

SOLAR

PAT16

Patcheur de programmes

P A T 1 6

Gamme
Systemes

SOLAR
BOS-D

Objet

PATCHEUR

Date d'édition

SEPTEMBRE 1981



1 GENERALITES	1.1
1.1 PRESENTATION	1.1
2 LES DIFFERENTS FORMATS TRAITES	2.1
2.1 LE PATCH D'IMAGE MEMOIRE	2.1
2.1.1 But	2.1
2.1.2 Mise en oeuvre	2.1
2.2 LE PATCH DE MOL	2.1
2.2.1 But	2.1
2.2.2 Mise en Oeuvre	2.2
3 L'IDENTIFICATION DES PATCHS	3.1
3.1 DANS UN FICHIER INDEXE (BIBLIOTHEQUE)	3.1
3.2 DANS UN FICHIER SEQUENTIEL CONTENANT UN MOL	3.1
3.3 EDITION DE L'ETAT DES PATCHS	3.1
3.4 PARTICULARITE DES MOL	3.2
4 CONTROLE D'ENTREE DES COMMANDES	4.1
4.1 PRESENTATION	4.1
4.2 MODE D'UTILISATION	4.1
5 DESCRIPTION DES COMMANDES	5.1
5.1 COMMANDE DE LANCEMENT	5.1
5.2 INITIALISATION DU CONTEXTE DE FONCTIONNEMENT	5.1
5.2.1 Syntaxe	5.1
5.2.2 Fonction	5.1
5.2.3 Remarque d'utilisation	5.1
5.3 COMMANDES FONCTIONNELLES	5.4
5.3.1 Patch d'Image Mémoire	5.4
5.3.1.3 Quelques caractéristiques communes à toutes les commandes	5.4
5.3.1.2 Définition d'une étiquette de référence	5.4
5.3.1.3 Visualisation d'une zone mémoire	5.5
5.3.1.4 Modification conditionnelle d'une Image Mémoire	5.6
5.3.2 Patch de MOL	5.7
5.3.2.1 Quelques notions spécifiques aux patchs de MOL	5.7
5.3.2.2 Extension d'une section	5.7
5.3.2.3 Modification	5.8



5.4 VALIDATION	5.9
5.4.1 Syntaxe	5.9
5.4.2 Fonction	5.10
5.5 COMMANDES DE GESTION	5.11
5.5.1 Liste des identificateurs de patch	5.11
5.5.2 Récupération d'un patch	5.12
6 ANNEXE TECHNIQUE	6.1
6.1 SYNOPTIQUE DES COMMANDES	6.1
6.2 SYNOPTIQUE DES COMPTE-RENDUS D'ERREUR	6.1

1 GENERALITES

1.1. PRESENTATION

PAT16 est un utilitaire de gestion des programmes ayant deux fonctions essentielles :

- Il assure la modification des programmes à différents niveaux de la chaîne de production de programme :
 - Module Objet link-éditable issu de PL16 ou Assembleur.
 - Image Mémoire issue de LKLOAD ou de BUILD
- Il gère une trace des modifications effectuées.

2 LES DIFFERENTS FORMATS TRAITES

2.1 LE PATCH D'IMAGE MEMOIRE

2.1.1 But

Il permet de modifier un programme prêt à être exécuté.

Exemples :

- système généré
- processeur ...

2.1.2 Mise en oeuvre

La modification se fait par la commande MODI en spécifiant les nouvelles valeurs à charger ainsi que, si un contrôle est désiré, les valeurs à remplacer.

Il est possible de spécifier les modifications relativement à une étiquette de référence dont l'adresse d'implantation est fournie par la commande LABEL. Pour faciliter la mise au point du patch une commande VISU permet d'éditer une zone binaire.

2.2 LE PATCH DE MOL

2.2.1 But

Modifier un MOL est intéressant pour deux raisons :

- C'est le format de livraison par la SEMS d'un certain nombre de produits
- Cela permet, dans le cas d'un programme intervenant dans la constitution de n produits, de ne faire qu'une seule fois la correction et d'obtenir après génération n produits mis à jour.

Exemples :

- drivers
- bibliothèques de sous-programme
- services système FMS, IOCS



- PAT16 permet de modifier le code produit par le compilateur PL16 ainsi que l'assembleur.

L'utilisateur n'a pas à se préoccuper du format interne d'un MOL lorsqu'il désire apporter une modification à ce niveau de la chaîne de production de programmes.

Il conçoit son patch de la même manière que pour une IM, en fournissant les valeurs à charger ainsi que leur localisation.

La seule différence réside dans le fait qu'il s'agit d'une séquence translatable de code ou de données. Cela signifie que toute adresse est relative à une section dont l'implantation ne sera connue qu'au chargement.

Outre la modification de mémoires existantes par la commande MCDM PAT16 offre la possibilité d'ajouter une zone de patch en agrandissant une section de données par la commande EXTM.

3 L'IDENTIFICATION DES PATCHS

Un patch se fait :

- sur un article de fichier indexé. C'est le cas le plus fréquent, systématique dans le cas d'une IM.
- sur un fichier séquentiel. Cela peut arriver dans le cas d'un MOL.

3.1 DANS UN FICHIER INDEXE (BIBLIOTHEQUE)

PAT16 crée et gère un article supplémentaire <<PATCH< dans la bibliothèque. Il enregistre pour chaque patch :

- le nom de l'article patché
- l'identificateur du patch
- la date du jour de création du patch

3.2 DANS UN FICHIER SEQUENTIEL CONTENANT UN MOL

PAT16 enregistre l'identification du patch en fin de fichier de manière à ce qu'elle soit ignorée par l'éditeur de liens.

3.3 EDITION DE L'ETAT DES PATCHS

La commande LIPA exploite l'article <<PATCH< d'une bibliothèque ou son analogue dans le cas d'un fichier séquentiel.

Remarque : La SEMS livre des versions de référence sur lesquelles ont pu être appliquées des séquences de patches qualifiées appelées patches de référence. Ces patches sont identifiés et mémorisés de la même façon par PAT16 et la commande LIPA en fournira la composition.

Exemple d'édition :

/LIPA,RTESDO-IM

PATCH DE REFERENCE D'INDICE 1 FAIT LE 19/5/81

ARTICLE	NOM DES PATCHS			
POFF	PATCH11	PATCH12	PATCH13	PATCH14
	PATCH15	PATCH16	PATCH17	PATCH18
	PATCH19	PATCH1A		
PAGE	PATCH2			
TACT	PATCH3			

PATCHS SPECIFIQUES

ARTICLE	NOM DU PATCH	DATE
INEX	PATCH4	19 5 81
POFF	PATCH19	19 5 81
DUMP	PATCH5	19 5 81



Les identificateurs de patch étant mémorisés dans un article spécialisé de la bibliothèque : <<PATCH<, ou en fin de fichier dans le cas de fichier séquentiel, ces informations seront perdues, une fois le binaire exécutable produit, dans le fichier image mémoire.

Pour que l'image mémoire ait tout de même la trace des patchs effectués sur le MOL, PAT16 enregistre également ces identificateurs en format quadruplet compréhensible de la production de programme.

Cela signifie qu'au moment du BUILD ces identificateurs seront listés et figureront dans l'article LABEL du fichier Image Mémoire.

Exemple de liste lors du link build d'un MOL ayant subi les patchs intitulés PM11, PM12, PS11 :

```
/BRAN CHEK:CHECK-1B
```

```
CHEK '051B  
LCHECK 050B  
IPATCH PM11  
IPATCH PM12  
IPATCH PS11
```

4 CONTROLE D'ENTREE DES COMMANDES.

4.1 PRESENTATION

Afin de permettre un dépannage par patchs le plus fiable possible, PAT16 offre un service de contrôle par checksum de la séquence de commandes exécutée.

Cela permet de vérifier que l'utilisateur répète scrupuleusement la séquence qui lui a été fournie par la SEMS.

Le checksum est obligatoire dans le cas de MOL.

Pour les IM, le contrôle des valeurs avant modification par MODI est un moyen efficace de vérifier la justesse d'un patch. Le contrôle de checksum est donc facultatif dans ce cas.

4.2 MODE UTILISATION

Le checksum comptabilise tous les caractères des commandes émises derrière PATS jusqu'à la commande d'identification comprise (IDPA). Son calcul est suffisamment élaboré pour permettre de décaler un caractère erroné ainsi qu'une inversion de caractères.

Exemple :

Patch d'Image mémoire avec contrôle de checksum demandé :

```
/PATS,POFF,RTESDO-IM,,I.C demande de checksum
```

```
/LABEL,LABEL1,'363D
```

```
/MODI,LABEL1,0,'3641
```

```
/IDPA,P3,'25AO valeur du checksum portant sur la suite de caractères :
```

```
    LABEL, LABEL1, '363D  
    MODI, LABEL1, 0, '3641  
    IDPA, P3
```

Pour un patch de MOL, le processus est identique si ce n'est que le paramètre C de PATS est pris systématiquement par défaut.

5 DESCRIPTION DES COMMANDES

6.1 COMMANDE DE LANCEMENT

L'activation du processeur se fait par la commande

CALL PAT16

émise depuis le périphérique associé à l'unité symbolique CC
Les commandes propres à PAT16 sont alors lues sur le périphérique associé à l'unité symbolique PC.

6.2 INITIALISATION DU CONTEXTE DE FONCTIONNEMENT

5.2.1 Syntaxe

PATS, [art.] nomfic [-catg], $\left\{ \begin{array}{l} \text{SU} \\ \text{FU} \end{array} \right\}$. $\left\{ \begin{array}{l} \text{M} \\ \text{I} \end{array} \right\}$ [. C]

art	nom de l'article contenant le module à patcher 8 Caractères
nomfic	nom du fichier indexé ou séquentiel si pas de nom d'article
catg	catalogue du fichier
SU	unité symbolique support de fichier
FU	unité fonctionnelle " " " Par défaut FU du job en court
M	MOL type du module à patcher - Par défaut IM
I	IM
C	contrôle de checksum pour la séquence qui va suivre Ce contrôle est implicite pour les MOL

5.2.2 Fonction

PATS définit l'environnement de travail des modifications qui vont suivre

5.2.3 Remarque d'utilisation :

PATS nécessite pour se dérouler :

- la place sur la FU du job pour créer un fichier de travail de nom de taille au moins égale à l'article à patcher
- la place dans la table d'index du fichier source pour créer un article <<PATCH< s'il n'existait pas.
- une zone de travail disponible pour le processeur d'au moins 1 Kmots

Les fichiers sont accédés par PAT16 avec les fnum '72 et '73



ERP 1	Erreur de syntaxe Déteectée immédiatement à l'analyse de la commande
ERP 2	Erreur logique IOCS Compte rendu RA - '6000 d'IOCS (FU inconnue ou erreur grave).
ERP 3	Fichier inexistant On ne trouve pas sur la FU le fichier source
ERP 4	Fichier existant Il doit s'agir du fichier de travail qui existe toujours sur la FU de travail à la suite d'un précédent patch qui s'est mal déroulé, ou d'un autre utilisateur qui utilise la même FU de travail. S'assurer que l'on n'a aucune information à récupérer avant de le détruire {cf RECU}
ERP 5	Fichier occupé Le fichier source est ouvert par ailleurs
ERP 6	Type du fichier incompatible avec la commande Fichier non indexé et IM. Fichier ni indexé, ni séquentiel
ERP 9	Contenu du fichier incompatible avec la commande Ce n'est pas un MOL ou une IM comme indiqué ou ce n'est pas un MOL issu de ASM ou PL
ERP 11	Article inexistant dans le fichier source
ERP 13	Erreur d'enchaînement des primitives. Une séquence de patch précédente n'a pas été terminale par IDPA On ne peut faire simultanément plusieurs patches sur des fichiers différents.
ERP 16	Table d'index saturée Il n'y a pas de place pour créer l'article <<PATCH<. Il faut agrandir la table d'index du fichier source à l'aide de FUP5 : - d'abord en récupérant d'éventuels trous par IFSQUEEZ - puis si ce n'est pas suffisant en agrandissant par IFEXT.
ERP 19	Protection écriture Le fichier source est protégé. Si vraiment cette contrainte doit être levée utiliser la commande FTYP de FUP8.
ERP 20	FU Saturée La FU de travail est saturée. PATS n'a pu recopier l'article à traiter dans le fichier de travail
ERP 28 + message	Place mémoire insuffisante Le message indique la place manquante en mots Augmenter la taille de la partition
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle Le message correspond au compte rendu fourni par FMS le plus souvent, ou éventuellement IOCS ou BCHLR, qui ne devrait pas arriver. Faire un dump de la partition pour retrouver le FCB l'froné.



ERP 30 + message

Erreur grave matérielle

Cette erreur est générée après une SVC (IOCS) sur l'unité symbolique EL pour éditer un message d'erreur.

Toute erreur de PATS laisse un contexte propre : fichier de travail détruit
fichier source fermé. On pourra donc effectuer une nouvelle commande PATS.



5.3.1 PatCh d'Image Mémoire

5.3.1.1 Quelques caractéristiques communes à toutes les commandes.

Les adresses fournies par l'utilisateur sont celles de l'implantation en mémoire, relative à SLO dans le cas d'un programme en mode esclave

A l'intention des habitués de FUP7 : Les adresses interne à une branche d'un programme en overlay ne sont pas relatives au début de la branche mais toujours au début de la partition.

5.3.1.2 Définition d'une étiquette de référence

Syntaxe

LABEL, label, adr

label	nom de l'étiquette de référence . 6 caractères
adr	adresse de l'étiquette cette adressa est celle fournie par le BUILD si l'étiquette est un nom de section Elle est calculée à partir des informations du BUILD : il s'agit d'un symbole quelconque.

Fonction

Cette commande définit une référence symbolique pour les modifications qui vont suivre. Cela permet d'offrir des commandes de modifications valables quelle que soit la configuration.

Remarques d'utilisation

Un seul symbole est mémorisé à la fois par PAT16 et celui-ci a une durée de vie limitée au patch d'un article.

Si une nouvelle commande LABEL est émise dans un même patch elle annule la précédente.

Compte-rendus d'erreur

ERP1	Erreur de syntaxe
ERP2	Erreur logique IOCS
ERP9	Commande interdite sur un MOL
ERP13	Erreur d'enchaînement
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle



Syntaxe

VISU, [label], [dep] [,nb]

label	nom de l'étiquette de référence : 6 caractères
dep	déplacement en mots par rapport à l'étiquette ou adresse dans la partition si pas d'étiquette du début de la visualisation
nb	nombre de mots à visualiser. Par défaut 1 mot

Fonction

VISU édite sur l'unité symbolique EL le contenu des mots d'adresse label + dep à label + dep + nb-1

Exemple :

```
/VISU,LABEL6,'40,10
      0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 C091
      365B 369A
```

Remarque d'utilisation

Cf MODI

Compte-rendus d'erreur

ERP 1	Erreur de syntaxe
ERP 2	Erreur logique IOCS
ERP 8	Label inconnu
ERP 8	Commande interdite sur un MOL
ERP 13	Erreur d'enchaînement
ERP 14 + message	Erreur d'adressage : label + dep n'est pas dans la plage correspondant à l'article touche. Le message édite la borne dépassée, inférieure ou supérieure
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle

Syntaxe

```
MODI, [label], dep, nval0 [-aval0] ...[, nval7[-aval7]]
```

label nom de l'étiquette de référence : 6 caractères

dep déplacement en mots par rapport à l'étiquette de l'adresse de début de modification.
Adresse de l'étiquette + dep correspond à l'implantation en mémoire de la modification
- absolue en mode maître
- relative à SLO en mode esclave.

nvali valeur à charger à l'adresse adr+i
avali ancienne valeur du mot à modifier par nvali
Il est possible de spécifier 1 à 8 valeurs à charger consécutivement.

Fonction

Cette commande permet de modifier 1 à 8 mots consécutifs d'une Image Mémoire. Si au moins une ancienne valeur est erronée, la commande est ineffective. Il y a édition d'un message d'erreur ERP15 avec la première valeur rencontrée ne correspondant pas avec la valeur fournie.

Remarques d'utilisation

PAT16 vérifie que l'adresse fournie est bien comprise entre
- l'adresse d'implantation du programme s'il s'agit de la racine ou des branches sinon
- la fin de l'article correspondant.

En cas d'erreur il édite la borne dépassée avec le message ERP14.
Dans le cas particulier d'une modification de l'article DESC ou LABEL, l'adresse fournie est un déplacement dans l'article. Seule la borne maximale est alors contrôlée.

Compte-rendus d'erreur

ERP 1	Erreur de syntaxe
ERP 2	Erreur logique IOCS
ERP 8	Label inconnu
ERP 9	Commande interdite sur un MOL
ERP 13	Erreur d'enchaînement
ERP 14 + message	Erreur d'adressage : label + dep n'est pas dans la plage correspondant à l'article touché Le message édite la borne dépassée, inférieure OU supérieure.
ERP 15 + message	Erreur sur vérification du contenu précédent. Le message indique le contenu du 1er mot rencontré ne correspondant pas à la valeur spécifiée dans la commande.
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle

5.3.2.1 Quelques notions spécifiques aux patches de MOL

Réaliser un patch dans un MOL consiste à produire une séquence translatable pouvant être traitée par l'éditeur de liens puis le chargeur. Pour qu'une séquence soit translatable elle ne doit contenir aucune adresse absolue; Les adresses seront donc fournies sous la forme d'un déplacement par rapport à un numéro de section. C'est la seule différence entre un patch de MOL et d'IM. Elle ne concerne que les données : une séquence d'instructions se programme de la même manière dans les deux formats. Afin de permettre des patches dans des programmes sans zone disponible à cet effet, PAT16 permet d'agrandir une section.

Remarque :
Pour vérifier que son patch est bien réalisé, l'utilisateur doit attendre d'obtenir l'image mémoire et visualiser la modification.

En PL16 le résultat d'une compilation est un seul module objet. Il n'y a donc pas d'ambiguïté possible pour localiser l'emplacement du patch. L'utilisateur peut cependant donner le nom du module à titre de vérification : nom de SEGMENT ou de MAIN PROCEDURE. Dans le cas ASM, il n'y a pas de nom de module, l'utilisateur ne peut donc en spécifier.

5.3.2.2 Extension d'une section

Syntaxe

EXTM , [nom mod] , [nosect] , [nb]

nommod	nom du module à patcher dans le MOL : 6 caractères En PL16 nom de SEGMENT PROCEDURE MAIN "
	Par défaut c'est le module courant
nosect	numéro de la section à agrandir. 0 par défaut En PL n° 0 - programme 1 - tables 2 à 15 - données
nb	nombre de mots à ajouter en fin de la section 1 par défaut

Fonction

EXTM permet d'ajouter des mots en fin d'une section pour y stocker des relais, des indicateurs ou des instructions en vue d'effectuer un patch dans un programme sans zone prévue à cet effet.

Remarques d'utilisation

EXTM doit précéder les modifications par MODM.
EXTM est refusé dans le cas d'un MOL ASM.

En PL les sections 2 à 15 sont limitées à 256 mots. Les sections 0 et 1 à 16K mots. EXTM permet de créer une section qui était vide auparavant à condition que son numéro soit le premier numéro disponible pour une nouvelle section. Sinon PAT16 édite une erreur ERP14 avec le premier numéro disponible.

Compte-rendus d'erreur

ERP 1	Erreur de syntaxe
ERP 2	Erreur logique IOCS
ERP 8	Module inexistant On n'a pas trouvé le module cité. Peut-être était-il en amont du dernier traité. On ne peut plus faire qu'IDPA pour clore la séquence.
ERP 9	Commande incompatible avec le type de module Il s'agit d'une IM ou d'un BT ou MOL ASM sur lesquels EXTM est refusé.
ERP 13	Erreur d'enchaînement des primitives
ERP 14 + message	Valeur en dehors des bornes permises : le numéro de section dépasse la dernière section autorisée (fournie par le message) ou l'agrandissement demandé fait sortie de la taille maximale possible pour cette section.
ERP 20	FU de travail saturée
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle : en général erreur FMS inattendue avec compte rendu dans le message.
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle sur EL

5.3.2.3 Modification

Syntaxe

MODM, [nommod], [nosect], dep, vali 0-7

nommod	nom du module à patcher : Caractères En PL16 nom de SEGMENT PROCEDURE MAIN " En ASM, inexistant
nosect	numéro de la section où intégrer le patch En PL16 n° 0 - programme 1 - table 2 à 15 - données. En ASM 0. 0 par défaut
dep	déplacement en mots dans la section du début de la modification
vali 0-7	valeur à stocker à l'adresse dep+i de nosect Cette valeur peut être absolue ou translatable. Si elle est absolue, on la note 'xxxx en hexadécimal Si elle est translatable il faut spécifier le déplacement par rapport à une section, noté 'xxxx-n Déplacement-section Il n'est pas autorisé de laisser un trou dans la liste des valeurs. Si on souhaite positionner le bit index, on l'indique dans le déplacement en positionnant le bit 0 : '8xxx-n.

Fonction

MODM permet de remplacer données ou instructions existantes par de nouvelles valeurs.

Remarques d'utilisation

PAT16 contrôle que la zone du patch est bien interne à la section existante sauf pour la section 0 de PL dont la longueur est arbitrairement de 16 K. De même, les valeurs à traduire fournies sont contrôlées selon les mêmes règles. En cas d'erreur PAT16 édite ERP 14 et la valeur autorisée maximale.

Tout MODM agrandit physiquement le fichier source. Il n'est pas possible d'annuler un patch. Il faut réaliser le contre-patch qui s'ajoute au premier.

Compte-rendus d'erreurs

ERP 1	Erreur de syntaxe
ERP 2	Erreur logique IOCS
ERP 8	Module inexistant On n'a pas trouvé le module cité. Peut-être était-il en amont du dernier traité. Il faut clore la séquence par IDPA.
ERP 9	Commande incompatible avec le type de module (IM), ou paramètres incompatibles avec le langage : ASM et nosect ou nommod / - 0
ERP 13	Erreur d'enchaînement
ERP 14 + message	Valeur en dehors des bornes permises. Le déplacement est extérieur à la section référencée. Le message fournit le déplacement maximum autorisé ('FFFF pour une section vide)
ERP 20	FU de travail saturée On ne peut plus travailler. Il faut détruire le(s) fichier(s) de travail, nettoyer la FU avant de recommencer toute la séquence.
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle : sans doute une erreur FMS inattendue dont le compte-rendu est dans le message
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle sur EL

5.4 VALIDATION

5.4.1 Syntaxe

IDPA, ident [,check]

ident	8 caractères d'identification
check	checksum de la séquence de patch

IDPA a deux fonctions :

- donner l'identification d'un patch élémentaire
- valider un patch spécifique.

C'est à ce moment que le fichier source est mis à jour à partir du fichier de travail.

Avec un contrôle de checksum demandé par PATS ou systématiquement dans le cas d'un MOL le patch n'est pas effectué dans le fichier source si le checksum est mauvais.

PAT16 contrôle de plus que l'identificateur fourni est bien unique. S'il a déjà été fourni pour un autre patch, il n'y a pas vérification.

Cas particulier :

IDPA sans paramètre est le moyen d'annuler un patch soit parce qu'il est erroné, soit parce qu'il ne comporte aucune modification (style VISU).

5.4.2.1 Compte-rendus d'erreur

ERP 1	Erreur de syntaxe. La primitive est ineffective On peut la recommencer.
ERP 2	Erreur logique IOCS.
ERP 12	Identificateur existant. Le patch est abandonné
ERP 13	Erreur d'enchaînement des primitives On peut continuer avec la bonne primitive.
ERP 15	Contrôle de checksum erroné. Le patch est abandonné.
ERP 16	Table d'index saturée dans le fichier source
ERP 20	FU saturée Il peut s'agir soit de la FU de travail, soit de la FU du fichier source. Si c'est la FU de travail, le patch est perdu. Sinon, il est possible de repartir du fichier de travail après avoir nettoyé la FU du fichier source pour mettre à jour ce dernier.
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle. Si c'est une erreur FMS inattendue, le message contient le compte-rendu FMS.
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle sur EL



5.5.1 Liste des identificateurs de patch

5.5.1.1 Syntaxe

```
LIPA, nomfic [-catg] , [ {SU} ]
                        [ {FU} ]

nomfic                  caractéristiques du fichier patché
catg                    .
SU                      .
FU                      .
```

5.5.1.2 Fonction

LIPA édite la liste des articles patchés, le nom de leurs patchs et la date à laquelle ils ont été exécutés.

5.5.1.3 Remarque d'utilisation

LIPA se fait en dehors de toute séquence de patch

5.5.1.4 Exemple de liste

```
/LIPA,RTESDO-IM

          PATCH DE REFERENCE D'INDICE 1 FAIT LE 8/4/81

ARTICLE          NOM DES PATCHS
POFF             PATCH11 PATCH12 PATCH13 PATCH14
                PATCH15 PATCH16 PATCH17 PATCH18
                PATCH19 PATCH1A
PAGE            PATCH2
TACT            PATCH3

          PATCHS SPECIFIQUES

ARTICLE          NOM          DU PATCH DATE
INEX             PATCH4       8 4 81
DUMP             PATCH5       8 4 81.
```

5.5.1.5 Compte-rendus d'erreurs



ERP 1	Erreur de syntaxe
ERP 2	Erreur logique IOCS
ERP 3	Fichier inexistant
ERP 5	Fichier occupé
ERP 6	Type du fichier incompatible. Ni indexé, ni séquentiel.
ERP 9	Contenu du fichier incompatible Fichier séquentiel ne contenant ni du MOL ASM nI PL.
ERP 11	Article inexistant Fichier indexé ne contenant pas d'article <<PATCH< Cela signifia que le fichier n'a subi aucun patch
ERP 13	Erreur d'enchaînement Une séquence de patch précédente n'a pas été terminée.
ERP 28 + message	Mémoire insuffisante
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle sur EL.

5.5.2 Récupération d'un patch

5.5.2.1 Syntaxe

RECU, nomfig[-catg] , $\left[\begin{array}{l} \{SU\} \\ \{FU\} \end{array} \right]$

nomfic	nom du fichier à récupérer
catg	catalogue du fichier
SU	unité symbolique support
FU	unité fonctionnelle "

5.5.2.2 Fonction

Cette primitive est utilisée lorsqu'un incident a interrompu la mise à jour du fichier source. Elle permet de garantir un contenu cohérent du fichier source. Celui-ci est fonction du moment précis où intervient la panne. Deux cas de figure se présentent :

- l'erreur intervient avant le début de la validation du patch dans le fichier source : celui-ci est alors inchangé et le patch sera à refaire
- l'erreur intervient au cours de la mise à jour du fichier source (saturation de la table d'index par exemple) ; RECU recommence cette mise à jour à partir du fichier de travail et si la cause de la panne a disparu, le fichier source sera à jour en fin de RECU.



Si un incident intervient au cours de la validation par IDPA la conduite à tenir par l'utilisateur est de tenter systématiquement une récupération. Si celle-ci se déroule bien, sans compte rendu d'erreur, l'utilisateur peut être sûr que son fichier source est bien mis à jour après RECU. Le compte-rendu ERP10 indique qu'il n'est pas possible de terminer le patch. Le fichier source n'est pas touché et le fichier de travail est détruit par RECU. Ce compte rendu englobe deux situations possibles : l'incident s'est produit avant la mise à jour du fichier source ou après. L'utilisateur distingue ces deux cas de figure en listant les identificateurs de patch par LIPA. S'il retrouve celui du patch en cours c'est que la mise à jour a été bien terminée et son fichier source est à jour. Sinon il doit, et peut refaire son patch, son fichier étant dans l'état initial. Dans le cas d'un fichier séquentiel, la récupération peut fournir un autre compte-rendu ERP 4 qui signifie qu'il y a ambiguïté sur l'avancement de la mise à jour : il coexiste un fichier de travail à jour et le fichier source. Cela peut vouloir dire que l'utilisateur s'est trompé dans le nom du fichier source et que ce dernier ne correspond pas au fichier de travail. L'utilisateur doit donc bien vérifier le nom de son fichier. Si tout est correct, cela signifie que l'incident s'est produit juste avant la destruction du fichier source. Dans ce cas l'utilisateur peut décider de détruire le fichier source et de renommer le fichier de travail en fichier source comme aurait fait PAT16 en fin de validation. Il peut préférer refaire le patch : il lui suffit alors de détruire le fichier de travail
. . . ,

Pour trouver à quel fichier source correspond un fichier de travail indexé, il suffit de prendre le nom du premier article. Les informations SU/FU, M/I sont celles contenues dans l'article lui-même. L'utilisateur peut donc tenter une récupération avec ces informations. Le fichier de travail sera ainsi détruit s'il était incomplet ou la mise à jour sera terminée.



Compte-rendu d'erreur

ERP 1	Erreur de syntaxe
ERP 2	Erreur logique IOCS
ERP 3	Fichier inexistant Il peut s'agir du fichier source ou du fichier de travail ::::::-;;
ERP 4	Fichier existant : fichier source séquentiel existe. Soit le patch est terminé, soit ce n'est pas le bon fichier.
ERP 5	Fichier occupé Le fichier source ou le fichier de travail est ouvert.
ERP 7	Le fichier de travail ne correspond pas avec le fichier source. Regarder en listant les articles du fichier de travail à quel fichier source il correspond.
ERP 9	Contenu du fichier incompatible avec les paramètres Ce n'est ni un MOL ASM ou PL, ni une IM.
ERP 10	Fichier de travail incomplet On ne peut récupérer à partir de ce fichier. Le patch a été abandonné avant la mise à jour complète de ce fichier. Celui-ci est détruit et il faut refaire la séquence de patch.
ERP 13	Séquence de commandes incorrecte
ERP 16	Table d'index saturée Le fichier source n'est toujours pas prêt à recevoir le patch. Penser à IFEXTI
ERP 19	Fichier source protégé en écriture Faire FTYP.
ERP 20	FU saturée Il s'agit de celle du fichier source. Faire du nettoyage.
ERP 28 + message	Place mémoire insuffisante Le message indique la place manquante.
ERP 29 + message	Erreur grave logicielle
ERP 30 + message	Erreur grave matérielle sur EL

6.1 SYNOPTIQUE DES COMMANDES

PATS, [art.] Nomfic [-catg], $\left[\begin{array}{c} \{SU\} \\ \{FU\} \end{array} \right] . \left[\begin{array}{c} \{M\} \\ \{I\} \end{array} \right] (. C)$

LABEL, label, adr

VISU, [label], [dep] [, nb]

MODI, [label), [dep], nval0 [--aval0 ,... [,nval7[-aval7]]

EXTM, [nommod], [nosect] [, nb]

MODM, [nommod], [nosect], dep, val0... [,val7]

IDPA, ident [, check]

LIPA, nomfic [-catg] , $\left[\begin{array}{c} \{SU\} \\ \{FU\} \end{array} \right]$

RECU, nomfic [-catg] , $\left[\begin{array}{c} \{SU\} \\ \{FU\} \end{array} \right]$

6.2 SYNOPTIQUE DES COMPTE-RENDUS D'ERREUR

ERP1	Erreur de syntaxe : l'erreur concerne soit la forme de la commande en particulier le nombre de virgules, soit la valeur des paramètres qui ne respectent pas les plages de validité. Erreur ineffective. Relancer correctement la commande.
ERP2	Erreur logique IOCS : cela peut être une erreur banale FU inconnue d'IOCS (RA - '6000), pour cela corriger le numéro de SU ou de FU ou la génération système. Cela peut être une erreur grave semblable à ERP29 et détectée par ee driver (PR - '6000), pour cela contrôler l'état du système d'exploitation puis relancer le processeur.
ERP3	Fichier inexistant : Contrôler le nom du fichier, la désignation SU-FU, le label, ou le contenu de la FU, et relancer la commande.
ERP4	Fichier existant : idem ERP3
ERP5	Fichier occupé : le fichier désigné dans la commande est déjà ouvert pour FMS et PAT16 ne peut y accéder. Rappel : les fichiers ouverts par BOS-D le sont en écriture.

ERP6	Type de fichier incompatible avec la commande. Le fichier n'est ni indexé, ni séquentiel ou c'est une IM et le fichier n'est pas indexé.
ERP7	Le fichier de travail ne correspond pas au fichier source cité (RECU)
ERP8	Nom de module ou de label non trouvé
ERP9	Contenu du fichier incompatible avec les paramètres. Ce n'est ni un MOL ASM OU PL, ni une IM comme indiqué
ERP10	Fichier de travail incomplet La récupération n'est pas possible car la mise à jour du fichier de travail n'a pas été terminée
ERP11	Article inexistant dans le fichier source
ERP12	Patch ou identificateur de patch existant
ERP13	Enchaînement des primitives incorrect
ERP14 + message	Erreur d'adressage. L'adresse fournie est extérieure aux bornes permises. Le message indique la borne dépassée, inférieure ou supérieure.
ERP15 + message	Erreur lors d'une vérification. Le message indique la première valeur rencontrée incorrecte dans le cas de MODI, ou 'FFFF' dans le cas d'un checksum erroné.
ERP16	Table d'index saturée On ne peut créer d'article <<PATCH< ou recréer un nouvel article dans le cas d'un MOL.
ERP19	Protection écriture Le fichier source est verrouillé en écriture. Pour le déverrouiller : commande FTYP de FUP8.
ERP20	FU saturée Il peut s'agir de la FU de travail ou de la FU support du fichier source. Si le compte-rendu apparaît au cours d'une validation, il doit être possible d'effectuer une récupération après avoir nettoyé la FU.
ERP28 + message	Place mémoire insuffisante : la taille de la partition dans laquelle s'exécute le processeur n'est pas suffisante. Le message indique la place manquante. Modifier les paramètres de la commande ou reconfigurer la carte mémoire.

P29 + message

Erreur grave logicielle : cette erreur est une dégradation du fonctionnement de la machine. Il se peut cependant s'agir soit d'un défaut hardware. Cette erreur survient à l'occasion des contrôles du processeur PAT16 après une SVC F ou une SVC d'overlay (BCHL). Le compte-rendu fourni par la machine ne mentionne normalement jamais arriver. Le message est à ce compte-rendu.

Il faut contrôler l'état hardware : l'état des disques (FUVALID (FUP) : recharger le système en mémoire ou. Le cas le plus simple étant que la mémoire du processeur soit détruite : régénérer le disque système.

Lorsque le traitement de PAT16 est interrompu par une erreur grave, en particulier filtrée par le superviseur, fréquemment un fichier et une FAU système.

Le fonctionnement d'une commande peut être interrompu par une erreur 600B (FAU existante) ou 800D (fichier). Dans ce cas l'erreur n'est pas forcément interceptée, cependant utiliser la commande EOJ pour le fichier et la FAU.

Ef Erreur grave matérielle

Cette erreur est générée après une SVC IOCS émise par PAT16 sur un périphérique associé à EL OU LO. Le message correspond au mot d'état de l'Unité physique.